

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> nonché sul volume "Rapporto sul Territorio 2020- Ambiente Economia e società", pubblicato da Istat e reperibile al seguente URL: <https://www.istat.it/storage/rapporti-tematici/territorio2020/Rapportoterritorio2020.pdf>.

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 nella 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 che attraverso specifiche classificazioni per classe di popolazione e ripartizione geografica.

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

1. La pressione del traffico sull'ambiente urbano²

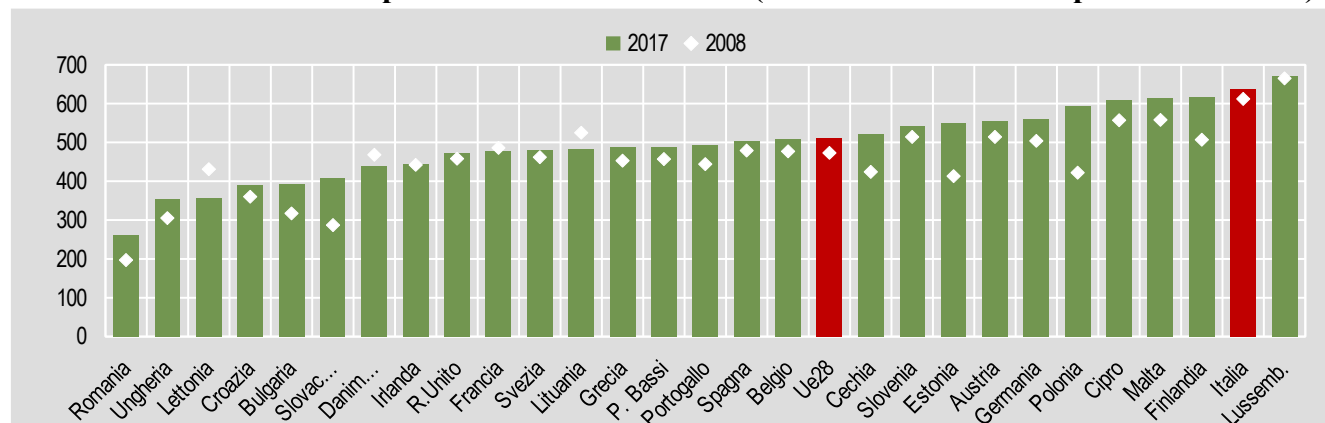
Il traffico veicolare generato dalla mobilità privata è uno dei principali fattori di pressione sull'ambiente urbano, come fonte di inquinamento atmosferico [...] e dei numerosi disagi derivanti dalla congestione della viabilità. Per misurarne il livello, la proxy più utilizzata è il tasso di motorizzazione, espresso come autovetture circolanti per mille abitanti.

In Italia nel 2017 circolavano 636 autovetture ogni mille abitanti, più che in qualsiasi altro membro dell'Ue, tranne il Lussemburgo. Negli altri maggiori paesi Ue i valori sono notevolmente più bassi: 561 in Germania, 504 in Spagna, intorno a 475 in Francia. Inoltre, come quasi ovunque in Europa, in Italia il tasso di motorizzazione è in crescita: le auto per mille abitanti sono salite da 612 nel 2008 fino a 646 nel 2018 (ben 39 milioni), nonostante la crisi economica e la crescente diffusione dei servizi di mobilità condivisa [...]. La pressione effettiva sull'ambiente può essere mitigata dalla presenza di una quota significativa di auto a basse emissioni – non alimentate esclusivamente a benzina o gasolio – o di fabbricazione più recente e quindi conformi agli standard di emissione più avanzati. In Italia, nel 2018, le auto a basse emissioni sono il 9,3% del totale (8,6% alimentate a gas, 0,7% elettriche o ibride). Nonostante l'apporto ancora marginale della trazione elettrica, il nostro Paese si colloca al terzo posto nell'Ue, dopo Polonia e Lituania, per la quota di auto a basse emissioni, molto avanti rispetto a Germania (1,7%), Francia, Spagna e Regno Unito (<1,0%). Rappresenta una seria criticità, invece, l'obsolescenza del parco circolante: nel nostro Paese le auto immatricolate da 10 anni e più, meno efficienti e più inquinanti, nel 2017 erano il 53,5% del totale, ben più che in Germania (40,1%), Regno Unito (34,8%) e Francia (33,6%), e nel 2018 sono salite fino al 56,2% del totale.

Rispetto al 2015, il tasso di motorizzazione è in lieve aumento in tutte le regioni e anche la sua variabilità territoriale è piuttosto contenuta. Differenze più ampie, e una polarizzazione chiaramente connessa al benessere economico, si osservano nella composizione del parco circolante per classe di emissioni: nel 2017, le auto in classe Euro 4 o inferiore, più inquinanti, sono più del 75% in tutto il Mezzogiorno (tranne l'Abruzzo) e meno del 67% in tutto il Nord e in Toscana (la media Italia è 68,0%). Proprio in Toscana si registra, inoltre, la quota più elevata di auto Euro 6 o a basse emissioni (20,5%, la media Italia è 13,5%), mentre la più bassa è in Sicilia (7,6%).

Le aree urbane, meglio servite dai trasporti pubblici e con più limitazioni all'uso dell'auto privata, tendono ad avere tassi di motorizzazione inferiori a quelli regionali (nel 2018, la media dei comuni capoluogo è di 614 auto per mille abitanti). Al livello delle singole città, d'altra parte, un aspetto cruciale della mobilità urbana è rappresentato dall'occupazione fisica dello spazio per la circolazione e la sosta dei veicoli. Per considerare questo elemento si fa riferimento alla densità veicolare, espressa come veicoli circolanti per km² di superficie urbanizzata. La media nazionale è di 2.677 veicoli/km² (di cui circa 2 mila autovetture), in aumento di 114 unità in un solo biennio. In quasi tutti i capoluoghi metropolitani, tuttavia, si registrano valori molto più elevati, dai quasi 4 mila veicoli/km² di Bologna agli oltre 7 mila di Napoli.

Tassi di motorizzazione nei paesi Ue. Anni 2008 e 2017 (Autovetture circolanti per 1000 abitanti)³



2 Testo tratto dal volume "Rapporto sul Territorio 2020- Ambiente Economia e società", pubblicato da Istat

3 Fonte: Eurostat, Passenger cars in the EU (2019) Note: Romania: valore 2015 anziché 2017. Francia e Ue28: valore 2009 anziché 2008. Portogallo: valore 2010 anziché 2008.

2. Rilevazione dati ambientali nelle città: Mobilità Urbana¹

2.1 Tassi di motorizzazione per autovetture e motocicli nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (Tavola 2.1 – Figure 2.1-2.2-2.3-2.4-2.5)

L'andamento dei tassi di motorizzazione nel periodo in esame (2015-2020) presenta una crescita graduale e costante in ogni ambito osservato, in particolare per il comune di Grosseto tale tendenza risulta più marcata rispetto sia alla rispettiva ripartizione geografica che alla media dei valori relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani. Durante l'anno 2020, nel contesto dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana, i valori più elevati di autovetture per mille abitanti si registrano nei comuni di Lucca ed Arezzo, i quali presentano valori superiori sia ai valori medi dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani che ai valori medi inerenti alla rispettiva ripartizione geografica (Centro). Nel contempo, i tassi di motorizzazione più bassi per le autovetture si registrano nei comuni di Firenze e Livorno, dove i rispettivi valori risultano inferiori sia alla media dei comuni capoluoghi di città metropolitana che alla media dei comuni capoluoghi di provincia. Nel medesimo contesto, anche i tassi di motorizzazione relativi ai motocicli appaiono molto eterogenei, con i valori più elevati nei comuni di Livorno e Siena, di gran lunga superiori sia alla media riferita ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani che ai valori medi inerenti alla rispettiva ripartizione geografica (Centro), mentre i valori più bassi si registrano nei comuni di Prato e Pistoia, i quali presentano valori molto inferiori sia a quelli inerenti alla rispettiva ripartizione geografica (Centro) che ai valori medi dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani.

Tavola 2.1 Tassi di motorizzazione per autovetture e motocicli nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo (veicoli circolanti per 1.000 abitanti) Anni 2015-2020

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	AUTOVETTURE						MOTOCICLI					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	618	629	637	645	658	669	182	183	187	188	193	196
Lucca	670	680	691	697	703	705	129	129	131	131	133	133
Pistoia	639	645	654	662	665	674	104	104	104	105	107	109
Firenze	518	525	530	539	548	544	191	194	197	202	206	205
Prato	613	617	624	631	635	619	94	94	93	94	94	92
Livorno	546	551	559	566	572	576	258	260	264	269	272	278
Pisa	600	611	612	628	641	639	185	183	181	186	187	186
Arezzo	666	677	690	697	708	714	145	146	148	149	151	154
Siena	663	666	673	676	677	682	219	222	222	223	227	230
Grosseto	650	655	666	673	680	689	149	150	152	153	153	155
Nord (*)	572	580	591	590	591	590	126	127	128	130	132	134
Nord-ovest (*)	559	568	579	575	573	570	129	130	132	134	137	138
Nord-est (*)	588	596	607	610	616	617	122	123	124	125	126	127
Centro (*)	617	621	626	629	637	639	148	148	147	147	148	149
Mezzogiorno (*)	610	618	629	639	650	658	128	129	131	133	136	139
Sud (*)	592	599	610	620	630	639	108	109	111	113	116	119
Isole (*)	641	649	660	672	683	692	161	163	165	167	169	172
Capoluoghi di città metropolitana	569	575	583	583	586	588	141	142	143	144	146	148
Capoluoghi di provincia (*)	633	641	652	659	668	671	125	125	126	128	129	131
Italia (*)	599	606	615	619	625	627	133	134	135	136	138	140

¹ Fonte: Elaborazione Ufficio Statistica su Istat – Elaborazioni dati Aci, Pubblico registro automobilistico

(*) 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 2.1 Autovetture circolanti per 1000 abitanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della toscana (anni 2015-2020)

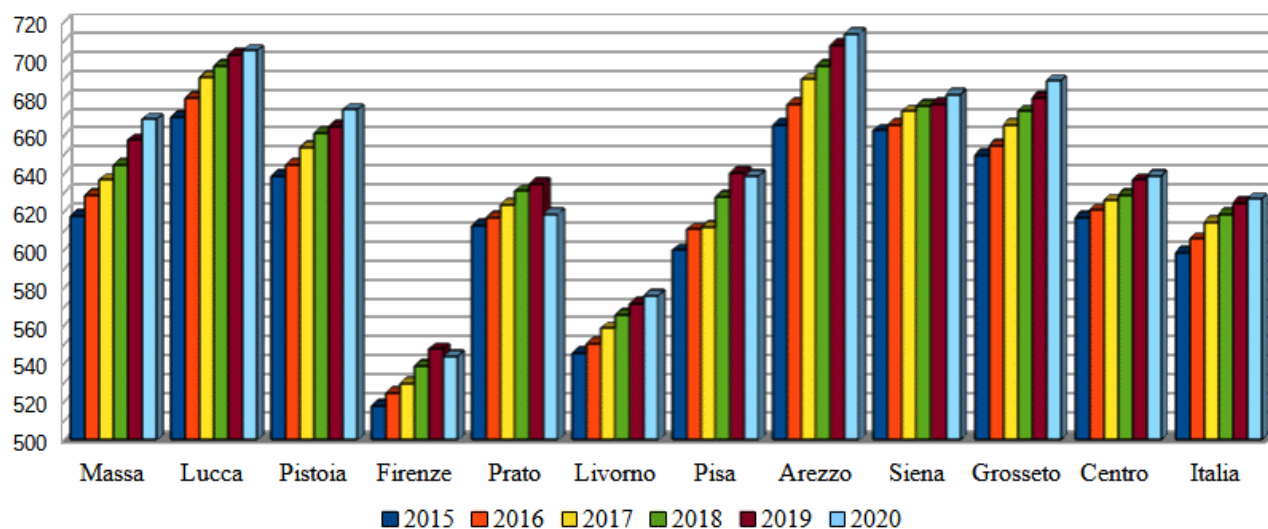


Figura 2.2 Autovetture circolanti per 1000 abitanti (anni 2015-2020)

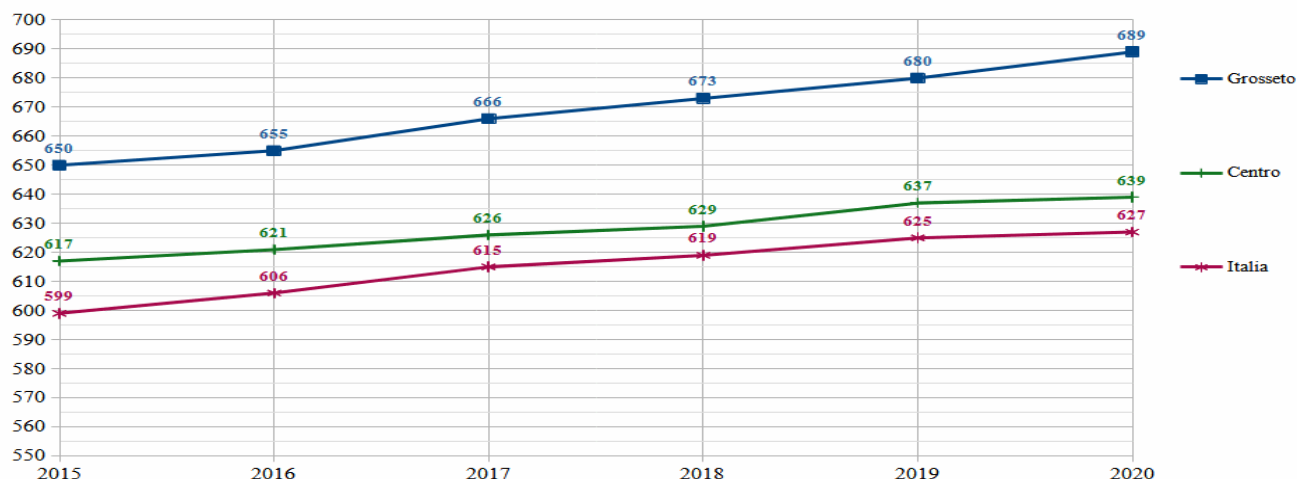


Figura 2.3 Motocicli circolanti per 1000 abitanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana (anni 2015-2020)

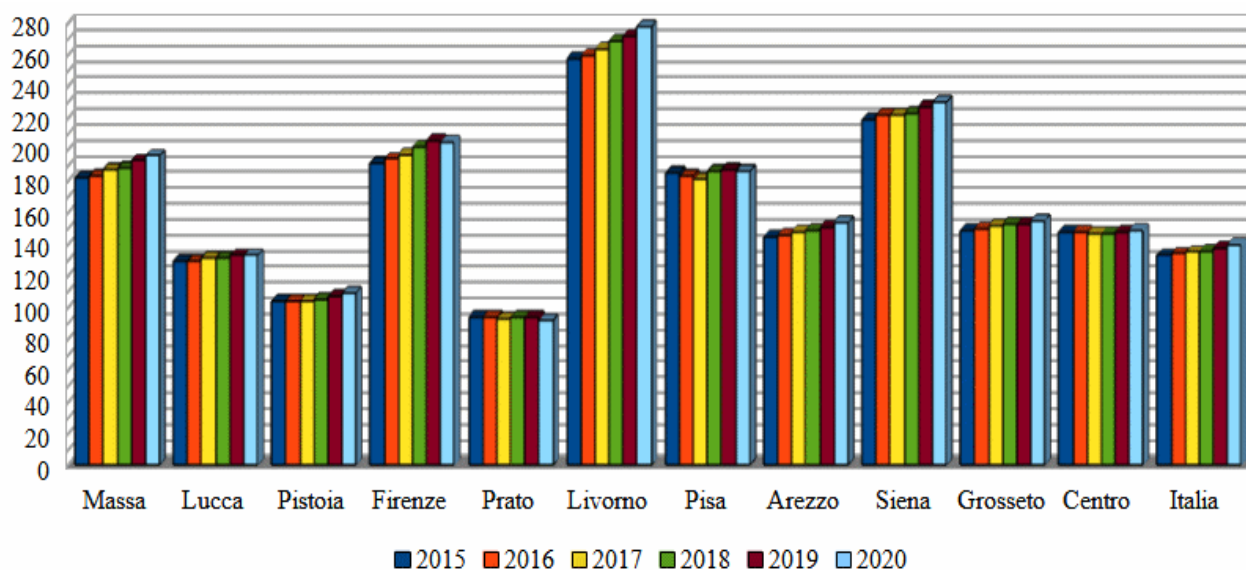


Figura 2.4 Motocicli circolanti per 1000 abitanti (anni 2015-2020)

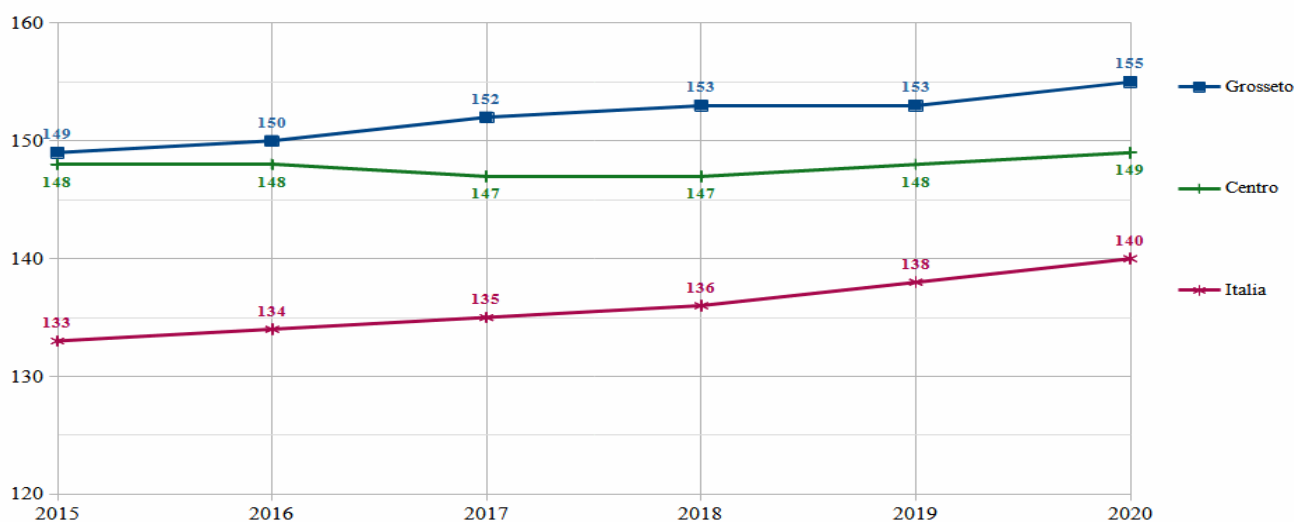
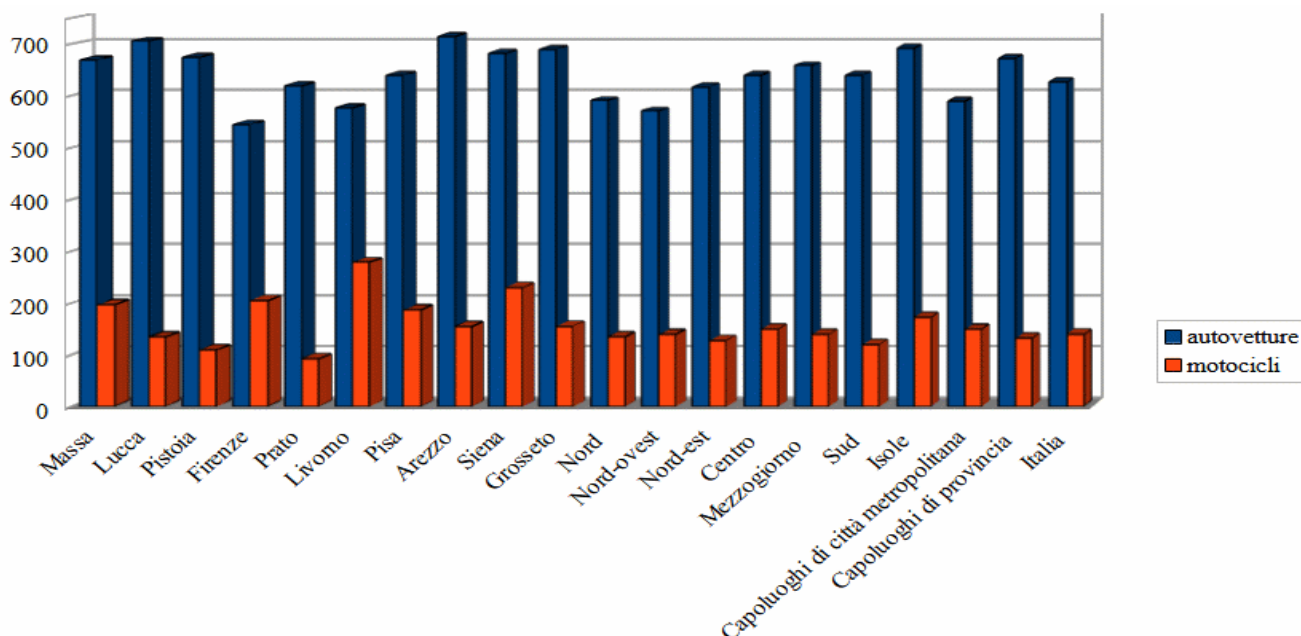


Figura 2.5 Veicoli circolanti per 1000 abitanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana – anno 2020



2.2 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (Tavole 2.2 e 2.3 – Figure 2.6-2.7-2.8)

Nel periodo osservato (2015-2020) si registra in particolare un generale e progressivo incremento della percentuale di autovetture definite a Basse emissioni, ossia alimentate a gas (Gpl o metano), alimentate alternativamente a benzina e Gpl o benzina e metano (Bi-fuel) o a trazione elettrica (integrale o ibrida), rispetto al totale delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana.

Tale tendenza appare tanto più marcata approssimandosi all'anno 2020, nel quale i valori percentuali più alti si registrano al Nord (13,2), al Centro (12,6) mentre il Mezzogiorno presenta valori più modesti (8,4) ma decisamente superiori rispetto ai valori percentuali più bassi in assoluto (5,6) relativi alle Isole, Nello stesso anno, nel contesto dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana toscani, si osserva che la diffusione delle autovetture definite a Basse emissioni rispetto al totale delle autovetture circolanti appare ancora poco omogenea, con i valori percentuali più elevati nei comuni di Arezzo (13,8), Massa (13,7) e Pistoia (13,3), superiori sia alla media nazionale che a quelli riferiti alla rispettiva ripartizione geografica, e valori ben più modesti nei comuni Livorno, Siena (9,6) e Grosseto (8,9), i quali

presentano valori percentuali relativi alle autovetture definite a Basse emissioni inferiori sia al valore medio dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani che a quello della rispettiva ripartizione geografica. In particolare, per quanto attiene i dati relativi al comune di Grosseto, si rileva che la quota percentuale relativa alle autovetture circolanti a basse emissioni si mantiene pressoché costante dall'anno 2015 fino all'anno 2018, per poi presentare un crescente incremento nei due anni successivi, per le autovetture circolanti alimentate a benzina invece si osserva la tendenza ad un lento ma costante decremento della relativa quota percentuale, passata dal 48,4% dell'anno 2015 al 43,5 % dell'anno 2020, assimilabile alla tendenza riscontrabile nei dati medi relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani. Infine, per quanto attiene le autovetture circolanti nel comune di Grosseto alimentate a gasolio, si osserva un incremento lento ma costante della relativa quota percentuale, tale tendenza tuttavia si inverte in corrispondenza dell'anno 2020, in ritardo di circa un anno rispetto a quanto riscontrabile dai dati medi relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani, dove tale inversione di tendenza era già intervenuta durante l'anno 2019.

Tavola 2.2 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2017 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015				2016				2017			
	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)
Massa	54,6	33,8	11,6	100,0	53,1	35,1	11,9	100,0	52,0	35,9	12,2	100,0
Lucca	54,4	35,3	10,3	100,0	52,9	36,6	10,6	100,0	51,6	37,5	11,0	100,0
Pistoia	51,2	37,5	11,4	100,0	49,9	38,6	11,5	100,0	48,4	39,8	11,7	100,0
Firenze	57,0	34,5	8,5	100,0	55,5	35,8	8,7	100,0	54,3	36,7	9,0	100,0
Prato	55,3	36,0	8,7	100,0	53,6	37,4	8,9	100,0	52,1	38,7	9,2	100,0
Livorno	55,3	36,9	7,8	100,0	54,2	37,9	7,9	100,0	52,8	39,0	8,2	100,0
Pisa	51,5	39,2	9,3	100,0	50,2	39,9	10,0	100,0	49,1	40,6	10,3	100,0
Arezzo	47,7	40,6	11,7	100,0	46,3	41,7	11,9	100,0	45,0	42,7	12,2	100,0
Siena	49,9	42,6	7,4	100,0	48,7	43,8	7,6	100,0	47,2	44,9	7,9	100,0
Grosseto	48,4	44,0	7,6	100,0	47,1	45,2	7,7	100,0	45,9	46,4	7,7	100,0
Nord (*)	53,4	36,3	10,2	100,0	52,1	37,5	10,5	100,0	50,8	38,5	10,6	100,0
Nord-ovest (*)	56,6	36,1	7,3	100,0	55,3	37,1	7,5	100,0	54,0	38,1	7,9	100,0
Nord-est (*)	49,3	36,7	14,0	100,0	47,8	37,9	14,3	100,0	46,7	39,0	14,3	100,0
Centro (*)	53,9	37,5	8,6	100,0	52,5	38,3	9,1	100,0	51,3	39,0	9,7	100,0
Mezzogiorno (*)	54,2	39,4	6,4	100,0	52,9	40,4	6,6	100,0	51,6	41,4	6,9	100,0
Sud (*)	51,5	40,8	7,7	100,0	50,3	41,7	8,0	100,0	49,0	42,6	8,4	100,0
Isole (*)	58,3	37,4	4,3	100,0	57,0	38,5	4,5	100,0	55,8	39,6	4,7	100,0
Capoluoghi città metropolitana	di 57,1	35,3	7,6	100,0	55,8	36,2	7,9	100,0	54,5	37,1	8,4	100,0
Capoluoghi provincia (*)	di 50,4	39,9	9,6	100,0	49,1	41,0	9,9	100,0	47,9	42,0	10,1	100,0
Italia (*)	53,8	37,6	8,6	100,0	52,5	38,6	8,9	100,0	51,2	39,5	9,3	100,0

(a) Autovetture alimentate a gas (Gpl o metano), alimentate alternatamente a benzina e Gpl o benzina e metano (Bi-fuel) o a trazione elettrica (integrale o ibrida).

(b) Includere le autovetture con tipo di alimentazione non definito.

(*) 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 2.3 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2018-2020 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2018				2019				2020			
	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)	Benzina	Gasolio	Basse emissioni (a)	Totale (b)
Massa	51,0	36,5	12,6	100,0	50,6	36,7	12,7	100,0	50,0	36,4	13,7	100,0
Lucca	50,6	38,2	11,2	100,0	50,4	37,9	11,7	100,0	49,9	37,3	12,8	100,0
Pistoia	47,4	40,8	11,8	100,0	46,9	40,8	12,2	100,0	46,0	40,7	13,3	100,0
Firenze	53,4	37,4	9,2	100,0	53,2	37,1	9,7	100,0	52,8	36,4	10,8	100,0
Prato	51,0	39,7	9,3	100,0	50,4	39,9	9,6	100,0	50,0	39,6	10,4	100,0
Livorno	52,2	39,5	8,3	100,0	51,9	39,3	8,8	100,0	51,6	38,7	9,6	100,0
Pisa	48,4	40,9	10,7	100,0	48,1	40,7	11,2	100,0	47,8	39,9	12,3	100,0
Arezzo	44,0	43,4	12,6	100,0	43,4	43,5	13,0	100,0	43,0	43,2	13,8	100,0
Siena	46,6	45,2	8,3	100,0	46,5	44,9	8,6	100,0	46,0	44,4	9,6	100,0
Grosseto	45,0	47,3	7,7	100,0	44,2	47,7	8,1	100,0	43,5	47,6	8,9	100,0
Nord (*)	50,4	38,5	11,1	100,0	51,0	37,1	11,9	100,0	51,0	35,8	13,2	100,0
Nord-ovest (*)	53,8	37,8	8,4	100,0	55,0	35,8	9,2	100,0	55,3	34,2	10,5	100,0
Nord-est (*)	46,0	39,3	14,7	100,0	46,0	38,6	15,4	100,0	45,6	37,8	16,6	100,0
Centro (*)	50,3	39,3	10,4	100,0	50,1	38,6	11,3	100,0	49,6	37,8	12,6	100,0
Mezzogiorno (*)	50,4	42,3	7,2	100,0	49,5	42,8	7,7	100,0	48,8	42,9	8,4	100,0
Sud (*)	47,8	43,4	8,8	100,0	46,7	43,8	9,4	100,0	46,0	43,9	10,2	100,0
Isole (*)	54,6	40,6	4,9	100,0	53,8	41,1	5,1	100,0	53,0	41,4	5,6	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	53,8	37,2	9,0	100,0	54,0	36,2	9,9	100,0	53,7	35,3	11,1	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	47,0	42,6	10,4	100,0	46,6	42,3	11,0	100,0	46,2	41,8	12,0	100,0
Italia (*)	50,4	39,9	9,7	100,0	50,3	39,3	10,5	100,0	49,9	38,6	11,5	100,0

(a) Autovetture alimentate a gas (Gpl o metano), alimentate alternatamente a benzina e Gpl o benzina e metano (Bi-fuel) o a trazione elettrica (integrale o ibrida).

(b) Includere le autovetture con tipo di alimentazione non definito.

(*) 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 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione - composizioni percentuali - 2020

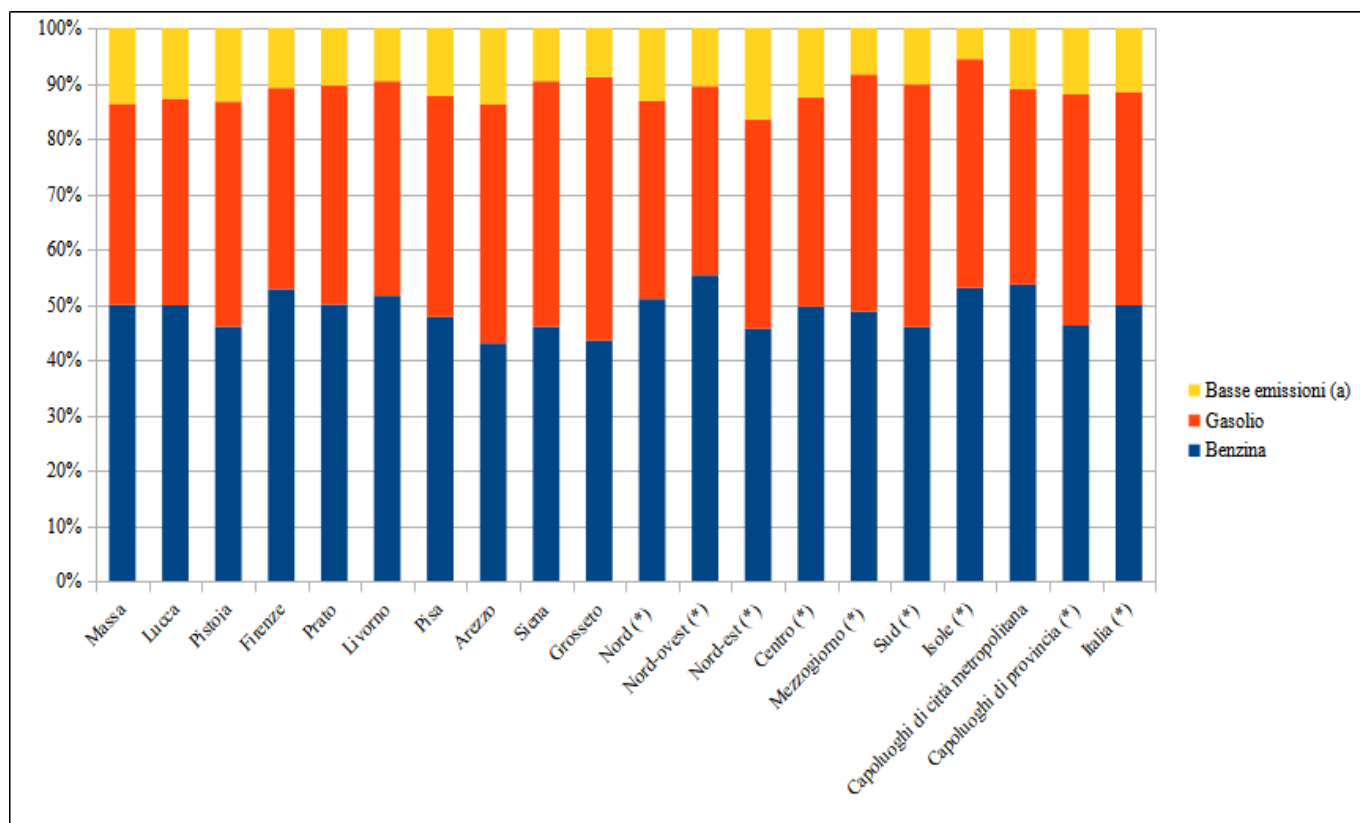
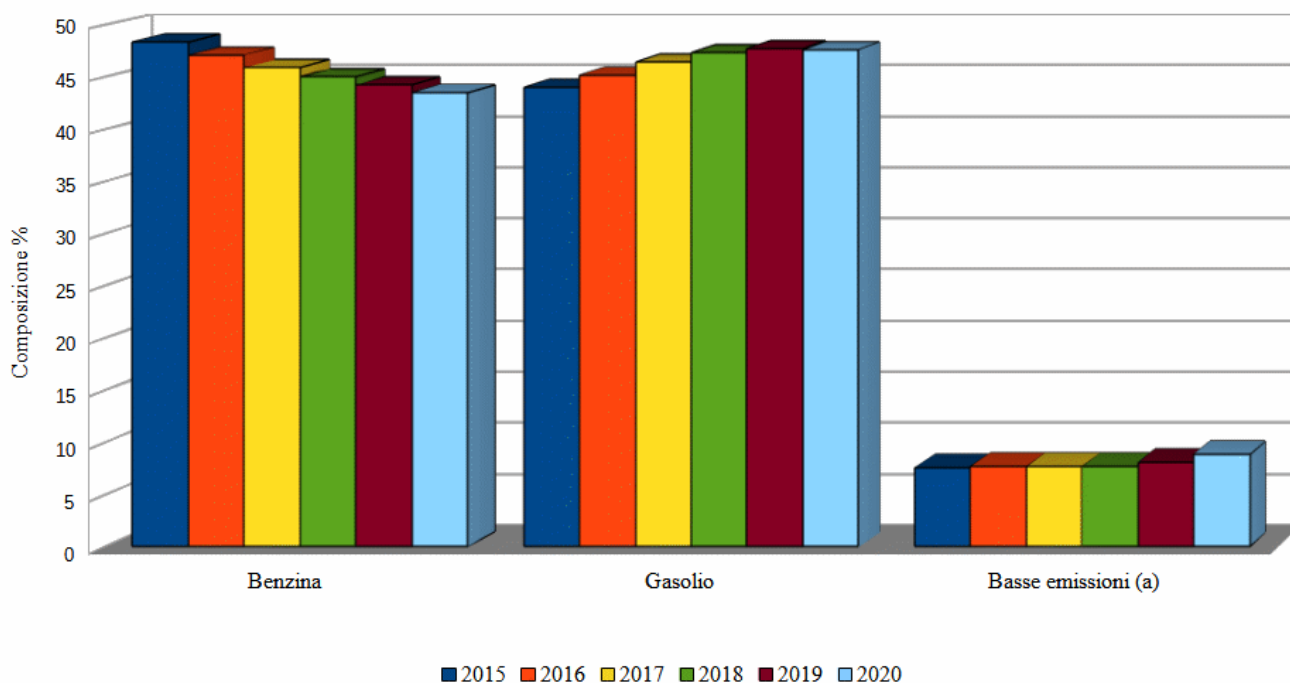
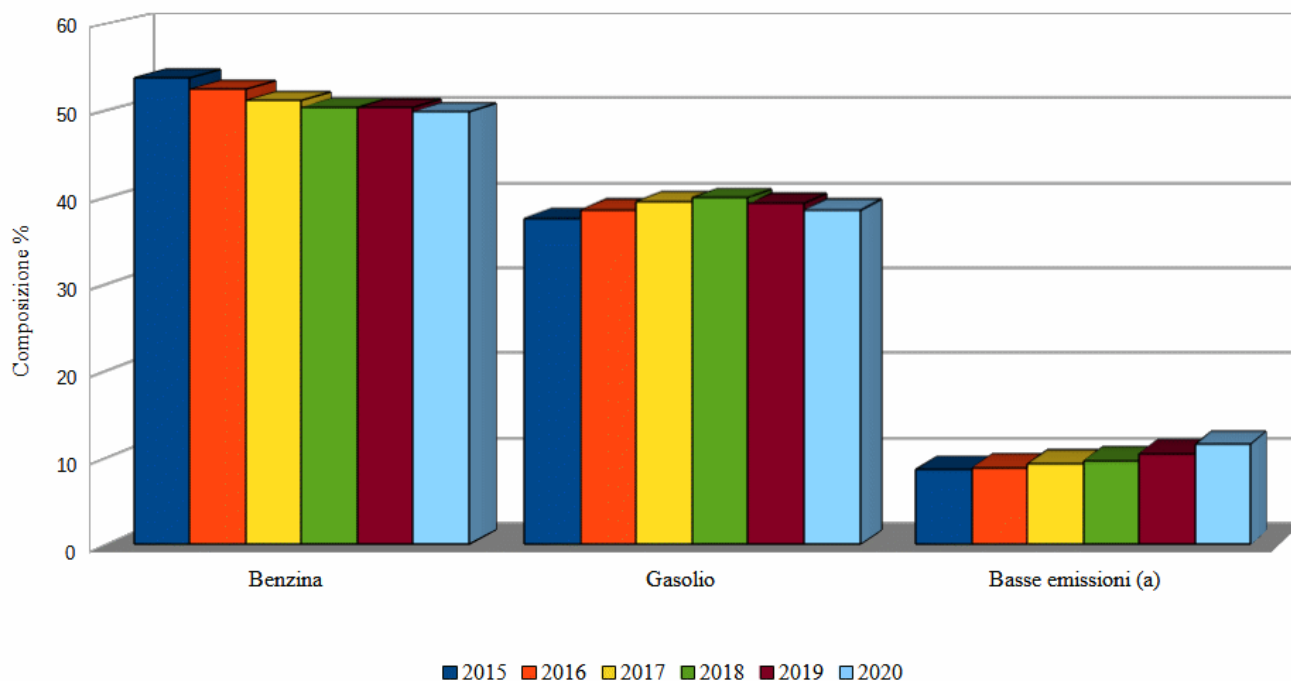


Figura 2.7 Autovetture circolanti nel Comune di Grosseto per tipo di alimentazione - Anni 2015-2020 (composizioni percentuali)



(a) Autovetture alimentate a gas (Gpl o metano), alimentate alternatamente a benzina e Gpl o benzina e metano (Bi-fuel) o a trazione elettrica (integrale o ibrida).

Figura 2.8 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani per tipo di alimentazione - Anni 2015-2020 (composizioni percentuali)



2.3 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (Tavole 2.4-2.5-2.6 – Figura 2.9 – 2.10 e 2.11)

Nel presente paragrafo viene analizzata la situazione relativa alle autovetture circolanti in base alla conformità agli standard europei sulle emissioni inquinanti “Euro” fissati dalle normative vigenti sulla base delle emissioni inquinanti rilevate al “banco” dalle autovetture prima della loro immatricolazione, in situazioni e condizioni pertanto del tutto difformi da quelle che di norma si verificano su strada durante l’utilizzo delle autovetture, dove per vari fattori, come ad esempio le condizioni del traffico o lo stato di manutenzione del veicolo, le relative emissioni inquinanti possono risultare ben maggiori rispetto a quelle certificate “al banco”. Successivamente allo scandalo sulle emissioni del 2015 meglio conosciuto come “diesel gate” sono stati introdotti per le autovetture di nuova immatricolazione gli standard di omologazione Euro 6C e Euro 6D-Temp i quali prevedono in particolare la verifica dei livelli di emissioni inquinanti su strada e non al “banco”, in condizioni di utilizzo pertanto più attinenti alle reali condizioni di utilizzo delle autovetture. Tutto ciò premesso, nel periodo osservato si registra un generale e progressivo incremento della percentuale di autovetture Euro 6 rispetto al totale delle autovetture circolanti, fino a raggiungere i valori più alti in corrispondenza dell’anno 2020 per effetto della progressiva sostituzione delle autovetture più obsolete mediante autovetture nuove o comunque di recente immatricolazione soggette ai relativi standard di omologazione. Nell’anno 2020 i valori percentuali più alti di autovetture Euro 6 rispetto al totale delle autovetture circolanti si registrano al Nord (32,8), e più in dettaglio al Nord-est (32,9) e al Nord-ovest (32,6), seguito dal Centro, dove la percentuale di autovetture Euro 6 rispetto al totale delle autovetture circolanti si attesta su valori simili (30,4), mentre il Mezzogiorno presenta valori percentuali decisamente inferiori (20,0), in linea con il valore percentuale relativo alle Isole (20,2), probabilmente in conseguenza di un parco di autovetture circolanti più obsoleto rispetto a quello delle regioni del centro e del nord Italia. Osservando il contesto dei comuni toscani capoluogo di provincia/città metropolitana, nell’anno 2020 la diffusione delle autovetture più inquinanti, ovvero con classi di emissioni inferiori allo standard Euro 5, obbligatorio dal 1/1/2011 per le autovetture di nuova immatricolazione, risulta ancora piuttosto elevata nei comuni di Grosseto ed Arezzo, rispettivamente con il 54,1% e il 51,6% delle autovetture con classe di emissione inferiori allo standard Euro 5 rispetto al totale circolante, valori superiori alla media dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana del centro Italia (51,4%) e tuttavia inferiori alla media del complesso dei comuni

capoluogo di provincia/città metropolitana italiani (54,4%), dove pesano i valori dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana del sud Italia e delle isole, tutti oltre il 65%. Di conseguenza, nello stesso periodo, i comuni capoluogo di provincia toscani con valori percentuali più bassi di autovetture Euro 6 rispetto al totale delle autovetture circolanti risultano essere quelli di Grosseto ed Arezzo, rispettivamente con il 27,1% e il 30,3% a fronte di una media dei valori relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani del 28,2%, mentre i valori percentuali più elevati di autovetture Euro 6 rispetto al totale delle autovetture circolanti si registrano nei comuni di Prato (38,3%) e di Lucca (36,6%). Infine, gli altri comuni capoluoghi di provincia/città metropolitana toscani presentano delle percentuali di autovetture Euro 6 comprese tra il 33,3% di Siena e il 35,9% di Pisa e Livorno.

Tavola 2.4 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2016 (*composizioni percentuali*)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015					2016						
	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale
Massa	34,8	34,5	26,4	4,3	..	100,0	31,6	31,9	24,3	12,2	..	100,0
Lucca	33,3	34,7	28,0	4,0	..	100,0	30,3	31,8	25,2	12,6	..	100,0
Pistoia	35,0	34,4	26,8	3,8	..	100,0	31,8	31,8	24,1	12,2	..	100,0
Firenze	32,8	35,6	27,5	4,1	..	100,0	29,7	33,2	24,6	12,5	..	100,0
Prato	31,9	35,3	28,4	4,4	..	100,0	29,0	32,3	25,2	13,5	..	100,0
Livorno	31,8	37,5	27,1	3,6	..	100,0	28,5	35,0	24,5	12,0	..	100,0
Pisa	33,6	34,8	27,4	4,1	..	100,0	30,6	32,3	24,6	12,5	..	100,0
Arezzo	41,5	33,0	22,5	3,0	..	100,0	37,9	31,5	20,6	10,0	..	100,0
Siena	34,6	35,3	26,3	3,7	..	100,0	31,6	33,1	24,0	11,2	..	100,0
Grosseto	40,5	36,3	20,9	2,4	..	100,0	37,1	34,9	19,7	8,3	..	100,0
Nord (*)	36,9	34,0	25,2	3,9	..	100,0	33,5	32,0	22,5	11,9	..	100,0
Nord-ovest (*)	37,4	33,4	25,1	4,1	..	100,0	34,1	31,3	22,3	12,4	..	100,0
Nord-est (*)	36,2	34,9	25,2	3,6	..	100,0	32,8	33,0	22,7	11,4	..	100,0
Centro (*)	39,9	34,0	23,0	3,0	..	100,0	36,7	32,3	21,0	10,0	..	100,0
Mezzogiorno (*)	52,2	30,1	15,7	1,9	..	100,0	49,3	29,6	14,7	6,4	..	100,0
Sud (*)	52,9	29,5	15,7	1,9	..	100,0	49,9	29,1	14,6	6,4	..	100,0
Isole (*)	51,2	31,1	15,7	1,9	..	100,0	48,5	30,4	14,7	6,4	..	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	43,7	32,2	21,0	3,1	..	100,0	40,7	30,7	18,9	9,7	..	100,0
Capoluoghi provincia (*)	41,0	33,6	22,4	3,0	..	100,0	37,8	32,0	20,4	9,7	..	100,0
Italia (*)	42,4	32,9	21,7	3,0	..	100,0	39,2	31,4	19,7	9,7	..	100,0

(a) Includere le autovetture con classe di emissioni non definita.

(b) Il rispetto dello standard Euro 4 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2006.

(c) Il rispetto dello standard Euro 5 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2011.

(d) Il rispetto dello standard Euro 6 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/9/2015.

(e) Autovetture a trazione esclusivamente elettrica o altre a emissioni zero.

(*) 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.

Due puntini (..): i numeri non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.

Tavola 2.5 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2017-2018 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2017						2018					
	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale
Massa	29,0	29,1	23,0	18,9	..	100,0	26,7	26,8	21,6	24,8	..	100,0
Lucca	27,5	29,1	23,7	19,7	0,1	100,0	25,2	26,5	22,0	26,3	0,1	100,0
Pistoia	28,9	29,3	22,7	19,0	..	100,0	26,3	26,7	21,3	25,7	..	100,0
Firenze	26,9	30,6	23,2	19,2	0,1	100,0	24,5	28,0	21,8	25,6	0,1	100,0
Prato	26,1	29,3	23,8	20,8	..	100,0	23,6	26,5	22,2	27,6	..	100,0
Livorno	25,6	32,1	23,1	19,2	..	100,0	23,1	29,5	21,7	25,7	..	100,0
Pisa	27,9	29,6	23,0	19,4	..	100,0	25,6	27,2	21,4	25,8	..	100,0
Arezzo	34,6	29,5	19,9	16,0	..	100,0	31,7	27,6	19,2	21,5	..	100,0
Siena	28,6	30,7	23,3	17,4	..	100,0	26,0	28,3	22,3	23,3	..	100,0
Grosseto	33,9	33,2	19,5	13,4	..	100,0	30,9	31,4	19,3	18,3	..	100,0
Nord (*)	30,3	29,8	21,2	18,7	..	100,0	27,9	27,9	20,4	23,8	0,1	100,0
Nord-ovest (*)	30,8	28,9	20,8	19,4	..	100,0	28,6	27,2	20,0	24,2	0,1	100,0
Nord-est (*)	29,6	30,9	21,7	17,7	..	100,0	26,9	28,8	20,9	23,4	..	100,0
Centro (*)	33,5	30,4	20,2	15,9	..	100,0	30,5	28,7	19,4	21,4	0,1	100,0
Mezzogiorno (*)	46,4	28,9	14,4	10,2	..	100,0	43,6	28,2	14,2	13,9	..	100,0
Sud (*)	46,9	28,5	14,4	10,2	..	100,0	44,1	27,8	14,2	13,9	..	100,0
Isole (*)	45,7	29,6	14,4	10,2	..	100,0	43,0	28,8	14,2	13,9	..	100,0
Capoluoghi città metropolitana	di37,6	29,1	18,0	15,3	..	100,0	35,1	27,8	17,4	19,7	0,1	100,0
Capoluoghi provincia (*)	di34,6	30,3	19,7	15,3	..	100,0	31,7	28,7	19,0	20,5	..	100,0
Italia (*)	36,1	29,7	18,9	15,3	..	100,0	33,4	28,2	18,2	20,1	..	100,0

a) Includere le autovetture con classe di emissioni non definita.

(b) Il rispetto dello standard Euro 4 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2006.

(c) Il rispetto dello standard Euro 5 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2011.

(d) Il rispetto dello standard Euro 6 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/9/2015.

(e) Autovetture a trazione esclusivamente elettrica o altre a emissioni zero.

(*) 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.

Due puntini (..): i numeri non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.

Tavola 2.6 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2019-2020 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2019						2020					
	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale	Euro 3 o inferiore (a)	Euro 4 (b)	Euro 5 (c)	Euro 6 (d)	Non applicabile (e)	Totale
Massa	24,7	24,5	20,3	30,5	..	100,0	23,2	22,8	19,4	34,5	0,1	100,0
Lucca	23,2	24,1	20,5	32,1	0,1	100,0	21,6	22,4	19,3	36,6	0,1	100,0
Pistoia	24,2	24,3	20,0	31,5	..	100,0	22,5	22,7	19,1	35,6	0,1	100,0
Firenze	22,3	25,5	20,5	31,4	0,1	100,0	20,8	23,6	19,7	35,6	0,2	100,0
Prato	21,6	23,8	20,7	33,8	..	100,0	20,1	21,7	19,7	38,3	0,1	100,0
Livorno	21,0	26,9	20,6	31,4	..	100,0	19,4	24,9	19,7	35,9	0,1	100,0
Pisa	23,7	24,8	19,9	31,6	0,1	100,0	22,1	23,0	18,8	35,9	0,2	100,0
Arezzo	29,2	25,8	18,5	26,5	..	100,0	27,3	24,3	18,0	30,3	0,1	100,0
Siena	23,8	25,7	21,2	29,3	0,1	100,0	22,3	23,8	20,5	33,3	0,2	100,0
Grosseto	28,0	29,7	19,0	23,2	..	100,0	25,9	28,2	18,8	27,1	0,1	100,0
Nord (*)	25,5	25,8	19,5	29,1	0,1	100,0	23,8	24,3	18,9	32,8	0,2	100,0
Nord-ovest (*)	26,5	25,2	19,1	29,1	0,1	100,0	25,0	23,7	18,5	32,6	0,2	100,0
Nord-est (*)	24,2	26,6	20,1	29,0	0,1	100,0	22,4	25,0	19,5	32,9	0,2	100,0
Centro (*)	27,9	26,7	18,6	26,7	0,1	100,0	26,1	25,3	18,1	30,4	0,2	100,0
Mezzogiorno (*)	41,0	27,5	14,1	17,4	..	100,0	39,0	26,8	14,1	20,0	0,1	100,0
Sud (*)	41,4	27,1	14,1	17,4	..	100,0	39,4	26,5	14,1	20,0	0,1	100,0
Isole (*)	40,4	28,0	14,1	17,5	..	100,0	38,4	27,3	14,1	20,2	0,1	100,0
Capoluoghi città metropolitana	di32,8	26,2	16,8	24,1	0,1	100,0	31,1	25,0	16,4	27,3	0,2	100,0
Capoluoghi provincia (*)	di29,1	26,9	18,4	25,5	0,1	100,0	27,2	25,6	18,0	29,1	0,2	100,0
Italia (*)	30,9	26,6	17,6	24,8	0,1	100,0	29,1	25,3	17,2	28,2	0,2	100,0

a) Includere le autovetture con classe di emissioni non definita.

(b) Il rispetto dello standard Euro 4 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2006.

(c) Il rispetto dello standard Euro 5 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/1/2011.

(d) Il rispetto dello standard Euro 6 è obbligatorio per le autovetture di nuova immatricolazione dal 1/9/2015.

(e) Autovetture a trazione esclusivamente elettrica o altre a emissioni zero.

(*) 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.

Due puntini (..): i numeri non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.

Figura 2.9 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni - composizioni percentuali – 2020

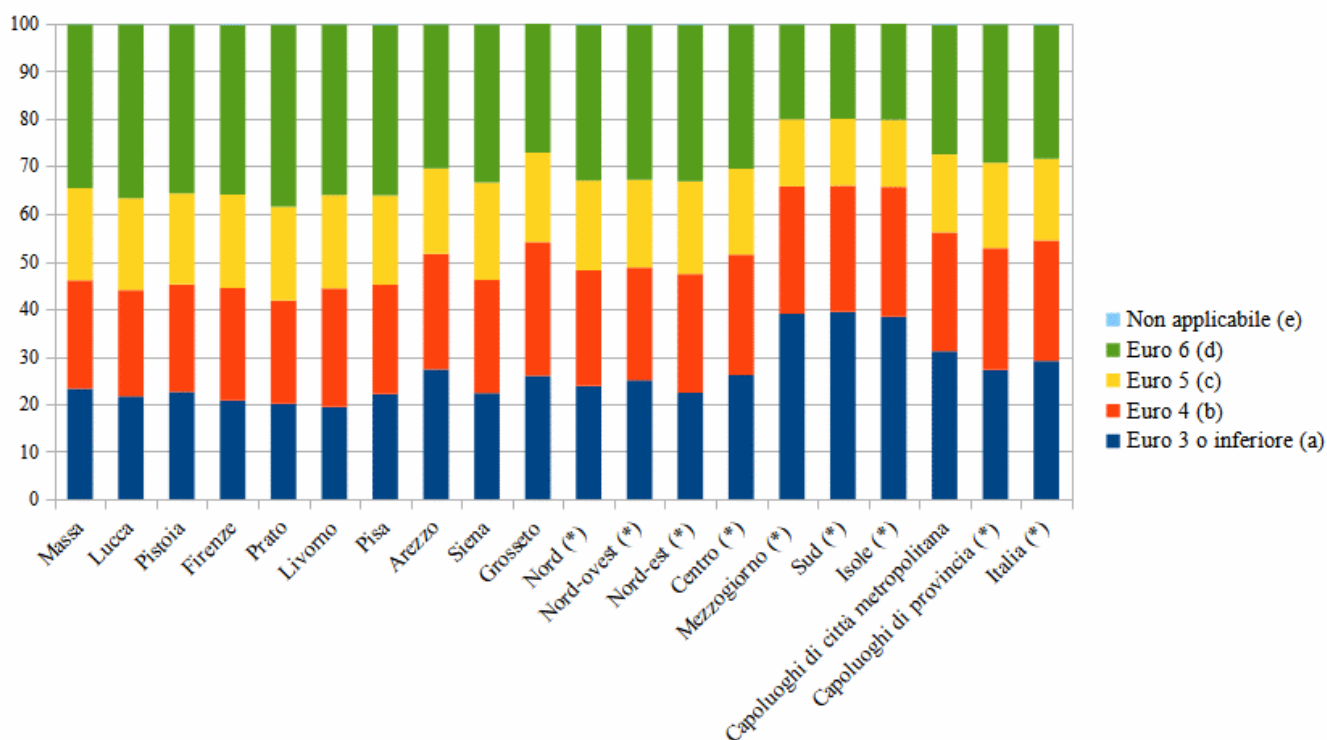


Figura 2.10 Anno 2020 - autovetture circolanti nel comune di Grosseto per classe di emissioni - composizioni %

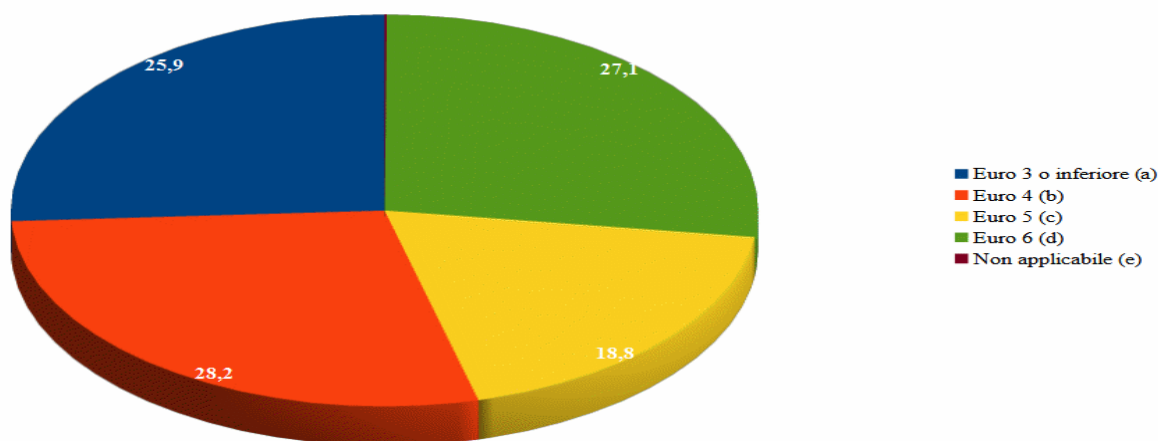
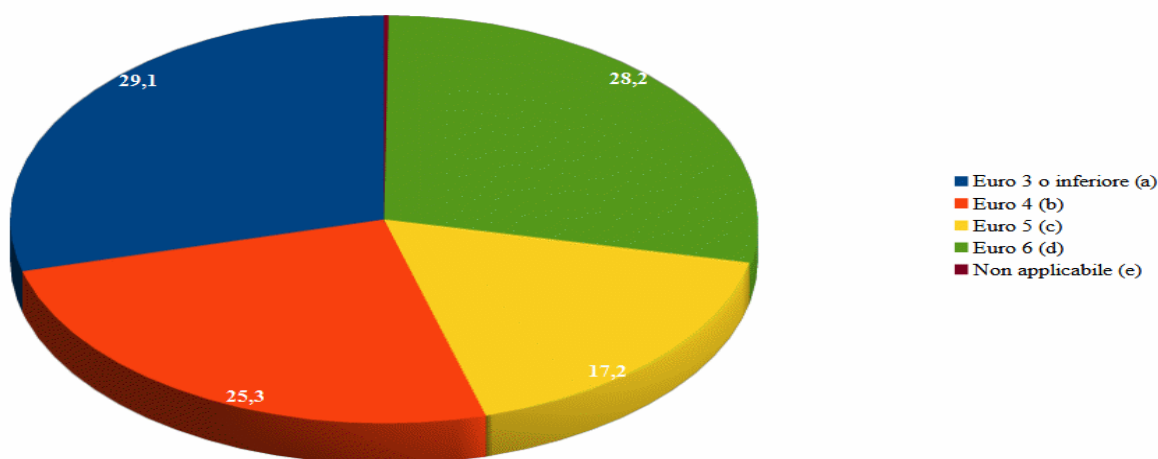


Figura 2.11 Anno 2020 - autovetture circolanti in Italia per classe di emissione - composizione %



2.4 Autovetture a basse emissioni circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo (per 1.000 autovetture circolanti) - Anni 2015-2020 - (Tavole 2.7 - 2.8 e 2.9 – Figure 2.12 – 2.13)

Nel periodo osservato si registra un costante e progressivo incremento delle autovetture a basse emissioni, un insieme costituito da autovetture Ibride, elettriche e con motore alimentato esclusivamente a gas (Gpl o metano) o Bi-fuel, ovvero autovetture alimentate alternatamente a benzina e Gpl o benzina e metano. In particolare, nell'anno 2020 appare evidente che il rapporto più elevato di autovetture a basse emissioni per 1.000 autovetture circolanti si registra nel Nord Est (165,7) e più in generale al Nord (131,8) e al Centro Italia (126,2), il Mezzogiorno invece presenta valori ben più modesti (101,6) e tuttavia molto superiori rispetto a quelli relativi alle Isole (55,9), i quali risultano i più bassi in assoluto. Nel contesto dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana, analizzando i dati più recenti relativi alla numero totale delle autovetture a basse emissioni per 1000 autovetture circolanti, si osservano delle significative differenze tra i vari comuni, con il rapporto di autovetture a basse emissioni per 1000 autovetture circolanti molto elevato nei comuni di Arezzo, Massa e Pistoia, superiore sia alla media dei valori relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani che alla media dei valori relativi alla rispettiva ripartizione geografica. I comuni di Livorno, Siena e Grosseto presentano invece un rapporto di autovetture a basse emissioni per 1000 autovetture circolanti molto più modesto, inferiore sia alla media dei valori relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani che alla media dei valori relativi alla rispettiva ripartizione geografica.

Tavola 2.7 Autovetture a basse emissioni circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2016 (per 1.000 autovetture circolanti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015				2016			
	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi-fuel (b)	Totale	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi-fuel (b)	Totale
Massa	1,4	0,1	114,5	115,9	1,9	0,1	116,7	118,7
Lucca	2,4	0,3	100,3	103,1	3,1	0,4	102,1	105,7
Pistoia	1,4	0,1	112,0	113,6	1,6	0,1	113,0	114,7
Firenze	4,0	0,4	80,6	85,0	5,5	0,4	81,5	87,4
Prato	3,2	0,1	83,4	86,8	4,6	0,2	84,6	89,3
Livorno	1,9	0,1	76,2	78,2	2,5	0,1	76,8	79,4
Pisa	2,2	0,1	90,9	93,1	2,8	0,1	96,7	99,7
Arezzo	2,3	0,1	114,4	116,8	3,2	0,1	115,9	119,3
Siena	2,6	0,2	71,6	74,4	3,5	0,3	72,0	75,7
Grosseto	1,1	..	74,9	76,1	1,5	0,1	75,0	76,6
Nord (*)	5,9	0,2	96,2	102,3	8,0	0,2	96,3	104,6
Nord-ovest (*)	5,2	0,2	67,9	73,3	6,7	0,3	68,0	75,0
Nord-est (*)	6,8	0,2	133,1	140,1	9,7	0,2	133,2	143,1
Centro (*)	3,8	0,2	82,1	86,1	5,7	0,3	85,1	91,1
Mezzogiorno (*)	1,0	0,1	62,6	63,7	1,4	0,1	64,9	66,3
Sud (*)	0,9	0,1	76,0	77,0	1,3	0,1	78,9	80,3
Isole (*)	1,0	0,2	42,0	43,2	1,4	0,2	43,2	44,8
Capoluoghi di città metropolitana	4,1	0,2	71,4	75,7	5,8	0,3	73,3	79,4
Capoluoghi di provincia (*)	3,5	0,1	92,7	96,3	4,9	0,2	94,0	99,1
Italia (*)	3,8	0,2	82,0	85,9	5,3	0,2	83,6	89,1

(a) Autovetture dotate di doppio motore, elettrico e a combustione (alimentato a benzina o a gasolio).

(b) Autovetture con motore alimentato esclusivamente a gas (metano o Gpl) o con motore bi-fuel, cioè alimentato alternativamente a benzina e Gpl o benzina e metano.

(*) 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 Autovetture a basse emissioni circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2017-2018 (per 1.000 autovetture circolanti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2017				2018			
	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi- fuel (b)	Totale	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi- fuel (b)	Totale
Massa	3,3	0,3	118,1	121,7	4,7	0,2	120,6	125,5
Lucca	4,9	0,5	104,4	109,8	6,5	0,6	104,9	112,0
Pistoia	2,6	0,1	114,7	117,4	3,7	0,2	114,4	118,3
Firenze	7,7	0,7	81,8	90,3	9,8	0,9	81,5	92,2
Prato	6,4	0,2	85,6	92,2	7,9	0,3	85,1	93,2
Livorno	3,7	0,1	77,7	81,6	5,3	0,1	77,9	83,3
Pisa	4,4	0,2	98,9	103,4	6,4	0,3	100,4	107,1
Arezzo	4,7	0,2	117,5	122,5	5,4	0,3	119,8	125,5
Siena	5,4	0,2	73,3	78,9	7,6	0,4	74,7	82,6
Grosseto	2,4	0,1	74,3	76,9	3,1	0,2	74,1	77,4
Nord (*)	9,6	0,3	96,5	106,4	13,0	0,5	97,8	111,3
Nord-ovest (*)	9,7	0,3	68,6	78,6	13,2	0,5	70,1	83,8
Nord-est (*)	9,4	0,3	133,0	142,7	12,7	0,5	133,4	146,6
Centro (*)	7,8	0,3	88,7	96,8	10,4	0,5	92,6	103,5
Mezzogiorno (*)	2,3	0,2	67,0	69,4	3,1	0,2	69,1	72,4
Sud (*)	2,2	0,1	81,8	84,1	2,9	0,2	84,7	87,8
Isole (*)	2,5	0,2	44,1	46,8	3,4	0,3	44,9	48,5
Capoluoghi di città metropolitana	8,1	0,3	75,7	84,1	10,8	0,5	78,7	90,0
Capoluoghi di provincia (*)	5,6	0,2	95,2	101,0	7,7	0,3	96,4	104,4
Italia (*)	6,9	0,3	85,4	92,5	9,2	0,4	87,6	97,2

Tavola 2.9 Autovetture a basse emissioni circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2019-2020 (per 1.000 autovetture circolanti)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2019				2020			
	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi- fuel (b)	Totale	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi- fuel (b)	Totale
Massa	6,3	0,4	120,7	127,4	13,0	1,2	122,3	136,5
Lucca	9,1	0,9	107,3	117,3	16,8	1,5	110,2	128,4
Pistoia	5,6	0,4	116,2	122,2	12,2	1,3	119,4	132,9
Firenze	13,4	1,4	82,5	97,4	22,0	2,4	83,7	108,1
Prato	10,7	0,5	84,9	96,1	17,8	1,2	85,1	104,0
Livorno	7,2	0,2	80,3	87,8	14,1	1,1	81,0	96,2
Pisa	9,7	0,6	101,6	111,9	18,1	1,6	103,8	123,5
Arezzo	7,5	0,3	122,3	130,2	12,4	1,1	124,6	138,0
Siena	10,5	0,5	75,3	86,4	17,8	1,6	76,7	96,1
Grosseto	4,7	0,4	76,3	81,4	8,9	0,9	78,8	88,7
Nord (*)	17,5	0,9	100,9	119,3	26,9	2,2	102,7	131,8
Nord-ovest (*)	17,6	1,0	73,3	91,9	27,5	2,2	75,1	104,8
Nord-est (*)	17,3	0,9	135,8	154,0	26,2	2,2	137,4	165,7
Centro (*)	13,9	0,9	98,1	112,8	21,9	1,7	102,6	126,2
Mezzogiorno (*)	4,3	0,4	72,6	77,3	7,7	0,9	75,1	83,6
Sud (*)	4,2	0,4	89,7	94,3	7,5	0,8	93,3	101,6
Isole (*)	4,5	0,5	46,1	51,1	8,0	1,0	47,0	55,9
Capoluoghi di città metropolitana	14,2	0,9	83,7	98,8	21,9	1,8	87,0	110,7
Capoluoghi di provincia (*)	10,6	0,6	99,2	110,4	17,3	1,6	101,3	120,1
Italia (*)	12,4	0,8	91,4	104,6	19,6	1,7	94,2	115,4

- (a) Autovetture dotate di doppio motore, elettrico e a combustione (alimentato a benzina o a gasolio).
 (b) Autovetture con motore alimentato esclusivamente a gas (metano o Gpl) o con motore bi-fuel, cioè alimentato alternativamente a benzina e Gpl o benzina e metano.
 (*) 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 2.12 Autovetture a basse emissioni per 1000 autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per tipo di alimentazione - Anno 2020

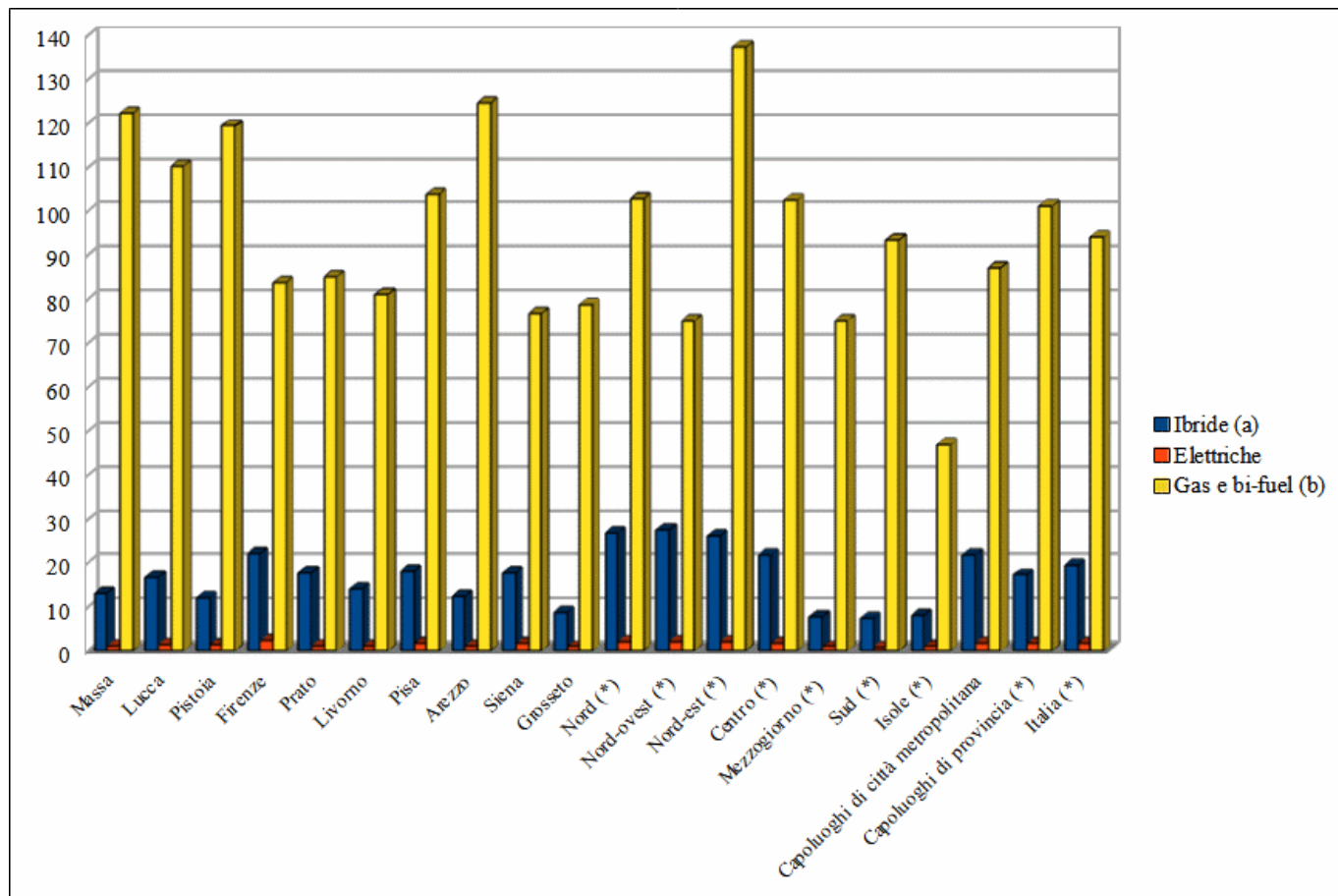
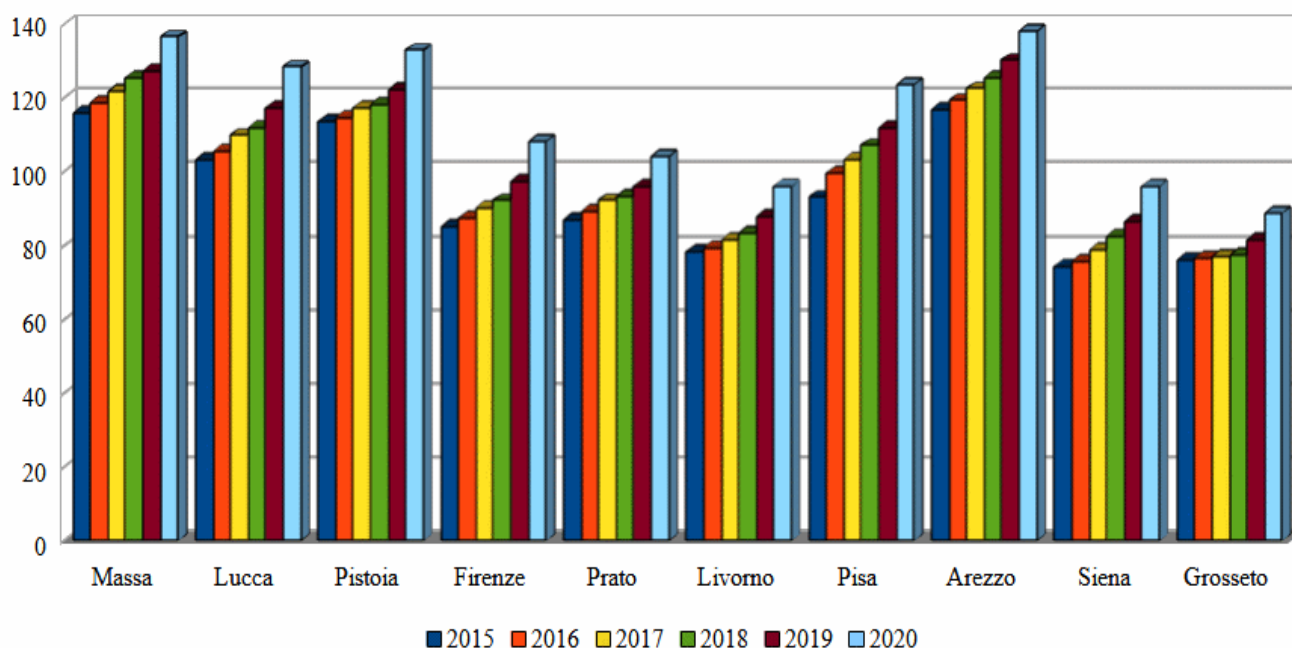


Figura 2.13 Autovetture a basse emissioni circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana Anni 2015-2020 (per 1.000 autovetture circolanti)



2.5 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per epoca di immatricolazione - Anni 2015-2020 (Tavole 2.10-2.11-2.12 – Figure 2.14–2.15-2.16-2.17-2.18-2.19-2.20-2.21-2.22)

Osservando i dati delle tavole sottostanti appare evidente che la maggior parte delle autovetture circolanti in Italia risulta immatricolata da almeno 8 anni, tale situazione, meglio rappresentata dalle varie figure che seguono, si mantiene costante nell'intero periodo osservato ed appare molto più marcata nelle ripartizioni geografiche riguardanti il Mezzogiorno e le Isole, dove la percentuale di autovetture immatricolate da oltre 8 anni rispetto al totale delle autovetture circolanti supera il 70% per tutto il periodo osservato. Nel contesto dei comuni toscani capoluogo di provincia/città metropolitana nel periodo osservato, le percentuali più elevate di autovetture immatricolate da oltre 8 anni rispetto al totale delle autovetture circolanti si registrano a Grosseto e Arezzo. In particolare, nel comune di Grosseto il progressivo avvicendamento delle autovetture più obsolete mediante autovetture di nuova o di recente immatricolazione appare un processo discontinuo e particolarmente lento, infatti le percentuali di autovetture immatricolate da meno di un anno e da 1 a 3 anni risultano inferiori a quelle della media nazionale, mentre le percentuali di autovetture immatricolate da 4 anni a sette anni e da 8 anni ed oltre risultano superiori ai valori medi nazionali.

Tavola 2.10 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per epoca di immatricolazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo Anni 2015-2016 (*composizioni %*)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015					2016				
	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale
Massa	6,1	14,9	25,1	53,8	100,0	6,9	15,6	22,7	54,8	100,0
Lucca	6,4	15,7	25,2	52,8	100,0	7,1	16,6	22,7	53,6	100,0
Pistoia	6,4	15,0	24,0	54,6	100,0	7,0	15,8	22,0	55,2	100,0
Firenze	6,6	15,1	24,3	54,0	100,0	7,2	15,9	22,3	54,6	100,0
Prato	6,7	15,9	25,0	52,5	100,0	7,5	16,8	22,7	53,0	100,0
Livorno	6,1	14,9	26,3	52,8	100,0	6,8	15,8	23,2	54,2	100,0
Pisa	6,5	15,3	25,0	53,1	100,0	7,2	16,0	23,0	53,8	100,0
Arezzo	5,0	12,6	22,0	60,3	100,0	5,9	13,2	19,9	61,0	100,0
Siena	6,1	14,3	25,3	54,4	100,0	6,4	15,3	22,5	55,8	100,0
Grosseto	4,2	11,2	22,6	61,9	100,0	4,9	11,5	20,1	63,4	100,0
Nord (*)	6,2	13,8	23,3	56,7	100,0	7,2	14,3	21,0	57,5	100,0
Nord-ovest (*)	6,3	13,7	23,3	56,7	100,0	7,6	14,1	20,8	57,5	100,0
Nord-est (*)	6,0	13,9	23,4	56,8	100,0	6,8	14,5	21,2	57,6	100,0
Centro (*)	5,1	12,6	22,5	59,8	100,0	5,8	13,2	20,2	60,8	100,0
Mezzogiorno (*)	3,4	8,4	17,8	70,4	100,0	3,9	8,8	15,5	71,8	100,0
Sud (*)	3,4	8,5	17,7	70,4	100,0	3,9	8,8	15,4	71,8	100,0
Isole (*)	3,4	8,3	18,1	70,3	100,0	3,8	8,7	15,7	71,8	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	5,0	11,4	20,7	62,9	100,0	5,8	11,9	18,4	63,8	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	5,1	12,2	22,1	60,7	100,0	5,8	12,7	19,8	61,7	100,0
Italia (*)	5,0	11,8	21,4	61,8	100,0	5,8	12,3	19,1	62,8	100,0

(a) Incluse le autovetture con anno di immatricolazione non definito.

(*) 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 2.11 – Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per epoca di immatricolazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2017-2018 (composizioni %)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2017					2018				
	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale
Massa	7,1	17,1	19,9	56,0	100,0	6,8	18,6	18,0	56,5	100,0
Lucca	7,5	18,1	19,8	54,5	100,0	7,4	19,8	18,1	54,7	100,0
Pistoia	7,2	17,6	19,1	56,1	100,0	7,3	19,4	17,5	55,8	100,0
Firenze	7,4	17,6	19,4	55,6	100,0	7,1	19,4	17,8	55,7	100,0
Prato	7,8	18,8	20,1	53,3	100,0	7,6	20,9	18,6	53,0	100,0
Livorno	7,5	17,5	19,8	55,2	100,0	7,2	19,5	18,0	55,3	100,0
Pisa	7,4	17,6	19,9	55,0	100,0	7,4	19,3	17,8	55,5	100,0
Arezzo	6,1	15,1	16,6	62,2	100,0	6,0	16,5	15,5	62,0	100,0
Siena	6,6	17,0	19,7	56,8	100,0	6,3	18,3	18,1	57,2	100,0
Grosseto	5,2	12,8	17,2	64,7	100,0	5,1	14,4	15,5	65,0	100,0
Nord (*)	8,0	15,8	18,2	58,1	100,0	7,0	17,6	16,5	58,8	100,0
Nord-ovest (*)	8,5	15,7	17,9	57,9	100,0	7,2	17,7	16,1	59,0	100,0
Nord-est (*)	7,2	15,9	18,6	58,3	100,0	6,8	17,6	17,0	58,6	100,0
Centro (*)	6,2	14,7	17,5	61,7	100,0	6,0	16,4	15,7	61,9	100,0
Mezzogiorno (*)	4,1	9,8	13,1	73,1	100,0	4,0	10,9	11,3	73,8	100,0
Sud (*)	4,1	9,9	13,0	73,0	100,0	4,0	11,0	11,2	73,7	100,0
Isole (*)	4,1	9,6	13,2	73,1	100,0	4,1	10,8	11,3	73,9	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	6,5	13,2	15,7	64,6	100,0	5,7	14,9	14,0	65,4	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	6,1	14,1	17,1	62,7	100,0	5,9	15,6	15,3	63,1	100,0
Italia (*)	6,3	13,7	16,4	63,6	100,0	5,8	15,2	14,7	64,3	100,0

a) Includere le autovetture con anno di immatricolazione non definito.

(*) 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 – Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per epoca di immatricolazione, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2019-2020 (composizioni %)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2019					2020				
	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Da 4 a 7 anni	8 anni e più (a)	Totale
Massa	6,8	19,2	17,7	56,3	100,0	4,9	19,4	19,1	56,6	100,0
Lucca	7,2	20,5	17,6	54,7	100,0	5,7	20,7	19,2	54,4	100,0
Pistoia	7,0	20,1	17,5	55,4	100,0	5,0	20,2	19,3	55,5	100,0
Firenze	7,1	20,0	17,4	55,5	100,0	5,3	20,1	19,2	55,4	100,0
Prato	7,5	21,5	18,2	52,8	100,0	5,3	21,8	20,3	52,6	100,0
Livorno	6,7	20,4	17,4	55,5	100,0	5,2	20,5	19,2	55,0	100,0
Pisa	7,3	19,9	17,2	55,5	100,0	5,6	20,3	18,5	55,6	100,0
Arezzo	5,7	17,4	15,4	61,5	100,0	4,2	17,3	17,2	61,3	100,0
Siena	6,6	18,7	17,7	57,1	100,0	5,1	18,5	19,2	57,1	100,0
Grosseto	4,9	15,4	14,8	64,8	100,0	3,7	15,6	16,2	64,5	100,0
Nord (*)	7,0	18,3	16,1	58,6	100,0	5,1	18,7	17,5	58,7	100,0
Nord-ovest (*)	7,0	18,2	15,7	59,1	100,0	5,1	18,6	17,0	59,3	100,0
Nord-est (*)	6,9	18,4	16,6	58,1	100,0	5,0	18,9	18,1	58,0	100,0
Centro (*)	6,3	17,1	15,2	61,5	100,0	4,5	17,4	16,6	61,4	100,0
Mezzogiorno (*)	4,0	11,4	10,8	73,7	100,0	3,0	11,7	11,7	73,6	100,0
Sud (*)	4,0	11,5	10,8	73,6	100,0	3,0	11,6	11,7	73,6	100,0
Isole (*)	4,0	11,4	10,7	73,8	100,0	3,0	11,7	11,6	73,7	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	5,8	15,3	13,5	65,3	100,0	4,2	15,7	14,7	65,4	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	5,9	16,4	14,9	62,8	100,0	4,3	16,7	16,2	62,8	100,0
Italia (*)	5,9	15,9	14,2	64,1	100,0	4,3	16,2	15,5	64,1	100,0

a) Inclusive le autovetture con anno di immatricolazione non definito.

(*) 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 2.14 Autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per epoca di immatricolazione - composizioni % - 2020

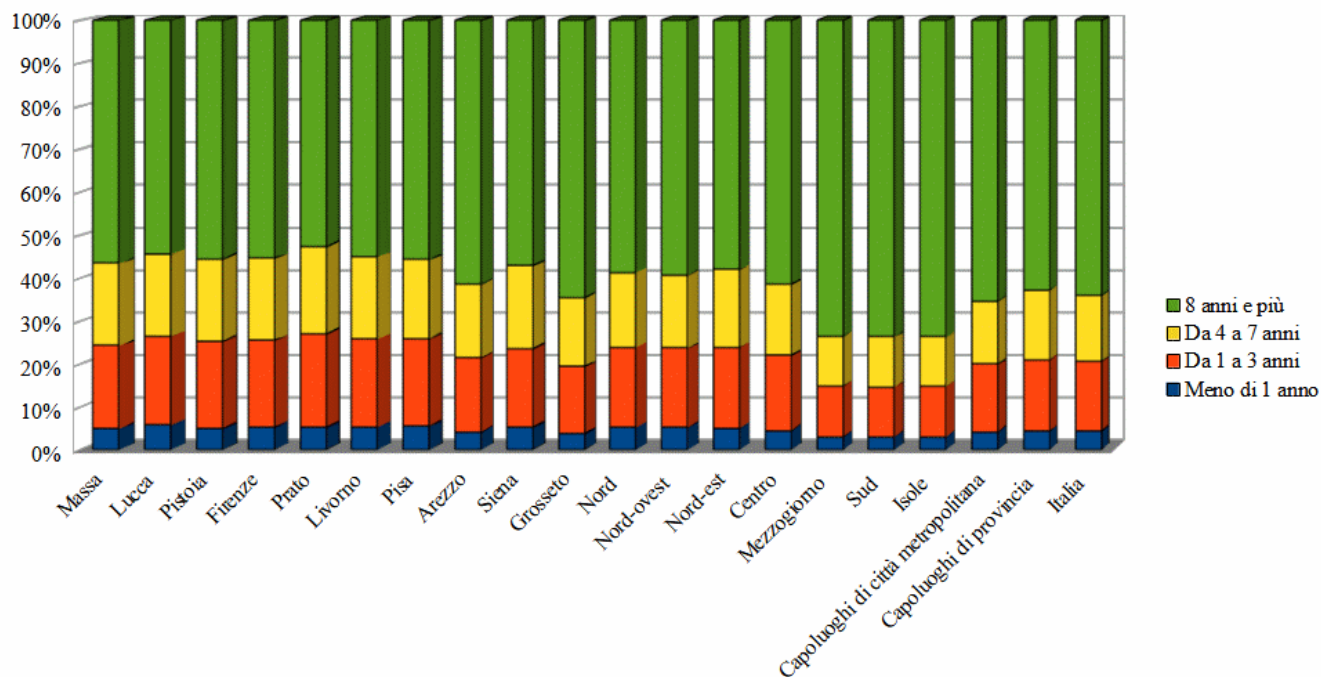


Figura 2.15 Percentuale di autovetture circolanti immatricolate da meno di un anno nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana- (anni 2015-2020)

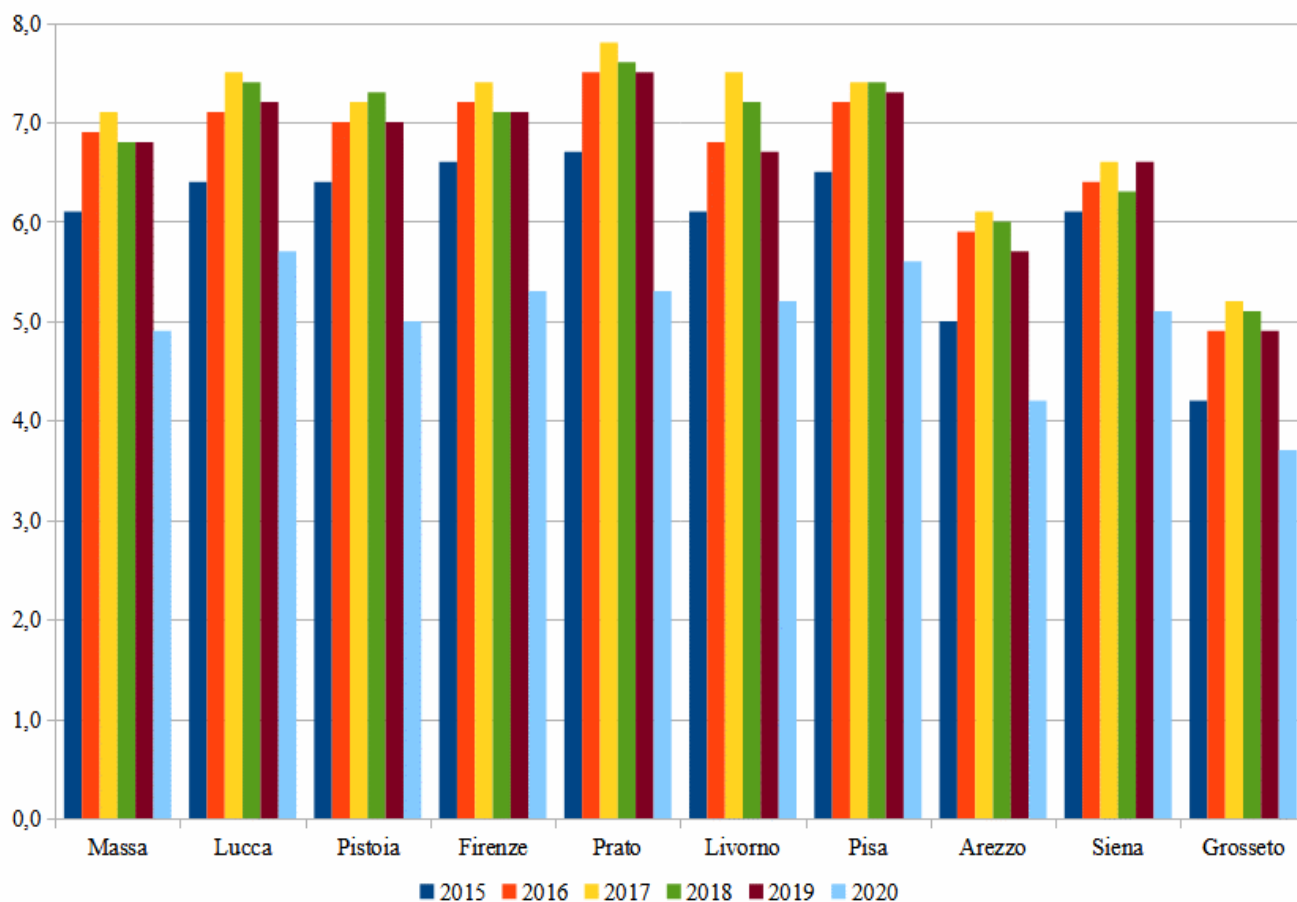


Figura 2.16 Percentuale di autovetture circolanti immatricolate da 1 a 3 anni nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana- (anni 2015-2020)

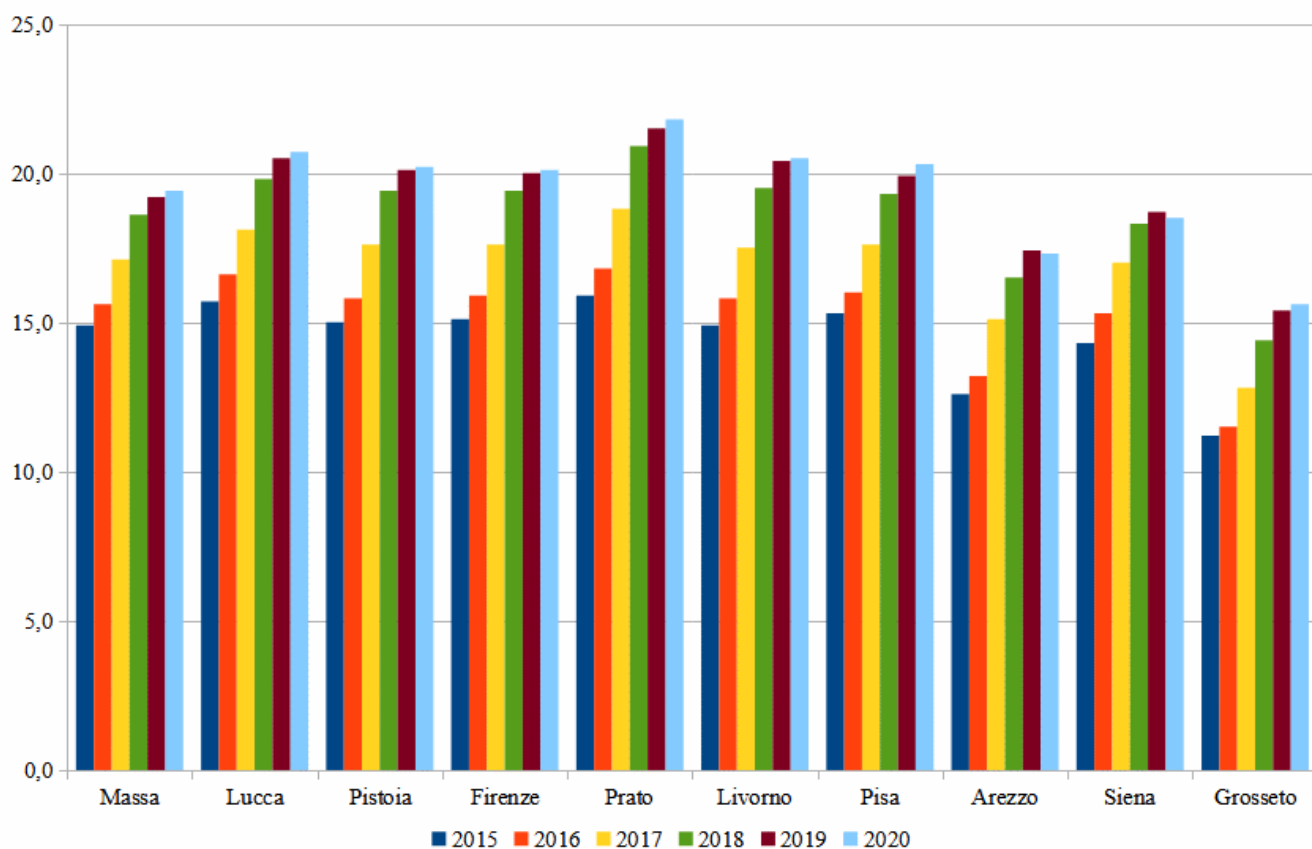


Figura 2.17 Percentuale di autovetture circolanti immatricolate da 4 a 7 anni nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana- (anni 2015-2020)

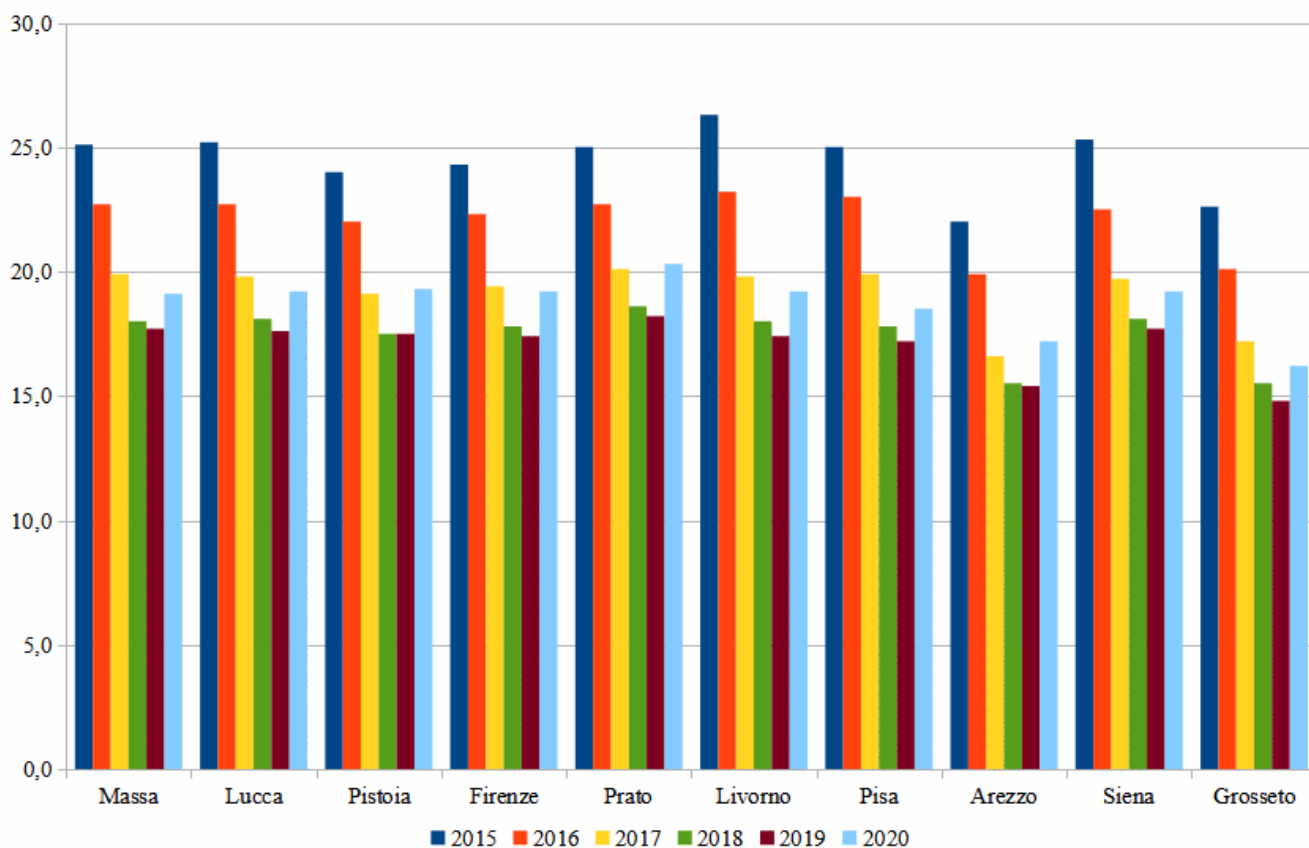


Figura 2.18 Percentuale di autovetture circolanti immatricolate da 8 anni e più nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana - (anni 2015-2020)

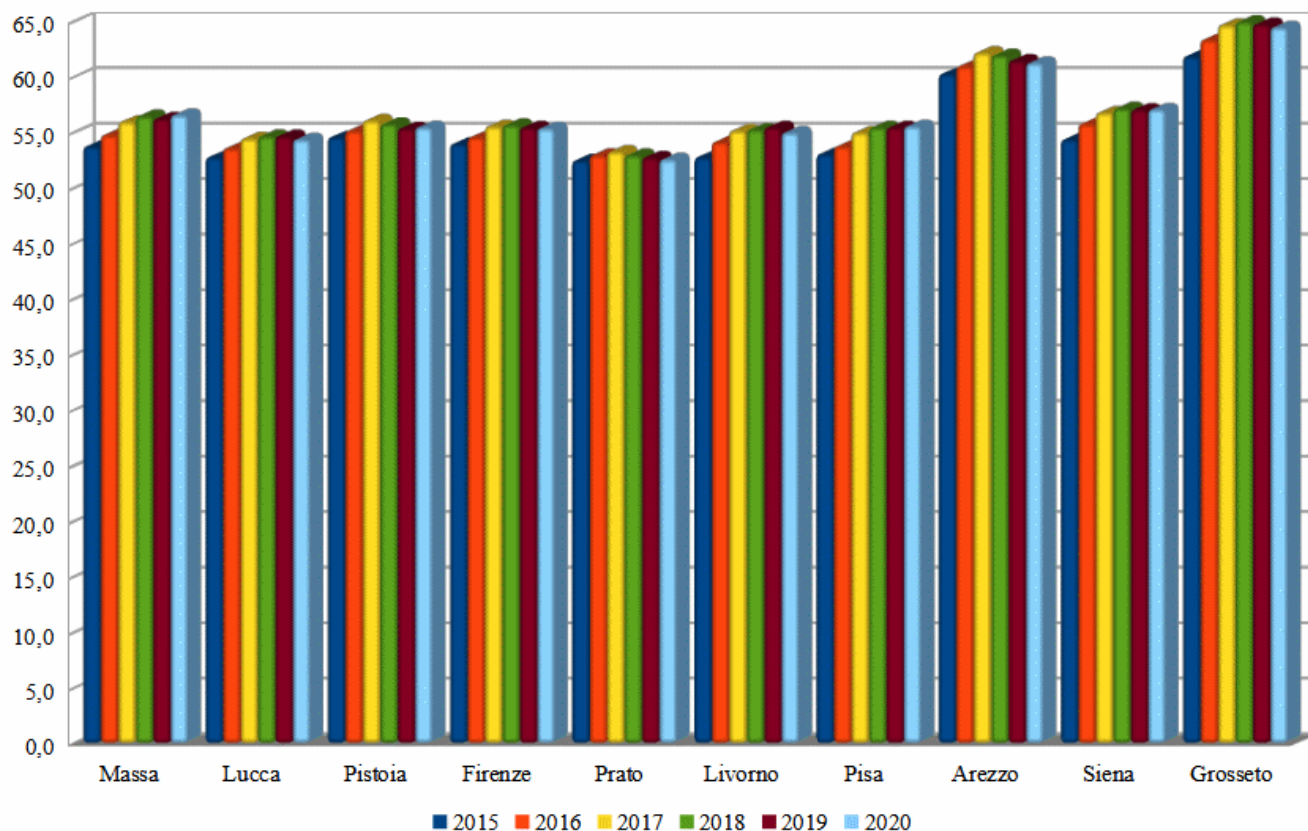
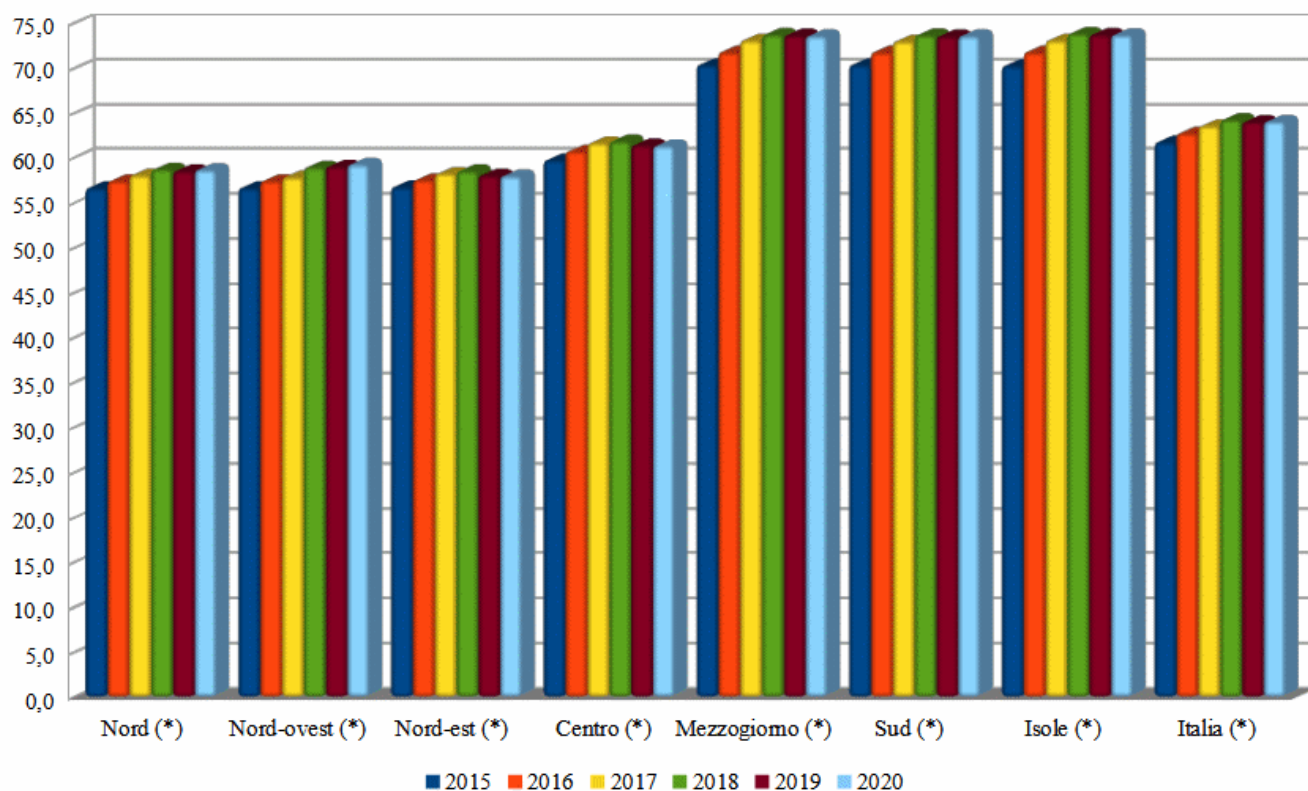


Figura 2.19 Percentuale di autovetture circolanti immatricolate da 8 anni e più per ripartizioni geografiche - (anni 2015-2020)



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

Figura 2.20 Autovetture circolanti nel comune di Grosseto per epoca di immatricolazione - (anni 2015-2020) - composizione %

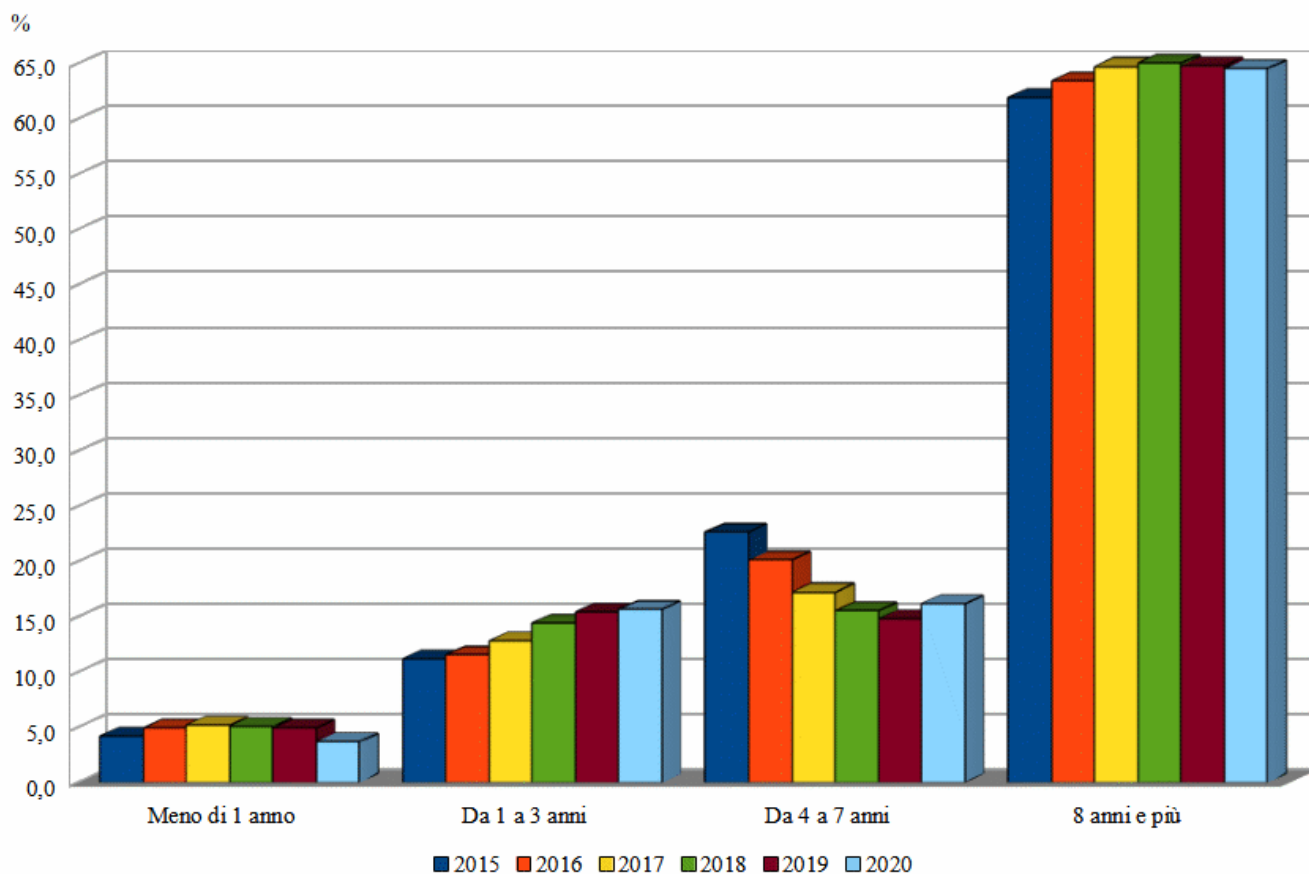


Figura 2.21 Anno 2020 - autovetture circolanti nel comune di Grosseto per epoca di immatricolazione - composizione %

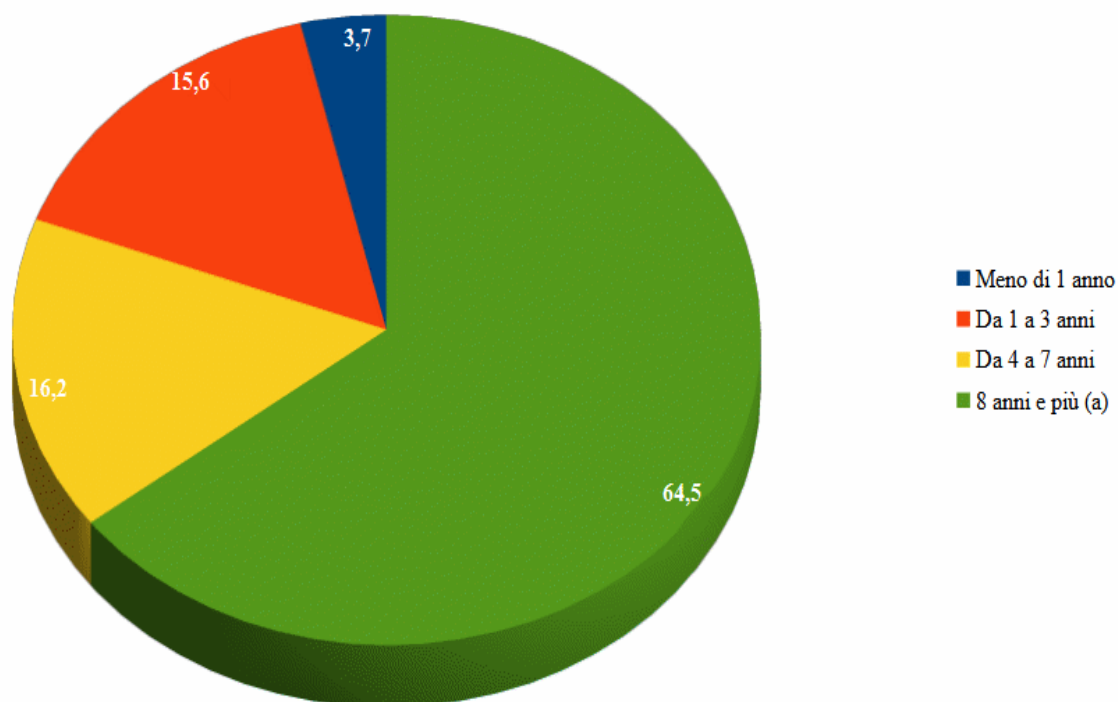
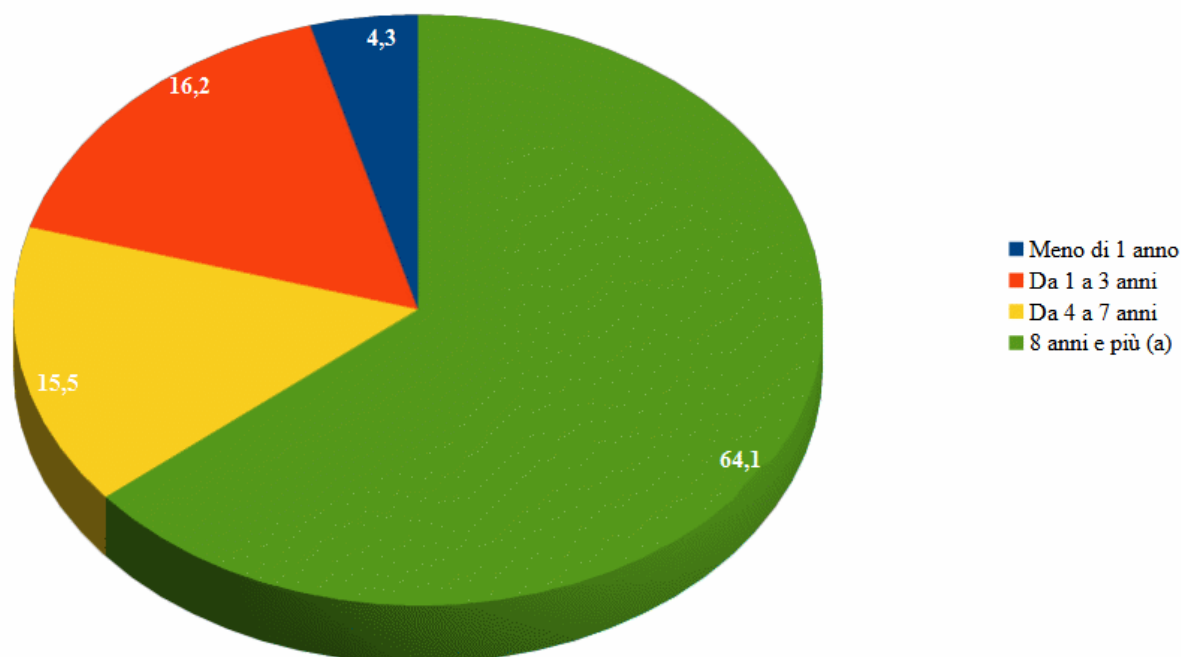


Figura 2.22 Anno 2020 - autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani per epoca di immatricolazione - composizione %



2.6 Motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo (Tavole 2.13-2.14-2.15 – Figure 2.23 – 2.24 e 2.25)

In base alle normative vigenti, per i motocicli di nuova immatricolazione, la conformità allo standard Euro 4 è obbligatoria dal 1/1/2016, mentre lo standard Euro 5 è stato reso obbligatorio dal 1/1/2020. Ciò premesso, nel periodo osservato si registra un generale e progressivo incremento della percentuale di motocicli Euro 4 rispetto al totale dei motocicli circolanti, fino a raggiungere i valori più alti in corrispondenza dell'anno 2020, con l'introduzione dello standard Euro 5, questo in ragione della progressiva sostituzione dei mezzi più inquinanti e obsoleti con motocicli di nuova immatricolazione o comunque più recenti. Osservando i dati relativi alle ripartizioni geografiche, nell'anno 2020 i valori percentuali più alti di motocicli conformi allo standard Euro 4 o superiore rispetto al totale dei motocicli circolanti si registrano nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana del Nord-ovest (16,2), seguiti da quelli del Centro, dove la percentuale di motocicli conformi allo standard Euro 4 o superiore rispetto al totale delle motocicli circolanti si attesta su valori analoghi a quelli del Nord (15,3), mentre il Mezzogiorno presenta valori percentuali decisamente inferiori (11,9); infine, il valore più basso in assoluto si registra con i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana delle Isole (11,5), probabilmente in conseguenza di un parco di motocicli circolanti decisamente meno recente. Osservando il contesto dei comuni toscani capoluogo di provincia/città metropolitana durante l'anno 2020 la diffusione di motocicli più inquinati, ovvero con classi di emissioni Euro 2 o inferiori (sono Euro 2 i motocicli immatricolati dopo il 1° aprile 2003) risulta ancora piuttosto elevata nei comuni di Arezzo e Pistoia, rispettivamente con il 61,1% e il 57,8% dei motocicli con classe di emissione uguale o inferiore allo standard Euro 2 rispetto al totale circolante, valori elevati in assoluto e ben superiori alla media dei valori relativi ai comuni capoluogo di provincia/città metropolitana del centro Italia (43,3%) e dell'intera penisola (48,7%). Di conseguenza, nello stesso periodo, i comuni capoluoghi di provincia toscani con valori percentuali più bassi di motocicli conformi allo standard Euro 4 o superiore rispetto al totale dei motocicli circolanti risultano essere Arezzo e Pistoia, entrambi al 11,4% a fronte di una valore medio nazionale del 14,3%, mentre i valori percentuali più alti di motocicli conformi allo standard Euro 4 o superiore rispetto al totale di motocicli circolanti si registrano nei comuni di Livorno (22,3%) e di

Firenze (21,0%), gli altri comuni capoluogo di provincia/città metropolitana toscani presentano infine dei valori poco omogenei compresi tra il 12,6% del comune di Grosseto e il 17,9% del comune di Siena.

Tavola 2.13 Motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2016 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015				2016				
	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Non applicabile (b)	Totale	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Euro 4 (c)	Non applicabile (b)	Totale
Massa	61,9	38,1	..	100,0	59,8	39,5	0,7	-	100,0
Lucca	62,0	38,0	-	100,0	60,3	38,8	0,9	-	100,0
Pistoia	65,8	34,1	..	100,0	64,1	35,4	0,6	..	100,0
Firenze	45,4	54,5	0,1	100,0	42,6	56,2	1,2	0,1	100,0
Prato	61,4	38,5	0,1	100,0	59,6	39,3	1,0	0,1	100,0
Livorno	42,8	57,2	-	100,0	39,8	59,2	1,0	..	100,0
Pisa	55,3	44,6	..	100,0	52,7	46,2	1,0	..	100,0
Arezzo	70,0	30,0	..	100,0	68,2	31,1	0,7	..	100,0
Siena	53,8	46,2	-	100,0	51,5	47,6	0,9	-	100,0
Grosseto	60,6	39,4	..	100,0	58,5	40,7	0,8	..	100,0
Nord (*)	58,6	41,3	..	100,0	56,4	42,6	0,9	..	100,0
Nord-ovest (*)	57,5	42,5	0,1	100,0	55,2	43,8	0,9	0,1	100,0
Nord-est (*)	60,3	39,7	..	100,0	58,1	40,9	1,0	..	100,0
Centro (*)	53,3	46,6	..	100,0	51,2	47,8	1,0	..	100,0
Mezzogiorno (*)	63,6	36,4	..	100,0	61,9	37,1	0,9	..	100,0
Sud (*)	65,0	34,9	..	100,0	63,3	35,8	0,8	..	100,0
Isole (*)	61,9	38,1	..	100,0	60,4	38,6	1,0	..	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	55,5	44,5	..	100,0	53,4	45,5	1,1	..	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	62,1	37,9	..	100,0	60,1	39,1	0,8	..	100,0
Italia (*)	58,4	41,6	..	100,0	56,4	42,7	0,9	..	100,0

(a) Inclusi i motocicli con classe di emissioni non definita.

(b) Motocicli a trazione elettrica.

(c) Per i motocicli di nuova immatricolazione, la conformità allo standard Euro 4 è obbligatoria dal 1/1/2016, la conformità allo standard Euro 5 dal 1/1/2020.

(*) 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 2.14 Motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2017-2018 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2017					2018				
	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Euro 4 (c)	Non applicabile (b)	Totale	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Euro 4 (c)	Non applicabile (b)	Totale
Massa	58,0	38,4	3,6	-	100,0	56,1	37,0	6,9	..	100,0
Lucca	58,9	37,5	3,6	..	100,0	57,2	35,8	6,9	..	100,0
Pistoia	62,9	34,2	2,9	..	100,0	61,1	33,0	5,8	..	100,0
Firenze	39,8	53,6	6,5	0,1	100,0	37,5	50,3	12,1	0,1	100,0
Prato	57,5	38,2	4,3	0,1	100,0	55,7	36,3	7,9	0,1	100,0
Livorno	37,2	57,0	5,8	..	100,0	34,5	53,9	11,6	..	100,0
Pisa	49,8	45,3	4,9	..	100,0	46,9	43,7	9,3	..	100,0
Arezzo	66,4	30,4	3,1	..	100,0	64,6	29,4	5,9	..	100,0
Siena	49,1	46,2	4,7	-	100,0	46,6	44,0	9,4	-	100,0
Grosseto	56,4	40,2	3,4	..	100,0	54,9	38,6	6,4	..	100,0
Nord (*)	54,3	41,4	4,3	0,1	100,0	52,1	39,7	8,2	0,1	100,0
Nord-ovest (*)	53,0	42,5	4,5	0,1	100,0	50,8	40,6	8,5	0,1	100,0
Nord-est (*)	56,1	39,8	4,1	..	100,0	54,0	38,3	7,6	0,1	100,0
Centro (*)	48,9	46,6	4,4	0,1	100,0	46,6	45,1	8,2	0,1	100,0
Mezzogiorno (*)	60,2	36,3	3,5	..	100,0	58,4	35,2	6,3	..	100,0
Sud (*)	61,5	35,0	3,5	..	100,0	59,6	33,9	6,5	..	100,0
Isole (*)	58,8	37,8	3,4	..	100,0	57,1	36,7	6,2	..	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	51,3	44,1	4,5	0,1	100,0	49,2	42,6	8,2	0,1	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	58,2	38,1	3,7	..	100,0	56,2	36,8	7,0	..	100,0
Italia (*)	54,3	41,5	4,1	..	100,0	52,2	40,0	7,6	0,1	100,0

(a) Inclusi i motocicli con classe di emissioni non definita.

(b) Motocicli a trazione elettrica.

(c) Per i motocicli di nuova immatricolazione, la conformità allo standard Euro 4 è obbligatoria dal 1/1/2016, la conformità allo standard Euro 5 dal 1/1/2020.

(*) 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 2.15 Motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classe di emissioni, comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2019-2020 (composizioni percentuali)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2019					2020				
	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Euro 4 (c)	Non applicabile (b)	Totale	Euro 2 o inferiore (a)	Euro 3	Euro 4 o superiore (c)	Non applicabile (b)	Totale
Massa	54,3	35,6	10,1	..	100,0	52,5	34,5	12,9	0,1	100,0
Lucca	55,3	34,3	10,4	..	100,0	53,8	32,6	13,5	0,1	100,0
Pistoia	59,4	31,7	8,9	..	100,0	57,8	30,7	11,4	0,1	100,0
Firenze	35,5	47,1	17,3	0,1	100,0	34,1	44,6	21,0	0,2	100,0
Prato	53,6	34,5	11,8	0,1	100,0	52,2	32,8	14,7	0,2	100,0
Livorno	32,2	50,3	17,4	..	100,0	30,5	47,2	22,3	0,1	100,0
Pisa	44,5	41,5	14,0	..	100,0	42,8	39,5	17,5	0,2	100,0
Arezzo	62,5	28,5	9,0	..	100,0	61,1	27,4	11,4	0,1	100,0
Siena	44,3	41,7	14,0	..	100,0	42,5	39,5	17,9	0,1	100,0
Grosseto	52,6	37,7	9,7	0,1	100,0	50,8	36,5	12,6	0,1	100,0
Nord (*)	49,9	37,9	12,0	0,1	100,0	48,3	36,1	15,3	0,3	100,0
Nord-ovest (*)	48,5	38,7	12,6	0,2	100,0	46,7	36,8	16,2	0,3	100,0
Nord-est (*)	52,0	36,7	11,1	0,1	100,0	50,7	35,2	14,0	0,2	100,0
Centro (*)	44,7	43,0	12,2	0,1	100,0	43,3	41,2	15,3	0,2	100,0
Mezzogiorno (*)	56,6	34,2	9,2	..	100,0	54,9	33,1	11,9	0,1	100,0
Sud (*)	57,6	32,9	9,5	..	100,0	55,8	31,9	12,3	0,1	100,0
Isole (*)	55,5	35,6	8,9	0,1	100,0	53,9	34,5	11,5	0,1	100,0
Capoluoghi di città metropolitana	47,2	40,7	12,0	0,1	100,0	45,7	39,0	15,0	0,3	100,0
Capoluoghi di provincia (*)	54,2	35,3	10,4	0,1	100,0	52,6	33,8	13,4	0,1	100,0
Italia (*)	50,3	38,4	11,3	0,1	100,0	48,7	36,7	14,3	0,2	100,0

(a) Inclusi i motocicli con classe di emissioni non definita.

(b) Motocicli a trazione elettrica.

(c) Per i motocicli di nuova immatricolazione, la conformità allo standard Euro 4 è obbligatoria dal 1/1/2016, la conformità allo standard Euro 5 dal 1/1/2020.

(*) 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 2.23 Anno 2020 - Motocicli circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per classi di emissioni - composizioni %

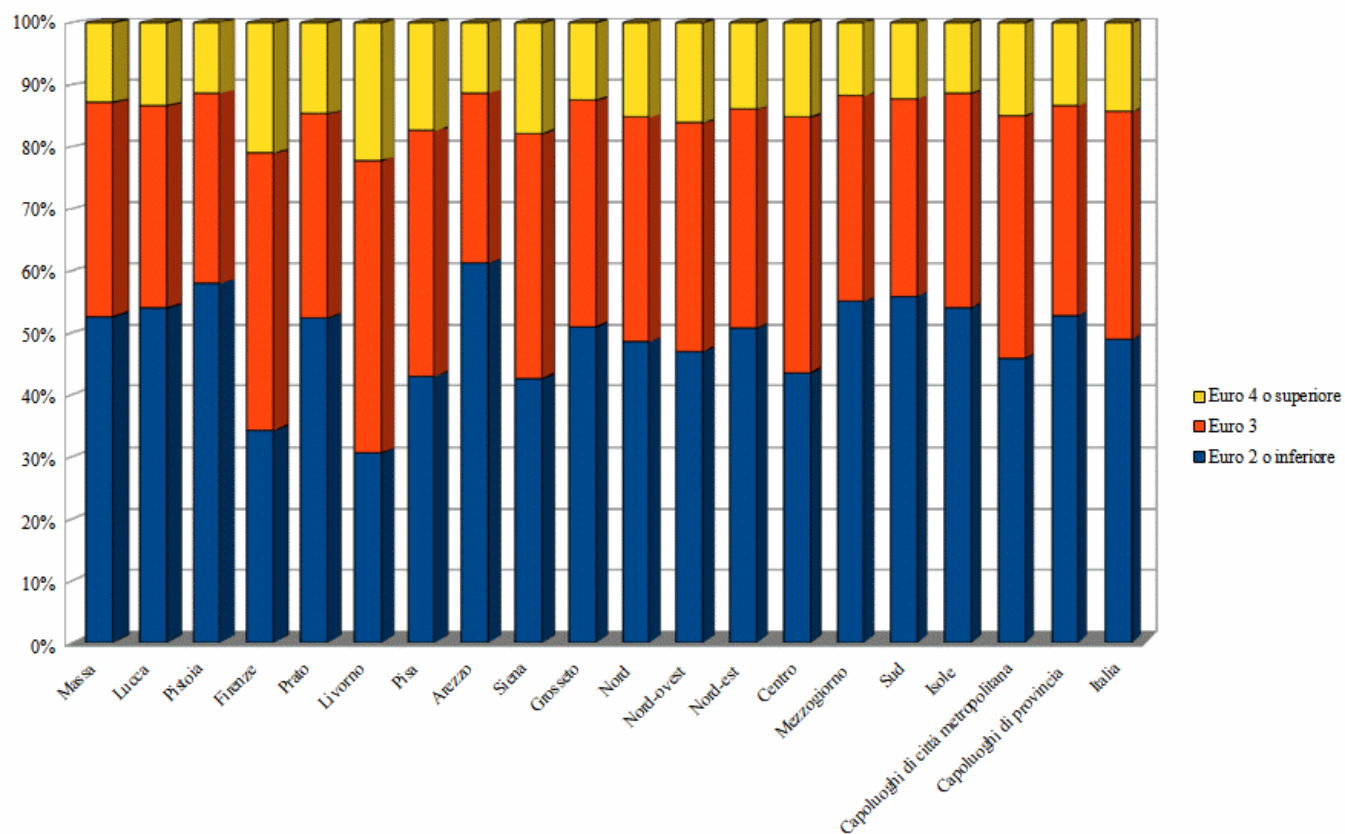


Figura 2.24 Anno 2020 - Motocicli circolanti nel comune di Grosseto per classe di emissioni - composizione %

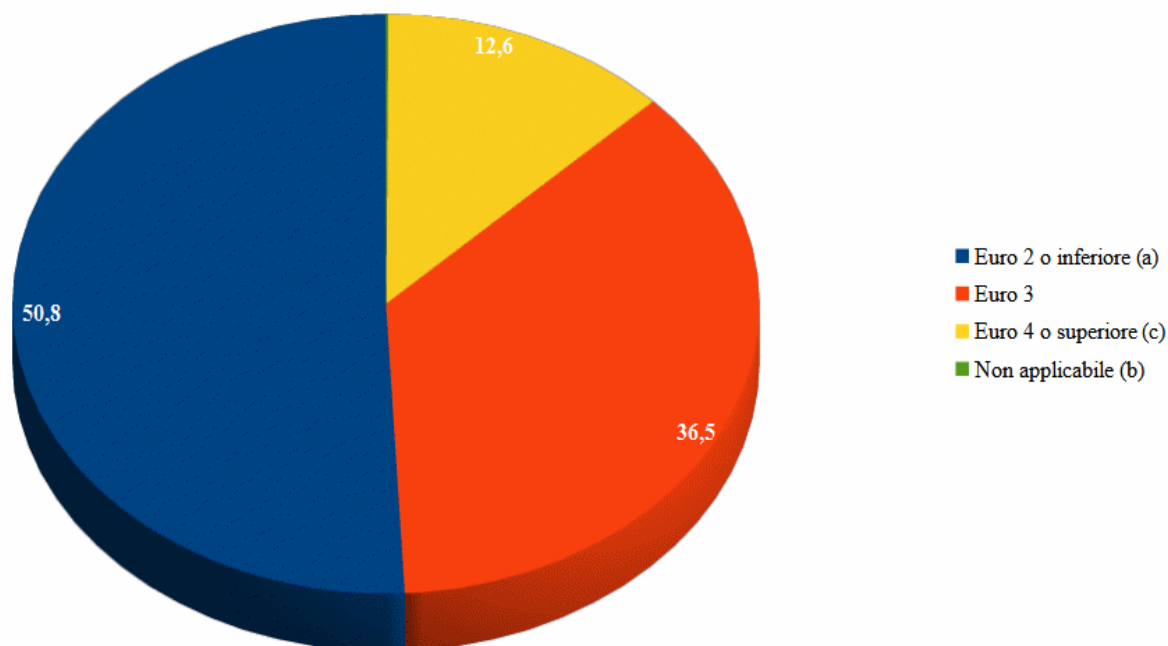
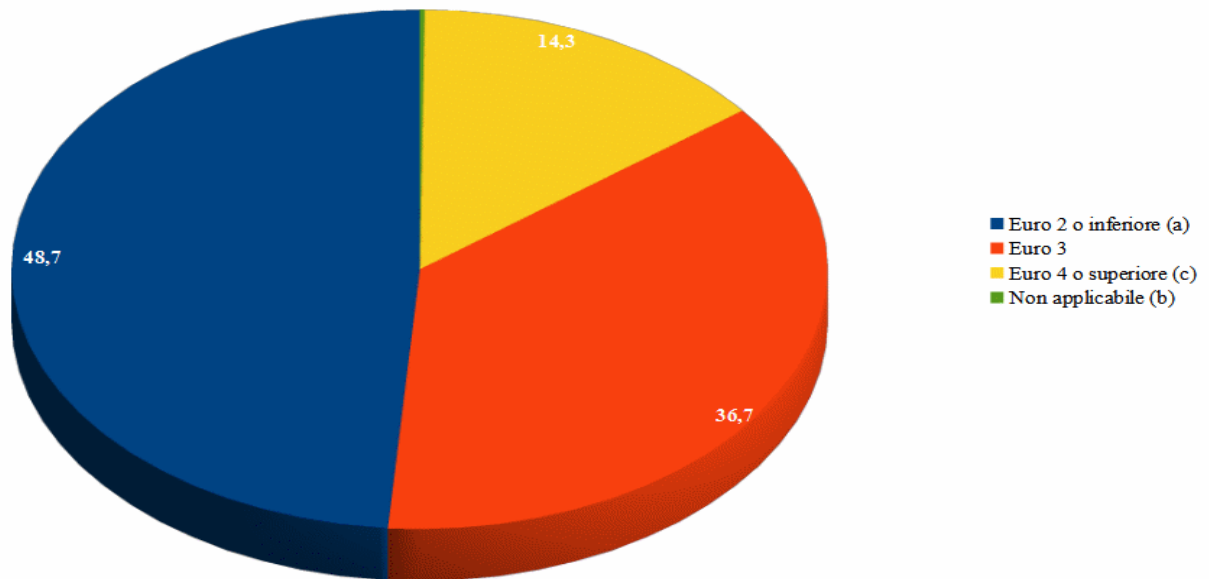


Figura 2.25 Anno 2020 - Motocicli circolanti in Italia per classe di emissioni - composizione %



2.7 Densità veicolari nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 -(Tavola 2.16, Figure 2.26-2.27-2.28)

La tendenza evidenziata dai dati sotto riportati è di un generale e costante incremento della densità veicolare, sia in termini di veicoli per km² di superficie territoriale che in termini di veicoli circolanti per km² di superficie urbanizzata, che si riflette inevitabilmente nella congestione del traffico e nelle superfici stradali occupate dai veicoli. In questo contesto generale, si riscontrano ben pochi casi di comuni e ripartizioni geografiche i cui dati relativi all'anno 2020 risultano in lieve controtendenza, si tratta in particolare del comune di Firenze e delle ripartizioni geografiche Nord e Nord-ovest, per i quali tuttavia i valori di densità veicolari sono i più elevati nei rispettivi ambiti di osservazione (regionale e per ripartizione geografica). Nel contesto dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana toscani i valori di densità veicolare risultano molto eterogenei, con un netto divario tra i valori più elevati del comune di Firenze, che nell'intero periodo osservato risultano costantemente sopra i 2800 veicoli circolanti per km² di superficie territoriale, e i valori molto bassi del comune di Grosseto, che nell'intero periodo osservato non supera quota 164 veicoli circolanti per km² di superficie territoriale.

A tal proposito, giova tuttavia precisare che il Comune di Grosseto, per la sua ampia superficie territoriale, risulta il più vasto comune della regione Toscana, il decimo in assoluto in Italia e il sesto più esteso tra i comuni capoluogo. In particolare, nelle figure seguenti viene meglio evidenziata la bassa densità veicolare del comune di Grosseto rispetto sia alla media dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana del centro Italia e la media che a alla media di tutti i comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiani. Infine, anche per dati relativi al numero di veicoli circolanti per km² di superficie urbanizzata, i valori più elevati risultano quelli relativi al comune di Firenze, che nell'intero periodo osservato risultano costantemente sopra i 4700 veicoli circolanti per km² di superficie urbanizzata, mentre il comune di Lucca nell'intero periodo osservato non supera mai quota 1586 veicoli circolanti per km² di superficie urbanizzata, risultando il comune capoluogo di provincia con i valori più bassi in assoluto in Toscana

Tavola 2.16 Densità veicolari nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (veicoli circolanti per km²)

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	VEICOLI PER KM ² DI SUPERFICIE TERRITORIALE						VEICOLI PER KM ² DI SUPERFICIE URBANIZZATA (b)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	657	663	669	673	682	689	1.843	1.858	1.875	1.887	1.914	1.931
Lucca	420	424	431	436	439	442	1.510	1.524	1.549	1.565	1.578	1.586
Pistoia	317	320	325	329	332	335	2.463	2.489	2.524	2.557	2.581	2.600
Firenze	2.850	2.892	2.918	2.944	2.971	2.947	4.704	4.774	4.816	4.860	4.904	4.864
Prato	1.575	1.592	1.610	1.629	1.645	1.636	3.488	3.525	3.566	3.608	3.643	3.624
Livorno	1.336	1.345	1.358	1.371	1.380	1.387	3.732	3.757	3.795	3.830	3.854	3.874
Pisa	416	425	429	437	443	441	2.678	2.737	2.762	2.818	2.852	2.840
Arezzo	237	240	243	244	246	248	2.309	2.334	2.363	2.376	2.401	2.414
Siena	437	440	444	448	452	455	2.624	2.640	2.665	2.691	2.713	2.734
Grosseto	155	156	159	160	162	164	3.404	3.424	3.475	3.513	3.546	3.587
Nord (*)	995	1.010	1.030	1.034	1.041	1.038	3.541	3.595	3.664	3.680	3.703	3.695
Nord-ovest (*)	1.646	1.672	1.704	1.703	1.707	1.699	4.390	4.461	4.545	4.543	4.554	4.532
Nord-est (*)	654	664	677	684	692	692	2.822	2.863	2.918	2.948	2.982	2.986
Centro (*)	757	764	770	773	781	780	3.580	3.612	3.642	3.654	3.691	3.686
Mezzogiorno (*)	533	538	546	553	560	563	4.113	4.154	4.214	4.267	4.322	4.347
Sud (*)	565	571	580	587	595	599	3.972	4.012	4.074	4.127	4.184	4.207
Isole (*)	492	497	504	510	515	519	4.338	4.380	4.438	4.491	4.543	4.571
Capoluoghi di città metropolitana	2.023	2.047	2.076	2.078	2.092	2.088	4.843	4.900	4.968	4.974	5.007	4.998
Capoluoghi di provincia (*)	451	456	463	469	475	476	3.029	3.065	3.113	3.150	3.188	3.197
Italia (*)	746	755	766	771	778	778	3.743	3.787	3.843	3.868	3.904	3.905

(a) Indicatore calcolato sul totale dei veicoli circolanti adibiti al trasporto di persone o merci (autovetture, motocicli e altri veicoli).

(b) Indicatore calcolato sulla base della superficie delle località abitate (centri e nuclei) rilevate dal Censimento 2011.

(*) 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 2.26 Densità veicolari nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana – 2020

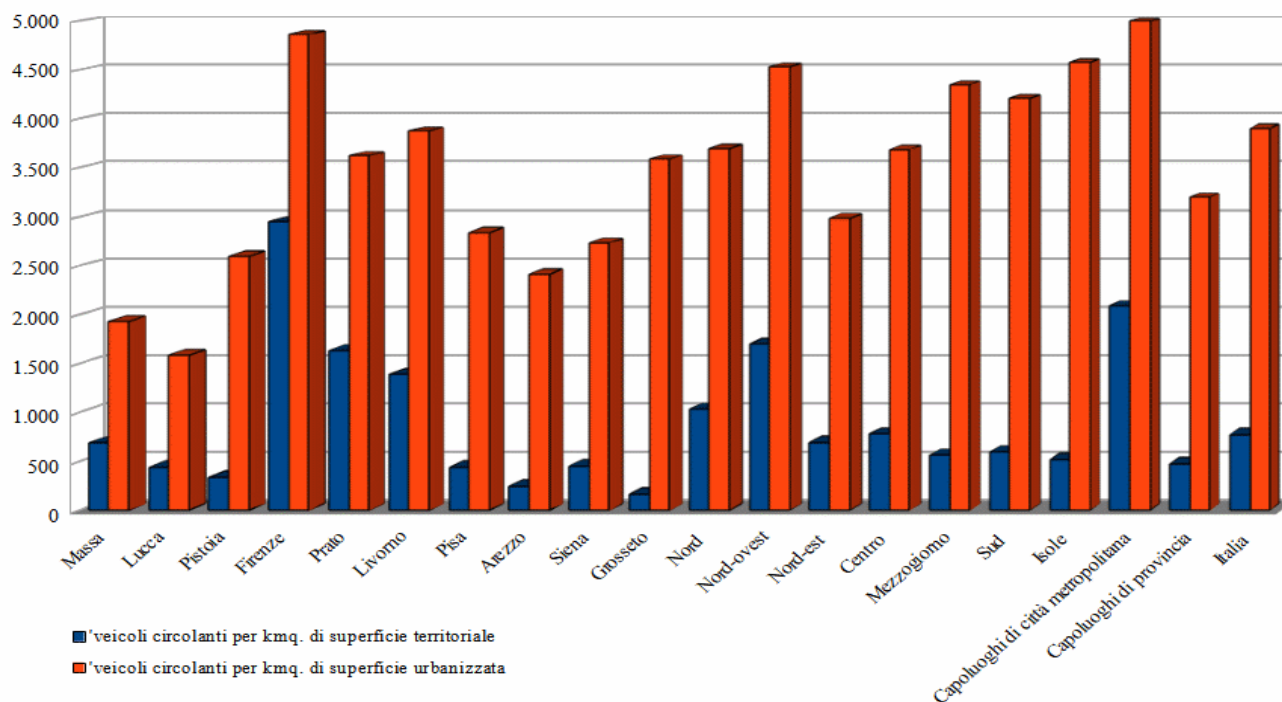


Figura 2.27 Veicoli per km² di superficie territoriale (anni 2015-2020)

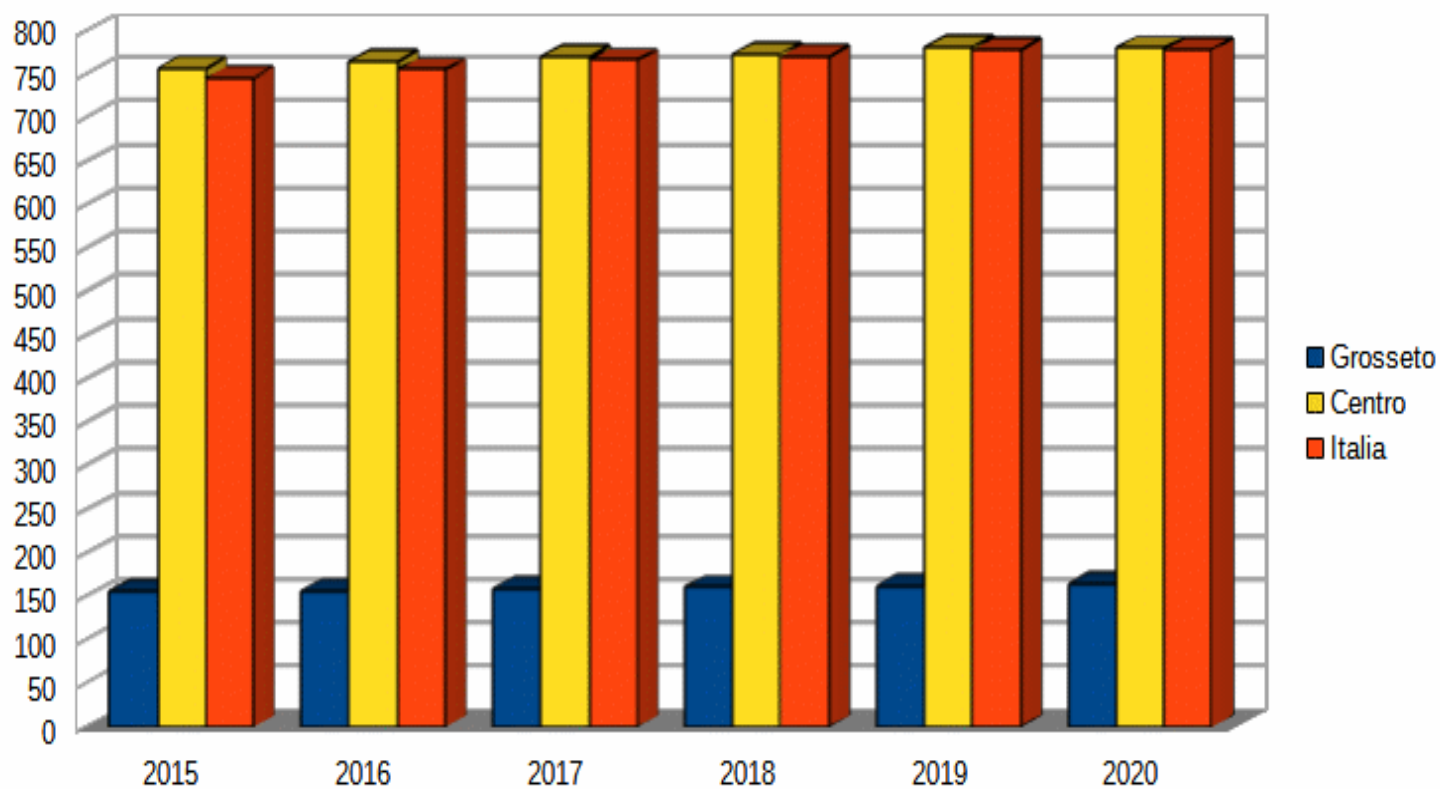
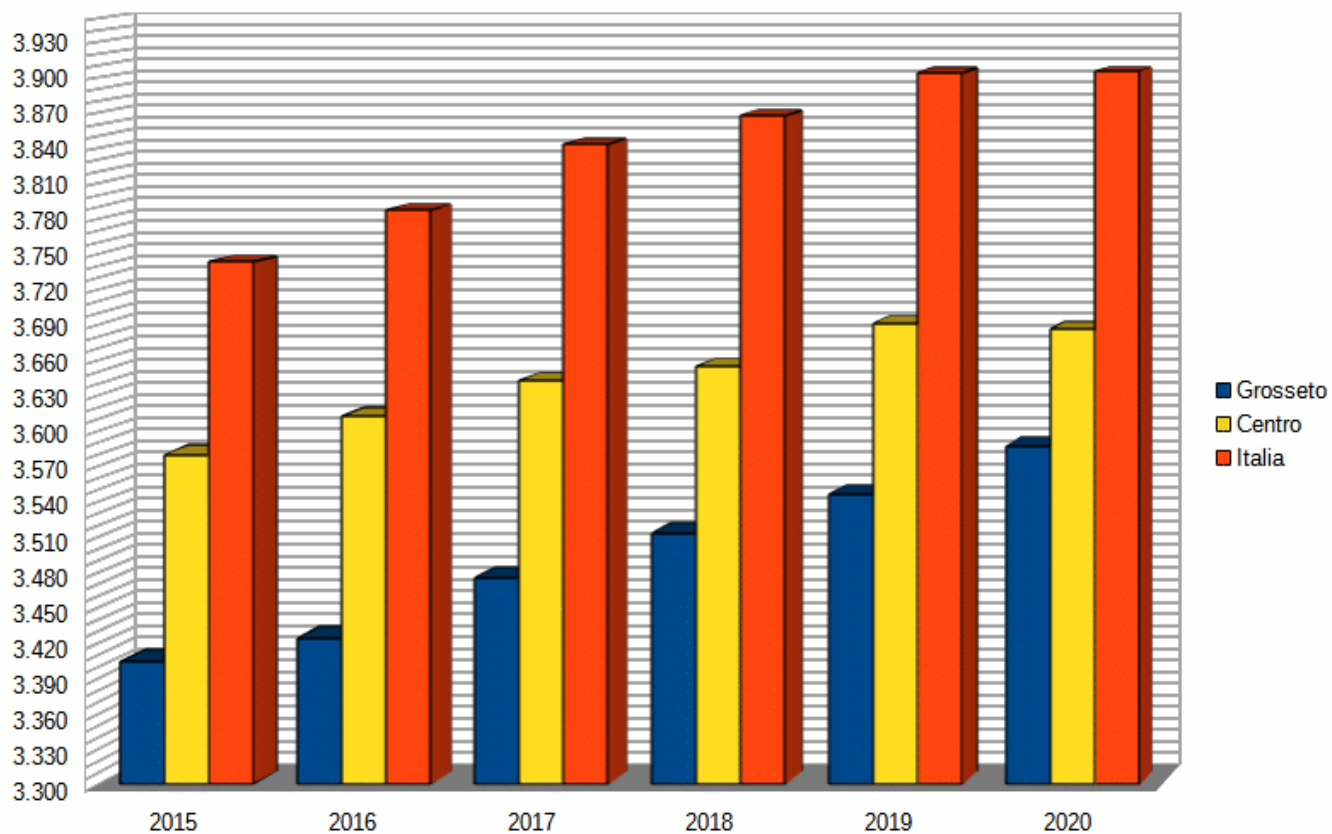


Figura 2.28 Veicoli per km² di superficie urbanizzata (anni 2015-2020)



2.8 Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo (Tavola 2.17- Figure 2.29, 2.30 e 2.31)

Con l' "Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti" viene rapportato il numero delle autovetture ad alto potenziale inquinante (da Euro 0 a Euro 3) e a medio potenziale inquinante (da Euro 4 a Euro 6) a quello delle autovetture a basso potenziale inquinante (ibride o elettriche e/o alimentate a metano o Gpl e bi-fuel). Qualora l'indicatore risulti pari a 100, il numero delle autovetture ad alto potenziale è pari a quello delle autovetture a basso potenziale. Valori superiori a 100 rappresentano invece una prevalenza di autovetture ad alto potenziale inquinante rispetto alla autovetture a basso potenziale inquinante, viceversa valori inferiori 100 indicano una prevalenza di autovetture a basso potenziale inquinante. Come si evince dalla tavola e dalle figure che seguono, pur risultando evidente una tendenza progressiva e generale alla costante riduzione dell'indice del potenziale inquinante, nessuno dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana presenta un indice pari o inferiore a 100, anche i valori medi relativi alle ripartizioni geografiche e ai tipi di capoluogo risultano costantemente al di sopra della soglia di 100, così come i valori medi dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana italiana. Nell'anno 2020, nel contesto della regione toscana i comuni capoluogo di provincia che più si avvicinano al valore "spartiacque" sono quelli di Livorno e Prato, mentre nel contesto delle ripartizioni geografiche è il Nord-est che presenta l'indice del potenziale inquinante più basso in assoluto, risultano invece ancora molto elevati gli indici del potenziale inquinante relativi al Mezzogiorno, al Sud e alle Isole, tutti superiori a 150.

Tavola 2.17 **Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per comune, ripartizione geografica e tipo di capoluogo - Anni 2015-2020 (autovetture ad alto/medio potenziale inquinante per 100 autovetture a medio/basso potenziale inquinante) (a)**

COMUNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI CAPOLUOGO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Massa	138,0	131,1	125,6	121,2	117,5	114,1
Lucca	137,1	130,5	124,8	120,6	116,6	112,7
Pistoia	139,2	132,4	126,4	121,7	117,6	113,5
Firenze	138,3	131,6	126,2	121,7	117,6	113,9
Prato	135,9	129,8	124,2	119,9	116,4	113,2
Livorno	136,9	130,4	124,9	120,4	116,6	113,1
Pisa	139,5	132,2	126,6	122,1	118,2	114,3
Arezzo	156,5	146,7	138,3	131,7	126,0	121,5
Siena	143,5	136,9	130,4	125,3	121,1	117,4
Grosseto	159,0	150,1	142,4	135,8	129,7	124,9
Nord (*)	145,5	137,5	130,6	125,3	120,2	115,8
Nord-ovest (*)	150,0	142,1	134,8	129,8	124,9	120,6
Nord-est (*)	139,7	131,6	125,3	119,7	114,3	109,9
Centro (*)	155,3	146,4	138,3	131,2	125,1	120,3
Mezzogiorno (*)	200,7	188,5	177,5	168,0	159,5	153,1
Sud (*)	201,8	188,8	177,4	167,4	158,4	151,9
Isole (*)	199,0	188,0	177,8	168,9	161,1	155,0
Capoluoghi di città metropolitana	167,6	158,1	149,3	142,6	136,3	131,2
Capoluoghi di provincia (*)	157,2	148,1	140,4	133,8	127,8	123,0
Italia (*)	162,3	153,0	144,8	138,1	131,9	127,0

(a) Ai fini del calcolo di questo indicatore, sono considerate ad alto potenziale inquinante tutte le autovetture da Euro 0 a Euro 3, a medio potenziale inquinante le autovetture alimentate a benzina o gasolio da Euro 4 a Euro 6, a basso potenziale inquinante le autovetture elettriche e tutte le altre a basse emissioni da Euro 4 a Euro 6. L'indicatore è pari a 100 se il numero delle autovetture ad alto potenziale è pari a quello delle autovetture a basso potenziale. Valori >100 indicano una prevalenza di autovetture ad alto potenziale inquinante, valori <100 una prevalenza di autovetture a basso potenziale inquinante.

(*) 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 2.29 Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana – anno 2020

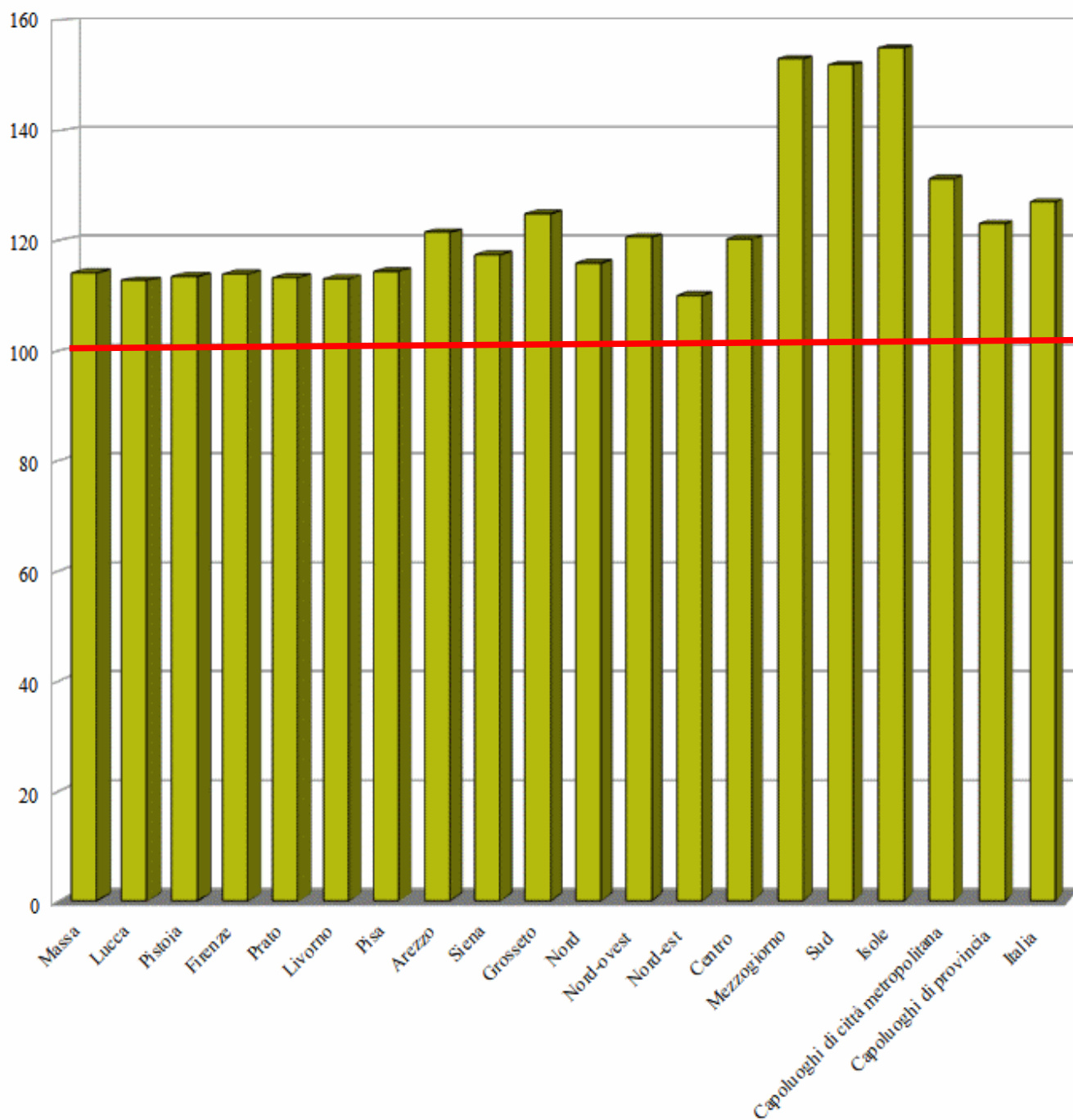


Figura 2.30 Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana della Toscana (anni 2015-2020)

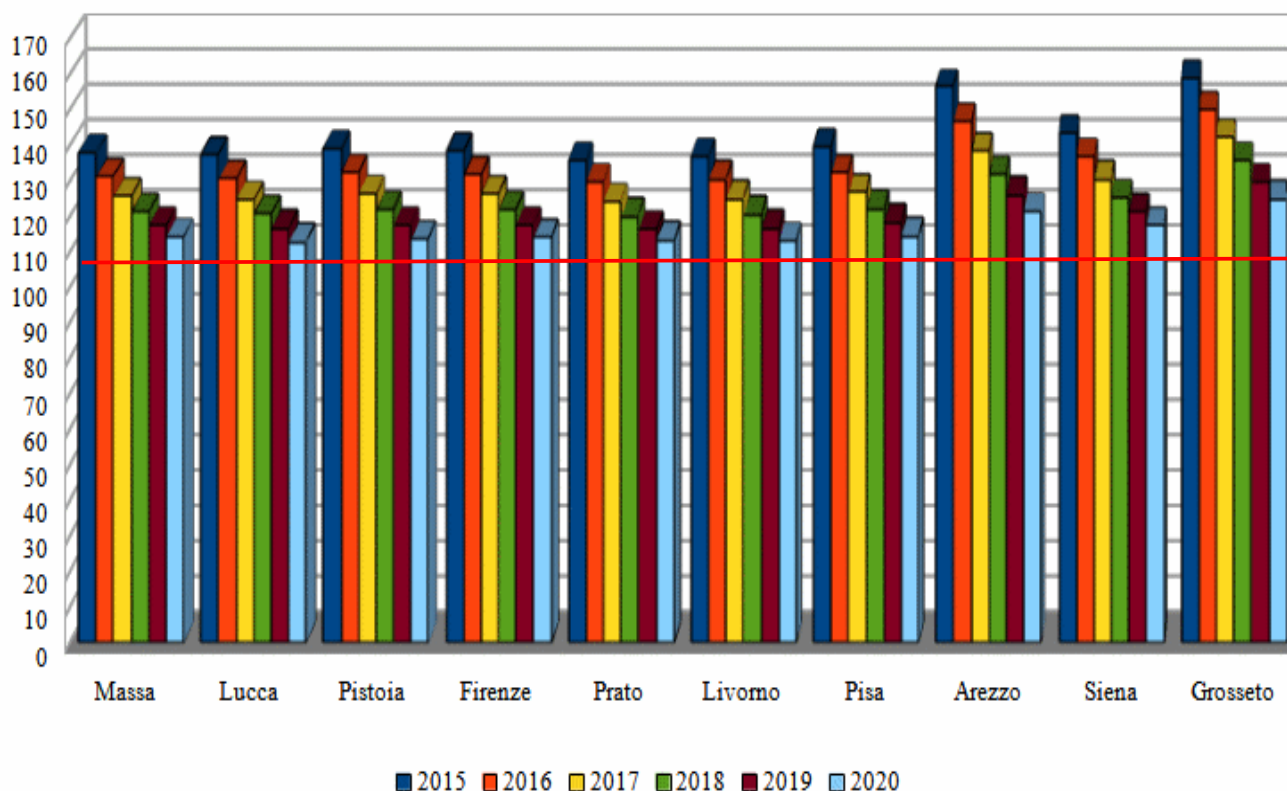


Figura 2.31 Indice del potenziale inquinante delle autovetture circolanti nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana per ripartizioni geografiche e tipi di capoluogo (anni 2015-2020)

