

Premessa:

La presente pubblicazione si basa sulla rilevazione dati ambientali nelle città, i cui dati vengono pubblicati da Istat al seguente URL: <https://www.istat.it/it/archivio/264816>, sulla pubblicazione “Ambiente urbano - anno 2020” pubblicata da Istat dal 04 Luglio 2022 e reperibile al seguente URL: <https://www.istat.it/it/archivio/272578> nonché sulla produzione editoriale “Rapporto annuale 2022 - La situazione del paese” pubblicato da Istat dal 8 Luglio 2022 e reperibile al seguente URL: [Rapporto annuale 2022 - La situazione del Paese \(istat.it\)](https://www.istat.it/it/archivio/272578) .

In particolare la Rilevazione Dati ambientali nelle città¹ viene effettuata dall'Istat annualmente e raccoglie informazioni ambientali relative ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana sia da fonti amministrative che attraverso la rilevazione diretta condotta presso le amministrazioni comunali utilizzando specifici questionari tematici. I dati e l'informazione statistica, hanno l'obiettivo di fornire un quadro informativo a supporto del monitoraggio dello stato dell'ambiente urbano e delle attività poste in essere dalle amministrazioni per assicurare la buona qualità dell'ambiente nelle città.

La rilevazione si articola in specifici questionari d'indagine che raccolgono le informazioni sulla diffusione degli inquinanti atmosferici e le misure per contenere l'inquinamento, la produzione di energia da fonte rinnovabile, l'utilizzo efficiente dell'energia, la certificazione e riqualificazione energetica degli edifici; le iniziative per prevenire la produzione ed agevolare il corretto conferimento e la raccolta dei rifiuti urbani; le misure del rumore, i superamenti dei limiti e le attività temporanee a rilevante impatto acustico, la domanda e l'offerta di trasporto pubblico locale, la mobilità sostenibile e l'infomobilità, il verde urbano a gestione pubblica, le azioni per lo sviluppo degli spazi verdi e aree naturali protette e gli strumenti di pianificazione relativi alle principali tematiche ambientali urbane.

In considerazione dell'ampiezza dei temi trattati e delle informazioni raccolte, sono state predisposte sei diverse pubblicazioni (Aria, Mobilità, Acqua, Energia, Rifiuti e Verde urbano) sulla base dello specifico argomento trattato dalla Rilevazione Dati ambientali nelle città.

I dati riportati nelle pubblicazioni si riferiscono principalmente ai comuni capoluogo di provincia o di città metropolitana della Toscana, tuttavia, al fine di offrire una più ampia rappresentazione della situazione complessiva nazionale e delle relative tendenze in atto, in numerose tavole e figure vengono altresì riportati e rappresentati i dati afferenti all'insieme dei 109 comuni capoluogo di provincia o di città metropolitana italiani, sia come media nazionale complessiva che attraverso specifiche classificazioni per classe di popolazione e per ripartizione geografica.

1 Fonte Istat: <https://www.istat.it/it/archivio/234622>

1. I consumi energetici.

1.1 Il settore energetico²

Con riferimento al 2019, ultimo anno disponibile per una comparazione, il consumo di energia per unità di Pil (intensità energetica) dell'Italia è il più basso tra le maggiori economie europee, ma anche quello che negli anni più recenti ha mostrato il calo minore [...].

In termini pro-capite, i consumi energetici delle famiglie (superiori rispetto alla Spagna e inferiori alla Francia e alla Germania) si sono mantenuti relativamente stabili nelle quattro economie [...].

Molto più rilevante è stata la riduzione di lungo termine del consumo energetico complessivo. In Italia, tra il 2000 e il 2019 questo è diminuito del 10,9 per cento, e di un ulteriore 8,6 per cento nel 2020, in corrispondenza della fase più acuta della pandemia.

Alla flessione ha contribuito soprattutto la contrazione di circa un terzo dei consumi dell'industria, a sua volta derivante dal combinarsi degli effetti di una riduzione dell'output, della ricomposizione delle produzioni e del calo del fabbisogno energetico per unità di prodotto dovuto ai miglioramenti tecnologici. L'apporto alla riduzione dell'utilizzo di energia da parte degli altri settori e delle famiglie è stato invece più modesto, e concentrato nell'ultimo decennio [...].

Dal lato dell'offerta, il petrolio è la fonte principale nel mix energetico di Germania e Spagna, rappresentando rispettivamente il 36,0 e il 47,2 per cento; la Francia ha una strategia improntata al nucleare, che incide per il 41,1 per cento sulla disponibilità energetica del paese; l'Italia privilegia invece il gas naturale, che pesa per il 38,6 per cento del totale (meno di un quarto in Germania e Spagna, meno del 15 per cento in Francia) e che ha subito i maggiori rincari. Rispetto agli altri paesi, in Italia hanno un peso più elevato gli idrocarburi (oltre tre quarti del totale) ma anche le rinnovabili, con il 18,7 per cento, a fronte del 14,6 della Germania, del 13,7 della Spagna e del 9,3 per cento della Francia [...].

L'attuale mix energetico italiano è il risultato di una evoluzione che ha portato, negli ultimi vent'anni, a una sensibile riduzione dell'incidenza di petrolio e derivati (dal 51,9 al 35,9 per cento), e un aumento del contributo di gas naturale (dal 32,9 al 38,6 per cento) e rinnovabili (dal 5,7 al 18,7 per cento). L'aumento della rilevanza del gas naturale si è tuttavia accompagnato a una caduta dell'estrazione dello stesso sul territorio nazionale (-71,1 per cento tra il 2000 e il 2019), che ha favorito un notevole incremento delle importazioni. Queste ultime, nel 2019, rappresentavano il 93,7 per cento dell'offerta (dal 77,5 nel 2000). Nello stesso periodo, si è registrata una ricomposizione dell'origine geografica delle forniture del gas importato, che ha concentrato sulla Russia, attualmente il primo fornitore, una quota pari al 39,9 per cento del totale delle importazioni (era il 19,9 per cento nel 2010). L'evoluzione del mix energetico in Italia ha dunque comportato, da una parte, un aumento della dipendenza dalle importazioni di gas naturale e, dall'altra, un incremento della componente di produzione interna connessa alle rinnovabili. La sintesi di queste tendenze contrapposte ha prodotto una riduzione importante (11 punti percentuali) del grado di dipendenza energetica³ dell'Italia (mentre per Germania e Spagna si è riscontrato un aumento), che – anche per l'assenza di produzione da nucleare – resta tuttavia il paese con il grado di dipendenza più elevato tra le maggiori economie europee [...].

La maggiore dipendenza energetica e il mix di fonti utilizzate per molti anni hanno rappresentato un fattore di vantaggio competitivo per il paese, date le quotazioni moderate degli idrocarburi e il minor prezzo relativo del gas rispetto al petrolio. Tuttavia questi stessi elementi oggi pongono l'Italia in una posizione di relativa debolezza rispetto agli altri principali paesi Ue, di fronte ai rialzi dei prezzi di gas naturale e greggio riscontrati nell'ultimo anno e alle conseguenze sulle forniture delle sanzioni economiche alla Russia (il primo fornitore di gas dell'Italia).

Nei primi cinque mesi del 2022, la quotazione del petrolio è stata in media di 93,8 euro per barile (1,6 volte al di sopra del livello medio del 2019), mentre per lo stesso potere calorico (Barile Equivalente Petrolio - BEP) il gas naturale quotato sul mercato di Amsterdam ha avuto un valore medio di 169 euro (6,8 volte quello del 2019) [...].

La corsa dei prezzi delle materie prime energetiche ha prodotto una forte spinta inflazionistica [...], guidata dai prezzi di energia e carburanti [...].

2 Testo tratto dalla pubblicazione Istat “Rapporto annuale 2022 - La situazione del paese”

3 L'energy import dependency è calcolato da Eurostat, per ogni paese, a partire dai Bilanci Energetici Nazionali come rapporto tra la differenza di importazioni ed esportazioni e la disponibilità energetica lorda.

Ad aprile 2022, il costo dell'energia elettrica è aumentato dell'80,1 per cento rispetto allo stesso periodo del 2020 e dell'83,5 per cento rispetto alla media del 2019.

Una tendenza simile si è riscontrata per il gas (+59,2 per cento rispetto ad aprile 2021 e +53,8 in confronto al 2019) e, in misura minore, per i carburanti, per i quali la spinta al rialzo dei prezzi è stata attenuata dagli interventi del governo, che hanno comportato una diminuzione del prezzo alla pompa del 7,7 per cento per il gasolio e al 9,5 per cento per la benzina tra marzo e aprile.

1.2 I consumi energetici ⁴

Nel 2020, i consumi di energia elettrica e di gas metano diminuiscono sia a livello nazionale, sia per l'insieme dei 109 comuni capoluogo. Per questi ultimi il consumo totale di energia (elettrica e gas metano) diminuisce del 5,4% rispetto all'anno precedente attestandosi a 75,2 tep per 100 abitanti.

Si riduce soprattutto la componente elettrica (-7,2%, da 35,2 a 32,7 tep per 100 abitanti) e in misura minore quella del gas (-3,9%, da 44,2 a 42,5).

Il calo dell'ultimo anno, che si inserisce in un trend discendente già in atto su tutto il territorio nazionale, è stato certamente accentuato dalla pandemia.

Le variazioni annuali dei consumi nei quattro anni precedenti risultano, infatti, più contenute (tra il -2% e l'1%), pur in presenza di condizioni climatiche sostanzialmente simili a quelle del 2020.

I consumi, che risentono delle differenti condizioni climatiche dei territori, sono invece fortemente diversificati per ripartizione geografica.

Nel Nord, dove si impiegano in totale 99,5 tep per 100 abitanti (111 nel Nord-est), la contrazione dei consumi è del 4,8%; nel Centro, dove il calo è maggiore (-7,3%), il consumo medio è di 68,4 tep per 100 abitanti (circa i due terzi di quello del Nord).

Nel Mezzogiorno, infine, sono utilizzati solo 45,8 tep per 100 abitanti (51 nel Sud e 37 nelle Isole), meno della metà del dato del Nord, con una riduzione del 4,9% rispetto al 2019.

I consumi pro capite sono più bassi nelle grandi città: nei capoluoghi metropolitani la media è di 65,1 tep per 100 abitanti (-5,8% sul 2019) contro gli 86,5 degli altri capoluoghi (-5,0%).

Tra le grandi città Milano, Venezia, Bologna e Firenze superano il valore medio dei consumi pro-capite complessivi di elettricità e gas metano.

Milano, Venezia e Bologna presentano valori superiori alla media per entrambe le componenti, Catania solo per la componente dell'energia elettrica e Genova solo per la componente del gas metano.

Tra gli altri capoluoghi, il valore più elevato si rileva a Vicenza (156,2 tep per 100 abitanti) mentre i valori più bassi si osservano nei capoluoghi sardi, non raggiunti dalla rete di distribuzione del gas metano.

I consumi di energia elettrica aumentano lievemente solo in sette capoluoghi e sono in diminuzione di oltre il 10% in altri 10, tra cui Venezia, Bologna e Firenze.

I consumi di gas aumentano o sono stazionari in 18 capoluoghi e si riducono di oltre il 10% in altri sette.

⁴ Testo e dati tratti dalla pubblicazione Istat "Ambiente urbano - anno 2020" – elaborazione dati Ufficio Statistica

Tavola 1.1 Consumo totale di energia elettrica (a), per provincia/città metropolitana della Toscana, ripartizione geografica e tipo di ente di area vasta - Anni 2015-2020 (Gwh)

PROVINCE/CITTÀ METROPOLITANE RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE ENTI DI AREA VASTA	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa-Carrara	791,7	809,8	784,0	792,1	771,2	721,1
Lucca	3.239,8	3.245,8	3.285,5	3.269,0	3.228,2	3.156,7
Pistoia	1.160,8	1.152,1	1.169,7	1.171,3	1.168,7	1.104,4
Firenze	4.316,3	4.291,9	4.403,5	5.044,8	4.397,4	3.979,8
Livorno	2.337,2	2.138,0	2.269,3	2.279,0	2.308,8	2.145,1
Pisa	2.061,5	2.051,3	2.043,1	2.093,0	2.098,4	1.961,7
Arezzo	1.433,4	1.425,1	1.462,1	1.469,6	1.485,9	1.401,3
Siena	1.221,9	1.219,4	1.244,1	1.240,1	1.241,6	1.147,7
Grosseto	955,5	938,0	964,6	953,4	956,2	907,4
Prato	1.219,2	1.212,3	1.220,0	1.232,1	1.216,8	1.068,5
Toscana	18.737,3	18.483,7	18.845,9	19.544,4	18.873,2	17.593,7
Nord	166.460	166.378	170.262	175.396	170.416	160.129
<i>Nord-ovest</i>	<i>94.751,5</i>	<i>94.471,9</i>	<i>96.597,1</i>	<i>98.938,4</i>	<i>95.919,3</i>	<i>89.503,2</i>
<i>Nord-est</i>	<i>71.708,0</i>	<i>71.906,1</i>	<i>73.665,2</i>	<i>76.457,7</i>	<i>74.496,9</i>	<i>70.625,3</i>
Centro	51.972	50.996	51.881	53.417	51.678	48.726
Mezzogiorno	71.323	70.375	72.298	74.630	74.160	70.317
<i>Sud</i>	<i>48.023,9</i>	<i>47.677,7</i>	<i>48.472,1</i>	<i>49.020,8</i>	<i>48.563,0</i>	<i>45.940,3</i>
<i>Isole</i>	<i>23.299,4</i>	<i>22.697,5</i>	<i>23.826,3</i>	<i>25.608,9</i>	<i>25.597,0</i>	<i>24.376,9</i>
Città metropolitane	84.819	83.180	84.402	89.036	84.394	79.232
Province	204.936	204.569	210.040	214.407	211.860	199.940
Italia	297.180,0	295.508	301.881	303.443	296.254	279.172

Fonte: Terna

(a) Consumi richiesti alle reti di distribuzione. Non sono inclusi i consumi delle utenze allacciate direttamente alla rete di trasporto nazionale. Inoltre è esclusa l'energia elettrica di Rete ferroviaria italiana (RFI).

Figura 1.1 Consumo totale di energia elettrica (a), per provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2020 (Gwh)

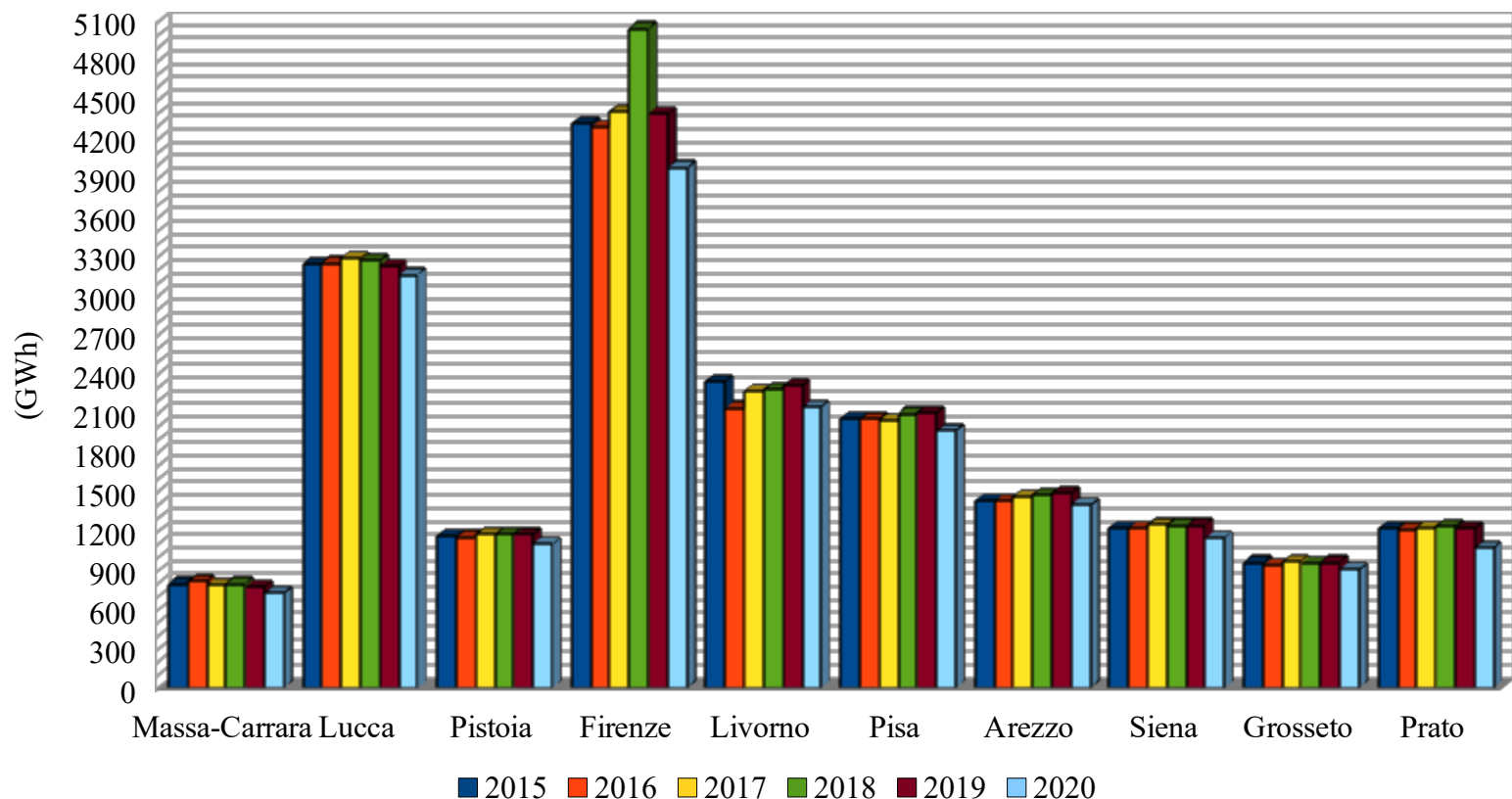


Figura 1.2 Consumo totale di energia elettrica (a) per ripartizione geografica e tipo di ente di area vasta - Anni 2015-2020 (Gwh)

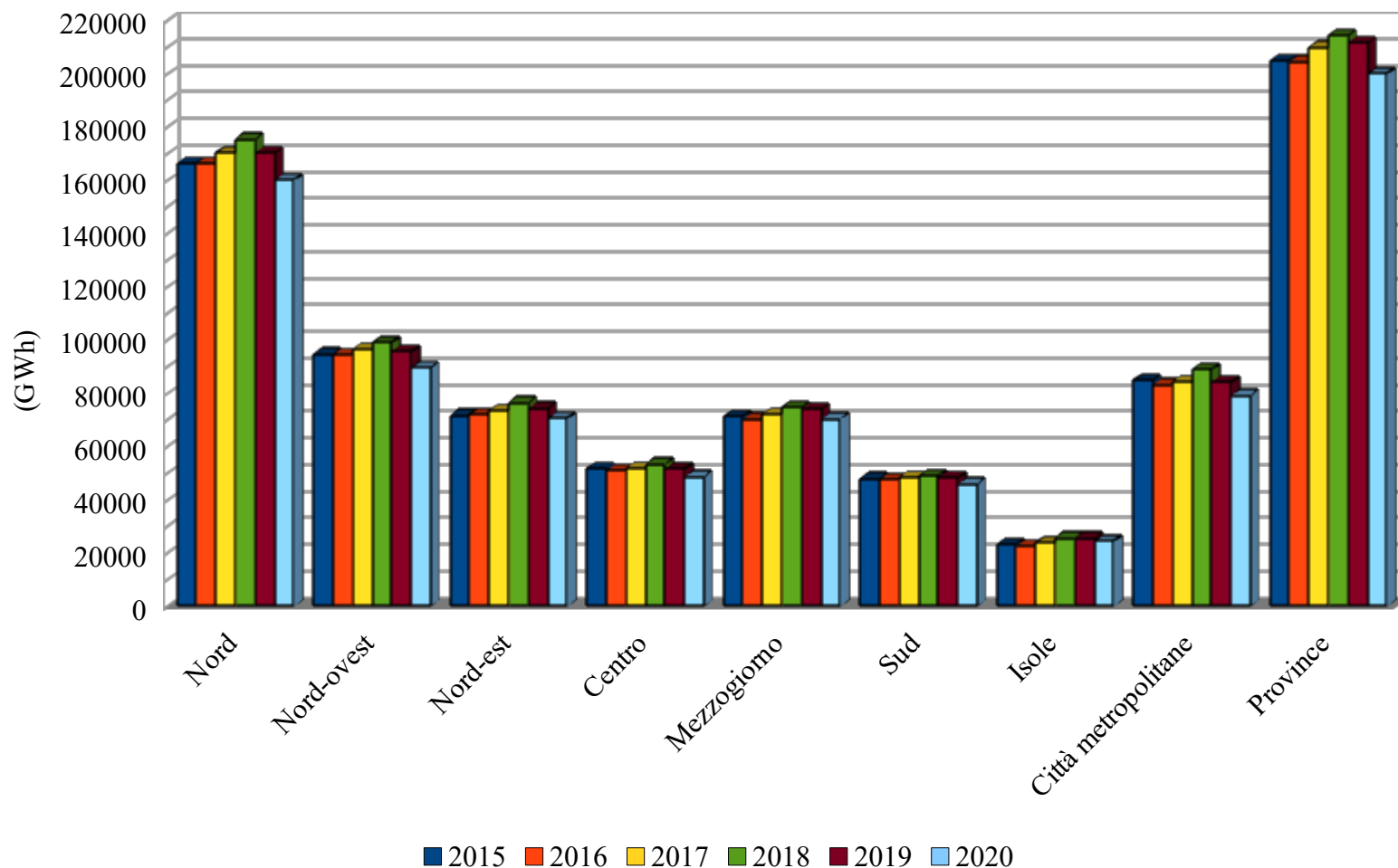


Figura 1.3 Consumo totale di energia elettrica (a) regione Toscana - Anni 2015-2020 (Gwh)

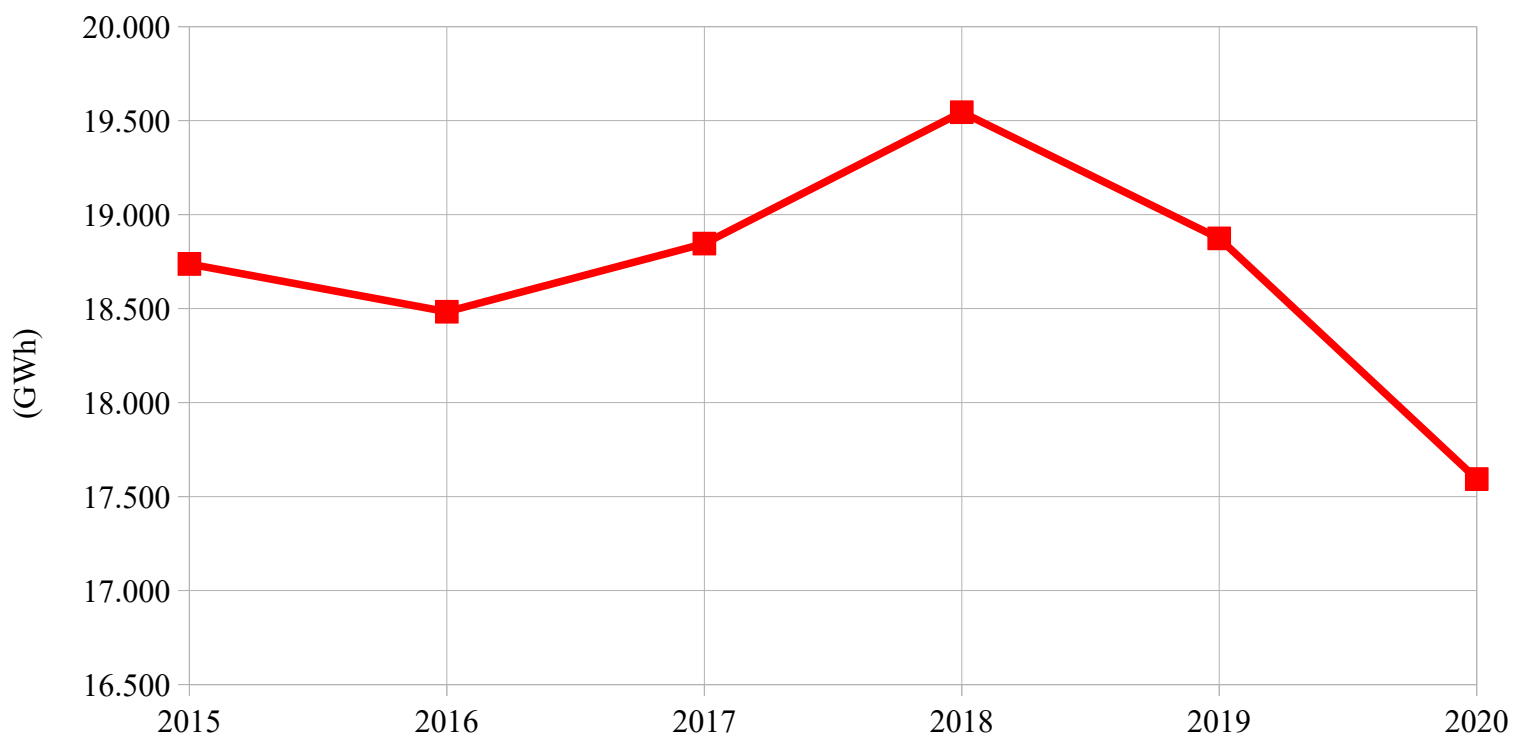


Figura 1.4 Consumo totale di energia elettrica (a) in Italia - Anni 2015-2020 (Gwh)

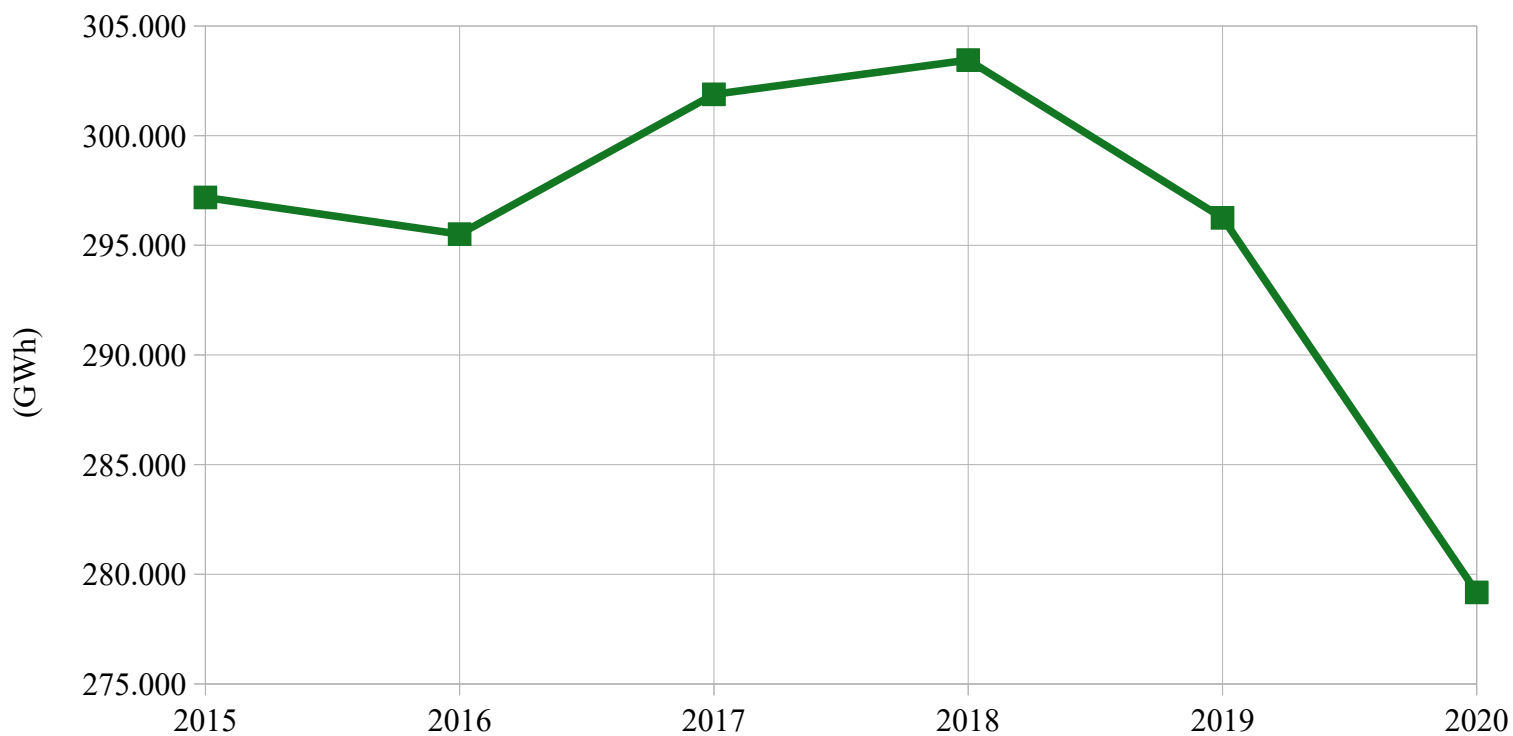


Tavola 1.2 - Consumo totale di energia elettrica (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2017 (GWh e incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015		2016		2017	
	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)
Massa	263,7	33,3	271,0	33,5	256,1	32,7
Lucca	362,1	11,2	350,4	10,8	347,9	10,6
Pistoia	328,0	28,3	331,5	28,8	313,4	26,8
Firenze	1.473,7	34,1	1.462,4	34,1	1.482,4	33,7
Prato	844,1	69,2	835,6	68,9	841,0	68,9
Livorno	507,4	21,7	473,4	22,1	470,0	20,7
Pisa	568,9	27,6	554,3	27,0	556,6	27,2
Arezzo	367,3	25,6	364,8	25,6	372,2	25,5
Siena	267,2	21,9	263,9	21,6	261,7	21,0
Grosseto	271,1	28,4	268,9	28,7	274,8	28,5
Nord (b)	37.269	22,4	37.036	22,3	37.979	22,3
Nord-ovest (b)	20.326,2	21,5	20.184,6	21,4	20.732,7	21,5
Nord-est (b)	16.943,2	23,6	16.850,9	23,4	17.246,0	23,4
Centro (b)	19.862	38,2	19.698	38,6	19.353	37,3
Mezzogiorno (b)	17.496	24,5	16.833	23,9	17.423	24,1
Sud (b)	10.980,6	22,9	10.622,0	22,3	10.900,0	22,5
Isole (b)	6.515,5	28,0	6.210,8	27,4	6.523,2	27,4
Capoluoghi di città metropolitana	35.051	41,3	34.513	41,5	34.857	41,3
Capoluoghi di provincia	39.576	19,3	39.053	19,1	39.898	19,0
Italia (b)	74.627	25	73.566	25	74.755	25

Fonte: Terna

(a) Consumi richiesti alle reti di distribuzione. Non sono inclusi i consumi delle utenze allacciate direttamente alla rete di trasporto nazionale. Inoltre è esclusa l'energia elettrica di Rete ferroviaria italiana (RFI). Dati 2020 provvisori.

(b) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Tavola 1.3 - Consumo totale di energia elettrica (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2018-2020 (GWh e incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2018		2019		2020	
	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)
Massa	257,7	32,5	258,3	33,5	249,7	34,6
Lucca	344,9	10,6	340,4	10,5	324,5	10,3
Pistoia	313,6	26,8	311,5	26,7	298,7	27,0
Firenze	1.468,0	29,1	1.568,7	35,7	1.321,1	33,2
Prato	853,2	69,2	846,2	69,5	746,6	69,9
Livorno	485,4	21,3	475,0	20,6	459,4	21,4
Pisa	559,3	26,7	556,5	26,5	509,0	25,9
Arezzo	358,2	24,4	360,4	24,3	336,6	24,0
Siena	258,8	20,9	255,6	20,6	230,7	20,1
Grosseto	275,2	28,9	270,8	28,3	250,7	27,6
Nord (b)	37.512	21,4	36.883	21,6	34.092	21,3
<i>Nord-ovest (b)</i>	<i>20.407,1</i>	<i>20,6</i>	<i>20.007,3</i>	<i>20,9</i>	<i>18.493,3</i>	<i>20,7</i>
<i>Nord-est (b)</i>	<i>17.105,2</i>	<i>22,4</i>	<i>16.875,4</i>	<i>22,7</i>	<i>15.598,4</i>	<i>22,1</i>
Centro (b)	19.220	36,0	18.579	36,0	16.849	34,6
Mezzogiorno (b)	17.423	23,3	17.700	23,9	16.515	23,5
<i>Sud (b)</i>	<i>10.870,4</i>	<i>22,2</i>	<i>11.106,1</i>	<i>22,9</i>	<i>10.349,5</i>	<i>22,5</i>
<i>Isole (b)</i>	<i>6.553,0</i>	<i>25,6</i>	<i>6.594,2</i>	<i>25,8</i>	<i>6.165,2</i>	<i>25,3</i>
Capoluoghi di città metropolitana	34.394	38,6	34.468	40,8	31.625	39,9
Capoluoghi di provincia	39.762	18,5	38.694	18,3	35.831	17,9
Italia (b)	74.156	24	73.162	25	67.455	24

Fonte: Terna

(a) Consumi richiesti alle reti di distribuzione. Non sono inclusi i consumi delle utenze allacciate direttamente alla rete di trasporto nazionale. Inoltre è esclusa l'energia elettrica di Rete ferroviaria italiana (RFI). Dati 2020 provvisori.

(b) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Figura 1.5 - Consumo totale di energia elettrica (a) per i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2020 (Gwh)

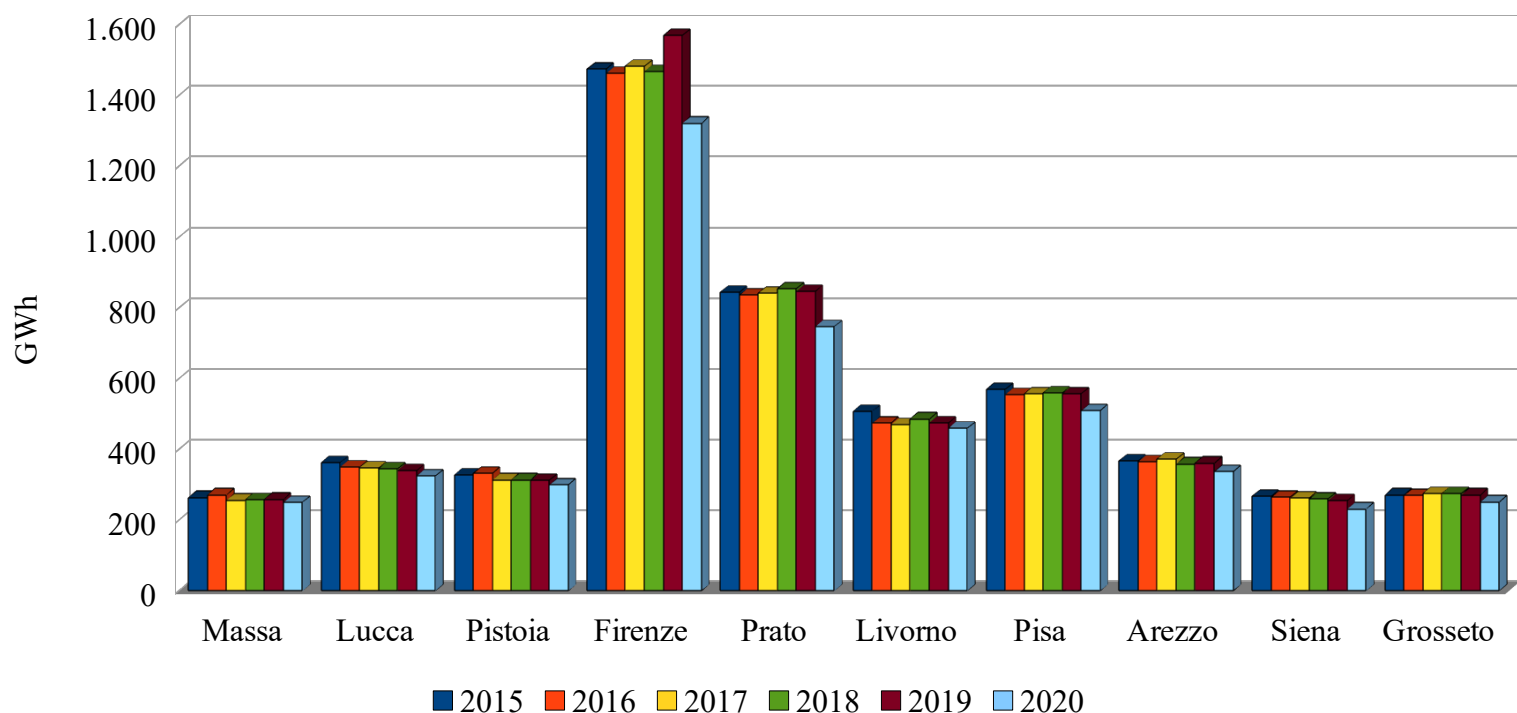


Figura 1.6 - Consumo totale di energia elettrica (a) per i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2020 (incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

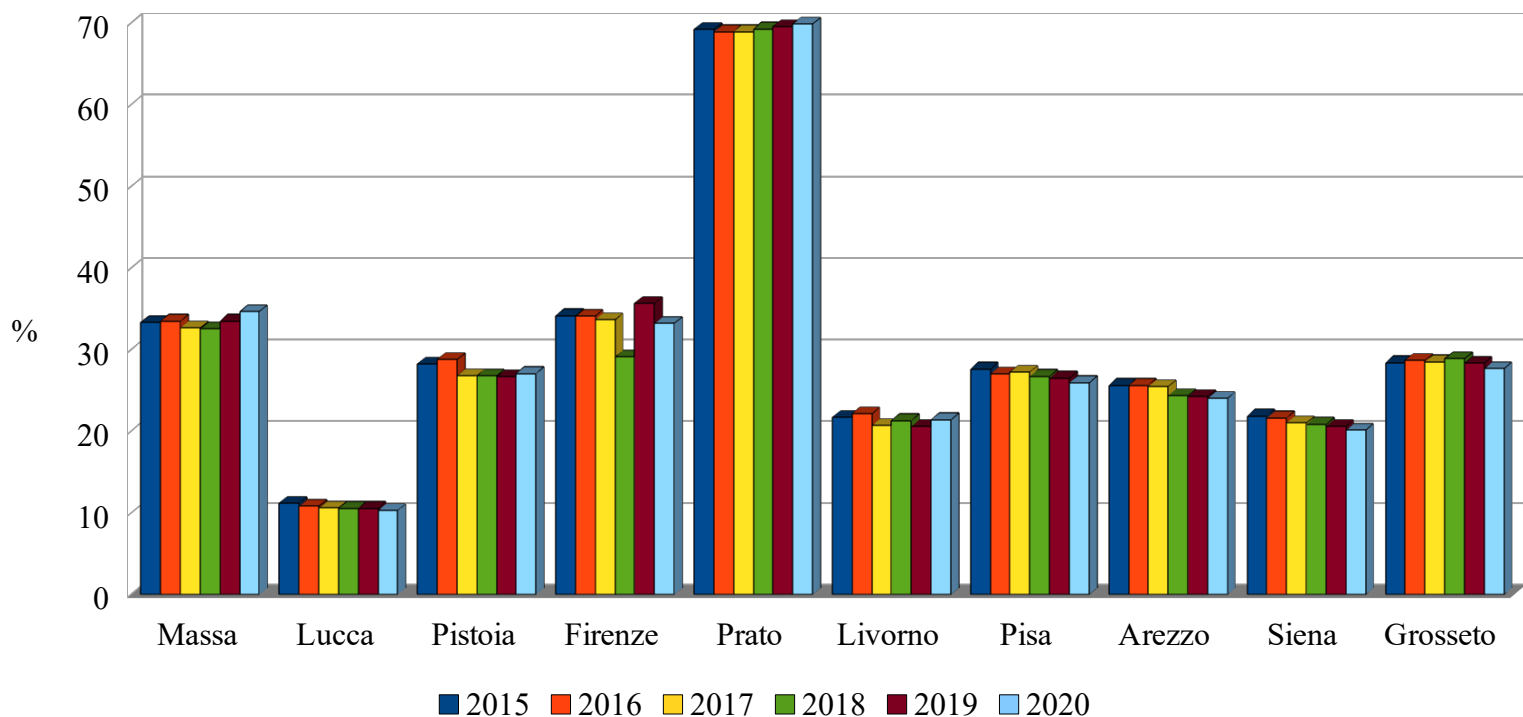


Figura 1.7 Consumo totale di energia elettrica (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (GWh)

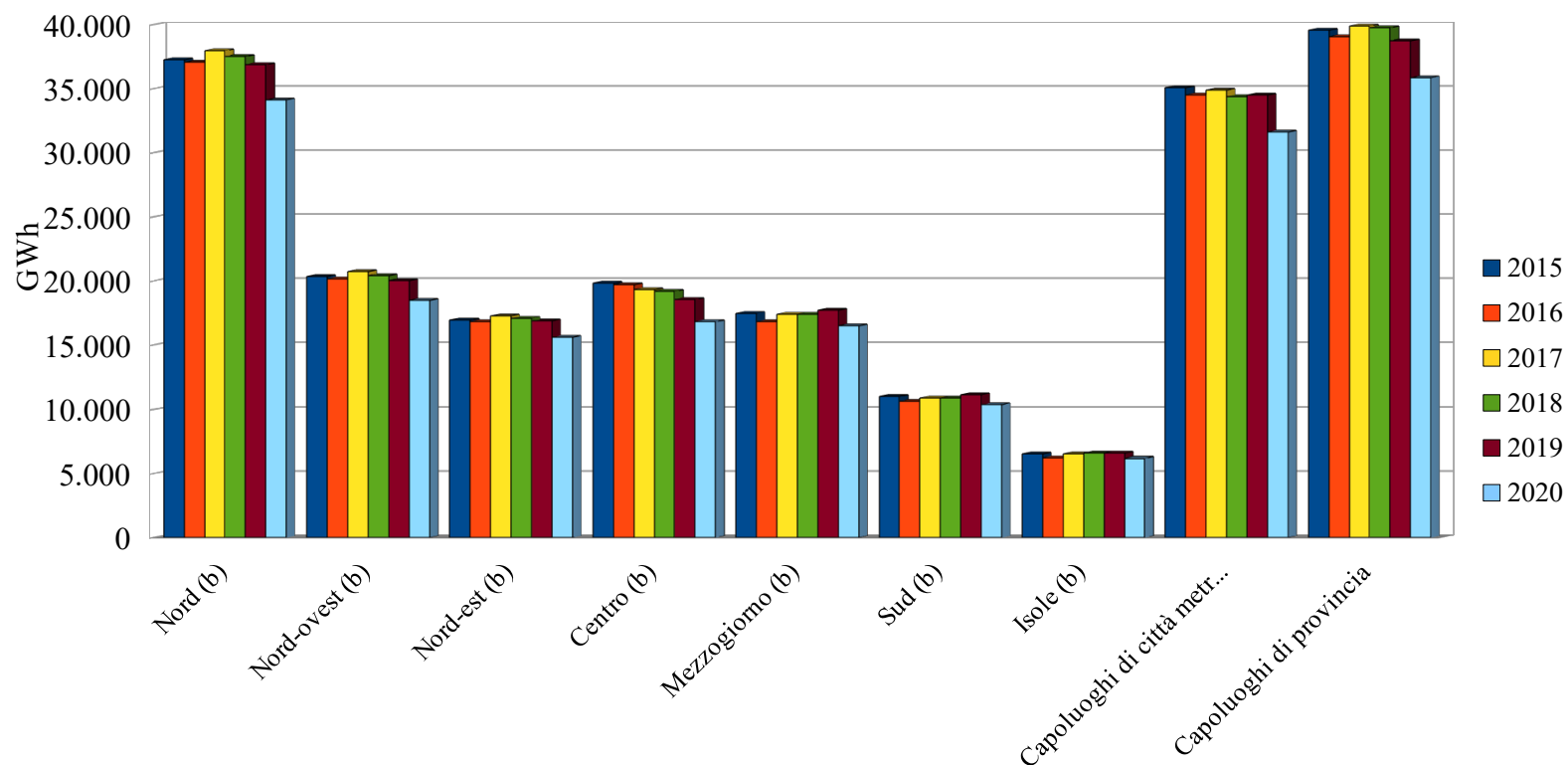


Figura 1.8 Consumo totale di energia elettrica (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica, tipo di capoluogo e totale comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2015-2020 (incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

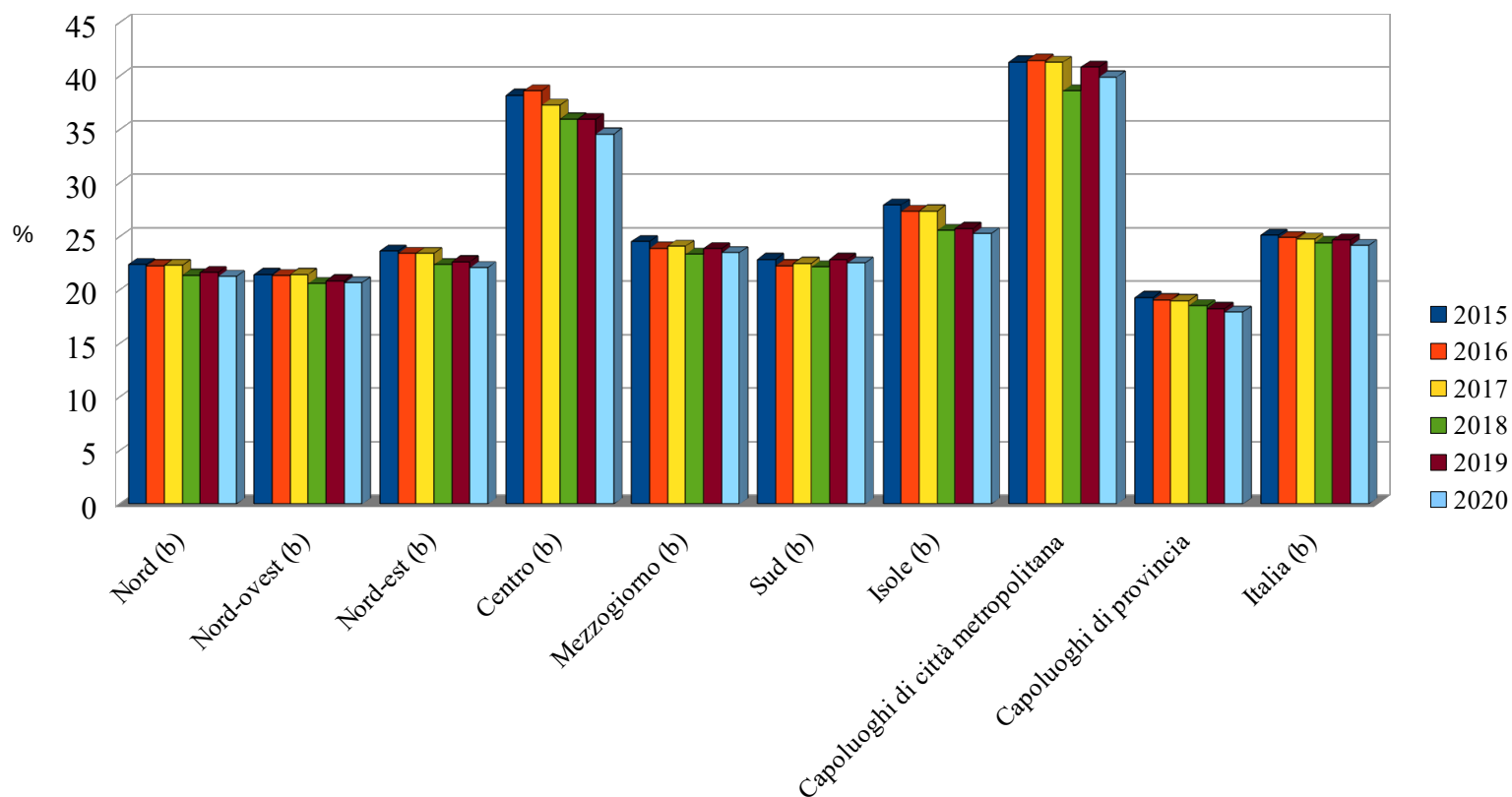


Tavola 1.4 - Consumo totale di gas metano (a), per provincia/città metropolitana della regione Toscana, ripartizione geografica e tipo di ente di area vasta - Anni 2015-2020 (milioni di m³)

PROVINCE/CITTÀ METROPOLITANE RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE ENTI DI AREA VASTA	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa-Carrara	63,4	70,1	73,5	72,8	73,1	73,0
Lucca	276,5	288,1	307,6	302,0	294,2	292,5
Pistoia	151,7	203,9	77,0	75,9	72,8	70,7
Firenze	424,3	413,5	432,5	432,6	419,7	395,5
Livorno	116,5	116,8	126,0	123,7	119,4	115,9
Pisa	371,7	320,6	481,0	474,1	469,4	449,3
Arezzo	189,2	199,0	212,2	214,2	209,6	201,6
Siena	155,8	153,1	160,3	162,3	159,9	154,5
Grosseto	67,5	64,8	71,6	72,4	75,0	71,9
Prato	328,8	326,3	341,2	345,7	332,7	306,0
Toscana	2.145,4	2.156,2	2.282,9	2.275,7	2.225,8	2.130,9
Nord	22.338	22.772	23.143	23.000	22.357	21.874
<i>Nord-ovest</i>	<i>12.800,3</i>	<i>13.072,9</i>	<i>13.196,6</i>	<i>13.142,7</i>	<i>12.743,0</i>	<i>12.507,8</i>
<i>Nord-est</i>	<i>9.537,5</i>	<i>9.699,4</i>	<i>9.946,2</i>	<i>9.857,2</i>	<i>9.613,6</i>	<i>9.366,7</i>
Centro	5.677	5.558	5.856	5.851	5.719	5.489
Mezzogiorno	4.353	4.160	4.500	4.332	4.452	4.267
<i>Sud</i>	<i>3.616,2</i>	<i>3.489,8</i>	<i>3.746,8</i>	<i>3.624,5</i>	<i>3.694,9</i>	<i>3.573,6</i>
<i>Isole</i>	<i>736,3</i>	<i>670,3</i>	<i>753,3</i>	<i>707,9</i>	<i>757,0</i>	<i>692,9</i>
Città metropolitane	9.996	9.925	10.088	9.963	9.760	9.498
Province	22.371	22.566	23.410	23.220	22.768	22.132
Italia	32.367	32.491	33.499	33.183	32.528	31.630

Fonte: Ministero della transizione ecologica (Mite) dal 2021, in precedenza Ministero dello sviluppo economico (Mise)
(a) Il volume di gas totale considerato è quello delle reti di distribuzione (escluso perciò quello impiegato per uso industriale e termoelettrico). In Sardegna non è attiva una rete di distribuzione del gas metano.

Figura 1.9 Consumo totale di gas metano (a), per provincia/città metropolitana della regione Toscana - Anni 2015-2020 (milioni di m³)

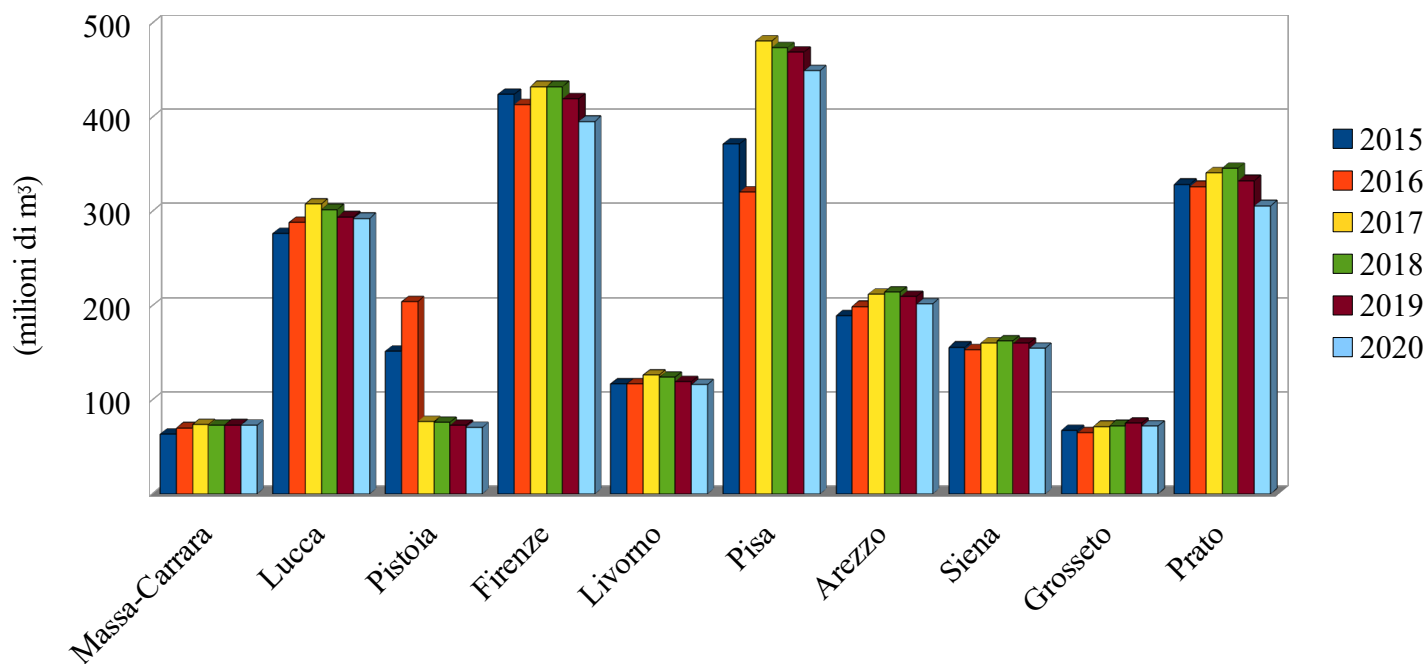


Figura 1.10 Consumo totale di gas metano (a) per ripartizione geografica e tipo di ente di area vasta - Anni 2015-2020 (milioni di m³)

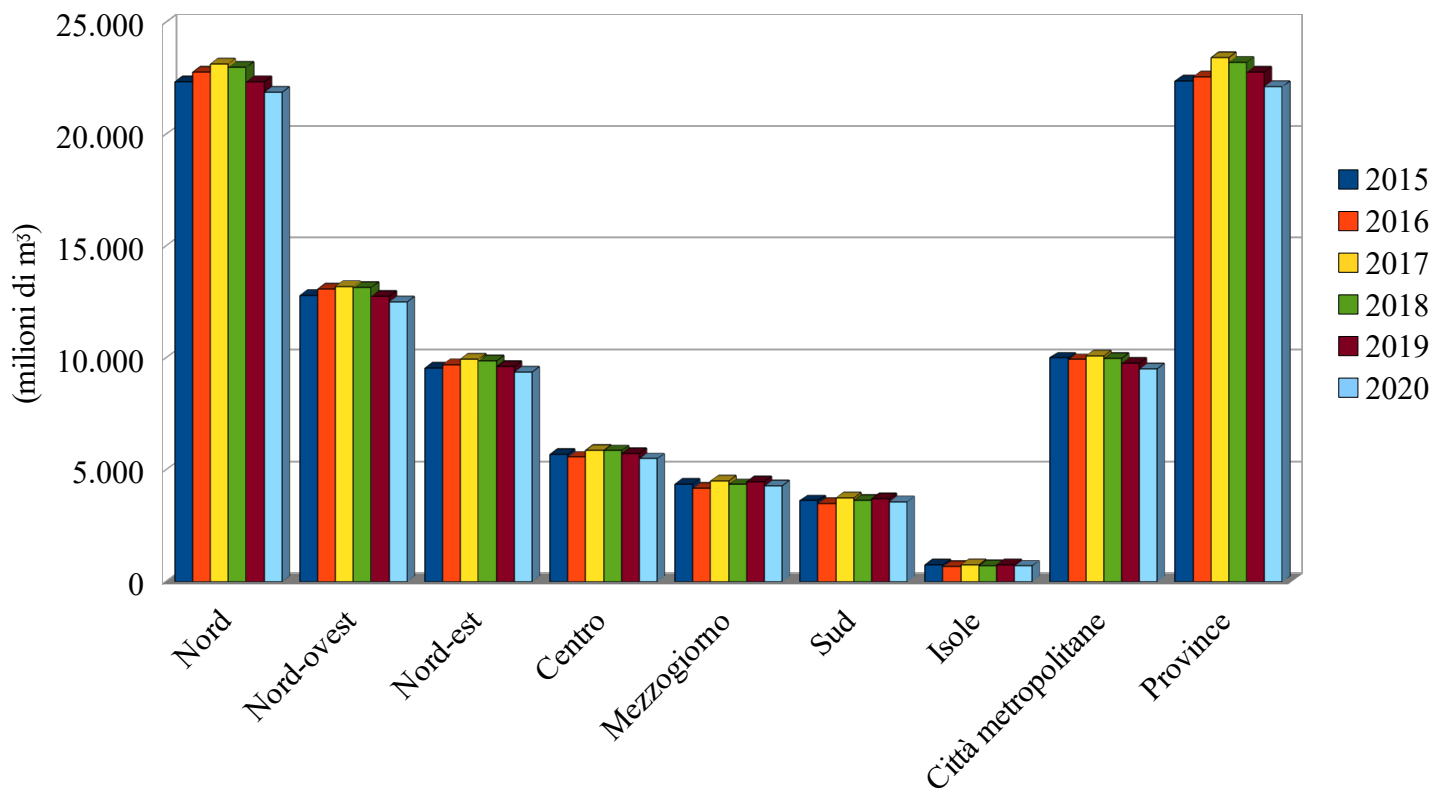


Figura 1.11 Consumo totale di gas metano (a) regione Toscana - Anni 2015-2020 (milioni di m³)

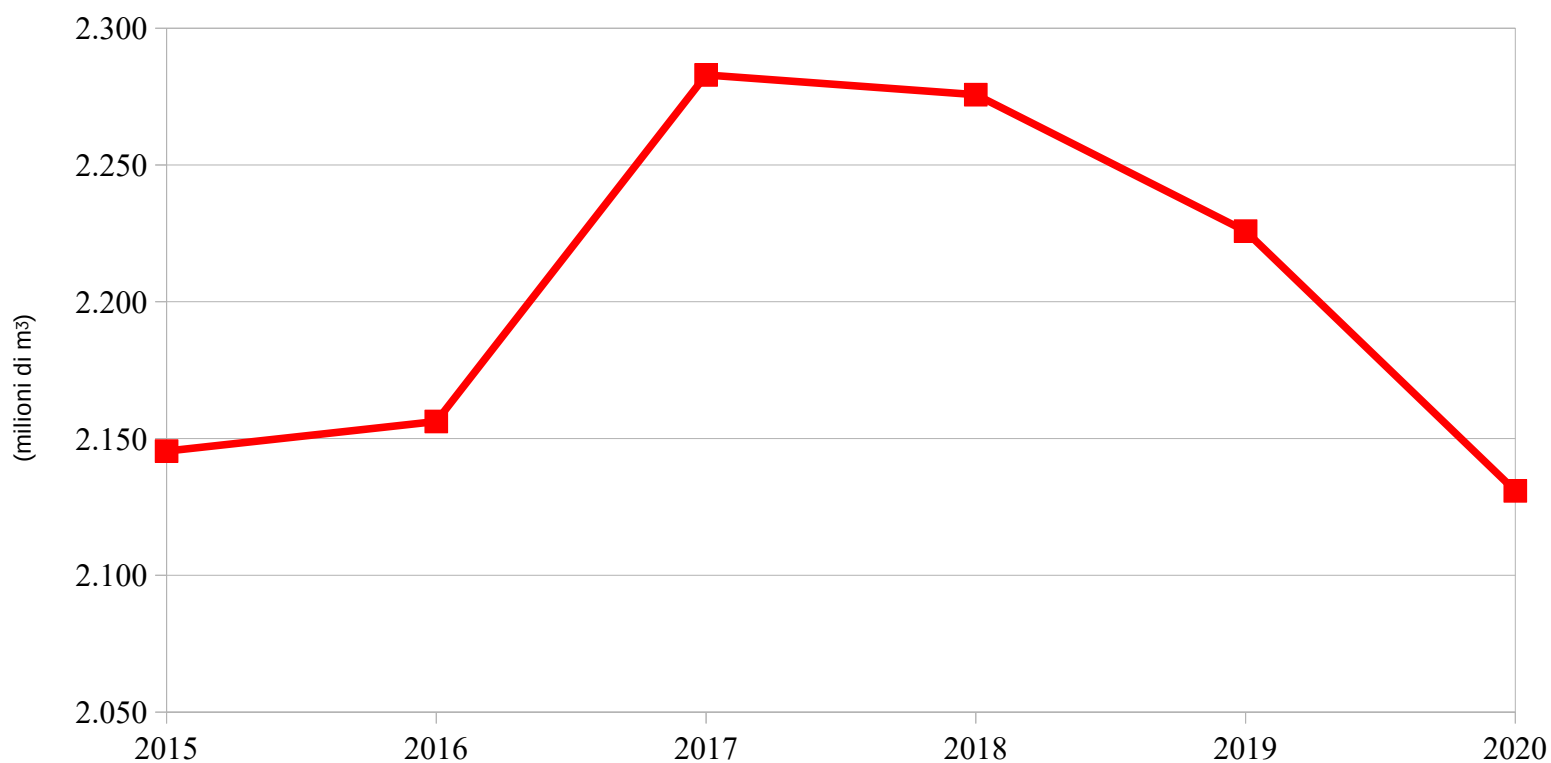


Figura 1.12 Consumo totale di gas metano (a) in Italia - Anni 2015-2020 (milioni di m³)

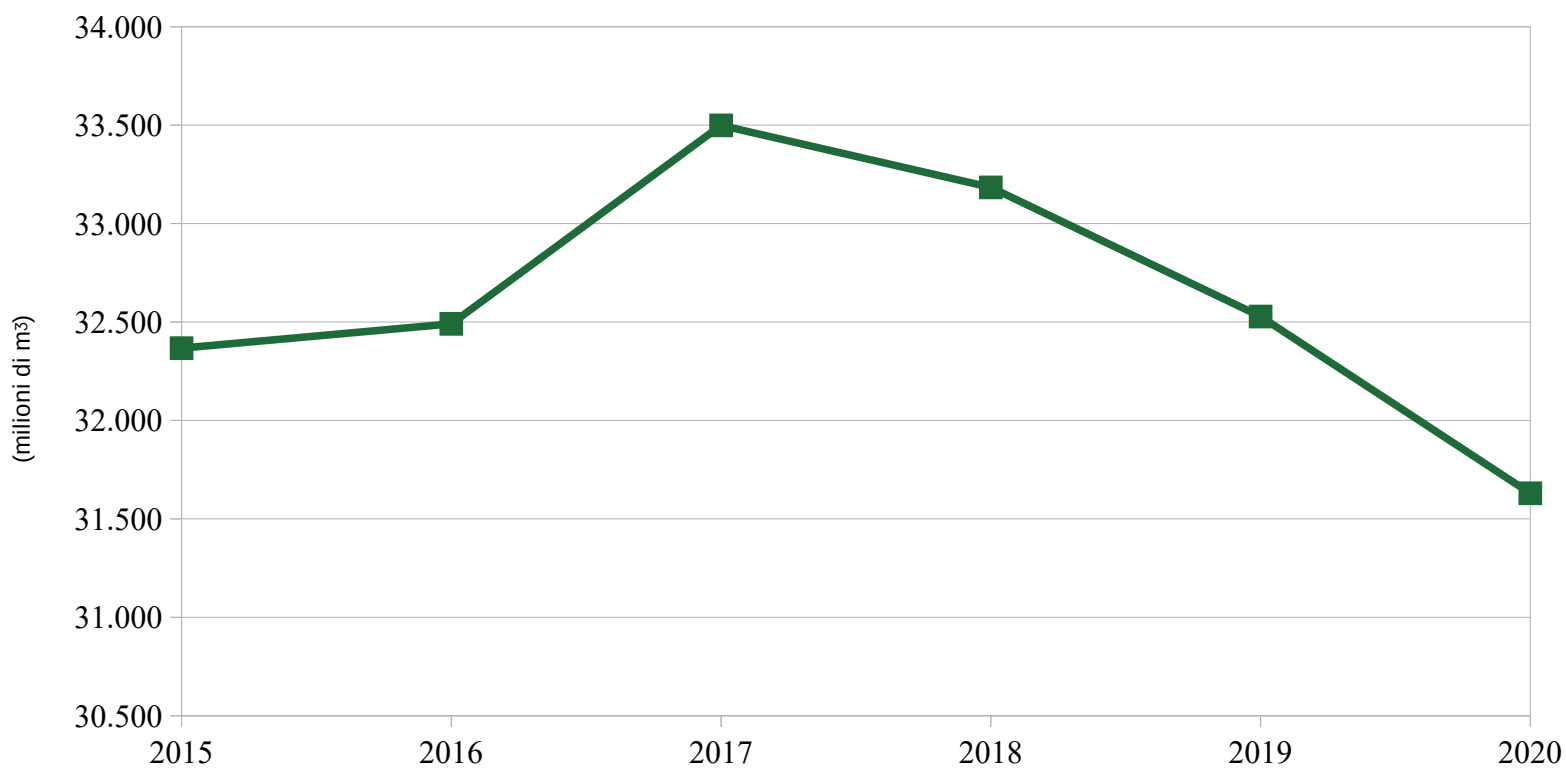


Tavola 1.5 - Consumo totale di gas metano (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2017 (milioni di m³ e incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015		2016		2017	
	(milioni di m ³)	(%)	(milioni di m ³)	(%)	(milioni di m ³)	(%)
Massa	29,6	46,7	30,3	43,3	32,4	44,0
Lucca	54,7	19,8	57,1	19,8	59,1	19,2
Pistoia	56,9	37,5	53,3	26,1	53,9	70,0
Firenze	271,4	64,0	248,0	60,0	263,2	60,8
Prato	108,6	33,0	121,7	37,3	126,4	37,0
Livorno	64,3	55,2	63,1	54,0	68,3	54,2
Pisa	81,0	21,8	71,1	22,2	76,0	15,8
Arezzo	65,2	34,5	64,5	32,4	65,7	31,0
Siena	47,1	30,2	45,3	29,6	45,5	28,4
Grosseto	27,0	40,0	24,8	38,3	26,0	36,3
		-		-		
Nord (b)	6.095	27,3	6.132	26,9	6.079	26,3
<i>Nord-ovest (b)</i>	<i>3.193,7</i>	<i>24,9</i>	<i>3.195,1</i>	<i>24,4</i>	<i>3.126,3</i>	<i>23,7</i>
<i>Nord-est (b)</i>	<i>2.900,9</i>	<i>30,4</i>	<i>2.937,1</i>	<i>30,3</i>	<i>2.952,3</i>	<i>29,7</i>
Centro (b)	2.539	44,7	2.463	44,3	2.530	43,2
Mezzogiorno (b)	1.193	27,4	1.159	27,9	1.206	26,8
<i>Sud (b)</i>	<i>952,0</i>	<i>26,3</i>	<i>934,6</i>	<i>26,8</i>	<i>971,0</i>	<i>25,9</i>
<i>Isole (b)</i>	<i>241,4</i>	<i>32,8</i>	<i>224,4</i>	<i>33,5</i>	<i>235,0</i>	<i>31,2</i>
Capoluoghi di città metropolitana	4.427	44,3	4.377	44,1	4.412	43,7
Capoluoghi di provincia	5.400	24,1	5.377	23,8	5.402	23,1
Italia (b)	9.827	30	9.754	30	9.814	29

Fonte: elaborazione su dati Ministero dello sviluppo economico (Mise) e Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (Arera)

(a) Il volume di gas totale considerato è quello delle reti di distribuzione (escluso perciò quello impiegato per uso industriale e termoelettrico). In Sardegna non è attiva una rete di distribuzione del gas metano. Relativamente ai capoluoghi, dati 2020 provvisori e precedenti consolidati.

(b) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Tavola 1.6 - Consumo totale di gas metano (a) per i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2018-2020 (milioni di m³ e incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2018		2019		2020	
	(milioni di m ³)	(%)	(milioni di m ³)	(%)	(milioni di m ³)	(%)
Massa	31,8	43,7	30,1	41,1	30,6	42,0
Lucca	60,8	20,1	59,3	20,2	56,7	19,4
Pistoia	54,3	71,6	51,9	71,3	48,9	69,2
Firenze	274,2	63,4	266,9	63,6	243,6	61,6
Prato	131,2	38,0	128,7	38,7	115,4	37,7
Livorno	67,8	54,8	66,7	55,9	62,6	54,0
Pisa	76,9	16,2	77,0	16,4	69,7	15,5
Arezzo	70,2	32,8	67,6	32,3	64,6	32,0
Siena	46,5	28,7	44,7	28,0	41,8	27,1
Grosseto	27,8	38,4	28,4	37,8	27,7	38,5
Nord (b)	6.135	26,7	5.901	26,4	5.690	26,0
Nord-ovest (b)	3.161,0	24,1	3.060,4	24,0	2.958,3	23,7
Nord-est (b)	2.974,4	30,2	2.840,6	29,5	2.731,3	29,2
Centro (b)	2.579	44,1	2.543	44,5	2.374	43,2
Mezzogiorno (b)	1.209	27,9	1.208	27,1	1.155	27,1
Sud (b)	967,7	26,7	963,9	26,1	927,1	25,9
Isole (b)	241,7	34,1	243,8	32,2	228,4	33,0
Capoluoghi di città metropolitana	4.464	44,8	4.340	44,5	4.119	43,4
Capoluoghi di provincia	5.460	23,5	5.311	23,3	5.100	23,0
Italia (b)	9.924	30	9.651	30	9.219	29

Fonte: elaborazione su dati Ministero dello sviluppo economico (Mise) e Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (Arera)

(a) Il volume di gas totale considerato è quello delle reti di distribuzione (escluso perciò quello impiegato per uso industriale e termoelettrico). In Sardegna non è attiva una rete di distribuzione del gas metano. Relativamente ai capoluoghi, dati 2020 provvisori e precedenti consolidati.

(b) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Figura 1.13 - Consumo totale di gas metano (a) per i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2017 (milioni di m³)

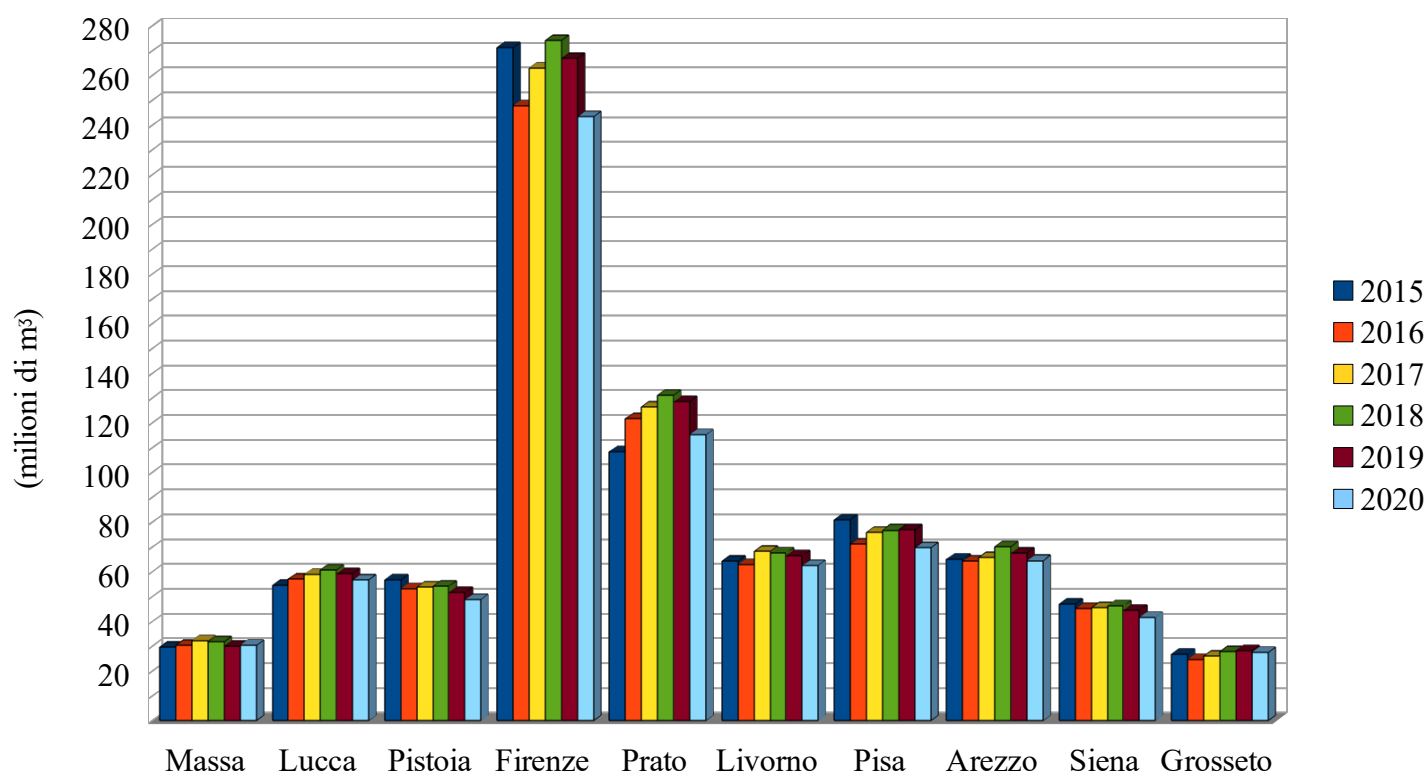


Figura 1.14 - Consumo totale di gas metano (a) per i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2017 (incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

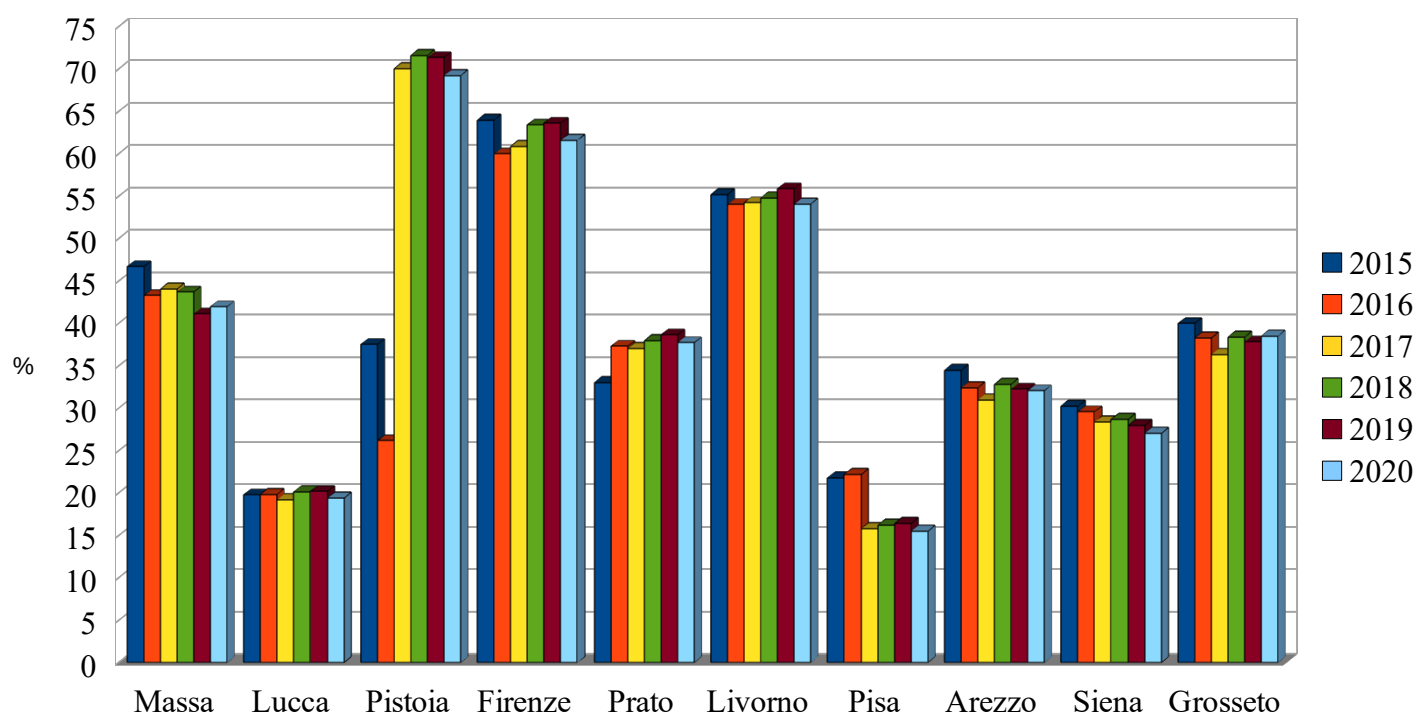


Figura 1.15 - Consumo totale di gas metano (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2017 (milioni di m³)

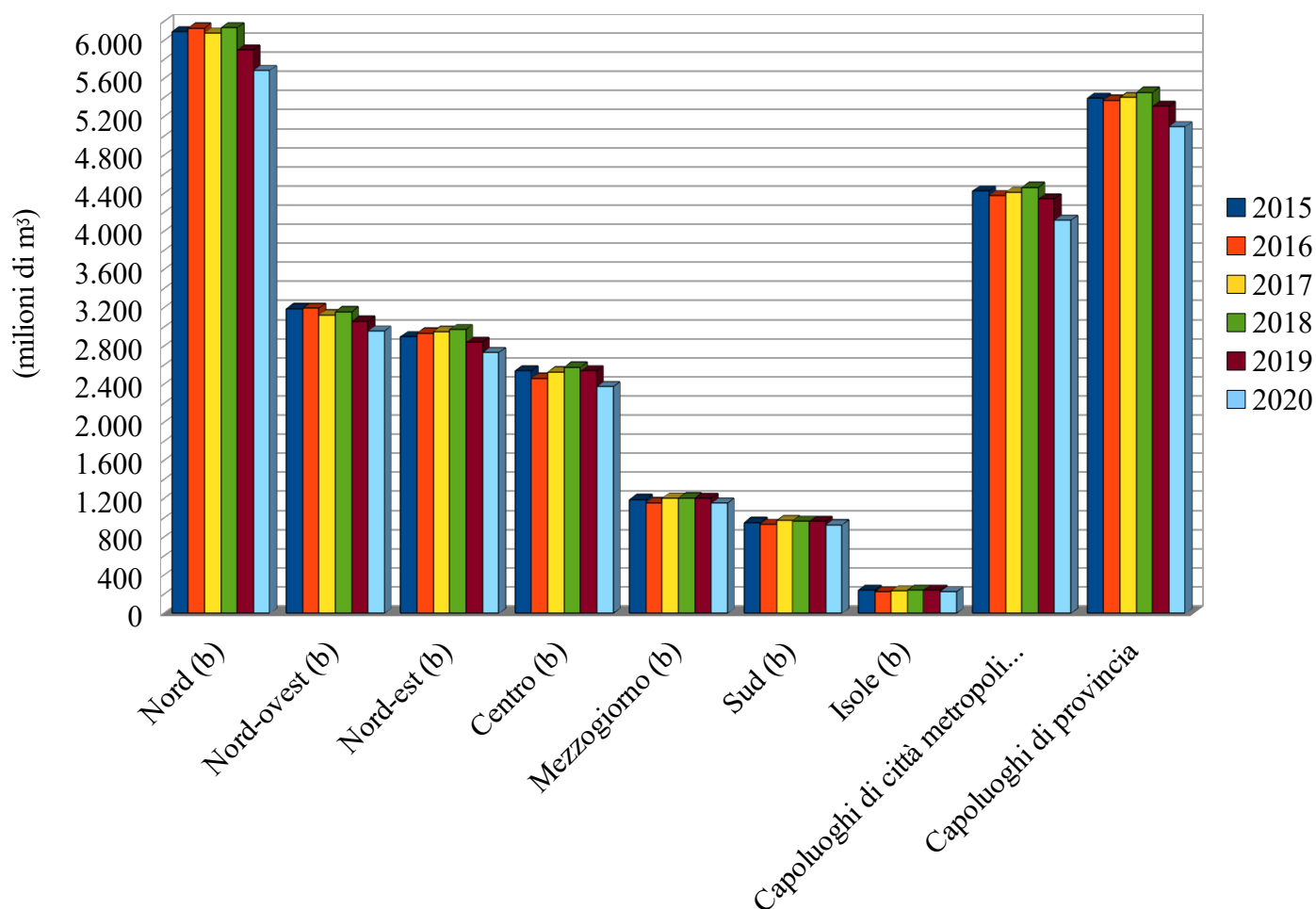


Figura 1.15 - Consumo totale di gas metano (a) nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2017 (incidenza percentuale del capoluogo sul totale provinciale)

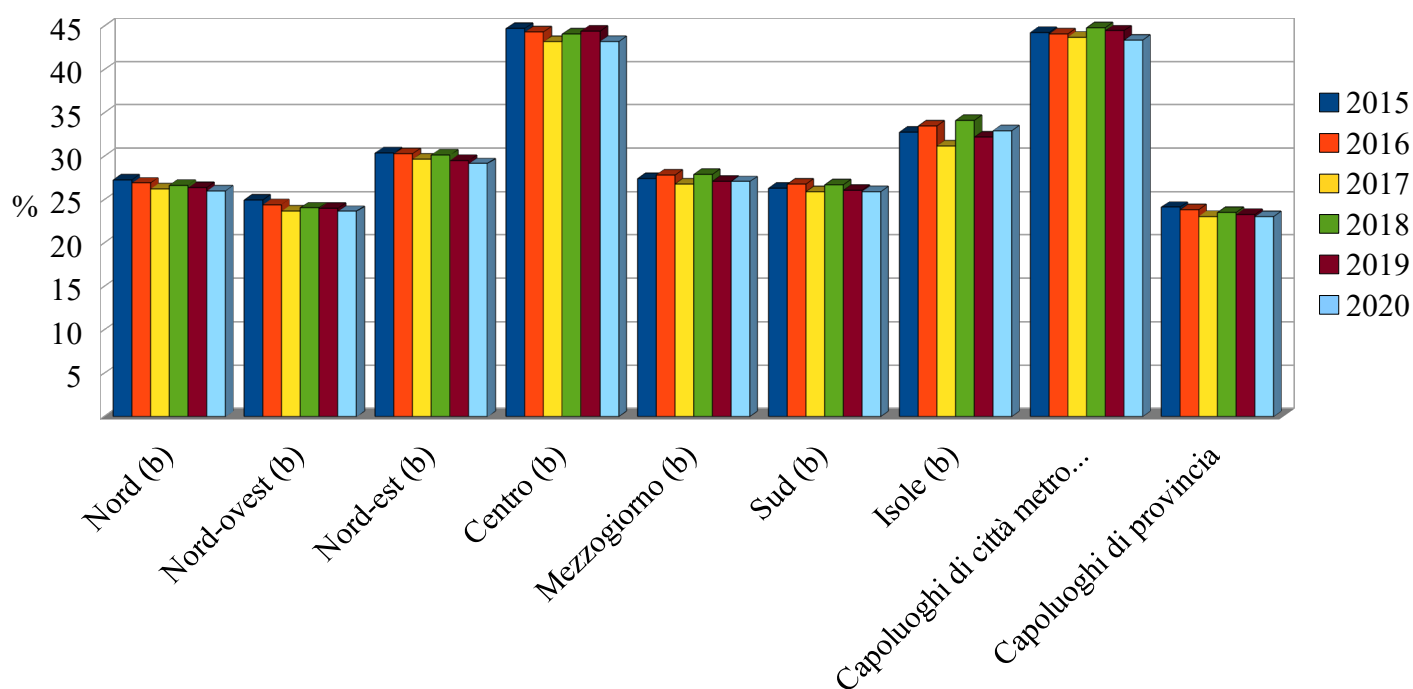


Tavola 1.7 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (tep per 100 abitanti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	tep per 100 abitanti					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	68	70	71	71	69	69
Lucca	86	87	89	90	88	84
Pistoia	83	80	79	79	76	73
Firenze	93	87	91	94	96	85
Prato	84	89	91	94	92	80
Livorno	60	58	61	62	61	58
Pisa	129	118	121	123	123	112
Arezzo	86	85	87	90	88	84
Siena	114	111	111	111	108	100
Grosseto	56	53	55	57	57	54
Nord (a)	108	108	108	108	104	99
<i>Nord-ovest (a)</i>	<i>99</i>	<i>99</i>	<i>98</i>	<i>98</i>	<i>96</i>	<i>91</i>
<i>Nord-est (a)</i>	<i>119</i>	<i>120</i>	<i>121</i>	<i>121</i>	<i>117</i>	<i>111</i>
Centro (a)	76	74	75	75	74	68
Mezzogiorno (a)	47	45	47	47	48	46
<i>Sud (a)</i>	<i>52</i>	<i>51</i>	<i>53</i>	<i>53</i>	<i>53</i>	<i>51</i>
<i>Isole (a)</i>	<i>38</i>	<i>36</i>	<i>38</i>	<i>39</i>	<i>39</i>	<i>37</i>
Capoluoghi di città metropolitana	70	69	70	70	69	65
Capoluoghi di provincia	93	92	93	94	91	87
Italia (a)	80,9	80,0	80,9	81,1	79,5	75,2

Fonte: Elaborazioni su dati Arera

(a) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Figura 1.16 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana, - Anni 2015-2020 (tep per 100 abitanti)

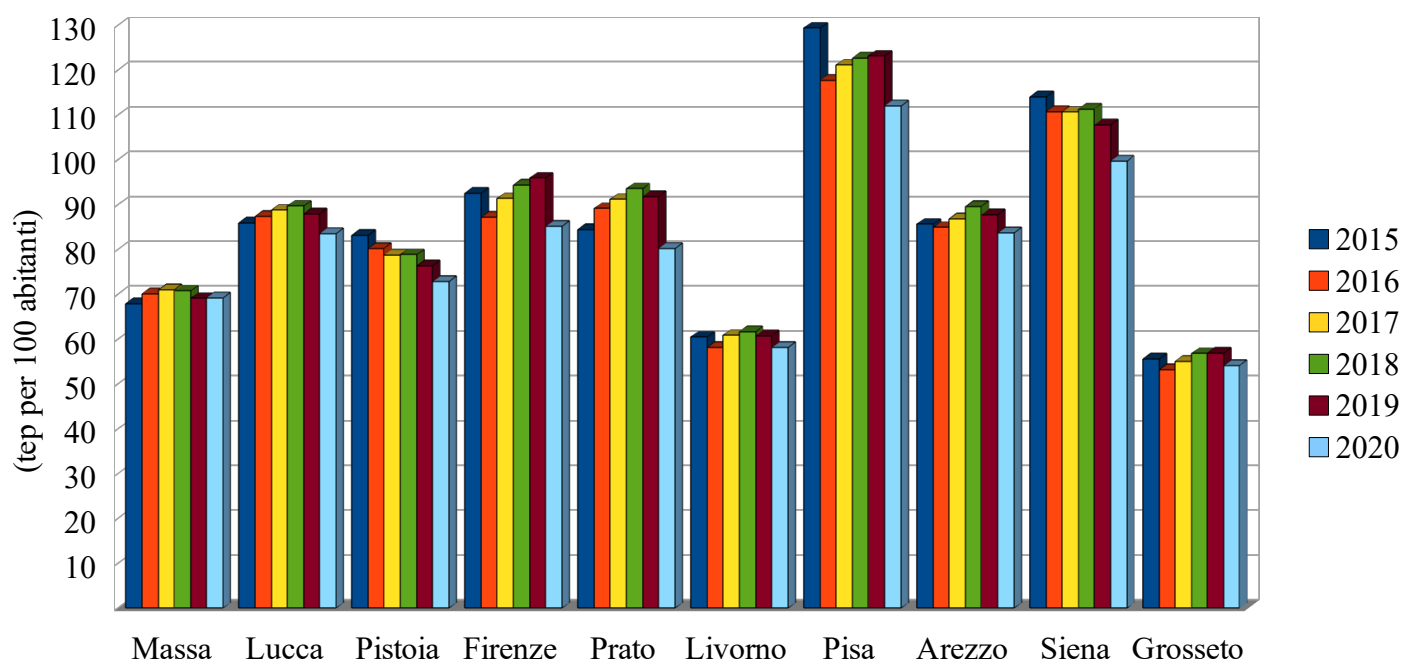


Figura 1.17 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (tep per 100 abitanti)

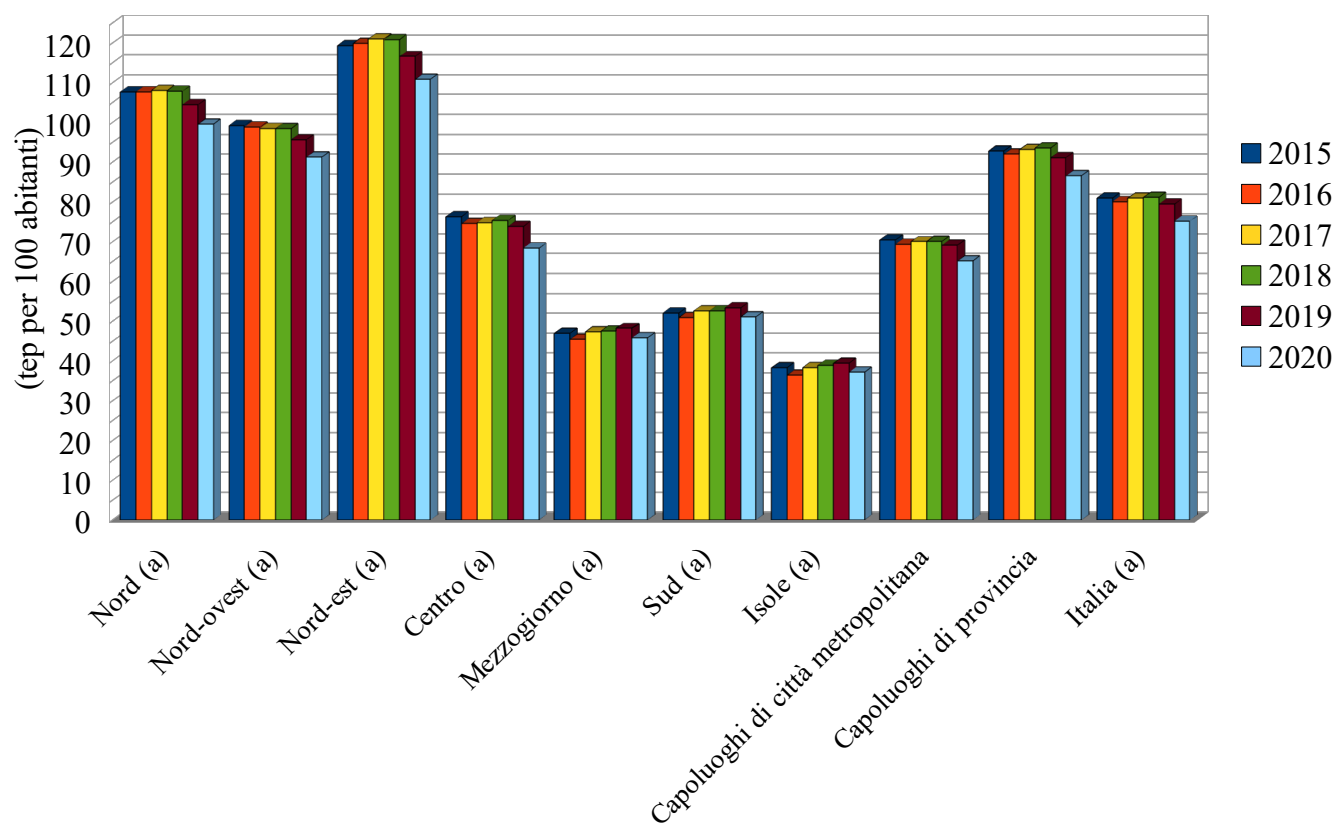


Tavola 1.8 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (tep per km²)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	tep per km ²					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	500	513	517	514	499	496
Lucca	409	414	422	428	419	400
Pistoia	317	305	301	302	293	278
Firenze	3.411	3.214	3.353	3.428	3.455	3.060
Prato	1.659	1.762	1.806	1.858	1.830	1.631
Livorno	920	882	920	929	912	867
Pisa	623	572	595	600	599	545
Arezzo	221	219	223	230	224	213
Siena	519	504	504	509	494	456
Grosseto	96	92	95	98	98	93
Nord (a)	1.383	1.385	1.391	1.392	1.351	1.281
<i>Nord-ovest (a)</i>	<i>2.142</i>	<i>2.136</i>	<i>2.132</i>	<i>2.132</i>	<i>2.075</i>	<i>1.970</i>
<i>Nord-est (a)</i>	<i>986</i>	<i>991</i>	<i>1.003</i>	<i>1.005</i>	<i>972</i>	<i>920</i>
Centro (a)	689	675	680	685	670	617
Mezzogiorno (a)	307	296	307	308	310	292
<i>Sud (a)</i>	<i>380</i>	<i>371</i>	<i>383</i>	<i>381</i>	<i>385</i>	<i>364</i>
<i>Isole (a)</i>	<i>213</i>	<i>202</i>	<i>212</i>	<i>214</i>	<i>215</i>	<i>201</i>
Capoluoghi di città metropolitana	1.837	1.812	1.828	1.829	1.803	1.685
Capoluoghi di provincia	492	488	494	496	483	457
Italia (a)	741,3	733,6	741,4	743,3	727,5	684,2

Fonte: Elaborazioni su dati Arera

(a) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Figura 1.18 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana, - Anni 2015-2020 (tep per km²)

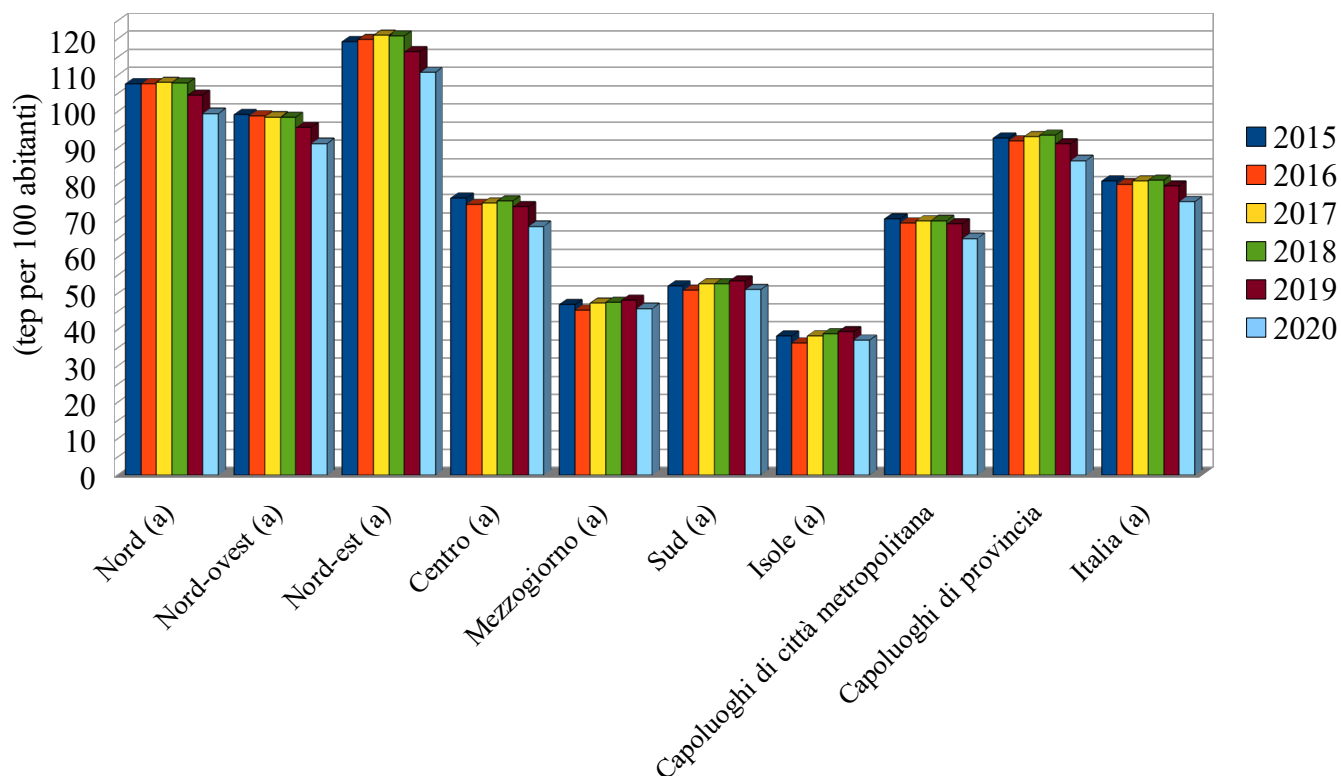


Figura 1.19 - Consumi finali complessivi di gas naturale ed energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (tep per km²)

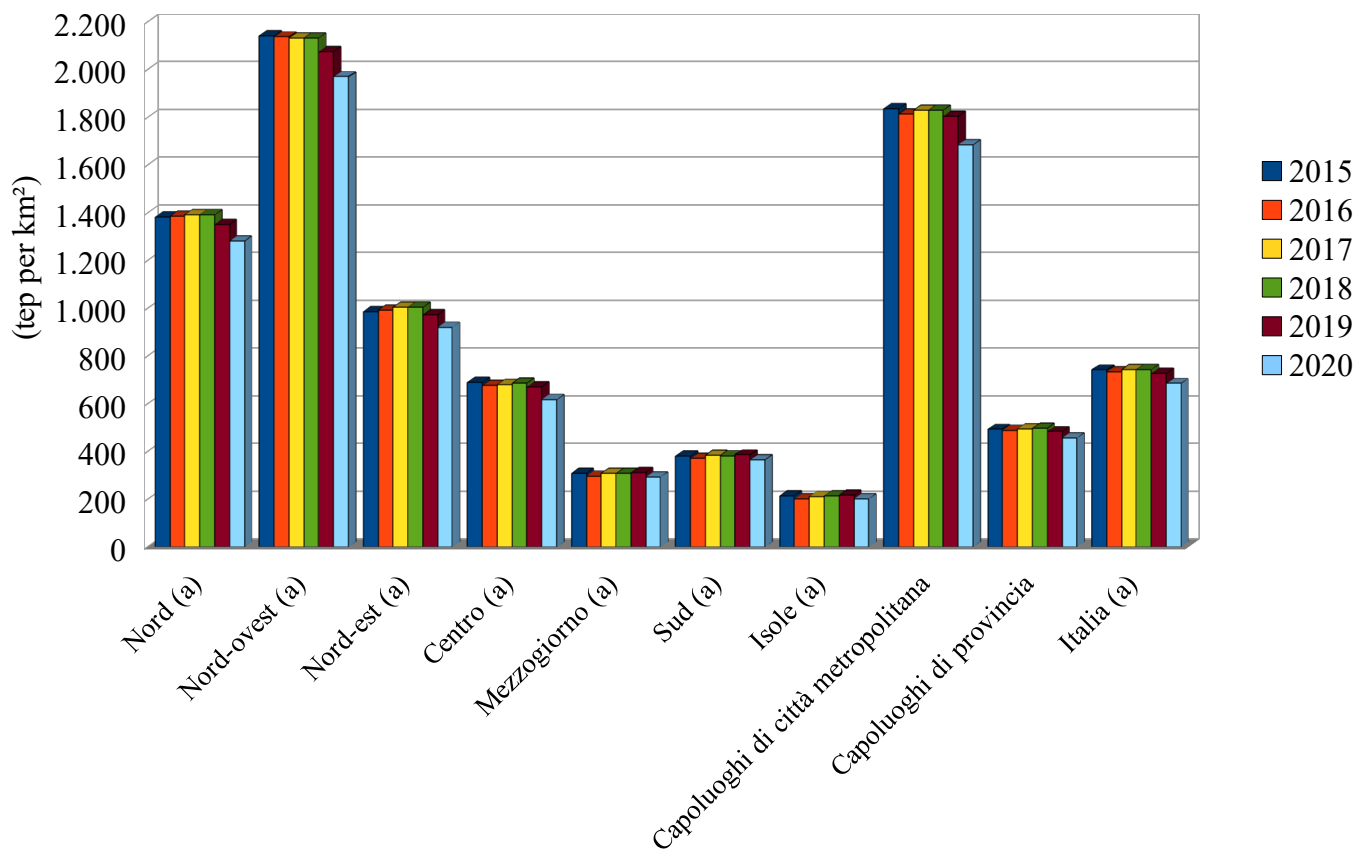


Tavola 1.9 - Consumo di energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (percentuale sui tep complessivi)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	48	48	45	46	47	46
Lucca	41	39	38	37	38	38
Pistoia	38	40	38	38	39	39
Firenze	36	38	37	36	38	36
Prato	45	42	41	41	41	40
Livorno	45	44	42	43	43	44
Pisa	42	45	43	43	43	43
Arezzo	37	37	37	35	36	35
Siena	37	38	38	37	38	37
Grosseto	51	53	53	51	50	49
Nord (a)	39	39	40	39	40	39
<i>Nord-ovest (a)</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>41</i>	<i>40</i>	<i>41</i>	<i>40</i>
<i>Nord-est (a)</i>	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>38</i>	<i>37</i>
Centro (a)	45	46	45	44	43	43
Mezzogiorno (a)	61	60	60	60	61	60
<i>Sud (a)</i>	<i>55</i>	<i>54</i>	<i>54</i>	<i>54</i>	<i>55</i>	<i>54</i>
<i>Isole (a)</i>	<i>74</i>	<i>74</i>	<i>74</i>	<i>74</i>	<i>74</i>	<i>74</i>
Capoluoghi di città metropolitana	45	45	45	45	45	45
Capoluoghi di provincia	43	43	44	43	43	42
Italia (a)	44,4	44,2	44,4	44,0	44,3	43,4

Fonte: Elaborazioni su dati Arera

(a) Valori riferiti all'insieme dei comuni capoluogo. I totali Nord, Nord-est, Capoluoghi di provincia e Italia non includono il comune di Cesena.

Figura 1.20 - Consumo di energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - Anni 2015-2020 (percentuale sui tep complessivi)

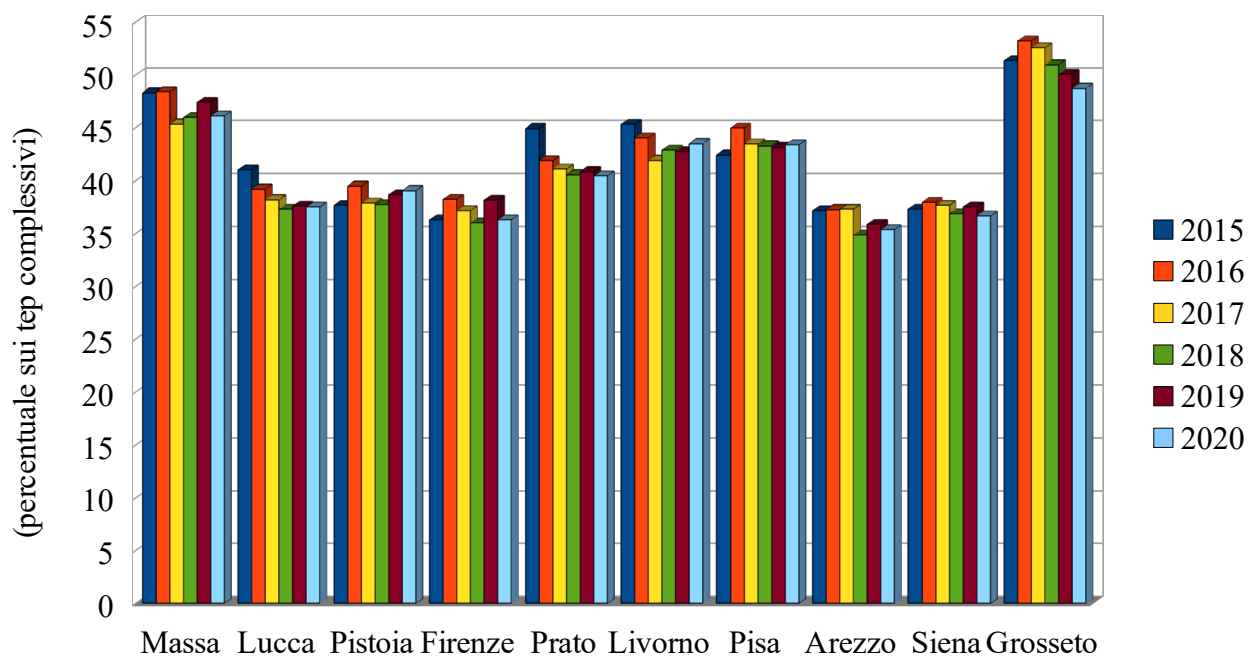
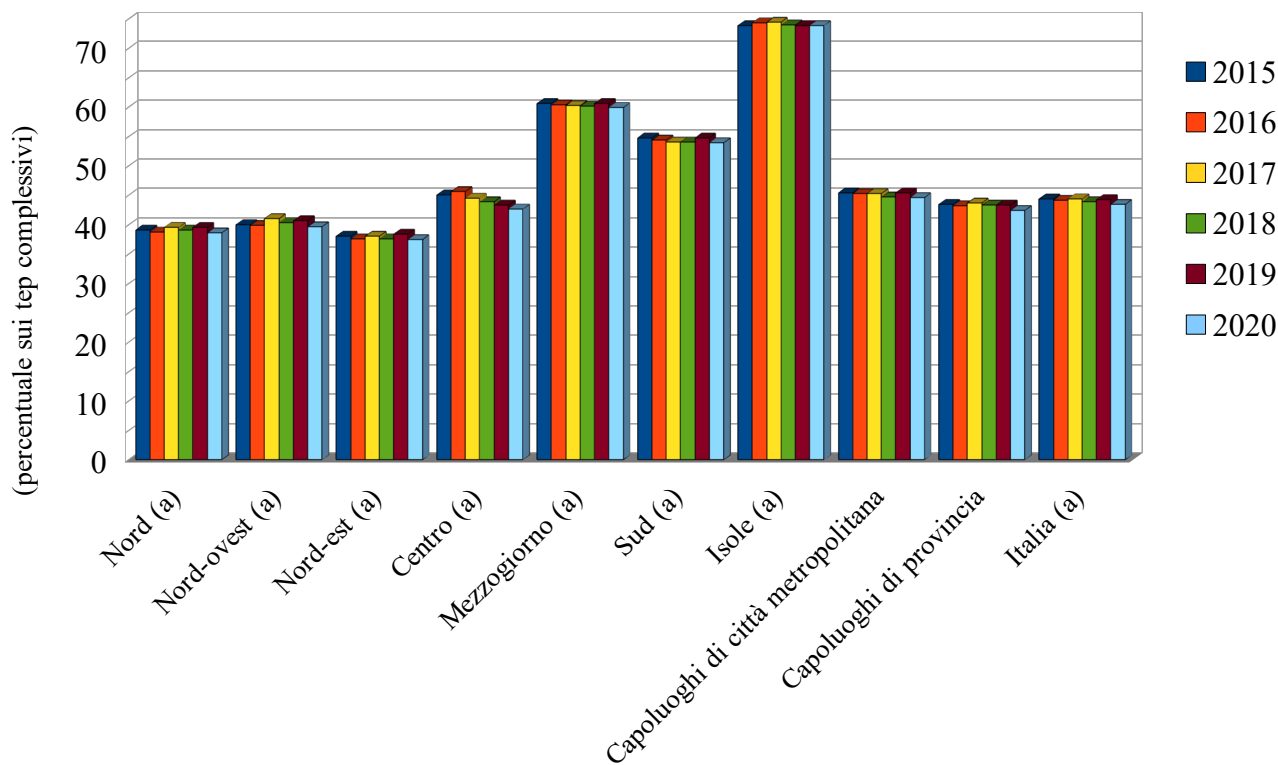


Figura 1.21 - Consumo di energia elettrica nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (percentuale sui tep complessivi)



2. Rilevazione dati ambientali nelle città: Energia⁵

2.1 Interventi di riqualificazione su edifici comunali nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (Tavole 2.1, 2.2 e 2.3 – Figure 2.1, 2.2 e 2.3)

Nel quinquennio osservato, nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana, oltre il 72% del totale degli edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione risultano concentrati nel Nord Italia, in misura molto inferiore, il 23,3% risultano ubicati nel Centro Italia, di cui ben 329 su 420 nella sola regione Toscana, e solamente il 4,3% risultano nel Sud Italia. Tale tendenza tende a rafforzarsi nell'anno 2020, con il 78% del totale degli edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione concentrati nel Nord Italia, il 18,2% ubicati nel Centro Italia e solamente il 3,7% nel Sud Italia. Anche osservando i dati relativi agli edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione iniziati nel 2020, il 77,9% del totale degli edifici comunali risultano concentrati nel Nord Italia, il 18,2% nel Centro Italia e solamente il 3,8% nel Sud Italia. Per quanto attiene i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana, nel quinquennio osservato la maggior parte degli edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione, oltre il 55% del totale, risultano concentrati nei comuni di Prato e Pisa.

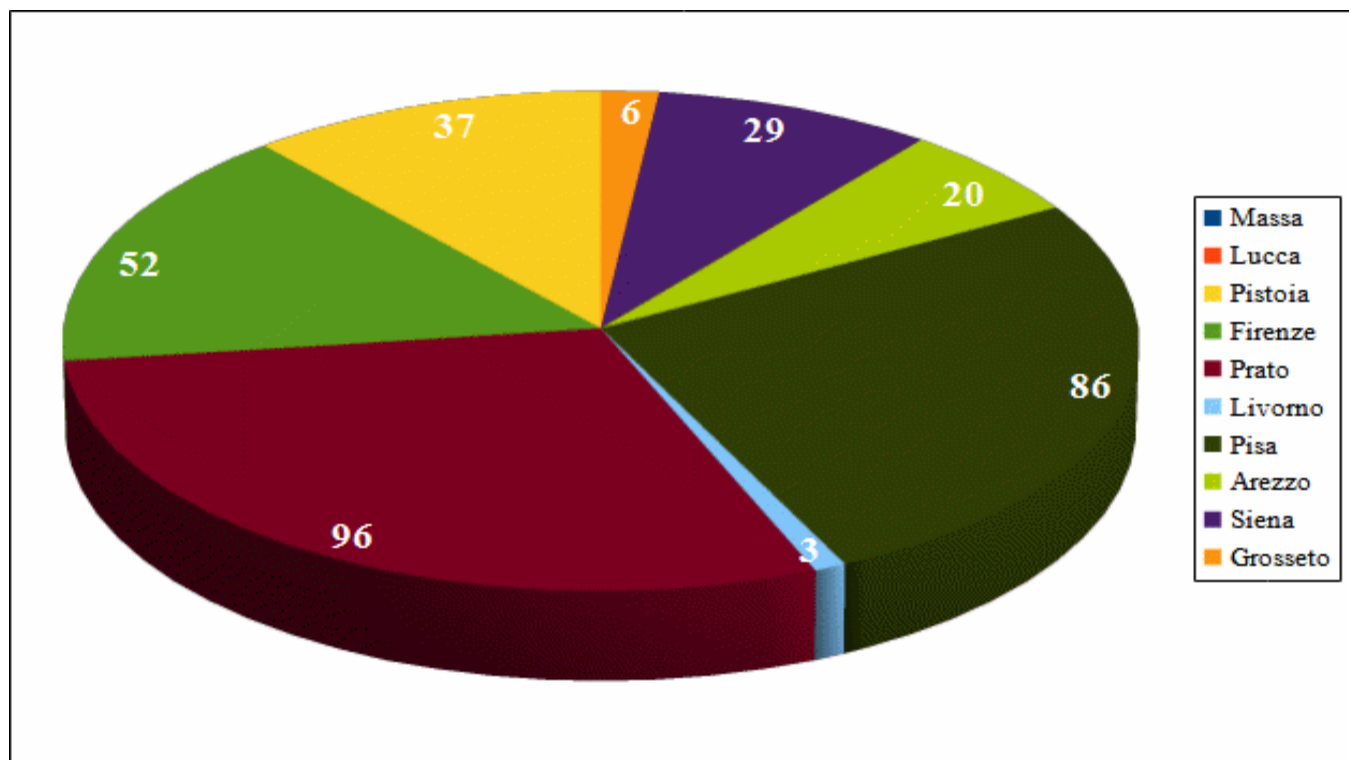
Per quanto attiene il comune di Grosseto, spicca il dato del numero degli edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione nel 2020 (4), di cui due con interventi iniziati nel 2020, sia in termini percentuali (66,7%) che rispetto al totale dell'intero quinquennio osservato (6).

Tavola 2.1 Edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione conclusi tra l'01/01/2016 e il 31/12/2020 nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) (valori assoluti, percentuale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	Totale edifici interessati da interventi	2020			
		n.	%	<i>di cui</i> <i>con interventi iniziati nel</i> <i>2020</i>	
				n.	%
Massa	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-
Pistoia	37	3	8,1	3	100,0
Firenze	52	-	-	-	-
Prato	96	2	2,1	-	-
Livorno	3	3	100,0	-	-
Pisa	86	2	2,3	2	100,0
Arezzo	20	1	5,0	1	100,0
Siena	29	7	24,1	7	100,0
Grosseto	6	4	66,7	2	50,0
Nord (b)	1.300	252	19,4	222	88,1
Centro (b)	420	59	14,0	52	88,1
Mezzogiorno (b)	78	12	15,4	11	91,7
Capoluoghi di città metropolitana	458	42	9,2	42	100,0
Capoluoghi di provincia (b)	1.340	281	21,0	243	86,5
Italia (b)	1.798	323	18,0	285	88,2

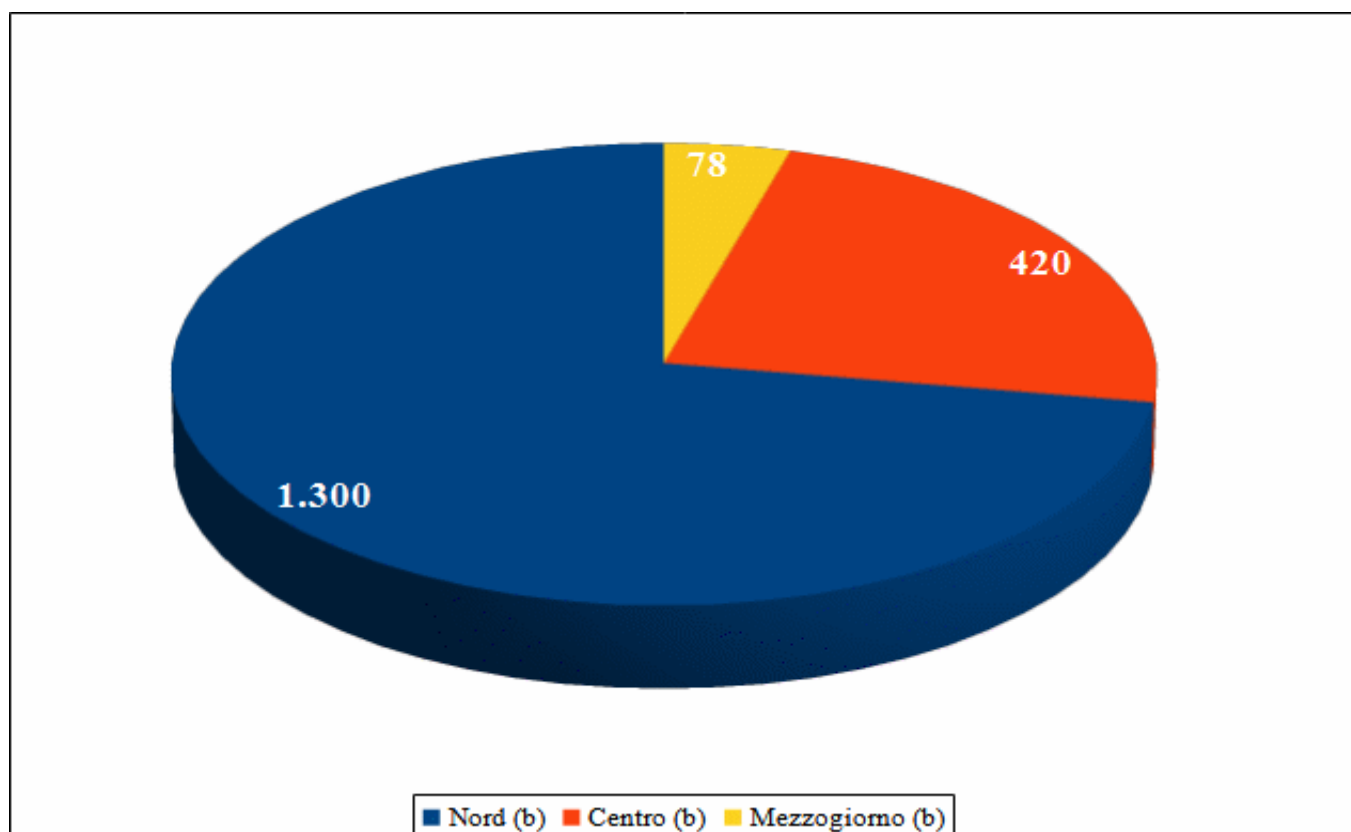
(a) L'indicatore considera gli edifici di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione dell'amministrazione comunale, esclusi gli edifici di edilizia residenziale pubblica. (b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria. Simboli convenzionali: Linea (-): Il fenomeno non esiste.

Figura 2.1 Edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione conclusi tra 1/1/16 e il 31/12/20 nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) della Toscana



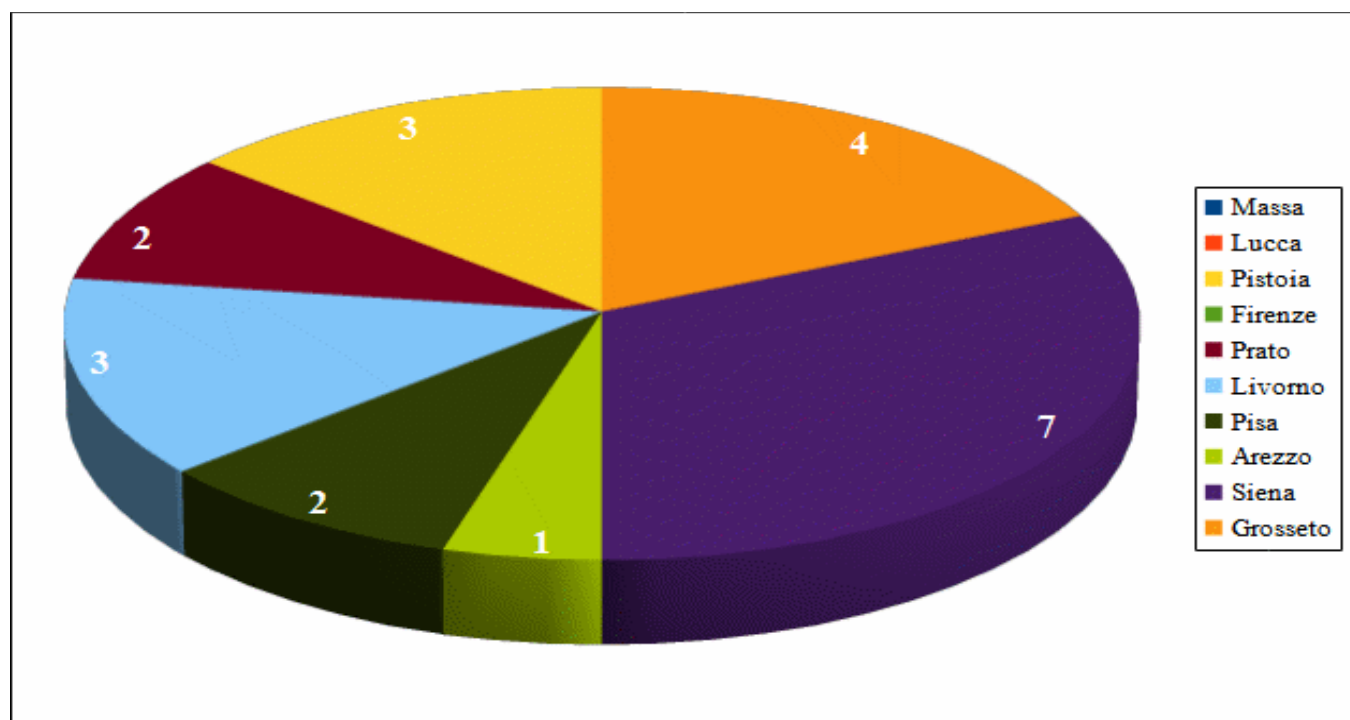
(a) L'indicatore considera gli edifici di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione dell'amministrazione comunale, esclusi gli edifici di edilizia residenziale pubblica.

Figura 2.2 Edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione conclusi tra 1/1/16 e il 31/12/20 nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) italiani per ripartizione geografiche



(a) L'indicatore considera gli edifici di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione dell'amministrazione comunale, esclusi gli edifici di edilizia residenziale pubblica.

Figura 2.3 Anno 2020 - edifici comunali interessati da interventi di riqualificazione conclusi tra 1/1/16 e il 31/12/20 nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) della Toscana



(a) L'indicatore considera gli edifici di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione dell'amministrazione comunale, esclusi gli edifici di edilizia residenziale pubblica.

Tavola 2.2 Interventi di riqualificazione su edifici del comune - di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione - conclusi tra l'01/01/2020 e il 31/12/2020 per tipologia di intervento nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a)(b) - Anno 2020 (valori assoluti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	Coibentazione superfici	Sostituzione infissi	Installazione sistemi schermatura	Sostituzione scaldacqua elettrici con		Installazione impianti energie rinnovabili	Modifiche sistema distribuzione del calore
				apparecchi diversi da boiler a pompa di calore	boiler a pompa di calore		
Massa	-	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-	-
Pistoia	-	-	-	-	-	3	3
Firenze	-	-	-	-	-	-	-
Prato	1	1	-	-	-	1	-
Livorno	3	3	-	-	-	-	3
Pisa	-	2	-	-	-	-	-
Arezzo	-	-	-	-	-	-	-
Siena	-	-	-	-	-	-	-
Grosseto	1	2	-	-	-	-	-
Nord (c)	114	102	4	-	-	29	20
Centro (c)	7	13	-	-	-	5	12
Mezzogiorno (c)	6	9	5	4	2	2	8
Capoluoghi città metropolitana	3	9	-	-	1	7	3
Capoluoghi di provincia (c)	124	115	9	4	1	29	37
Italia (c)	127	124	9	4	2	36	40

(a) È esclusa l'edilizia residenziale pubblica.

(b) Le tipologie di intervento di riqualificazione non sono mutuamente esclusive; pertanto il numero totale di edifici può essere inferiore alla somma degli interventi.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): Il fenomeno non esiste.

Tavola 2.3 Interventi di riqualificazione su edifici del comune - di proprietà, in uso (locazione o gratuito) o in gestione - conclusi tra l'01/01/2020 e il 31/12/2020 per tipologia di intervento nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a)(b) - Anno 2020 (valori assoluti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	Sostituzion e con caldaia più efficiente	Applicazion e termostati, ecc.	Efficientamento illuminazione	Building automation	Recupero acque meteoriche	Edificio ad energia quasi zero	Totale interventi
Massa	-	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-	-
Pistoia	-	-	3	-	-	-	9
Firenze	-	-	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-	-	-	3
Livorno	3	3	-	-	-	-	15
Pisa	-	-	-	-	-	-	2
Arezzo	1	-	-	-	-	-	1
Siena	2	-	7	-	-	-	9
Grosseto	2	-	-	-	-	-	5
Nord (c)	116	134	12	15	2	5	553
Centro (c)	36	4	10	-	-	-	87
Mezzogiorno (c)	8	8	12	6	-	2	72
Capoluoghi di città metropolitana	25	-	1	1	-	-	50
Capoluoghi di provincia (c)	135	146	33	20	2	7	662
Italia (c)	160	146	34	21	2	7	712

(a) È esclusa l'edilizia residenziale pubblica.

(b) Le tipologie di intervento di riqualificazione non sono mutuamente esclusive; pertanto il numero totale di edifici può essere inferiore alla somma degli interventi.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): Il fenomeno non esiste.

2.2 Produzione di energia da fonti rinnovabili in impianti di proprietà comunale (a) e uso di tecnologie eco compatibili (Tavole 2.4 e 2.5)

Tavola 2.4 Produzione di energia da fonti rinnovabili in impianti di proprietà comunale (a) e uso di tecnologie eco compatibili nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2019

COMUNI	2019								
	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in impianti di proprietà comunale			Uso eco compatibile dell'energia					
	Solare fotovoltaica	Idroelettrica	Eolica	in impianti di proprietà comunale				Ricarica per auto elettriche	Teleriscaldamento
				Biomasse bioliquidi e/o biogas	Solare termico	Geotermica	Pompe di calore ad alta efficienza		
Massa	X	X	-	-	X	-	-	X	-
Lucca	X	-	-	-	X	-	-	X	-
Pistoia	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Firenze	X	-	-	-	X	X	X	X	-
Prato	X	-	-	-	X	X	X	X	-
Livorno	X	-	-	X	X	-	X	X	-
Pisa (h)	X	-	X	-	X	-	X	X	X
Arezzo	X	-	-	-	X	-	-	X	-
Siena	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Grosseto	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia (n)	102	8	3	16	90	24	36	96	42

Tavola 2.5 Produzione di energia da fonti rinnovabili in impianti di proprietà comunale (a) e uso di tecnologie eco compatibili nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2020

COMUNI	2020								
	Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in impianti di proprietà comunale			Uso eco compatibile dell'energia					
	Solare fotovoltaica	Idroelettrica	Eolica	in impianti di proprietà comunale				Ricarica per auto elettriche	Teleriscaldamento
				Biomasse bioliquidi e/o biogas	Solare termico	Geotermica	Pompe di calore ad alta efficienza		
Massa	X	X	-	-	X	-	-	X	-
Lucca	X	-	-	-	X	-	-	X	-
Pistoia	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Firenze	X	-	-	-	X	X	X	X	-
Prato	X	-	-	-	X	X	X	X	-
Livorno	X	-	-	X	X	-	X	X	-
Pisa (h)	X	-	X	-	X	-	X	X	X
Arezzo	X	-	-	-	X	-	-	X	-
Siena	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Grosseto	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia (n)	103	8	3	16	91	24	37	97	42

(a) Attraverso impianti di cui il comune è proprietario direttamente o indirettamente tramite società partecipata.

(h) Dati 2020 relativi all'eolico e al teleriscaldamento stimati.

(n) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria. Simboli convenzionali: Linea (-): Il fenomeno non esiste - X: il fenomeno esiste.

2.3 Estensione dei pannelli solari termici installati sugli edifici dell'amministrazione nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (Tavola 2.6 – Figure 2.4 e 2.5)

Tavola 2.6 Estensione dei pannelli solari termici installati sugli edifici dell'amministrazione nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2008-2020 (m² per 1.000 abitanti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Lucca	2,7	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	0,7	0,7	0,7	0,7
Pistoia	-	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3
Firenze	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Prato	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	0,9	1,1	1,5	1,6	1,6	1,5
Livorno	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Pisa	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Arezzo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Siena	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nord (a)	0,6	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7
Centro (a)	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Mezzogiorno (a)	0,5	0,8	0,9	2,2	2,3	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	5,1	5,1	5,2
Capoluoghi di città metropolitana	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Capoluoghi di provincia (a)	0,7	1,1	1,3	2,2	2,3	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	4,2	4,2	4,3
Italia (a)	0,5	0,7	0,8	1,3	1,3	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,4	2,4	2,5

(a) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): Il fenomeno non esiste.

Figura 2.4 Estensione dei pannelli solari termici installati sugli edifici dell'amministrazione nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - mq per 1000 abitanti - 2020

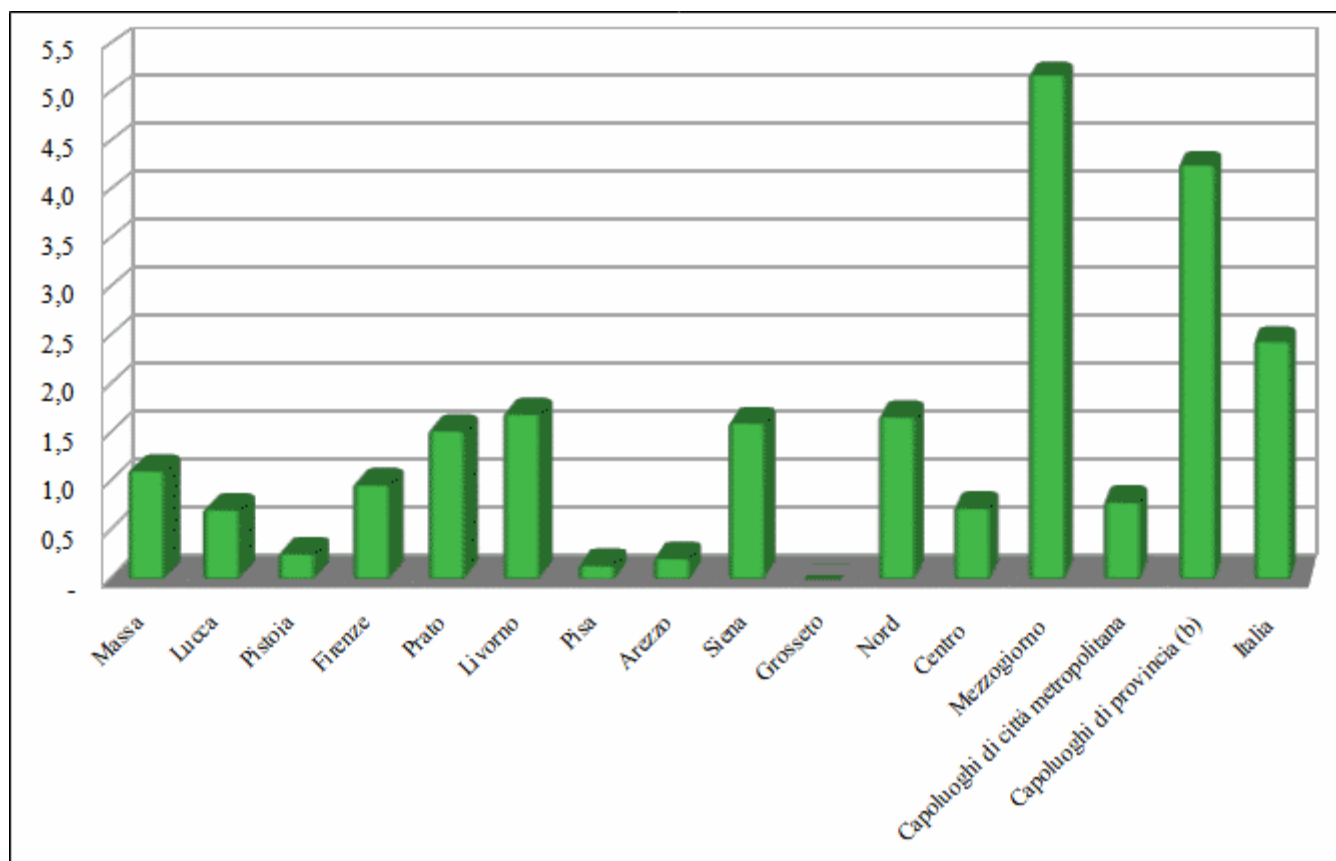
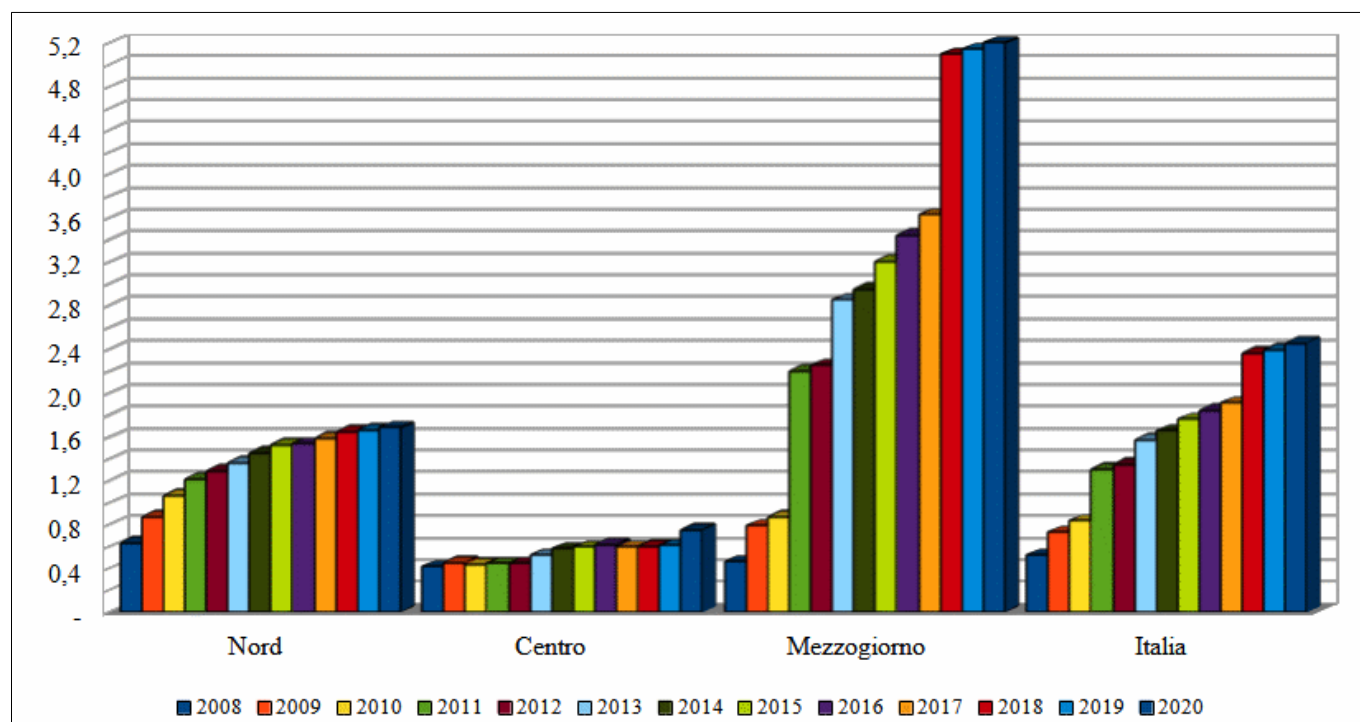


Figura 2.5 Estensione dei pannelli solari termici installati sugli edifici dell'amministrazione nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizioni geografiche - mq per 1000 abitanti -



2.4 Potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (Tavole 2.7 e 2.8 – Figure 2.6 e 2.7)

Tavola 2.7 Potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) - Anni 2016-2018 (kW per 1.000 abitanti e percentuale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2016			2017			2018		
	Potenza (kW per 1.000 ab)	<i>di cui attinente all'amministrazi one comunale</i> (kW per 1.000 ab)	(%)	Potenza (kW per 1.000 ab)	<i>di cui attinente all'amministrazi one comunale</i> (kW per 1.000 ab)	(%)	Potenza (kW per 1.000 ab)	<i>di cui attinente all'amministrazi one comunale</i> (kW per 1.000 ab)	(%)
Massa	111,28	0,79	0,71	115,00	1,24	1,08	118,60	1,24	1,05
Lucca	132,41	0,67	0,50	135,74	0,67	0,49	138,62	0,66	0,48
Pistoia	76,27	13,95	18,29	81,46	13,70	16,82	84,74	13,64	16,10
Firenze	14,08	2,25	16,01	15,67	2,31	14,76	16,98	2,34	13,75
Prato	236,55	10,66	4,51	235,31	10,46	4,44	237,13	10,48	4,42
Livorno	63,56	2,11	3,31	64,60	2,11	3,27	66,92	2,12	3,17
Pisa	173,82	55,12	31,71	173,90	54,53	31,36	178,26	54,77	30,72
Arezzo	245,42	12,21	4,97	253,71	12,25	4,83	259,94	12,28	4,72
Siena	46,20	8,81	19,08	46,58	7,89	16,93	48,19	7,80	16,20
Grosseto	261,42	2,27	0,87	269,70	2,28	0,84	274,17	2,27	0,83
Nord (b)	128,04	7,39	5,77	132,62	7,43	5,60	136,15	7,36	5,41
Centro (b)	121,78	3,95	3,24	123,94	3,90	3,15	126,72	3,90	3,08
Mezzogiorno (b)	194,16	3,20	1,65	198,13	3,38	1,71	201,91	3,40	1,68
Capoluoghi di città metropolitana	41,12	1,58	3,84	42,70	1,56	3,66	44,66	1,57	3,51
Capoluoghi di provincia (b)	263,01	9,24	3,51	269,04	9,40	3,49	273,86	9,34	3,41
Italia (b)	145,82	5,19	3,56	149,46	5,26	3,52	152,79	5,23	3,43

(a) Sono considerati tutti gli impianti presenti nel territorio comunale. La parte attinente all'amministrazione include sia gli impianti di proprietà diretta sia quelli di proprietà dell'amministrazione tramite società partecipata; in questo ultimo caso è conteggiata per intero la potenza dell'impianto anche se la quota di partecipazione alla società è inferiore al 100%.

(b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Tavola 2.8 Potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) - Anni 2019-2020 (kW per 1.000 abitanti e percentuale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019			2020		
	Potenza (kW per 1.000 ab)	di cui attinente all'amministrazione comunale		Potenza (kW per 1.000 ab)	di cui attinente all'amministrazione comunale	
		(kW per 1.000 ab)	(%)		(kW per 1.000 ab)	(%)
Massa	121,59	1,43	1,18	125,06	1,44	1,15
Lucca	142,22	0,72	0,51	145,74	0,72	0,49
Pistoia	86,99	2,31	2,65	92,72	2,71	2,92
Firenze	17,66	3,00	16,98	19,26	3,06	15,89
Prato	243,61	15,75	6,47	241,51	15,45	6,40
Livorno	69,74	2,25	3,23	73,49	2,14	2,92
Pisa	184,57	54,60	29,58	189,95	55,28	29,10
Arezzo	266,34	12,72	4,77	278,60	12,79	4,59
Siena	49,34	4,17	8,45	51,62	2,30	4,45
Grosseto	280,09	10,84	3,87	284,16	1,93	0,68
Nord (b)	141,19	7,80	5,52	148,28	7,92	5,34
Centro (b)	130,33	4,55	3,49	134,87	4,10	3,04
Mezzogiorno (b)	207,40	4,74	2,28	214,08	4,60	2,15
Capoluoghi di città metropolitana	47,09	2,00	4,24	50,50	1,82	3,61
Capoluoghi di provincia (b)	281,04	10,47	3,73	289,99	10,42	3,59
Italia (b)	157,49	6,00	3,81	163,68	5,89	3,60

(a) Sono considerati tutti gli impianti presenti nel territorio comunale. La parte attinente all'amministrazione include sia gli impianti di proprietà diretta sia quelli di proprietà dell'amministrazione tramite società partecipata; in questo ultimo caso è conteggiata per intero la potenza dell'impianto anche se la quota di partecipazione alla società è inferiore al 100%.
(b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Figura 2.6 Potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana – anno 2020

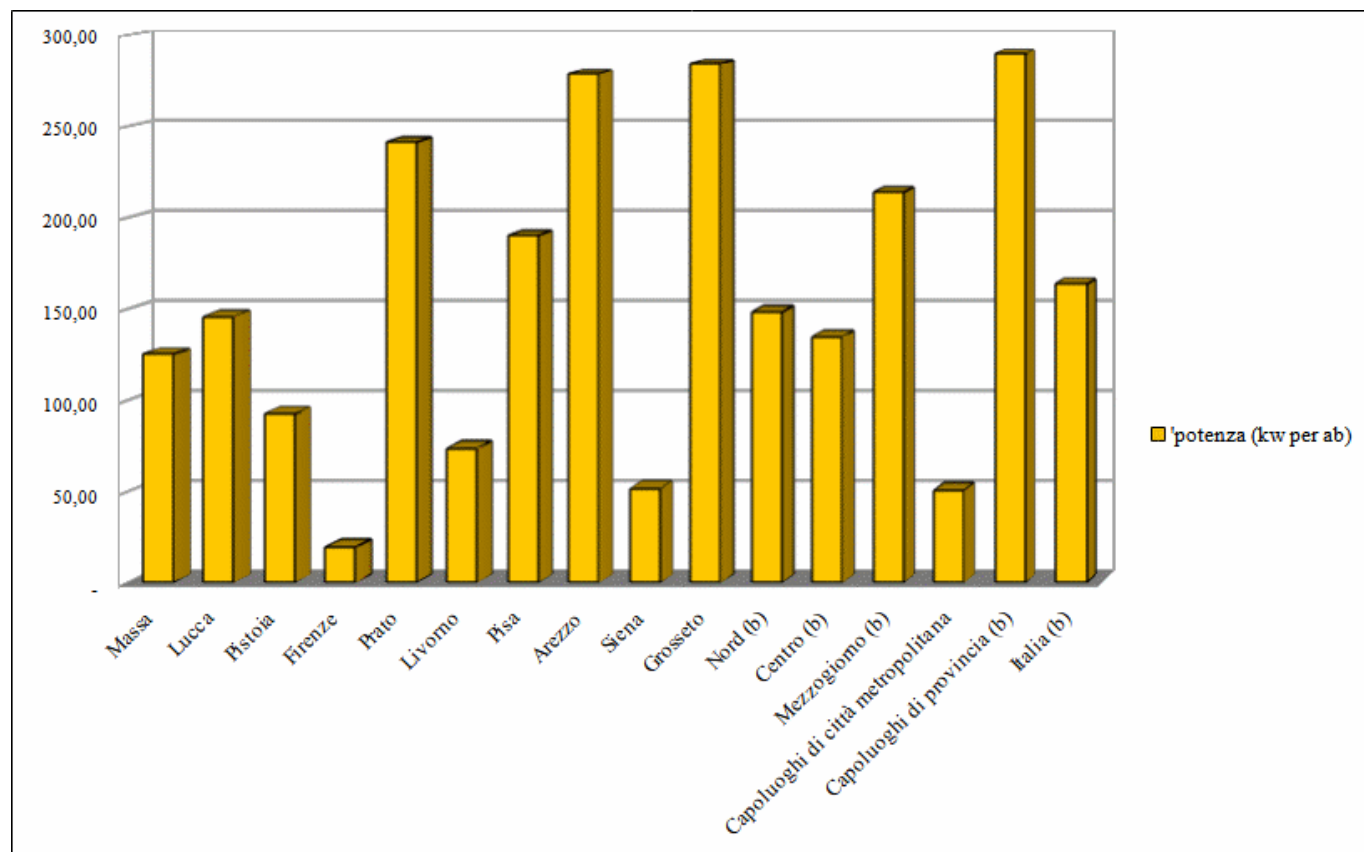
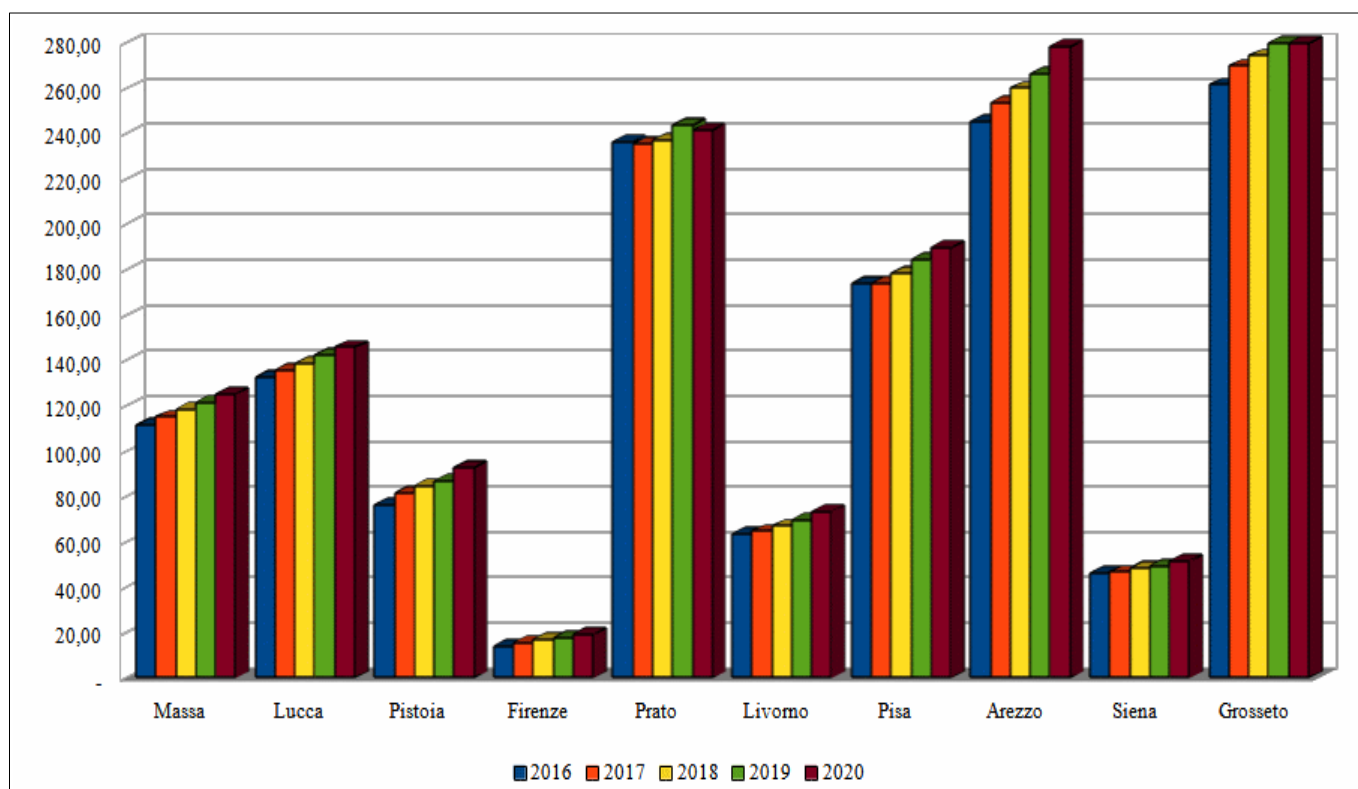


Figura 2.7 Potenza totale dei pannelli solari fotovoltaici nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - anni 2016-2020



2.5 Impianti fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana e nelle province/città metropolitane (Tavole 2.9, 2.10, 2.11 e 2.12 - Figure 2.8, 2.9, 2.10 e 2.11)

Tavola 2.9 Pannelli solari fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2019 (numero di impianti, potenza installata in kW e percentuale rispetto al totale comunale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019									
	Numero di impianti (a)	di cui				Potenza installata in kW (a)	di cui			
		di proprietà del comune (b)		di partecipate del comune (c)			di proprietà del comune (b)		di partecipate del comune (c)	
		n.	%	n.	%		kW	%	kW	%
Massa	831	4	0,5	3	0,4	8.242,4	22,1	0,3	75,0	0,9
Lucca	1.032	1	0,1	3	0,3	12.600,9	10,1	0,1	53,7	0,4
Pistoia	744	1	0,1	9	1,2	7.904,7	49,0	0,6	160,8	2,0
Firenze	472	15	3,2	24	5,1	6.506,9	125,2	1,9	980,0	15,1
Prato	1.208	34	2,8	14	1,2	47.254,2	1.627,6	3,4	1.427,9	3,0
Livorno	828	3	0,4	5	0,6	10.966,4	24,2	0,2	330,0	3,0
Pisa	642	9	1,4	5	0,8	16.623,4	128,9	0,8	4.788,8	28,8
Arezzo	1.742	8	0,5	13	0,7	26.199,7	84,1	0,3	1.166,9	4,5
Siena	296	7	2,4	6	2,0	2.680,1	66,6	2,5	159,8	6,0
Grosseto	863	4	0,5	4	0,5	22.940,4	48,0	0,2	840,2	3,7
Nord (d)	54.667	463	0,8	391	0,7	1.081.885	13.269	1,2	46.474	4,3
Centro (d)	34.673	224	0,6	569	1,6	649.760	4.116	0,6	18.562	2,9
Mezzogiorno (d)	33.020	280	0,8	38	0,1	1.081.760	15.569	1,4	9.141	0,8
Capoluoghi di città metropolitana	28.947	276	1,0	211	0,7	444.278	3.530	0,8	15.307	3,4
Capoluoghi di provincia (d)	93.413	691	0,7	787	0,8	2.369.127	29.424	1,2	58.870	2,5
Italia (d)	122.360	967	0,8	998	0,8	2.813.406	32.954	1,2	74.177	2,6

(a) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio comunale.

(b) Include gli impianti fotovoltaici di proprietà diretta dell'amministrazione comunale ubicati all'interno dei confini amministrativi.

(c) Include gli impianti fotovoltaici di proprietà di società partecipate dal comune capoluogo ubicati solo all'interno dei confini amministrativi del comune. La potenza viene conteggiata per intero anche se la quota di partecipazione alla società è inferiore al 100%.

(d) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Tavola 2.10 Pannelli solari fotovoltaici e parte attinente all'amministrazione comunale nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2020 (numero di impianti, potenza installata in kW e percentuale rispetto al totale comunale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2020									
	Numero di impianti (a)	di cui				Potenza installata in kW (a)	di cui			
		di proprietà del comune (b)		di partecipat e del comune (c)			di proprietà del comune (b)		di partecipate del comune (c)	
		n.	%	n.	%		kW	%	kW	%
Massa	857	4	0,5	3	0,4	8.413,6	22,1	0,3	75,0	0,9
Lucca	1.097	1	0,1	3	0,3	12.979,4	10,1	0,1	53,7	0,4
Pistoia	766	4	0,5	9	1,2	8.374,1	84,1	1,0	160,8	1,9
Firenze	509	17	3,3	24	4,7	7.083,0	145,5	2,1	980,0	13,8
Prato	1.275	34	2,7	14	1,1	47.775,0	1.627,6	3,4	1.427,9	3,0
Livorno	891	2	0,2	5	0,6	11.479,4	4,9	0,0	330,0	2,9
Pisa	689	9	1,3	6	0,9	17.096,3	128,9	0,8	4.846,0	28,3
Arezzo	1.824	8	0,4	13	0,7	27.251,3	84,1	0,3	1.166,9	4,3
Siena	312	8	2,6	2	0,6	2.798,6	86,4	3,1	38,0	1,4
Grosseto	922	4	0,4	4	0,4	23.238,2	48,0	0,2	109,6	0,5
Nord (d)	58.825	472	0,8	385	0,7	1.131.420	13.718	1,2	46.695	4,1
Centro (d)	36.862	234	0,6	561	1,5	668.797	4.331	0,6	15.977	2,4
Mezzogiorno (d)	35.407	295	0,8	35	0,1	1.106.045	14.795	1,3	8.995	0,8
Capoluoghi di città metropolitana	31.459	280	0,9	205	0,7	472.867	3.714	0,8	13.347	2,8
Capoluoghi di provincia (d)	99.635	721	0,7	776	0,8	2.433.395	29.130	1,2	58.320	2,4
Italia (d)	131.094	1.001	0,8	981	0,7	2.906.262	32.844	1,1	71.667	2,5

(a) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio comunale.

(b) Include gli impianti fotovoltaici di proprietà diretta dell'amministrazione comunale ubicati all'interno dei confini amministrativi.

(c) Include gli impianti fotovoltaici di proprietà di società partecipate dal comune capoluogo ubicati solo all'interno dei confini amministrativi del comune. La potenza viene conteggiata per intero anche se la quota di partecipazione alla società è inferiore al 100%.

(d) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Figura 2.8 Pannelli solari fotovoltaici nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana - 2020 (numero di impianti)

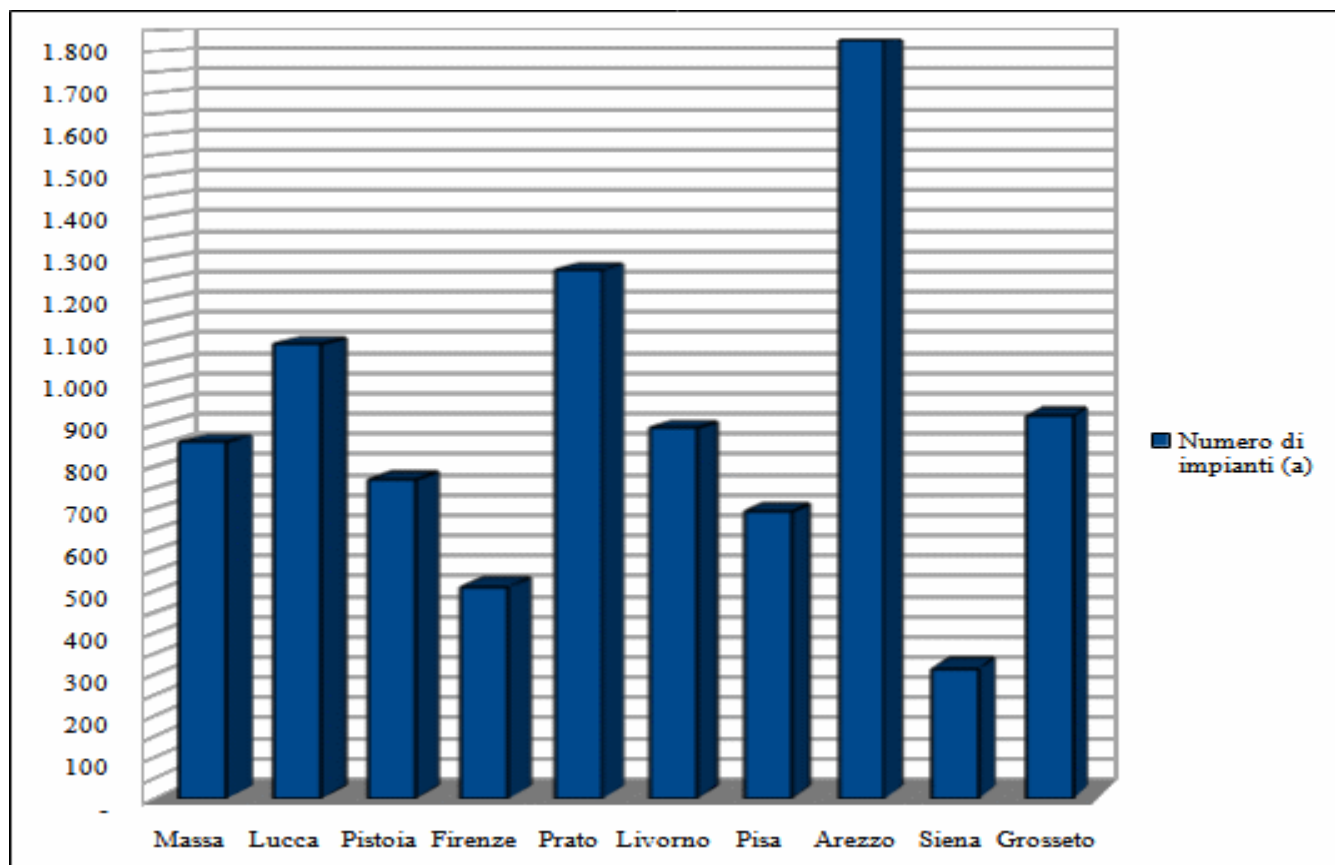


Figura 2.9 Pannelli solari fotovoltaici nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana - 2020 (potenza in kW)

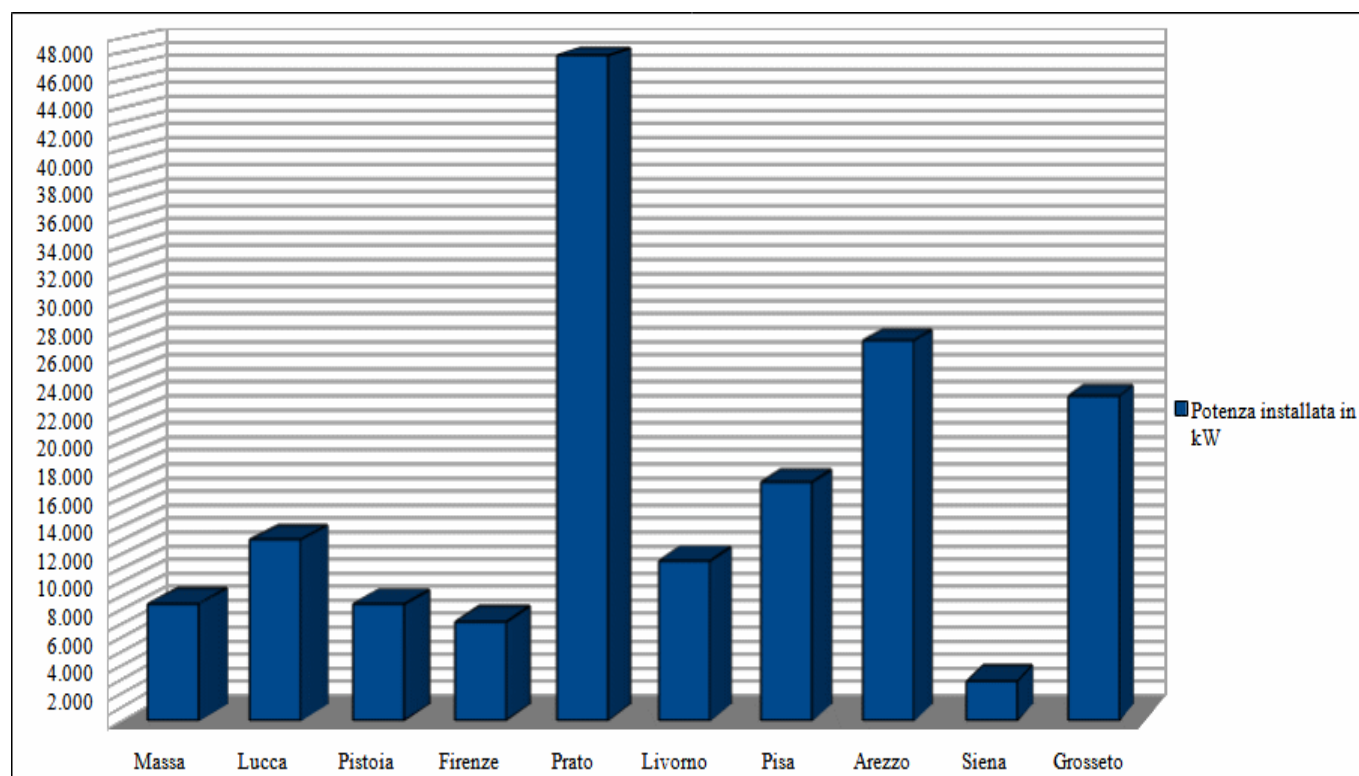


Tavola 2.11 Pannelli solari fotovoltaici per provincia/città metropolitana (a) e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (b) - Anno 2019 (numero di impianti, potenza installata in kW e percentuale del comune capoluogo)

PROVINCE / CITTÀ METROPOLITANE RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019					
		Numero di impianti	di cui nel capoluogo		Potenza installata	di cui nel capoluogo	
			(n)	(%)		(kW)	(%)
Massa-Carrara	Massa	2.781	831	29,9	23.942,5	8.242,4	34,4
Lucca	Lucca	5.911	1.032	17,5	67.747,8	12.600,9	18,6
Pistoia	Pistoia	3.599	744	20,7	42.434,8	7.904,7	18,6
Firenze	Firenze	7.318	472	6,4	114.843,9	6.506,9	5,7
Prato	Prato	2.233	1.208	54,1	80.485,7	47.254,2	58,7
Livorno	Livorno	4.039	828	20,5	77.516,1	10.966,4	14,1
Pisa	Pisa	6.380	642	10,1	98.944,7	16.623,4	16,8
Arezzo	Arezzo	6.887	1.742	25,3	171.988,3	26.199,7	15,2
Siena	Siena	3.356	296	8,8	75.315,7	2.680,1	3,6
Grosseto	Grosseto	3.537	863	24,4	84.979,8	22.940,4	27,0
Nord	Nord (c)	485.653	54.667	11,3	9.262.510	1.081.885	11,7
Centro	Centro (c)	153.962	34.673	22,5	3.812.370	649.760	17,0
Mezzogiorno	Mezzogiorno (c)	240.475	33.020	13,7	7.790.390	1.081.760	13,9
Città metropolitane	Capoluoghi di città metropolitana	181.301	28.947	16,0	3.349.540	444.278	13,3
Province	Capoluoghi di provincia (c)	698.789	93.413	13,4	17.515.730	2.369.127	13,5
Italia	Italia (c)	880.090	122.360	13,9	20.865.270	2.813.406	13,5

(a) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio provinciale.

(b) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio comunale.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Tavola 2.12 Pannelli solari fotovoltaici per provincia/città metropolitana (a) e nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (b) - Anno 2020 (numero di impianti, potenza installata in kW e percentuale del comune capoluogo)

PROVINCE / CITTÀ METROPOLITANE RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2020					
		Numero di impianti	di cui nel capoluogo		Potenza installata	di cui nel capoluogo	
			(n)	(%)		(kW)	(%)
Massa-Carrara	Massa	2.913	857	29,4	24.983	8.414	33,7
Lucca	Lucca	6.282	1.097	17,5	71.740	12.979	18,1
Pistoia	Pistoia	3.773	766	20,3	44.553	8.374	18,8
Firenze	Firenze	7.780	509	6,5	121.113	7.083	5,8
Prato	Prato	2.336	1.275	54,6	82.009	47.775	58,3
Livorno	Livorno	4.264	891	20,9	79.631	11.479	14,4
Pisa	Pisa	6.765	689	10,2	102.526	17.096	16,7
Arezzo	Arezzo	7.243	1.824	25,2	176.868	27.251	15,4
Siena	Siena	3.527	312	8,8	76.952	2.799	3,6
Grosseto	Grosseto	3.737	922	24,7	86.115	23.238	27,0
Nord	Nord (c)	518.486	58.825	11,3	9.649.716	1.131.420	11,7
Centro	Centro (c)	163.097	36.862	22,6	3.899.464	668.797	17,2
Mezzogiorno	Mezzogiorno (c)	254.255	35.407	13,9	8.100.860	1.106.045	13,7
Città metropolitane	Capoluoghi di città metropolitana	194.637	31.459	16,2	3.560.103	472.867	13,3
Province	Capoluoghi di provincia (c)	741.201	99.635	13,4	18.089.937	2.433.395	13,5
Italia	Italia (c)	935.838	131.094	14,0	21.650.040	2.906.262	13,4

(a) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio provinciale.

(b) Include tutti gli impianti fotovoltaici, di privati e di enti pubblici, ubicati nel territorio comunale.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Figura 2.10 Pannelli solari fotovoltaici per provincia città metropolitana - 2020 - (numero di impianti)

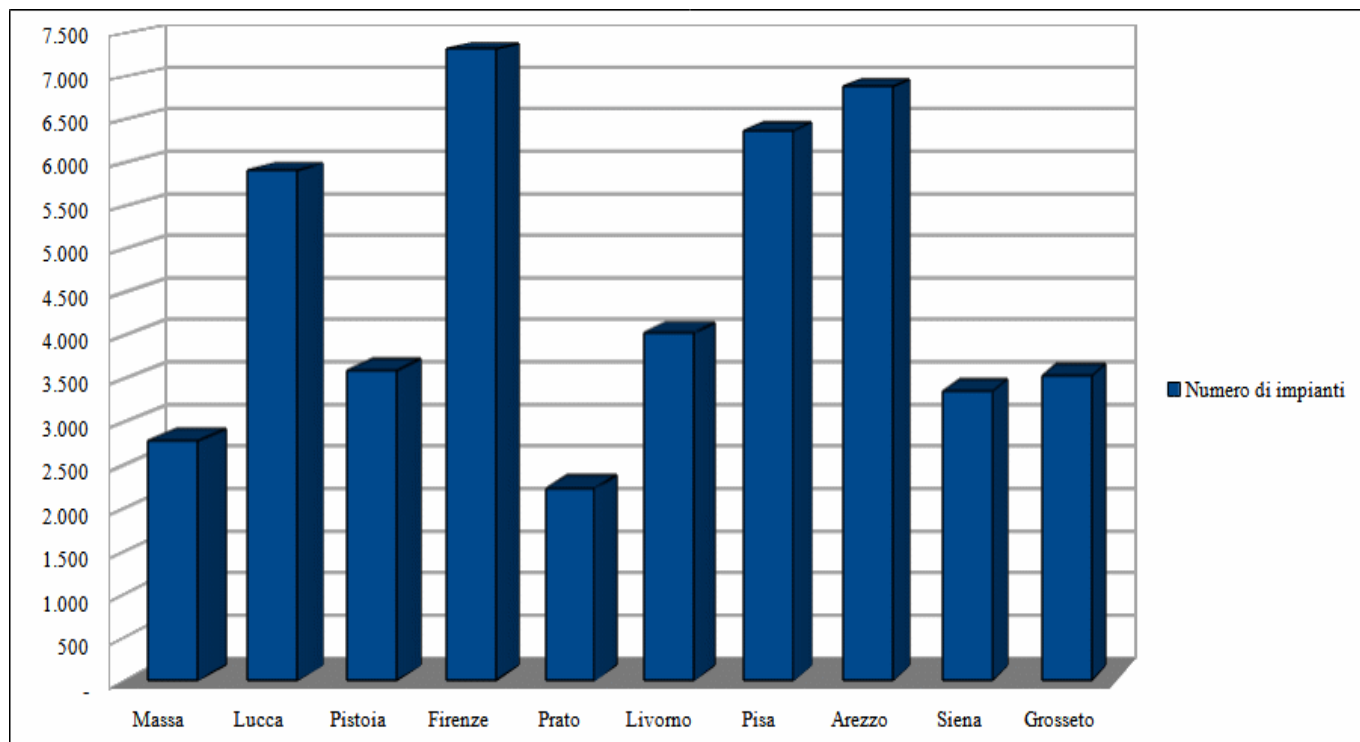
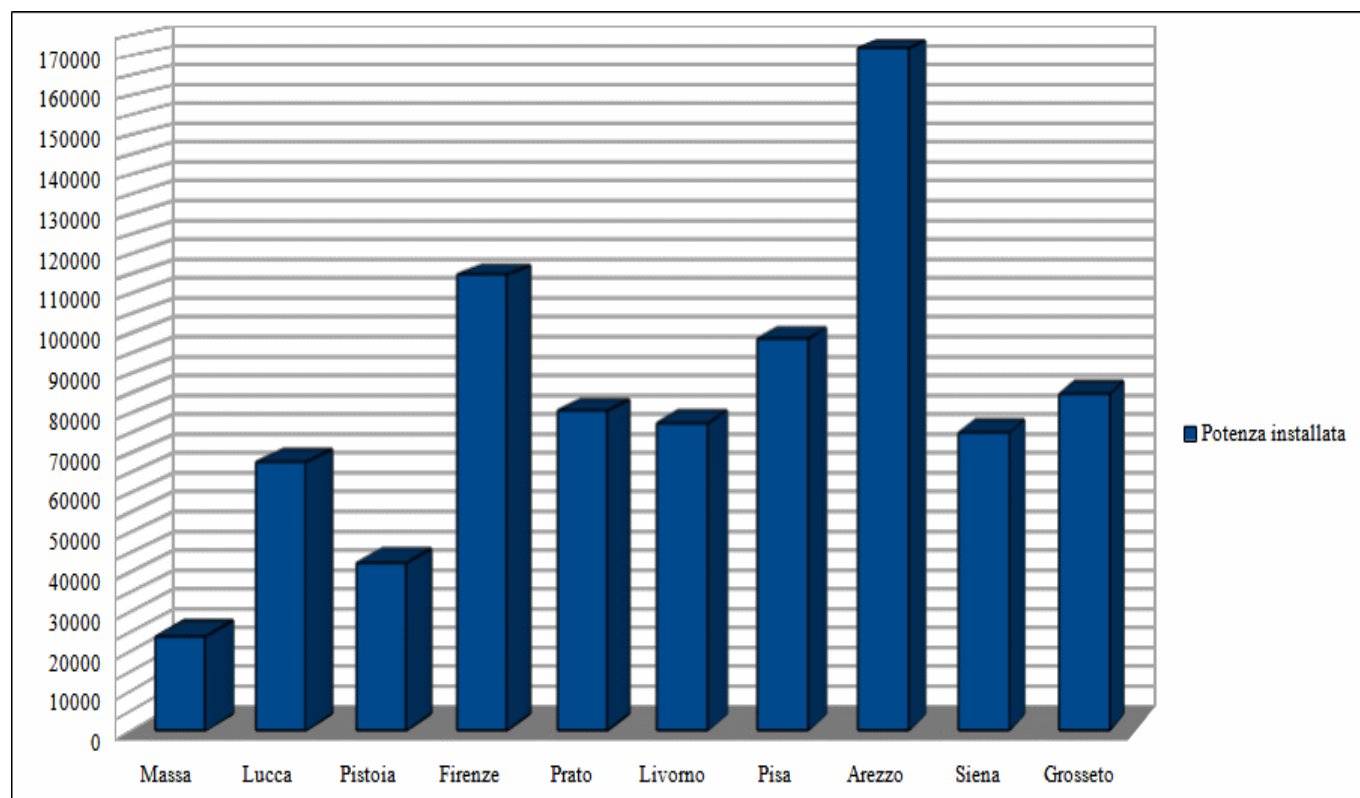


Figura 2.11 Pannelli solari fotovoltaici per provincia città metropolitana - 2020 - (potenza installata)



2.6 Colonnine di ricarica per auto elettriche (Tavole 2.13, 2.14 e 2.15 – Figure 2.12, 2.13 e 2.14)

Tavola 2.13 Colonnine di ricarica per auto elettriche per tipologia nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) - Anni 2016-2017 (valori assoluti, percentuale e numero per 10 km²)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2016				2017			
	Numero	di cui		Densità (num. per 10 km ²)	Numero	di cui		Densità (num. per 10 km ²)
		alimentate da fonti rinnovabili (%)	del car sharing (%)			alimentate da fonti rinnovabili (%)	del car sharing (%)	
Massa	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucca (b)	8	100,0	-	0,43	8	100,0	-	0,43
Pistoia	-	-	-	-	-	-	-	-
Firenze	173	-	-	16,91	173	-	-	16,91
Prato	11	9,1	-	1,13	11	9,1	-	1,13
Livorno	1	-	-	0,10	1	-	-	0,10
Pisa (b)	47	83,0	31,9	2,54	47	83,0	31,9	2,54
Arezzo	15	-	100,0	0,39	15	-	86,7	0,39
Siena	33	-	-	2,78	33	-	-	2,78
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-
Nord (e)	632	2,1	41,6	1,07	743	5,0	43,2	1,25
Centro (e)	447	11,0	6,7	0,81	465	10,5	6,0	0,85
Mezzogiorno (e)	126	8,7	47,6	0,16	135	8,1	45,2	0,17
Capoluoghi di città metropolitana	809	0,5	36,3	2,24	874	0,5	39,9	2,42
Capoluoghi di provincia (e)	396	17,4	14,9	0,25	469	19,8	13,0	0,30
Italia (e)	1.205	6,1	29,3	0,62	1.343	7,2	30,5	0,69

(a) Infrastrutture (colonnine) di ricarica per veicoli elettrici presenti e funzionanti sul territorio comunale con libero accesso al pubblico (a pagamento, a titolo gratuito e del servizio di car sharing).

(b) Il Comune dispone di stazioni di ricarica per biciclette elettriche.

(e) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Tavola 2.14 Colonnine di ricarica per auto elettriche per tipologia nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) - Anni 2018-2019 (valori assoluti, percentuale e numero per 10 km²)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2018				2019			
	Numero	di cui		Densità (num. per 10 km ²)	Numero	di cui		Densità (num. per 10 km ²)
		alimentate da fonti rinnovabili (%)	del car sharing (%)			alimentate da fonti rinnovabili (%)	del car sharing (%)	
Massa	-	-	-	-	3	-	-	0,32
Lucca (b)	8	100,0	-	0,43	8	100,0	-	0,43
Pistoia	1	-	-	0,04	1	-	-	0,04
Firenze	173	-	-	16,91	173	-	-	16,91
Prato	11	9,1	-	1,13	11	9,1	-	1,13
Livorno	2	-	-	0,19	2	-	-	0,19
Pisa (b)	47	83,0	31,9	2,54	47	83,0	31,9	2,54
Arezzo	15	-	86,7	0,39	15	-	86,7	0,39
Siena	33	-	-	2,78	33	-	-	2,78
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-
Nord (e)	1.145	4,3	45,9	1,93	1.551	8,3	46,5	2,62
Centro (e)	529	9,5	8,1	0,96	629	10,5	6,8	1,14
Mezzogiorno (e)	223	3,1	27,4	0,28	392	1,8	18,6	0,48
Capoluoghi di città metropolitana	1.239	0,3	44,6	3,43	1.563	0,8	45,8	4,32
Capoluoghi di provincia (e)	658	15,5	11,6	0,41	1.009	18,7	12,0	0,63
Italia (e)	1.897	5,6	33,2	0,97	2.572	7,8	32,5	1,32

(a) Infrastrutture (colonnine) di ricarica per veicoli elettrici presenti e funzionanti sul territorio comunale con libero accesso al pubblico (a pagamento, a titolo gratuito e del servizio di car sharing).

(b) Il Comune dispone di stazioni di ricarica per biciclette elettriche.

(e) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Tavola 2.15 Colonnine di ricarica per auto elettriche per tipologia nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (a) – anno 2020 (valori assoluti, percentuale e numero per 10 km²)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2020			
	Numero	di cui		Densità (num. per 10 km ²)
		alimentate da fonti rinnovabili (%)	del car sharing (%)	
Massa	12	-	-	1,28
Lucca (b)	8	100,0	-	0,43
Pistoia	4	-	-	0,17
Firenze	173	-	-	16,91
Prato	23	4,3	-	2,36
Livorno	2	-	-	0,19
Pisa (b)	47	83,0	31,9	2,54
Arezzo	10	-	100,0	0,26
Siena	33	-	-	2,78
Grosseto	-	-	-	-
Nord (e)	2.190	13,3	33,0	3,70
Centro (e)	691	9,7	5,8	1,26
Mezzogiorno (e)	412	1,7	18,4	0,51
Capoluoghi di città metropolitana	2.108	8,2	34,1	5,83
Capoluoghi di provincia (e)	1.185	16,4	10,0	0,75
Italia (e)	3.293	11,1	25,4	1,69

(a) Infrastrutture (colonnine) di ricarica per veicoli elettrici presenti e funzionanti sul territorio comunale con libero accesso al pubblico (a pagamento, a titolo gratuito e del servizio di car sharing).

(b) Il Comune dispone di stazioni di ricarica per biciclette elettriche.

(e) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Figura 2.12 Anno 2020 - Colonnine di ricarica per auto elettriche nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana della Toscana - (numero per 10 km²)

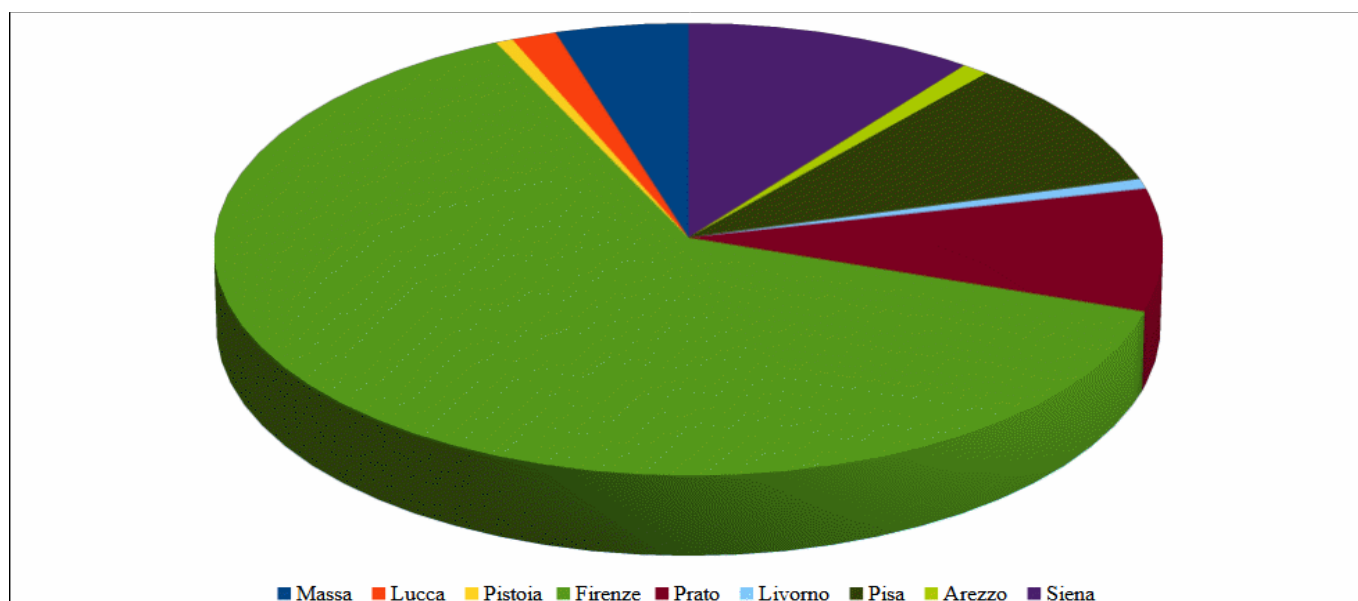


Figura 2.13 Anno 2020 - Colonnine di ricarica per auto elettriche nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana per ripartizione geografica - (numero per 10 km²)

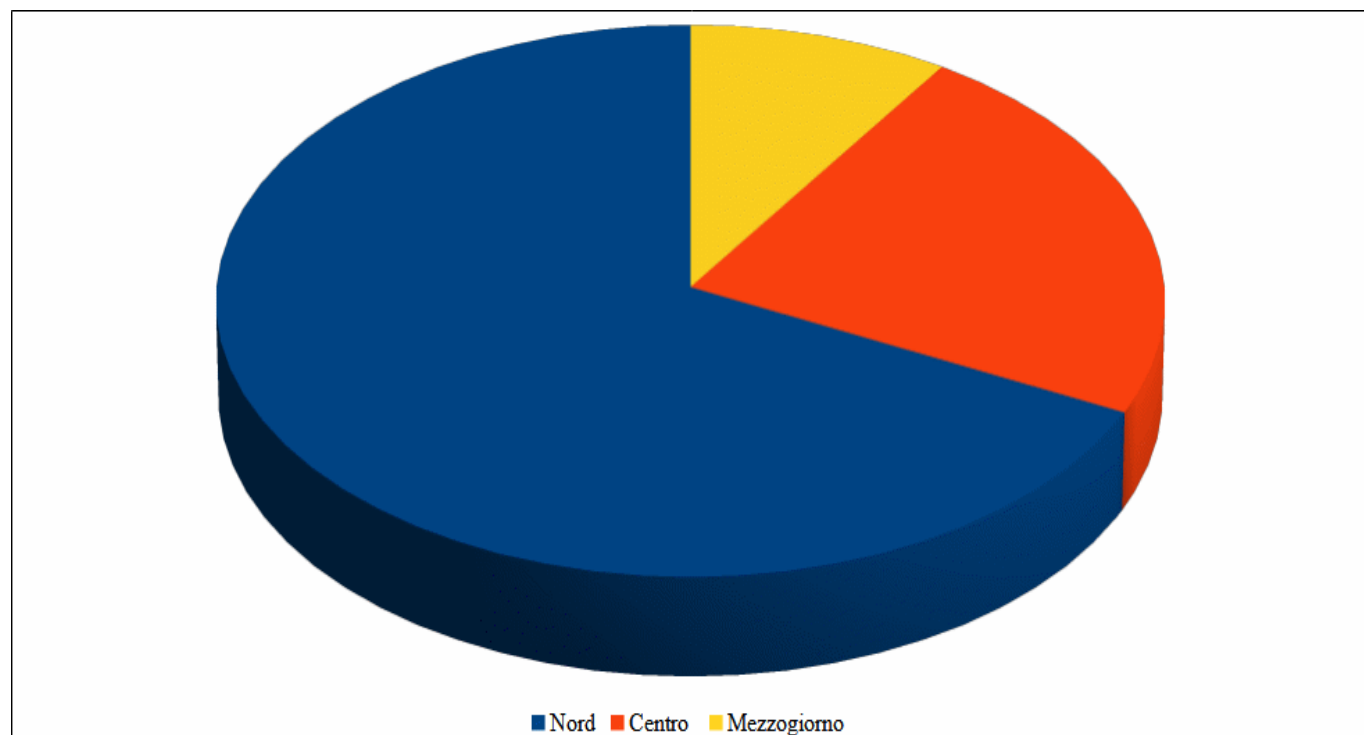
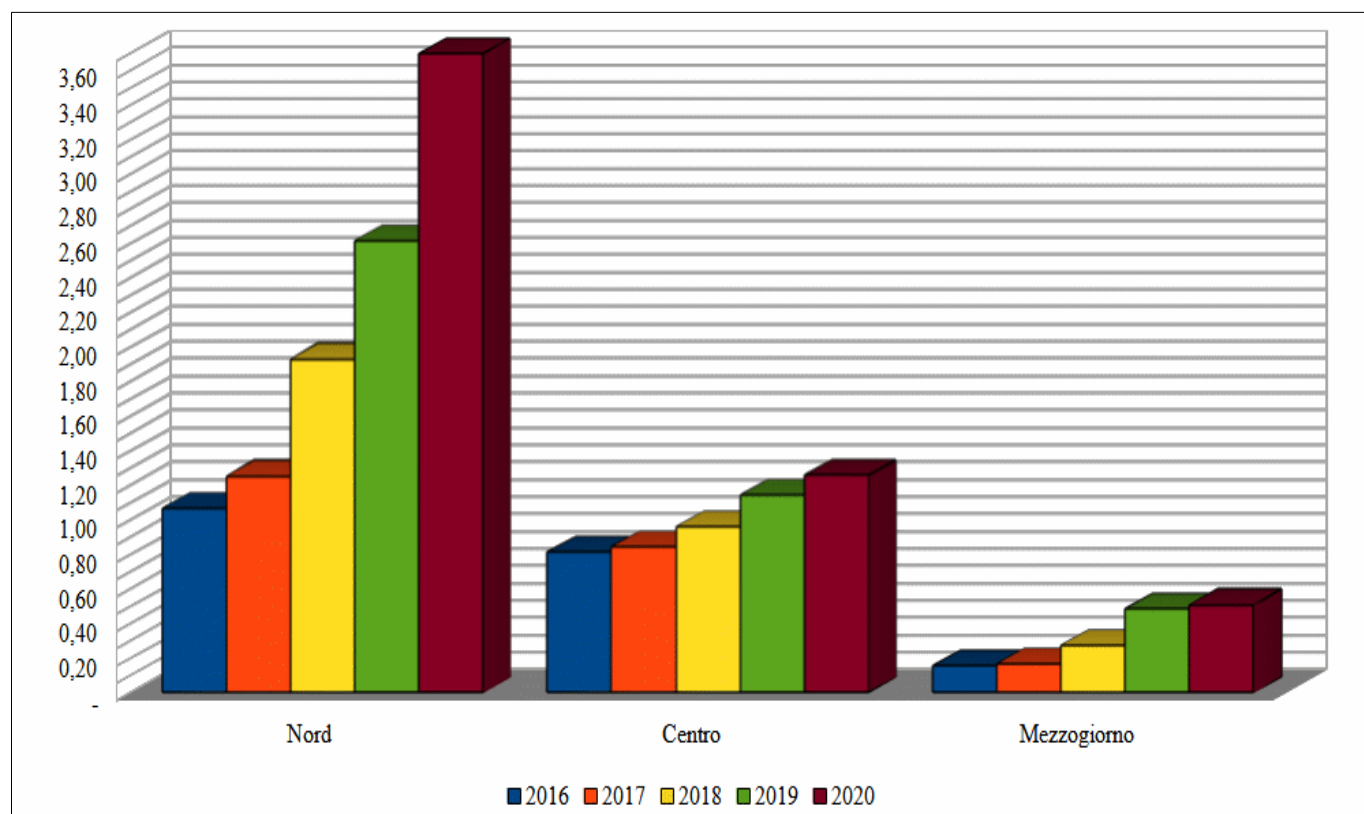


Figura 2.14 Colonnine di ricarica per auto elettriche nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana per ripartizione geografica- Anni 2016-2020 (numero per 10 km²)



2.7 Volumetria servita da teleriscaldamento (Tavole 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 e 2.21 - Figura 2.15, 2.16)

Tavola 2.16 Volumetria servita da teleriscaldamento e combustibile utilizzato per l'alimentazione degli impianti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2016-2018 (valori assoluti in m³)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2016					2017					2018							
	Volumetria servita (a)	Combustibile utilizzato				Volumetria servita (a)	Combustibile utilizzato				Volumetria servita (a)	Combustibile utilizzato						
		Gas naturale/ metano	Rifiuti solidi urbani	Biomasse	Carbone		Geotermia	Gas naturale/ metano	Rifiuti solidi urbani	Biomasse		Carbone	Geotermia	Gas naturale/ metano	Rifiuti solidi urbani	Biomasse	Carbone	Geotermia
Massa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pistoia	63.780	-	-	X	-	63.780	-	-	X	-	63.780	-	-	X	-	-	-	
Firenze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Livorno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pisa	8.500	X	-	-	-	8.500	X	-	-	-	8.500	X	-	-	-	-	-	
Arezzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Siena	12.000	X	-	-	-	12.000	X	-	-	-	12.000	X	-	-	-	-	-	
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nord (c)	218.713.588	33	10	6	1	3	224.363.831	33	10	9	1	3	229.893.988	33	10	8	1	3
Centro (c)	4.341.482	7	-	1	-	-	4.367.860	7	-	1	-	-	5.116.146	7	-	1	-	-
Mezzogiorno (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	103.485.009	6	2	1	-	1	106.849.490	6	2	2	-	1	110.912.747	6	2	2	-	1
Capoluoghi di provincia (c)	119.570.061	34	8	6	1	2	121.882.201	34	8	8	1	2	124.097.387	34	8	7	1	2
Italia (c)	223.055.070	40	10	7	1	3	228.731.691	40	10	10	1	3	235.010.134	40	10	9	1	3

(a) La volumetria servita è quella totale comprendente le utenze residenziali e non residenziali.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste. - X: il fenomeno esiste.

Tavola 2.17 Volumetria servita da teleriscaldamento e combustibile utilizzato per l'alimentazione degli impianti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2019-2020 (valori assoluti in m³)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019						2020				
	Volumetria servita (a)	Combustibile utilizzato					Volumetria servita (a)	Combustibile utilizzato			
		Gas naturale/ metano	Rifiuti solidi urbani	Biomasse	Carbone	Geotermia		Gas naturale/ metano	Rifiuti solidi urbani	Biomasse	Carbone
Massa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pistoia	63.780	-	-	X	-	-	60.540	-	-	X	-
Firenze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Livorno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pisa (b)	8.500	X	-	-	-	-	8.500	X	-	-	-
Arezzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siena	12.000	X	-	-	-	-	12.000	X	-	-	-
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nord (c)	234.071.471	34	10	8	1	3	239.089.533	34	11	8	-
Centro (c)	4.489.463	7	-	1	-	-	4.317.207	7	-	1	-
Mezzogiorno (c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	112.592.660	6	2	1	-	1	114.473.159	6	3	1	-
Capoluoghi di provincia (c)	125.968.274	35	8	8	1	2	128.933.581	35	8	8	-
Italia (c)	238.560.934	41	10	9	1	3	243.406.740	41	11	9	-

(a) La volumetria servita è quella totale comprendente le utenze residenziali e non residenziali.

(b) Dati 2020 stimati.

(c) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste. - X: il fenomeno esiste.

Tavola 2.18 Volumetria servita da teleriscaldamento per tipologia di uso nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2016-2018 (valori assoluti in m³)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2016		2017		2018	
	Volumetria totale	di cui residenziale	Volumetria totale	di cui residenziale	Volumetria totale	di cui residenziale
Massa	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-
Pistoia	63.780	62.300	63.780	62.300	63.780	62.300
Firenze	-	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-	-	-
Livorno	-	-	-	-	-	-
Pisa	8.500	-	8.500	-	8.500	-
Arezzo	-	-	-	-	-	-
Siena	12.000	-	12.000	-	12.000	-
Grosseto	-	-	-	-	-	-
Nord (b)	218.713.588	139.714.352	224.363.831	143.157.687	229.893.988	143.740.383
Centro (b)	4.341.482	3.436.728	4.367.860	3.458.372	5.116.146	3.846.570
Mezzogiorno (b)	-	-	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	103.485.009	73.109.819	106.849.490	75.408.853	110.912.747	78.634.915
Capoluoghi di provincia (b)	119.570.061	70.041.261	121.882.201	71.207.206	124.097.387	68.952.038
Italia (b)	223.055.070	143.151.080	228.731.691	146.616.059	235.010.134	147.586.953

Tavola 2.19 Volumetria servita da teleriscaldamento per tipologia di uso nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2019-2020 (valori assoluti in m³)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019		2020	
	Volumetria totale	di cui residenziale	Volumetria totale	di cui residenziale
Massa	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-
Pistoia	63.780	62.300	60.540	60.540
Firenze	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-
Livorno	-	-	-	-
Pisa (a)	8.500	-	8.500	-
Arezzo	-	-	-	-
Siena	12.000	-	12.000	-
Grosseto	-	-	-	-
Nord (b)	234.071.471	146.582.378	239.089.533	149.642.184
Centro (b)	4.489.463	3.560.995	4.317.207	3.484.331
Mezzogiorno (b)	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	112.592.660	80.197.915	114.473.159	81.637.408
Capoluoghi di provincia (b)	125.968.274	69.945.458	128.933.581	71.489.107
Italia (b)	238.560.934	150.143.373	243.406.740	153.126.515

(a) Dati 2020 stimati.

(b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Tavola 2.20 Volumetria servita da teleriscaldamento per tipologia di uso nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2016-2018 (m^3 per abitante e percentuale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2016			2017			2018		
	Volumetria totale (m^3 /ab)	di cui residenziale		Volumetria totale (m^3 /ab)	di cui residenziale		Volumetria totale (m^3 /ab)	di cui residenziale	
		(m^3 /ab)	(%)		(m^3 /ab)	(%)		(m^3 /ab)	(%)
Massa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pistoia	0,7	0,7	97,7	0,7	0,7	97,7	0,7	0,7	97,7
Firenze	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Livorno	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pisa	0,1	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-
Arezzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siena	0,2	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-
Grosseto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nord (b)	28,7	18,3	63,9	29,4	18,7	63,8	30,0	18,8	62,5
Centro (b)	0,9	0,7	79,2	0,9	0,7	79,2	1,0	0,8	75,2
Mezzogiorno (b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	11,0	7,7	70,6	11,3	8,0	70,6	11,7	8,3	70,9
Capoluoghi di provincia (b)	14,2	8,3	58,6	14,4	8,4	58,4	14,7	8,2	55,6
Italia (b)	12,5	8,0	64,2	12,8	8,2	64,1	13,1	8,3	62,8

(b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Tavola 2.21 Volumetria servita da teleriscaldamento per tipologia di uso nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anni 2019-2020 (m^3 per abitante e percentuale)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE CLASSI DI POPOLAZIONE	2019			2020		
	Volumetria totale (m^3 /ab)	di cui residenziale		Volumetria totale (m^3 /ab) (a)	di cui residenziale	
		(m^3 /ab)	(%)		(m^3 /ab) (a)	(%)
Massa	-	-	-	-	-	-
Lucca	-	-	-	-	-	-
Pistoia	0,7	0,7	97,7	0,7	0,7	100,0
Firenze	-	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	-	-	-
Livorno	-	-	-	-	-	-
Pisa (a)	0,1	-	-	0,1	-	-
Arezzo	-	-	-	-	-	-
Siena	0,2	-	-	0,2	-	-
Grosseto	-	-	-	-	-	-
Nord (b)	30,5	19,1	62,6	31,3	19,6	62,6
Centro (b)	0,9	0,7	79,3	0,9	0,7	80,7
Mezzogiorno (b)	-	-	-	-	-	-
Capoluoghi di città metropolitana	11,9	8,5	71,2	12,2	8,7	71,3
Capoluoghi di provincia (b)	14,9	8,3	55,5	15,4	8,5	55,4
Italia (b)	13,4	8,4	62,9	13,7	8,6	62,9

(a) Dati 2020 stimati.

(b) Dati riferiti all'insieme dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana. È escluso il comune di Cesena, che partecipa all'indagine Dati ambientali nelle città dal 2020 su base volontaria.

Simboli convenzionali: Linea (-): il fenomeno non esiste.

Figura 2.15 Volumetria servita da teleriscaldamento nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana – 2020 – Volumetria totale (m^3 per abitante)

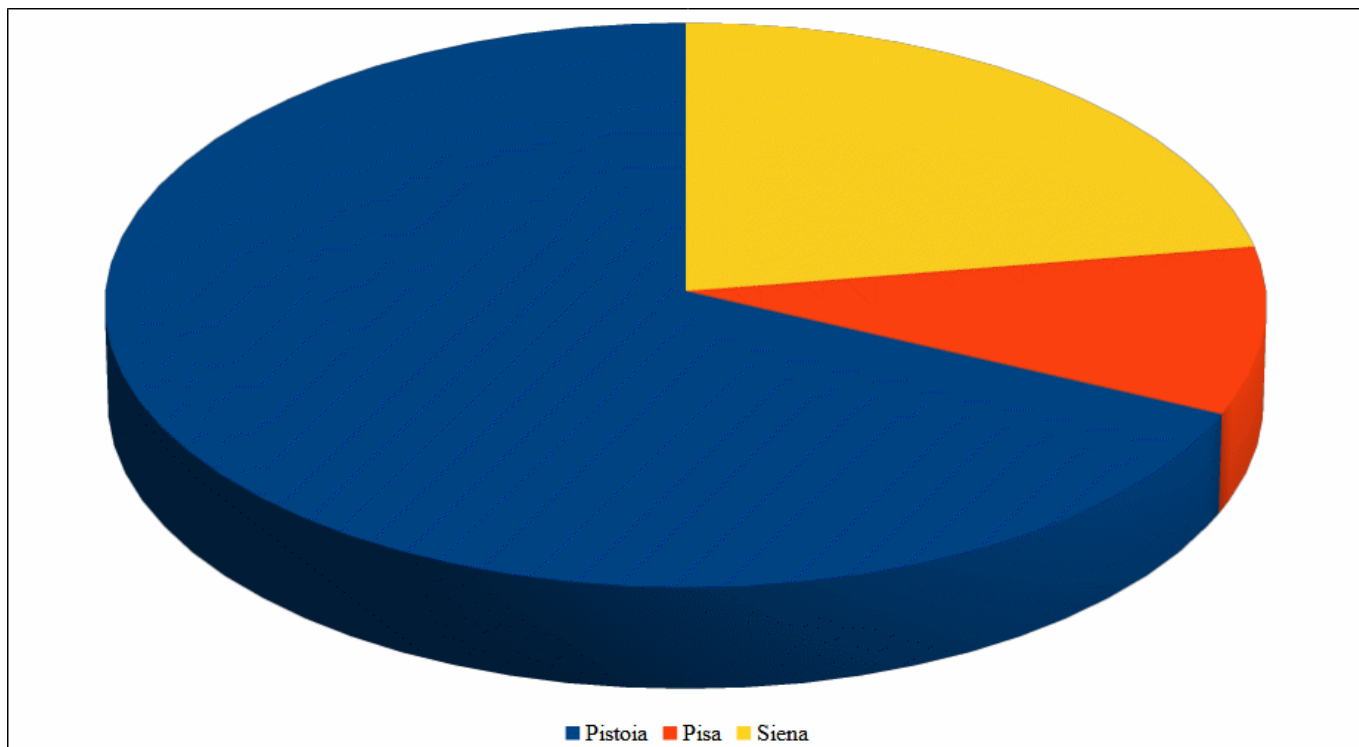


Figura 2.16 Volumetria servita da teleriscaldamento nei comuni capoluogo di provincia città metropolitana - Anni 2016-2020 Volumetria totale (m^3 per abitante)

