

**AGGIORNAMENTO RAPPORTO PRELIMINARE
PER LA VERIFICA DI ESCLUSIONE DELLA VAS
A SEGUITO DI CONFERENZA V.A.S. DEL 3/04/2014**

3. Riferimenti ambientali

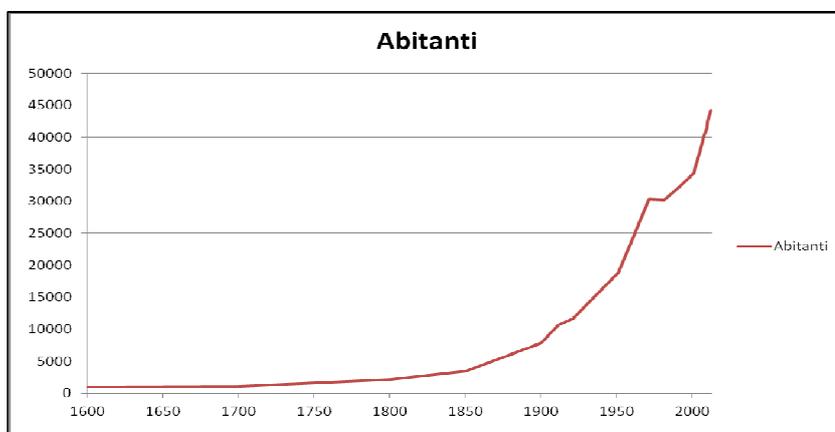
Il Rapporto ambientale della variante di PGT assume come riferimento il quadro di analisi dello stato dell'ambiente sviluppato nel Rapporto Ambientale del PGT approvato a marzo 2012, ritenendo tali dati ancora aggiornati ed utilizzabili per la successiva valutazione degli effetti.

Seguendo la stessa linea tracciata dalla VAS della variante del PGT in questo Rapporto preliminare si fa riferimento al medesimo quadro conoscitivo, riportandone alcuni stralci, ma inserendo aggiornamenti nei casi in cui vi siano nuovi dati disponibili e concentrando l'attenzione soprattutto sulle componenti qualità dell'aria e inquinamento acustico.

Le altre componenti sono trattate in modo qualitativo, raggruppate in un unico paragrafo, stante la loro scarsa significatività rispetto ai temi del Piano Urbano del Traffico, ed in considerazione che il PGTU non introduce nuove previsioni infrastrutturali rispetto a quelle già programmate dagli strumenti di pianificazione sovra locale, provinciale e regionale, e quindi già valutate nell'ambito delle VAS di tali piani.

3.1 Aspetti demografici

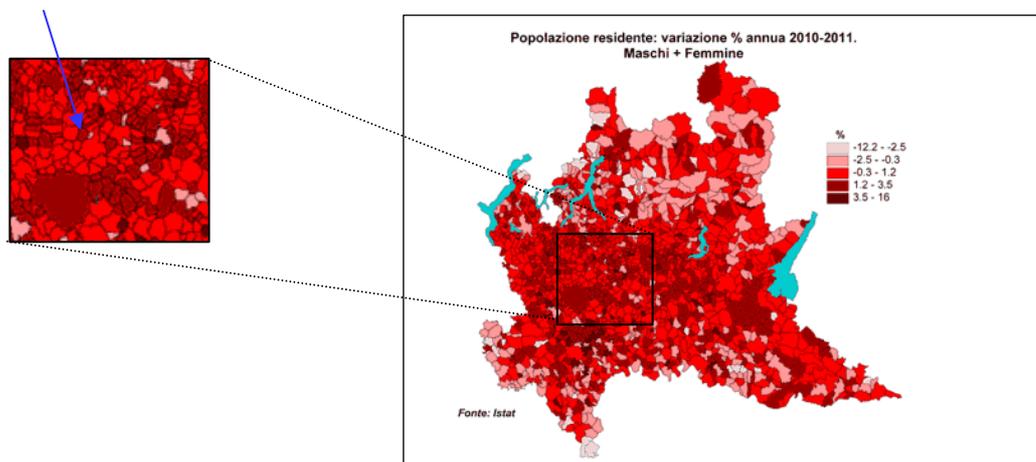
Il sito del Comune riporta i dati storici sulla popolazione dal 1600 ad oggi, rappresentati nel diagramma a lato, e che mostrano come l'incremento demografico continui anche in questi anni ad un ritmo medio compreso orientativamente intorno al 2% annuo e pari a circa 800 abitanti/anno



nell'ultimo decennio. Storicamente, l'unico momento di arresto della crescita si è riscontrato negli anni settanta del secolo scorso, con una popolazione rimasta costante attorno ai 30.300 abitanti circa tra i censimenti del 1971 e del 1981. Sono positivi sia il saldo naturale che il saldo migratorio, con numeri circa 3-4 volte maggiori per quest'ultimo. Tra le immigrazioni nel 2012 il 74% arriva da altri comuni della Lombardia ed l' 8% circa da altre nazioni. La popolazione straniera al 31 dicembre 2012 è pari a 3.589 persone.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Abitanti	34.450	35.451	36.401	37.210	38.088	38.996	40.142	40.787	41.381	42.474	43.434	44.186

L'ultimo dato disponibile sul sito del Comune, a fine agosto 2013, indica una popolazione di 44.512 abitanti. Lissone è anche il comune con la densità abitativa più elevata tra quelli della Provincia di Monza e Brianza.

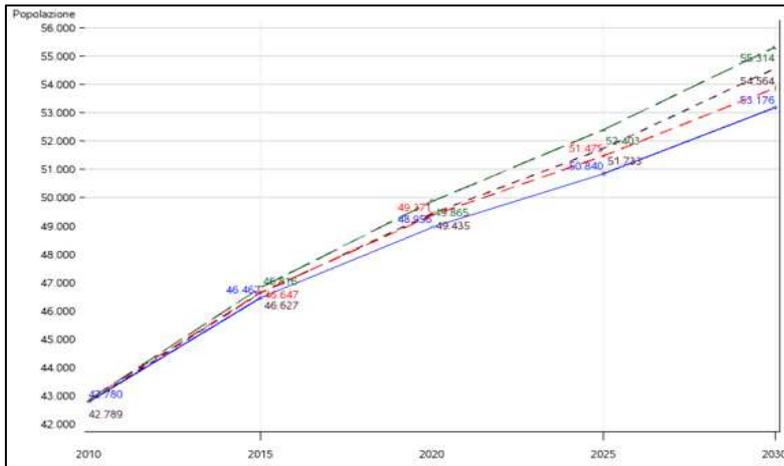


In linea generale il tasso di crescita della popolazione è superiore a quello nazionale e a quello regionale, soprattutto per l'immigrazione da altri comuni e dall'estero, essendo il tasso di natalità positivo ma piuttosto contenuto.

Sempre dalle informazioni statistiche del Comune di Lissone (Annuario Statistico dei Servizi Demografici – anno 2012) si evidenziano la crescita costante negli anni delle famiglie monocomponente e con due componenti che dal 2008 al 2012 crescono mediamente del 2,8% annuo. Tuttavia il confronto con i dati dei decenni precedenti mostra come in realtà il decremento sia stato in passato molto più elevato, e tenda negli ultimi anni a stabilizzarsi.

NUMERO COMPONENTI	NUMERO FAMIGLIE				
	2008	2009	2010	2011	2012
1 componente	5540	5654	5778	6048	6285
2 componenti	4841	4982	5145	5313	5533
3 componenti	3720	3686	3746	3751	3758
4 componenti	2759	2817	2865	2906	2876
5 componenti	507	511	552	567	591
6 componenti	92	87	92	96	93
7 componenti	16	26	29	34	37
8 componenti	4	5	5	9	13
9+ componenti	3	3	1	5	5
Convivenze	7	7	8	8	8
TOTALI	17489	17778	18221	18737	19199
NUMERO MEDIO COMPONENTI	2,33	2,33	2,33	2,31	2,29

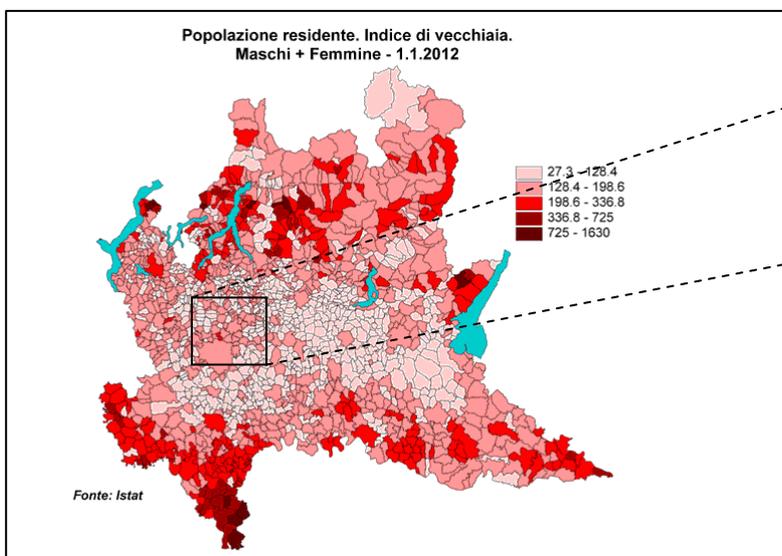
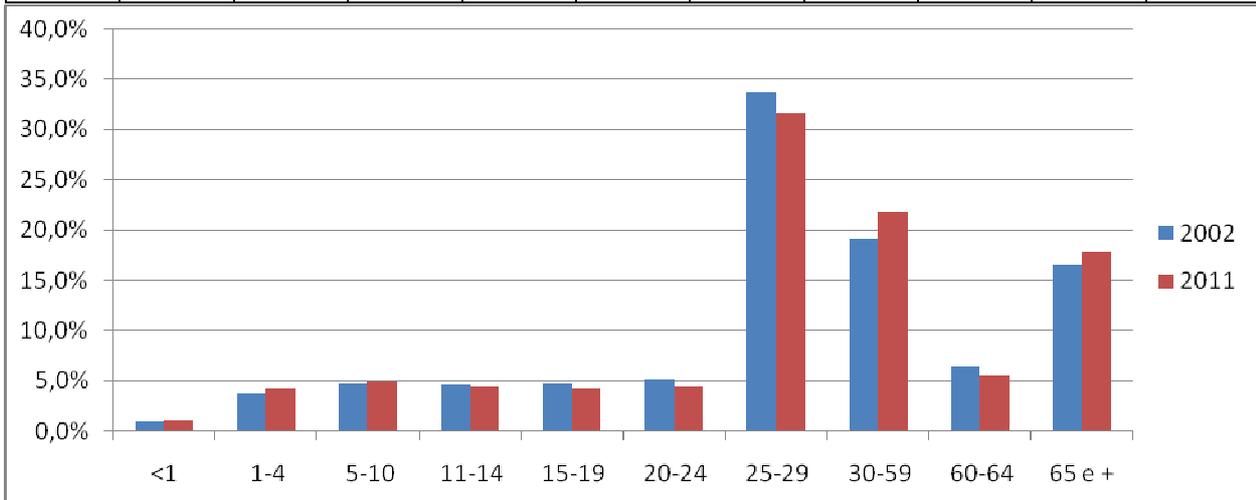
ANNO (31 dicembre)	POPOLAZIONE TOTALE	NUMERO FAMIGLIE	N° MEDIO COMPONENTI
1970	29.794	8.792	3,39
1975	30.654	9.455	3,24
1980	30.460	10.022	3,04
1985	30.409	10.865	2,80
1990	32.110	11.283	2,85
1995	32.996	12.032	2,74
2000	34.482	13.546	2,55
2005	38.088	15.859	2,40
2009	41381	17771	2,33
2010	42474	18213	2,33
2011	43434	18729	2,32
2012	44064	19191	2,29



Eupolis, centro di ricerca della Regione, sulla banca dati SISAL relativa agli enti locali presenta le seguenti proiezioni di crescita per la popolazione di Lissone, con il superamento della soglia dei 50.000 abitanti entro 7-10 anni.

La successiva tabella, basata sui dati dell'Annuario statistico regionale fornisce un'indicazione su come sta variando la piramide delle età. Sono qui comparati i dati del 2002 e del 2011.

	<1	1-4	5-10	11-14	15-19	20-24	25-29	30-59	60-64	65 e +
2002	1,0%	3,8%	4,8%	4,6%	4,7%	5,2%	33,8%	19,1%	6,4%	16,6%
2011	1,1%	4,3%	4,8%	4,4%	4,3%	4,4%	31,5%	21,7%	5,5%	17,8%



L'indice di vecchia è complessivamente basso rispetto a molti dei comuni della Lombardia, come si può notare dalla mappa di sintesi per l'anno 2012 presente sul sito dell'ASR.

3.2 Inquinamento atmosferico e consumi energetici

3.2.1 Qualità dell'aria

La più recente zonizzazione per la qualità dell'aria (si tratta della DGR 2605 del 30 novembre 2011, a seguito degli indirizzi dati dal D.lgs 155/2010) colloca il territorio di Lissone in zona "Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo", che sono individuati in base ai criteri di cui all'Appendice 1 al D.lgs. 155/2010 e caratterizzati da:

- Popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km² superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.



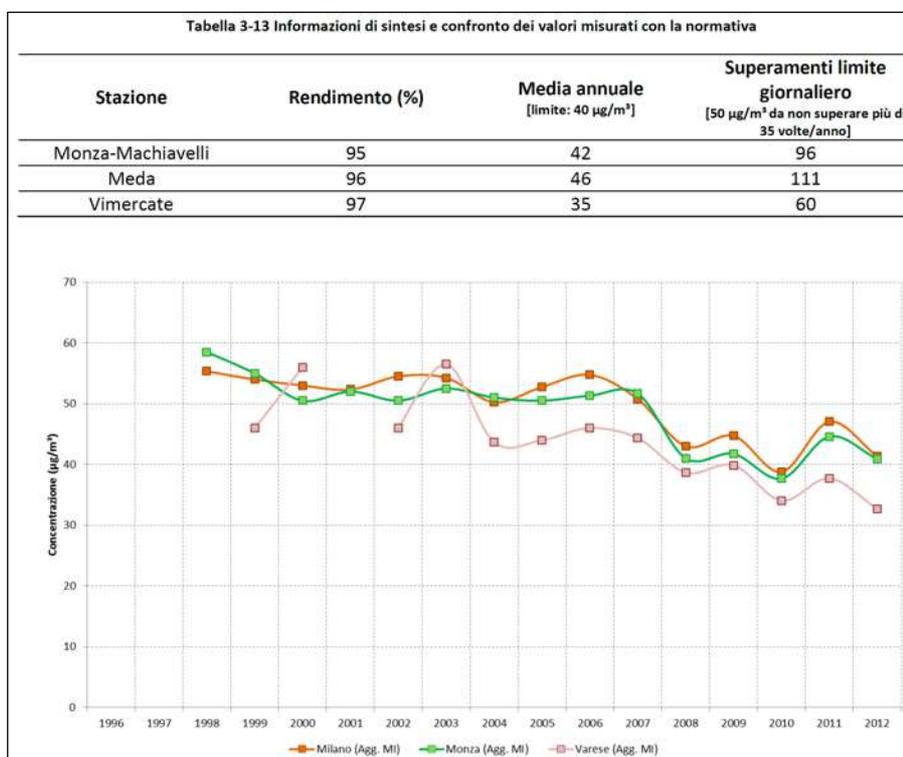
Fonte: ARPA Lombardia, Rapporto 2012 sulla qualità dell'aria della Provincia di Monza e Brianza

I comuni appartenenti a tali agglomerati così come alcuni della zona A sono interessati dalle limitazioni invernali alla circolazione dei veicoli Euro 0 a benzina ed Euro 0-1-2 diesel. Sono derogati dai provvedimenti alcuni tratti stradali a grande comunicazione, ed in particolare per Lissone la SS 36 Nuova Valassina.

Il nuovo PRIA della Regione (vedere capitolo 2.1.2 per descrizione) prevede inoltre a partire dall'inverno 2015 il blocco dei veicoli Euro 3 diesel, con modalità ancora allo studio, nei comuni dell'area più critica. Tale modalità è già in corso di sperimentazione a Milano ed in alcuni dei comuni di prima cintura secondo un protocollo a seguito del ripetuto per più giorni superamento delle soglie degli inquinanti.

Una sintesi della situazione a livello regionale, sul contributo all'inquinamento dei principali inquinanti ed in particolare del trasporto stradale, è riportata al precedente capitolo 2.1.3. Di seguito si riportano alcune considerazioni di sintesi per il territorio della Provincia della Brianza ed in particolare di Lissone, ove esistano dati disponibili. La Provincia di Monza e Brianza è stata attivata solo a seguito delle elezioni amministrative del 2009, e prima di tale data tutti i dati erano raccolti con riferimento al complesso del territorio della Provincia di Milano. A Lissone non sono presenti centraline fisse per il rilevamento degli inquinanti, essendo le più vicine collocate a Monza Parco e a Monza Via Macchiavelli. I dati derivano quindi dall'applicazione di modelli, da stime, o dall'unica campagna mobile svolta a Lissone, in Viale Repubblica nel periodo 10 aprile – 8 maggio 2009, e della quale è scaricabile specifico rapporto dal sito internet di ARPA Lombardia.

Il più recente rapporto di monitoraggio prodotto da ARPA (2012) sulla qualità dell'aria per la Provincia di Monza e Brianza segnala le seguenti situazioni critiche.



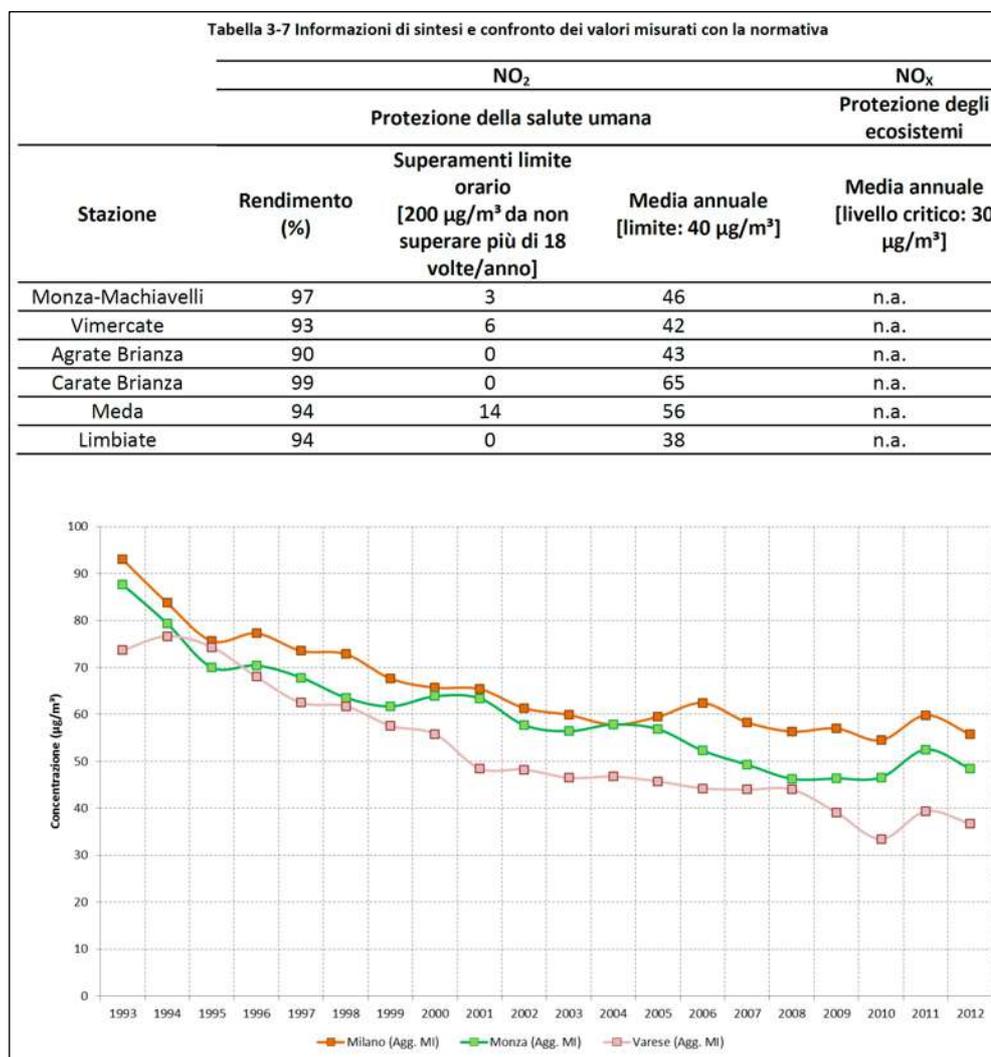
Le polveri sono critiche e per il PM10 sia per la concentrazione media annua (anche se a Monza di poco, ossia 42 invece che 40 µg/m³) che per il superamento abbondante del limite dei 35 giorni per il limite giornaliero di 50 µg/m³.

Il valore è comunque inferiore a quello del 2011 che aveva fatto registrare un aumento, in controtendenza rispetto alla diminuzione sostanziale degli anni precedenti.

Le prime indicazioni del

2013 sembrano riprendere la tendenza alla discesa e fanno registrare, come nel resto della Regione, per la prima volta in tutte le centraline fisse un valore medio annuale inferiore al limite di 40 µg/m³.

Il biossido di azoto ha superato il valore limite annuale in quasi tutte le stazioni, mentre è rispettato il limite dei giorni di superamento del limite orario. La tendenza alla diminuzione negli anni è analoga a quella per PM10.



Per l'ozono sono da segnalare superamenti della soglia di informazione (fino a 16) ed in due casi della soglia di allarme. Il valore dell'inquinante negli anni è in tendenziale aumento, probabilmente influenzato anche dalle temperature estive calde di questi ultimi anni, anche se comunque inferiori a quelli registrati nell'estate più calda del 2003.

Per la presenza di Benzo(a)pirene nel PM10 si manifesta anche nel 2012 il valore elevato oltre legge nella centralina di Meda, collegata probabilmente alla lavorazione del legno tipica dei mobilifici della zona.

Le due tabelle che seguono tratte dal sito di ARPA mostrano i valori riscontrati nelle centraline dei comuni capoluogo di provincia per il PM10. I dati storici negli anni sono stati completati con i primi calcoli (ancora provvisori) a consuntivo 2013. Dopo il valore in controtendenza del 2011, i valori

sono tornati a scendere e per la prima volta si è registrato in tutte le centraline qui riportate un valore di concentrazione media annuale che non supera il limite di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Permane invece in quasi tutte le stazioni, ad eccezione di quelle di Lecco, il mancato rispetto del limite dei 35 superamenti annui, con il dato di Monza che si colloca tra i più elevati, con 75 superamenti, anche se tale dato è il più basso rilevato tra quelli dello storico di attività della centralina (dal 2006). Le caselle grigie corrispondono a dati non raccolti o con una popolazione di dati non sufficiente per dare calcoli attendibili.

PM10 - concentrazioni medie annue in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle stazioni dei capoluoghi lombardi

	Milano			Monza		Como	Bergamo		Brescia		Lodi		Varese
	Juvara Pascal	Verziere	Senato	Macchiavelli	Parco	Como	Meucci	Garibaldi	BS Broletto	Villaggio Sereno	Vignati	S.Alberto	Copelli
2002	58	59				44	50		51		50		
2003	55	53				44	54		51		52		
2004	51	50				40	48		50		55		29
2005	55	50				45	43		49		59		38
2006	56	52		53		46	43		50	53	59		34
2007	52	50		51		41	45		42	49	50		31
2008	45	41	46	42		37	40		38	43	43		23
2009	46	44	45	43		35	36	37	40	42	42	32	28
2010	37	41	41	40		31	34	37	39	40	35	33	31
2011	47	50	50	47		35	39	41	42	43	42	38	35
2012	44	42	43	42		32	35	44	41	40	40	33	32
2013	38	35	38	38	37	29	30	35	35	39	40	32	28

	Cremona		Pavia		Mantova			Sondrio		Lecco			
	Fatebenefratelli	Cadorna	Gerre Borghi	Minerva	Folperti	Ariosto	Gramsci	S. Agnese	Tridolino	Mazzini	Paribelli	Amendola	Sora
2002	53											42	
2003	54					55				41		44	
2004	51			46		47				40		38	
2005	51			45		50			43			36	
2006	51			43		50	51	45		50		39	
2007	45			44		45	42	44	49	38		35	
2008	39			37		40	37	40		42		30	27
2009	41			42		48	40	43		31		30	25
2010	36			34		37	33	36		25		28	25
2011	42			42	29	44	38	41	41	27		34	31
2012	47	41	38	40	31	39	37	38	37	26		29	27
2013	37	36	32	36	34	34	33	32	28	26	30	26	23

Numero di giorni con media giornaliera superiore a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle stazioni dei capoluoghi lombardi

	Milano			Monza		Como	Bergamo		Brescia		Lodi		Varese
	Juvara Pascal	Verziere	Senato	Macchiavelli	Parco	Como	Meucci	Garibaldi	BS Broletto	Villaggio Sereno	Vignati	S.Alberto	Copelli
2002	163	150				99	123		101		123		
2003	149	151				102	112		118		137		
2004	130	135				92	127		138		124		19
2005	152	144				122	111		133		168		78
2006	149	139		145		102	90		128	146	162		56
2007	132	125		130		94	110		94	123	136		56
2008	104	78	111	89		75	75		77	97	91		21
2009	106	103	104	106		67	61	72	92	102	94	45	46
2010	77	85	85	92		42	58	72	89	89	74	57	43
2011	122	132	131	121		76	86	99	105	113	96	90	69
2012	107	94	97	96		58	65	98	94	106	98	61	56
2013	80	69	82	75	59	52	50	70	71	83	64	56	42

	Cremona		Pavia		Mantova			Sondrio		Lecco			
	Fatebenefratelli	Cadorna	Gerre Borghi	Minerva	Folperti	Ariosto	Gramsci	S. Agnese	Tridolino	Mazzini	Paribelli	Amendola	Sora
2002	143											110	
2003	138					188				97		97	
2004	128			122		133				87		81	
2005	146			121		135			96			114	67
2006	138			113		148	108	89		138		80	
2007	116			109		107	98	99	121			87	64
2008	83			76		80	69	68		108		45	38
2009	82			98		125	84	86		53		44	31
2010	72			55		83	63	69		31		36	40
2011	109			103	41	107	86	96	96	44		63	53
2012	119	93	77	85	58	83	75	90	83	39		46	40
2013	68	73	56	77	65	62	54	51	44	49	60	32	22

Il Comune di Lissone nel 1999 ha avviato un progetto di monitoraggio della qualità dell'aria, tramite due campagne di rilevamento chimico svolte da mezzo mobile dell'ASL di Monza.

Nell'intento di acquisire un quadro soddisfacente della qualità ambientale del territorio di Lissone mediante l'uso integrato di diverse metodologie di indagine che comprendessero studi di tipo chimico e biologico, nel dicembre dello stesso anno è stato avviato un progetto di **biomonitoraggio** della qualità dell'aria con l'utilizzo di licheni come indicatori di gas fitotossici. Il biomonitoraggio può consentire la creazione di un quadro di sintesi che per alcuni aspetti può essere più completo e rappresentativo della qualità dell'aria di quanto si possa ricavare dalla misura di alcuni limitati inquinanti con le centraline fisse e mobili. Si citano qui lo studio più per il suo interesse storico, visto che risale a più di dieci anni fa.

Per la realizzazione dello studio è stato adottato un metodo biologico applicato secondo il protocollo standardizzato proposto dall'Agenzia Nazionale Protezione Ambientale, basato sull'impiego di particolari organismi vegetali (licheni) in qualità di bioindicatori.

Lo studio ha permesso di giungere nel 2000 a una carta della qualità dell'aria del territorio comunale, con un complessivo di 21 stazioni di rilevamento, per un totale di 92 rilievi.

La densità di stazioni risultante, da cui dipendono dettaglio e attendibilità dello studio, è complessivamente molto elevata. I valori di "Biodiversità Lichenica" (BL), che sono espressione al grado di deviazione dalle condizioni "naturali", che si hanno nello studio variano da 2,35 a 33,0.

A valori bassi corrispondono alti livelli di inquinamento, a valori elevati (>40-50) corrispondono condizioni di buona qualità dell'aria.

Benché non vi sia alcuna area interessata da "deserto lichenico", gran parte del territorio comunale di Lissone ricade nelle fasce corrispondenti a condizioni di alterazione da alta ($0 < BL \leq 10$) a media ($10 < BL \leq 20$). Ciò è vero soprattutto per le aree più densamente edificate, mentre un miglioramento si osserva laddove la densità abitativa diminuisce per lasciare spazio a coltivi e aree verdi. Si rimanda per approfondimenti allo studio "Biomonitoraggio della qualità dell'aria a Lissone mediante l'impiego di licheni epifiti" (Esosfera, 2000).

Alcune stazioni significative ed i valori riscontrati sono riportati in tabella.

Area	Valore BL	Fascia lichenica	Alterazione naturalità
Piazza IV Novembre	$0 < BL \leq 10$	fascia di predeserto lichenico	Alterazione alta
Bareggia	$10 < BL \leq 20$	fascia di transizione lichenica	Alterazione media
Santa Margherita	$20 < BL \leq 30$	fascia intermedia	Alterazione bassa/ Naturalità bassa
Confine con Vedano	$30 < BL \leq 40$	fascia di affermazione lichenica	Naturalità media

Fonte "Biomonitoraggio della qualità dell'aria a Lissone mediante l'impiego di licheni epifiti" (Esosfera, 2000)

3.2.2 Emissioni

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle emissioni 2010 tratte dal Rapporto di ARPA sulla qualità dell'aria per la Provincia di Monza e Brianza. Come evidenziato nel rapporto si sottolineano dalla lettura delle tabelle i seguenti contributi relativi al macrosettore trasporto su strada:

NOx	COV	CH4	CO	CO2	N2O	Polveri	CO2eq	Precursori O3	Tot. acidificanti
71%	8%	-	53%	59%	26%	40-45%	35%	37%	62%

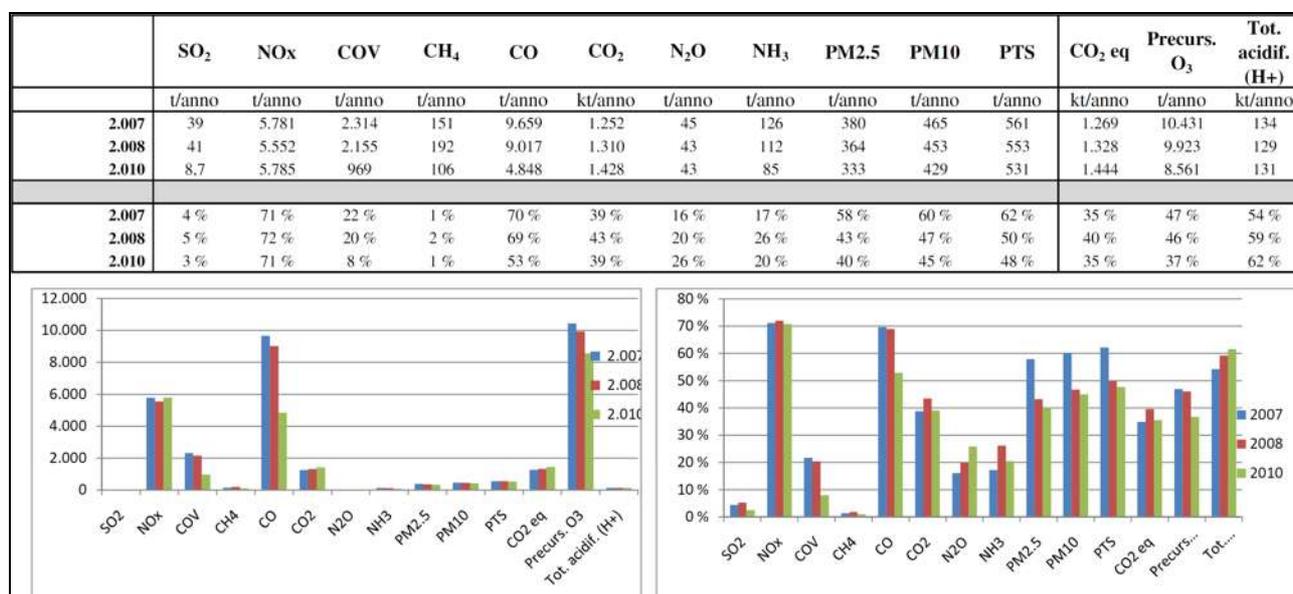
Tabella 2-4 Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Monza e Brianza (t/anno) [Fonte: ARPA Lombardia – <http://www.inemar.eu>]

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0.2	69	2.0	2.0	16	44	0.1		0.2	0.2	0.2	44	88	1.5
Combustione non industriale	58	1 042	546	264	3 479	1 555	37	5.9	363	372	391	1 572	2 204	25
Combustione nell'industria	246	706	338	24	515	586	12	4.5	50	64	90	591	1 256	23
Processi produttivi			549	1.4		3.7		0.0	6.9	9.2	16	3.7	549	0.0
Estrazione e distribuzione combustibili			669	7 737								162	778	
Uso di solventi	0.1	0.1	8 169					4.5	1.9	4.5	5.6	116	8 169	0.3
Trasporto su strada	8.7	5 785	969	106	4 848	1 428	43	85	333	429	531	1 444	8 561	131
Altre sorgenti mobili e macchinari	1.7	452	87	1.3	223	41	2.8	0.1	25	27	27	42	663	10
Trattamento e smaltimento rifiuti	27	119	143	2 397	19	29	32	3.4	3.8	5.0	7.5	89	324	3.6
Agricoltura		0.9	590	640			40	311	0.9	2.2	4.1	26	600	18
Altre sorgenti e assorbimenti	0.6	3.0	138	4.7	63	-22	0.1		42	42	42	-22	149	0.1
Totale	342	8 176	12 200	11 177	9 164	3 665	167	414	827	955	1 114	4 067	23 340	213

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %		0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Combustione non industriale	17 %	13 %	4 %	2 %	38 %	42 %	22 %	1 %	44 %	39 %	35 %	39 %	9 %	12 %
Combustione nell'industria	72 %	9 %	3 %	0 %	6 %	16 %	7 %	1 %	6 %	7 %	8 %	15 %	5 %	11 %
Processi produttivi			4 %	0 %		0 %		0 %	1 %	1 %	1 %	0 %	2 %	0 %
Estrazione e distribuzione combustibili			5 %	69 %								4 %	3 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	67 %					1 %	0 %	0 %	1 %	3 %	35 %	0 %
Trasporto su strada	3 %	71 %	8 %	1 %	53 %	39 %	26 %	20 %	40 %	45 %	48 %	35 %	37 %	62 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	6 %	1 %	0 %	2 %	1 %	2 %	0 %	3 %	3 %	2 %	1 %	3 %	5 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	8 %	1 %	1 %	21 %	0 %	1 %	19 %	1 %	0 %	1 %	1 %	2 %	1 %	2 %
Agricoltura		0 %	5 %	6 %			24 %	75 %	0 %	0 %	0 %	1 %	3 %	9 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	1 %	0 %	1 %	-1 %	0 %		5 %	4 %	4 %	-1 %	1 %	0 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

La tabella e i grafici che seguono mostrano i dati di emissione (da Inemar) relativi al macrosettore "trasporto su strada" tratti dai rapporti ARPA per gli anni 2007-2008-2010. I rapporti degli anni precedenti sono relativi al complesso della Provincia di Milano, Monza e Brianza inclusa, e quindi non comparabili. Nella prima tabella i dati sono in valore assoluto di emissione (t/anno). Nella seconda sono riportate le percentuali di contribuzione del macrosettore "trasporto su strada" al totale delle emissioni annuali della provincia. I valori assoluti sono generalmente in calo; le

percentuali di contribuzione del macrosettore sono in calo per CO e per il particolato. Si noti come la percentuale di contribuzione del particolato, per esempio per PM10, sia comunque vicina al 50%, anche se in calo è di molto superiore al 27% del dato medio regionale.

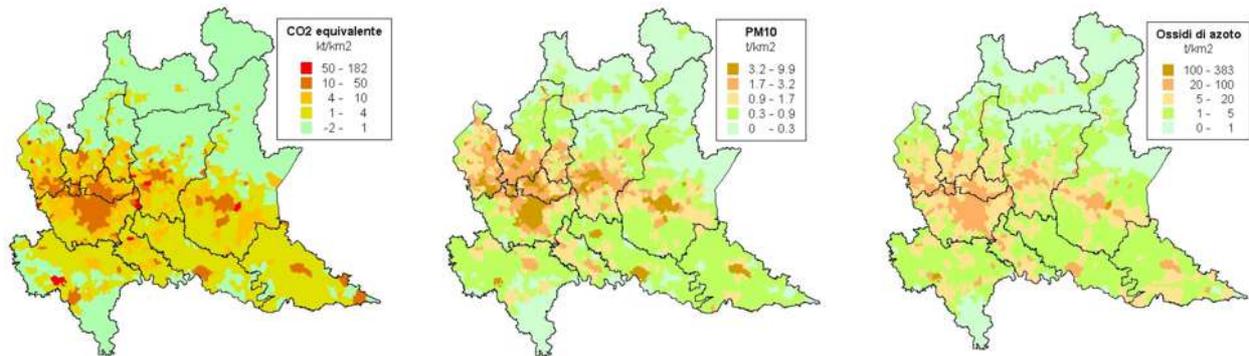


Emissioni macrosettore Trasporto su strada anni 2007-2008-2010 per Provincia di Monza e Brianza (dati Inemar) – valori assoluti e contributo percentuale su totale emissioni

ARPA confronta sul sito Inemar i valori tra gli inventari 2008 e 2010 e fornisce alcuni commenti di sintesi, tra i quali si evidenziano quelli relativi al macrosettore “Trasporto su strada”:

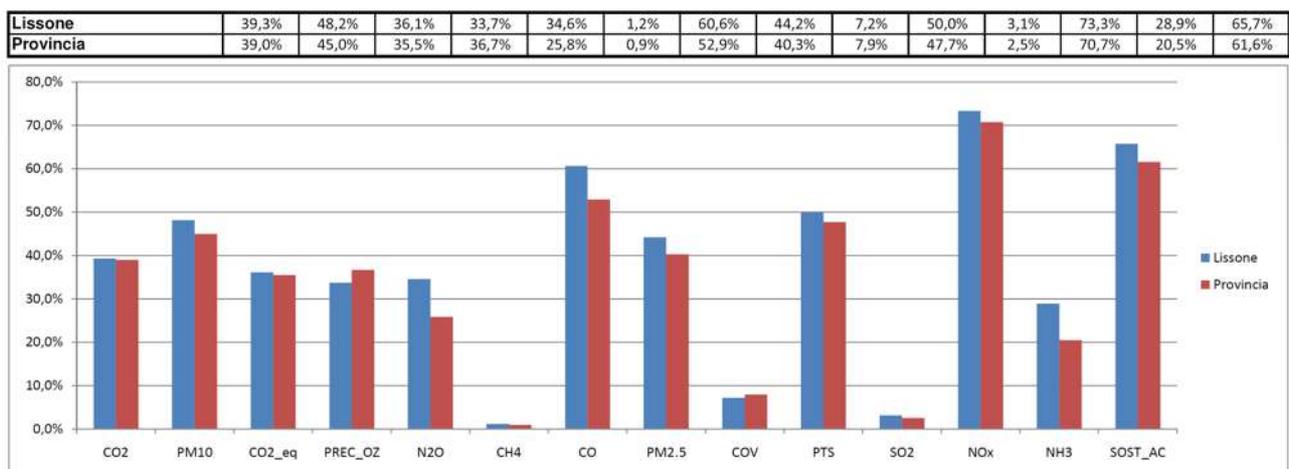
- le emissioni di SO₂ diminuiscono di quasi il 79%, a fronte di una diminuzione totale del 25% del complesso di tutte le emissioni;
- le emissioni di NO_x sono diminuite solo del 2% a fronte di diminuzioni di maggiore rilievo in altri macrosettori, ed un complessivo di diminuzione del 4%;
- le emissioni di COV sono diminuite del 52%, anche se questo è dovuto principalmente ad un calcolo più esatto delle percorrenze attribuite ai ciclomotori a due tempi;
- le emissioni di CH₄ sono diminuite del 42%, a fronte di una diminuzione complessiva del 10%;
- le emissioni di CO sono diminuite del 24% con un contributo importante dato dal trasporto su strada generalmente legato allo svecchiamento del parco veicoli;
- le emissioni di CO₂ sono incrementate del 6% a fronte di una diminuzione complessiva molto contenuta pari allo 0,7%;
- le emissioni di NH₃ sono diminuite del 22% a fronte di una diminuzione complessiva dell’8%;
- le emissioni di PM10 sono diminuite del 7% a fronte di una diminuzione complessiva dell’11%.

Le tre mappe che seguono (tratte dal sito Inemar per l’inventario 2010) illustrano in modo sintetico la distribuzione delle emissioni con riferimento agli inquinanti dove è maggiore e più critico l’apporto del macrosettore trasporto su strada.



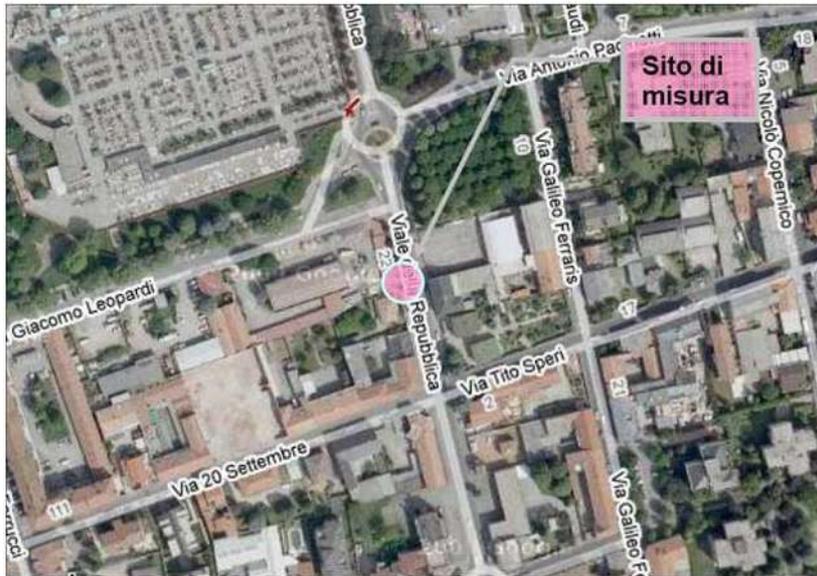
Il diagramma successivo compara il contributo delle emissioni del Trasporto su strada rispetto al totale delle emissioni a Lissone, rispetto all'analogo dato della Provincia di Monza e Brianza. Per tutti gli inquinanti, fatta eccezione per l'Ozono, Lissone presenta percentuali più elevate, e questo sottolinea la natura urbana del comune e l'elevato contributo alle emissioni che viene dal traffico veicolare.

Contributo (espresso in %) delle emissioni dal macrosettore Trasporto su strada rispetto al totale delle emissioni rilevato nel 2010 (inemar) nel comune e nella provincia



La campagna di misura a Lissone via della Repubblica del 2009

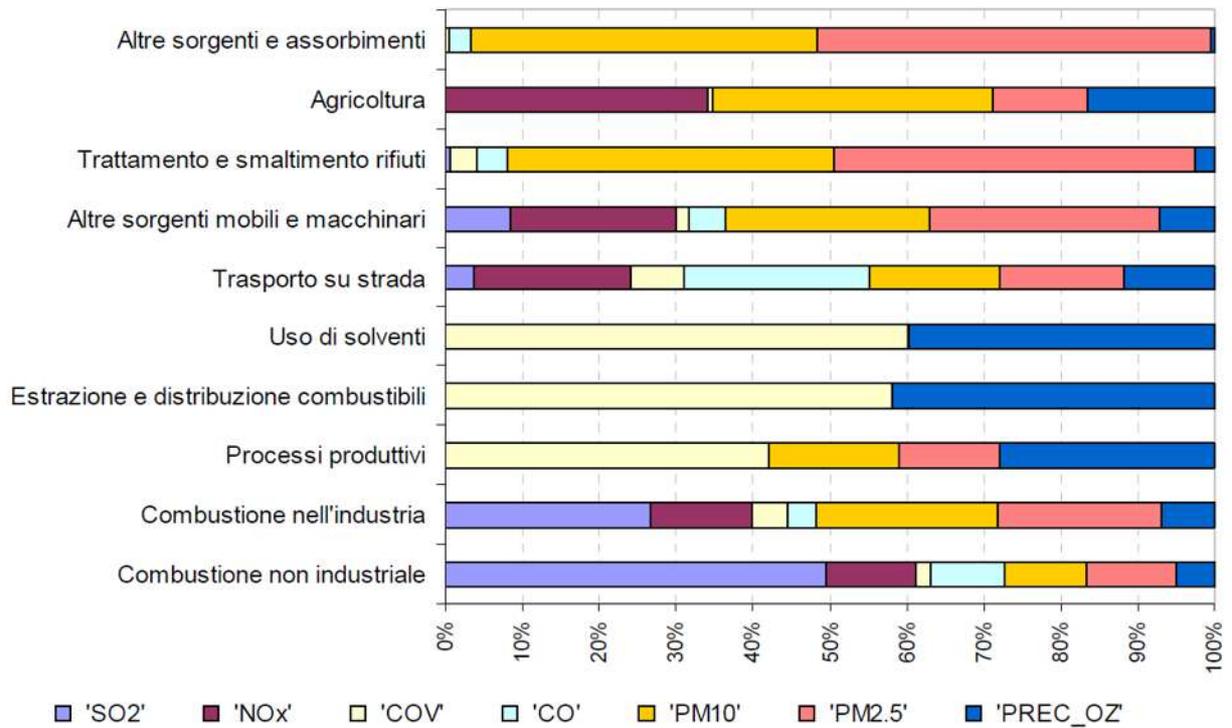
Si riportano di seguito alcuni degli aspetti principali tratti dal rapporto di ARPA sul monitoraggio effettuato a Lissone con centralina mobile tra il 10 aprile e l'8 maggio 2009, lungo Viale della Repubblica, unica campagna di misura ad oggi effettuata sul territorio del comune.



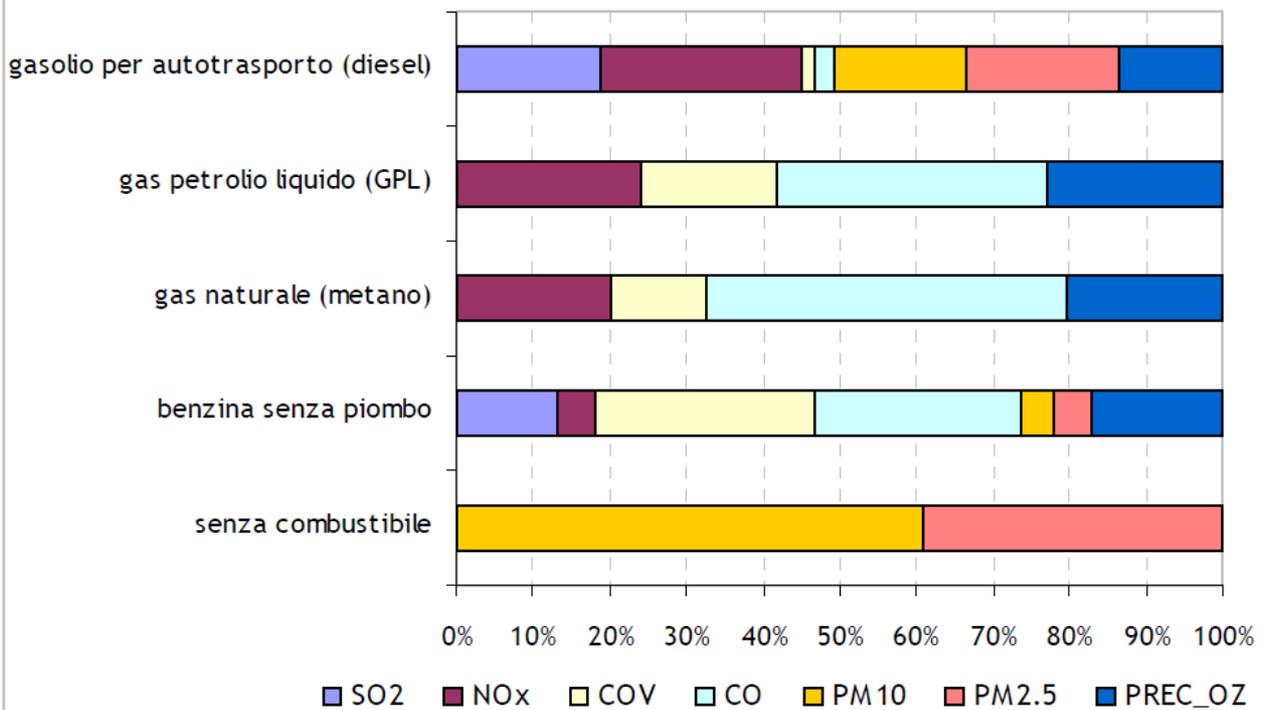
Il punto di misura si trova in prossimità del cimitero cittadino lungo viale della Repubblica, una strada a due corsie a doppio senso di marcia, lungo la direttrice nord - sud del territorio comunale. Tale tratto stradale rappresenta un'importante via di comunicazione tra il comune di Lissone e la città di Monza lungo la direttrice sud e con gli altri comuni dell'alta Brianza a nord. Nel corso della giornata, sia feriale che festiva, tale tratto viario è interessato dal passaggio di traffico sia leggero che pesante di tipo locale e di attraversamento.

DESCRIZIONE MACROSETTORE	COMUNE DI LISSONE						
	SO ₂ t/anno	NO _x t/anno	COV t/anno	CO t/anno	PM10 t/anno	PM2.5 t/anno	PREC. O ₃ t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combustione non industriale	8.73	55.00	28.62	114.49	5.22	5.04	108.43
Combustione nell'industria	1.04	14.06	14.29	9.73	2.59	2.04	32.53
Processi produttivi	0.00	0.00	16.30	0.00	0.23	0.15	16.30
Estrazione e distribuzione combustibili	0.00	0.00	50.66	0.00	0.00	0.00	55.22
Uso di solventi	0.00	0.00	594.63	0.00	0.03	0.01	594.63
Trasporto su strada	1.48	216.88	221.71	660.79	18.81	15.86	559.13
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.40	27.00	5.96	15.63	3.44	3.43	40.62
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.00	0.00	0.19	0.19	0.08	0.08	0.21
Agricoltura	0.00	0.24	0.02	0.00	0.03	0.01	0.52
Altre sorgenti e assorbimenti	0.00	0.00	0.49	3.08	1.95	1.95	0.83
TOTALE	11.65	313.18	932.87	803.91	32.37	28.57	1408.43

Contributo delle singole sorgenti emissive



Dettaglio combustibile - Trasporto su strada



Stralcio dal capitolo di conclusioni del Rapporto di ARPA:

“Da un punto di vista meteorologico il periodo di misura è stato caratterizzato da stabilità atmosferica con una attività anemologica di modesta entità. La parte centrale del periodo di misura è stato caratterizzato da frequenti ed abbondanti precipitazioni piovose che hanno garantito una sufficiente diluizione degli inquinanti.

A seguito di questa situazione meteorologica unicamente le concentrazioni di PM10 hanno fatto registrare solo 2 superamenti del valore limite di 50 µg/m³; tali criticità hanno in ogni caso riguardato tutto il bacino padano che a causa dell'orografia del suo territorio (chiuso nelle tre direzioni Nord, Ovest, Sud dai rilievi alpini ed appenninici) risente maggiormente di fenomeni di stagnazione anche in condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione. In particolare la zona di Milano, caratterizzata da un clima continentale, subisce questo blocco atmosferico soprattutto in inverno.

Per quanto riguarda l'ozono sebbene nel corso del periodo di misura le concentrazioni medie orarie si siano mantenute al di sotto del livello di attenzione, nel corso delle giornate maggiormente soleggiate il valore medio su 8 ore ha evidenziato alcuni superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana, fissato a 120 µg/m³. Tale situazione fa ritenere che nel corso dei mesi estivi, in cui la radiazione solare raggiungerà i valori massimi annuali, si possano verificare sul territorio comunale di Lissone dei superamenti del livello di attenzione.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, sebbene non si siano riscontrati violazioni dei limiti normativi, i valori osservati lungo Viale della Repubblica nel corso della campagna di misura non sono da considerare trascurabili. Per questo inquinante si può supporre che in periodi più critici per l'accumulo in atmosfera (stagione invernale) si possano verificare dei superamenti del valore limite.

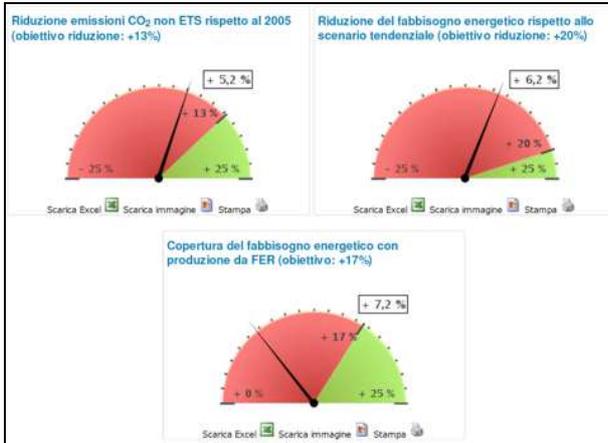
In merito al monossido di carbonio i valori misurati lungo viale della Repubblica sono stati ampiamente al di sotto sia del limite orario che della media di 8 ore; essendo questo inquinante un ottimo marker del traffico lo studio dell'andamento medio giornaliero ha permesso di evidenziare i flussi di traffico caratteristici dell'area di indagine.

I picchi di concentrazione si presentano in corrispondenza delle ore di punta mattutine e serali; in particolare per il giorno tipo feriale i valori più alti si presentano nella fascia oraria che va dalle ore 06.00 alle ore 11.00 del mattino e dalle 17.00 alle 21.00 della sera”.

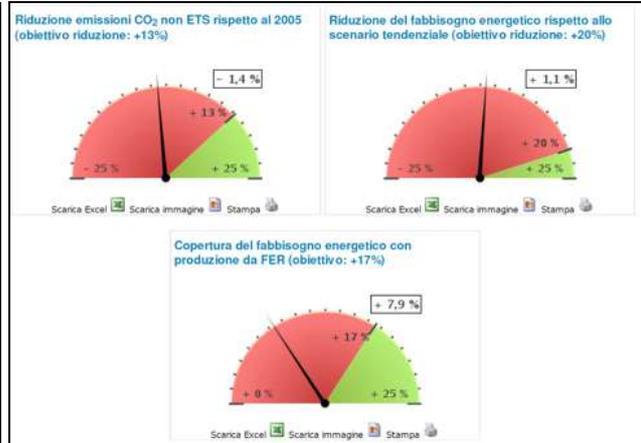
La banca dati Sirena della Regione Lombardia

Le due immagini che seguono, tratte dal sito www.sirena.finlombardia.it, sintetizzano la situazione del contributo lombardo rispetto agli obiettivi fissati dall'Azione Clima europea (nota come politica del 20-20-20). Gli obiettivi nazionali prevedono per il 2020 il taglio del 13% delle emissioni di CO₂ (con riferimento come momento zero a quelle del 2005), copertura del 17% di fabbisogno energetico con produzione da fonti ad energia rinnovabile (FER), riduzione del 20% del consumo energetico. Nei primi due casi come si vede la Lombardia negli ultimi anni si è allontanata

dall'obiettivo, addirittura aumentando le emissioni di CO2. Si è invece avuto un lieve miglioramento per la copertura con produzione da FER, anche se la meta del 20% è ancora lontana.

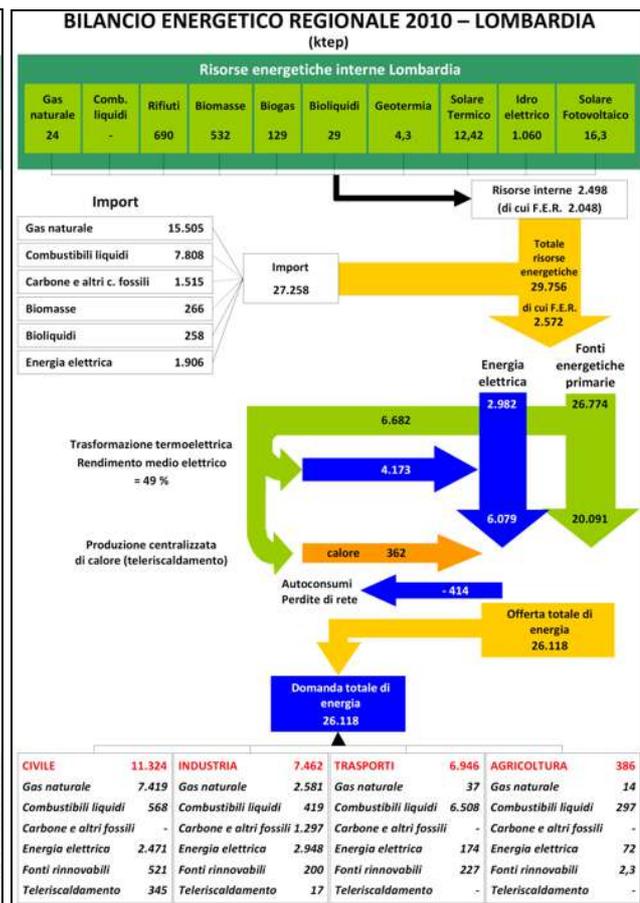
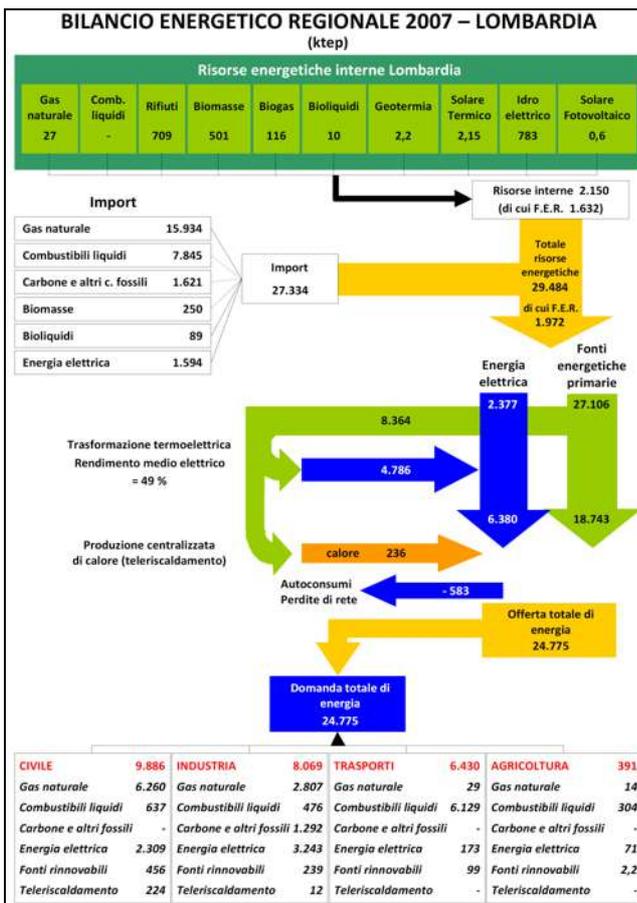


Obiettivi 2020, situazione al 2007



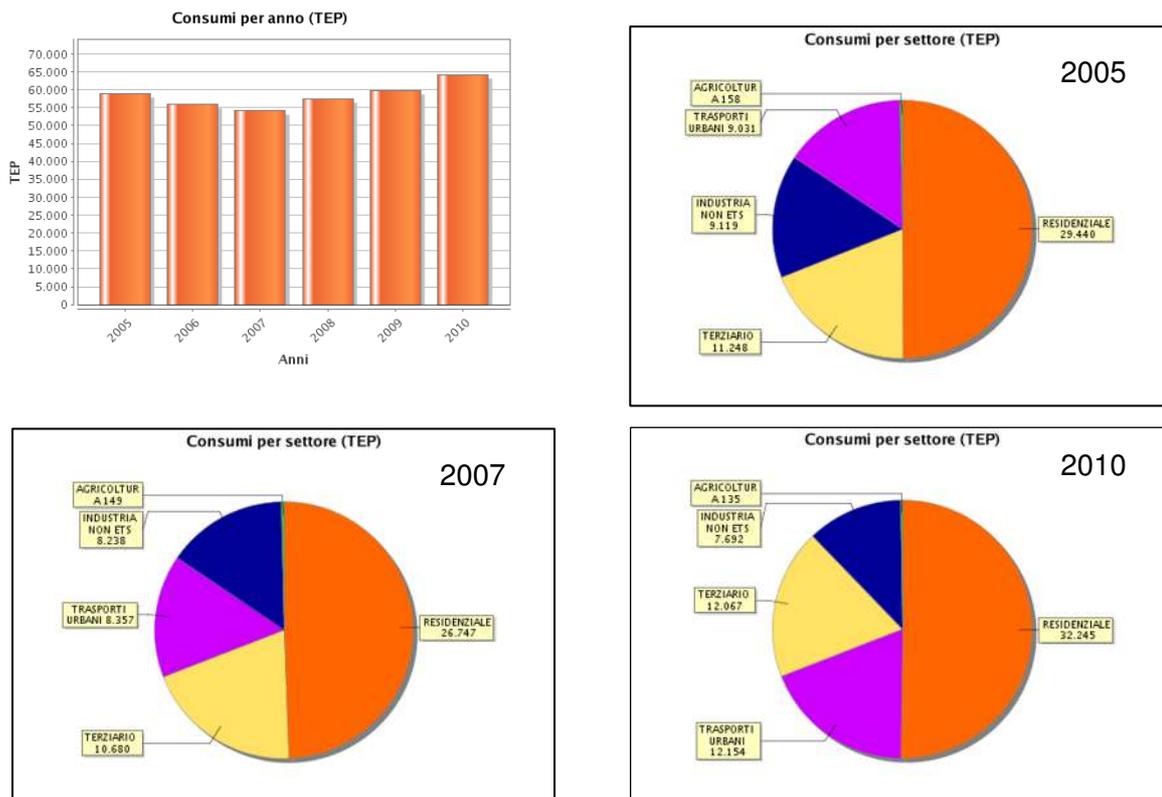
Obiettivi 2020, situazione al 2010

Sempre per gli stessi anni vengono riportati i dati di sintesi sul bilancio energetico elaborati e messi a disposizione sul sito della banca dati Sirena.

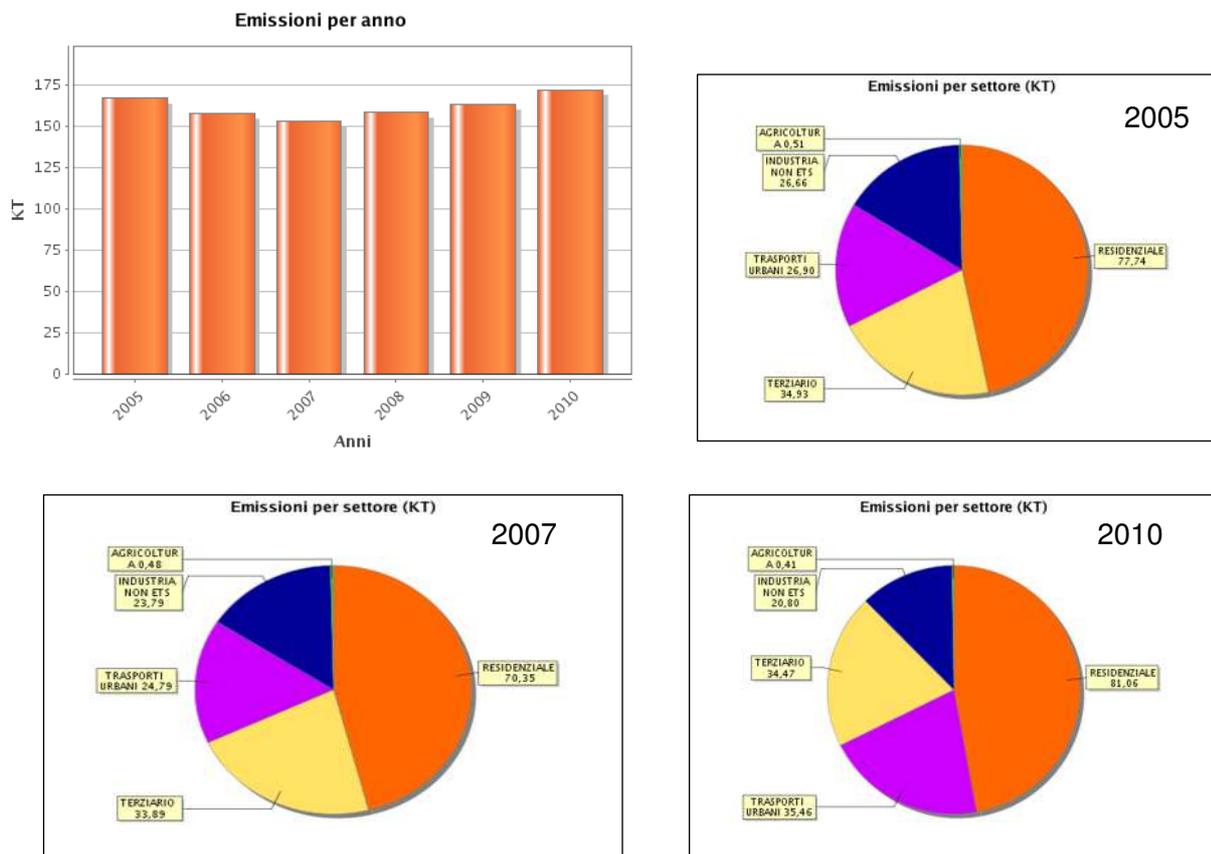


Come si vede la domanda totale di energia si è incrementata in tre anni del 5,4% circa, con quella per i trasporti che si è incrementata dell' 8% (che diventa lo 6,8% se si considera il leggero miglioramento della produzione da energia rinnovabile).

I dati di Sirena per Lissone riportano una domanda di energia in diminuzione tra il 2005 ed il 2007, e successivamente un incremento tra il 2007 ed il 2010 che per i trasporti urbani è del 25%, superiore agli altri settori. Mentre per il settore industriale si riscontra un valore in diminuzione di circa il 7%.

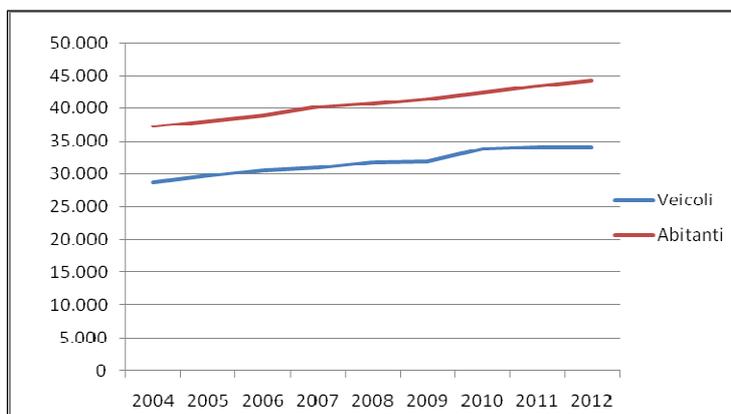


La banca dati Sirena riporta anche le emissioni in termini di CO2 equivalente, stimate tenendo conto oltre che del contributo delle emissioni primarie (dato da Inemar) anche del contributo dovuto alle emissioni secondarie dovute alla combinazione degli elementi nell'atmosfera. Particolarmente importante per il settore della mobilità è la combinazione in atmosfera degli NOx prodotti dai motori diesel con la risultante produzione di particolato. Anche per le emissioni di CO2 equivalente si nota una diminuzione fino al 2007 e quindi un ritorno all'incremento, che tra 2007 e 2010 arriva al 43% per il settore Trasporti urbani, di gran lunga il valore più elevato tra i diversi settori, mentre anche qui per il settore industria si riscontra una diminuzione, pari al 14%.



3.2.3 Parco veicoli

Si riportano di seguito alcune elaborazioni tratte dai dati sul parco veicolari inclusi nella banca dati dell'Annuario Regionale Statistico. Il numero complessivo di veicoli aumenta in modo costante (poco meno del 20%) negli ultimi 8 anni, ma segue in sostanza l'andamento demografico, infatti il rapporto tra veicoli ed abitanti rimane costante, intorno a valori di 0,77-0,79 veicoli per abitante. Cresce invece del 48% il numero di motocicli passando da 3155 nel 2004 a 4.673 nel 2012.



Non si rilevano scostamenti particolari nella composizione del parco veicoli (in percentuale rispetto al totale dei veicoli per Lissone, Provincia, Regione. Nella tabella sono riportati solo i valori delle categorie più significative in termini numerici.

	AUTOBUS	AUTOCARRI MERCÌ	AUTOVETTURE	MOTOCICLI
Lissone	0,02%	7,86%	76,75%	13,71%
Provincia	0,05%	7,14%	78,02%	12,82%
Regione	0,15%	7,93%	76,40%	12,90%

La banca dati Inemar nell'inventario 2010 presenta un sistema dettagliato di fattori di emissione per i veicoli, tenendo conto del parco mezzi realmente censito in Regione. Si riportano di seguito alcune delle tabelle riassuntive più significative; nella banca dati disponibile su internet i fattori di emissione sono articolati per: categoria Euro e anno di produzione veicolo, tipo di combustibile, cilindrata, tipologie veicoli (leggeri, pesanti, ciclomotori, motocicli, ecc.), tipologie di strade.

Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia nel 2010 per tipo di veicolo - public review (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

Tipo di veicolo	Consumo specifico	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Automobili	61	1,1	402	43	12	582	190	6,0	19	33	45	58	193	600	10
Veicoli leggeri < 3,5 t	82	1,6	949	80	2,8	586	258	8,2	2,6	72	91	108	260	1.308	21
Veicoli pesanti > 3,5 t e autobus	220	4,4	6.525	404	58	1.457	691	14	3,0	227	277	336	697	8.525	142
Ciclomotori (< 50 cm ³)	13	0,2	218	2.353	37	2.511	42	1,0	1,0	57	63	69	43	2.895	4,8
Motocicli (> 50 cm ³)	33	0,6	171	1.359	100	6.935	106	2,0	2,0	30	36	41	109	2.333	3,9
Veicoli a benzina - Emissioni evaporative				109										109	

Fattori di emissioni medi da traffico in Lombardia nel 2010 per tipo di strada - public review (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

Tipo di strada	Consumo specifico	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Autostrade	72	1,4	1.178	89	11	680	227	4,8	18	53	68	88	228	1.603	27
Strade extraurbane	67	1,3	744	82	8,2	553	212	4,9	15	43	59	75	214	1.051	17
Strade urbane	90	1,7	1.121	283	29	1.170	282	10,6	12	69	87	104	286	1.782	25

Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia nel 2010 ripartite per tipo di strada e combustibile - public review (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

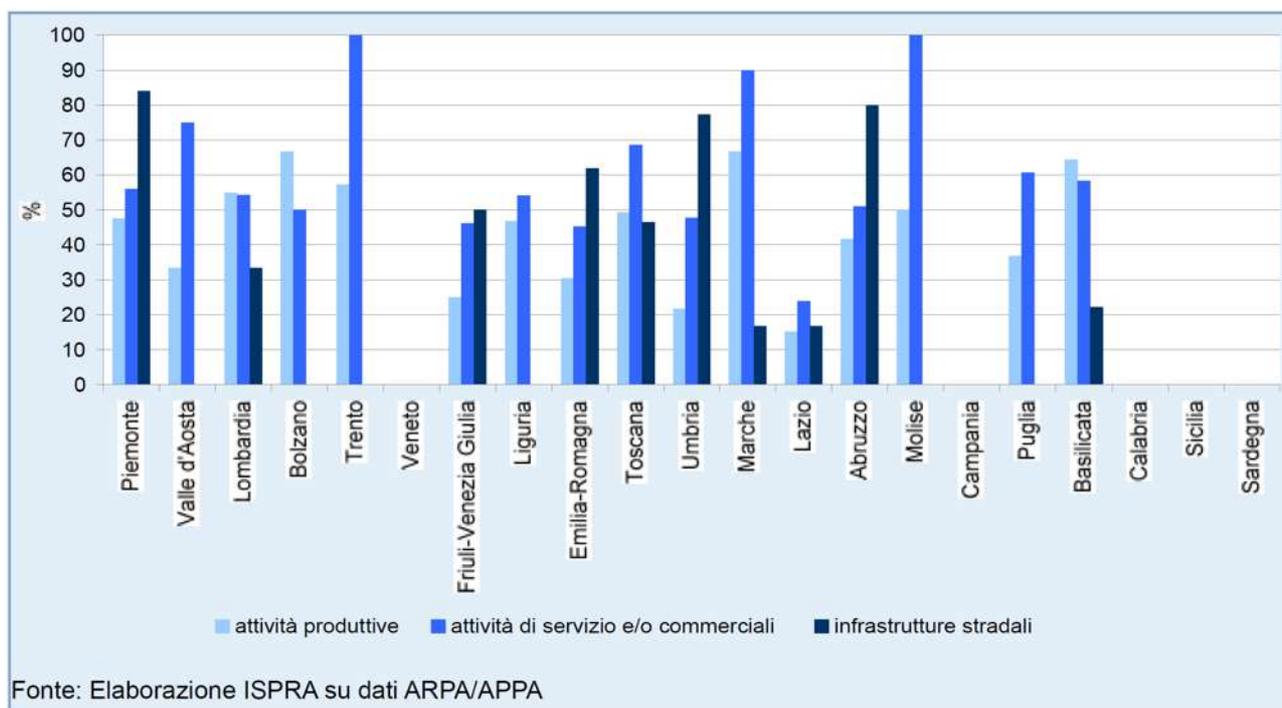
Tipo di strada	Comb.	Consumo specifico	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
		g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Autostrade	benzina verde	50	1,4	203	749	81	2.713	159	1,5	48	21	36	55	160	389	5,6
Strade extraurbane	benzina verde	59	1,2	131	107	10	891	187	2,4	36	19	35	51	187	369	5,0
Strade urbane	benzina verde	78	1,1	136	108	11	1.285	247	8,0	41	26	44	61	252	1.406	7,3
Autostrade	diesel	87	2,7	2.233	141	11	653	273	7,0	1,5	76	91	110	276	2.450	42
Strade extraurbane	diesel	76	1,5	1.283	69	7,0	291	238	7,0	1,2	64	80	96	241	1.666	28
Strade urbane	diesel	97	1,2	1.339	62	8,8	248	303	11,8	1,2	91	108	126	307	2.066	34
Autostrade	GPL	51		164	82	13	2.427	154	2,2		19	35	54	155	187	1,4
Strade extraurbane	GPL	51		66	18	4,3	605	155	3,6		19	34	50	156	165	1,4
Strade urbane	GPL	66		35	5	1,6	525	197	8,3		21	38	56	200	312	2,0
Autostrade	metano	51		306	19	88	1.369	141	2,1		19	35	54	142	161	1,1
Strade extraurbane	metano	52		56	12	3,7	588	142	3,6		19	34	50	144	145	1,2
Strade urbane	metano	107		61	7,0	2,9	1.038	294	9,4		21	39	56	300	661	8,1

La terza tabella presenta i fattori di emissioni suddivisi per tipologia di strada (che è anche un riferimento sulla velocità e il tipo di marcia cui è sottoposto il veicolo) e per tipologia di carburante. Si può notare la rilevante differenza tra i fattori di emissione dei veicoli a benzina e diesel.

3.3 Rumore

La tabella che segue (stralcio relativo alle sole regioni del Nord) è tratta dall'Annuario dei dati ambientali 2012 di ISPRA – Ministero dell'Ambiente, capitolo 13, e mostra le percentuali delle sorgenti controllate (su un totale di 2598 punti di misura raccolti nel 2011), per le diverse tipologie di attività e infrastrutture, per le quali si sono riscontrati valori di superamento dei limiti. Il diagramma che segue illustra per tre tipologie in particolare le differenze tra le percentuali. Si noti come in molte regioni la percentuale dei superamenti interessa soprattutto le infrastrutture stradali, mentre in Lombardia prevalgono Attività produttive (55%) e Attività commerciali (54%), e le infrastrutture stradali si collocano più indietro al 33%.

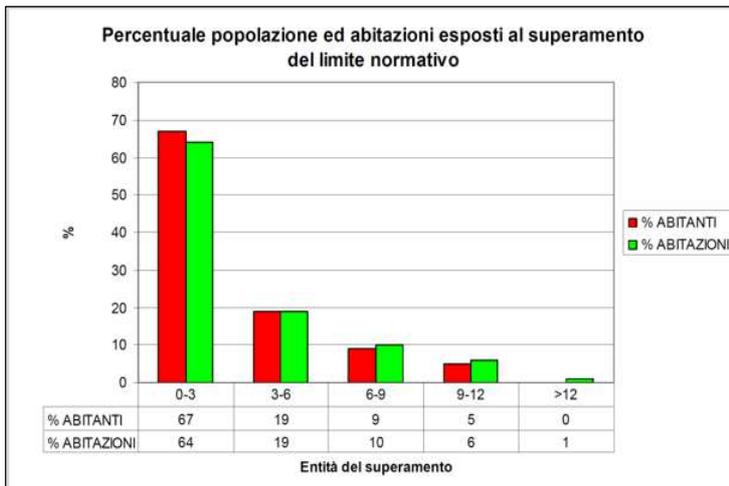
Regione/Provincia autonoma	Attività produttive	Attività commerciali	Attività temporanee	Infrastrutture stradali	Infrastrutture ferroviarie	Infrastrutture aeroportuali	Infrastrutture portuali
	%						
Piemonte	48	56	50	84	86	0	-
Valle D'Aosta	33	75	100	-	-	-	-
Lombardia	55	54	27	33	13	40	-
Bolzano	67	50	-	-	-	-	-
Trento	57	100	-	0	100	-	-
Veneto	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Friuli-Venezia Giulia	25	46	-	50	-	-	-
Liguria	47	54	0	0	-	-	25
Emilia-Romagna	30	45	17	62	25	0	-



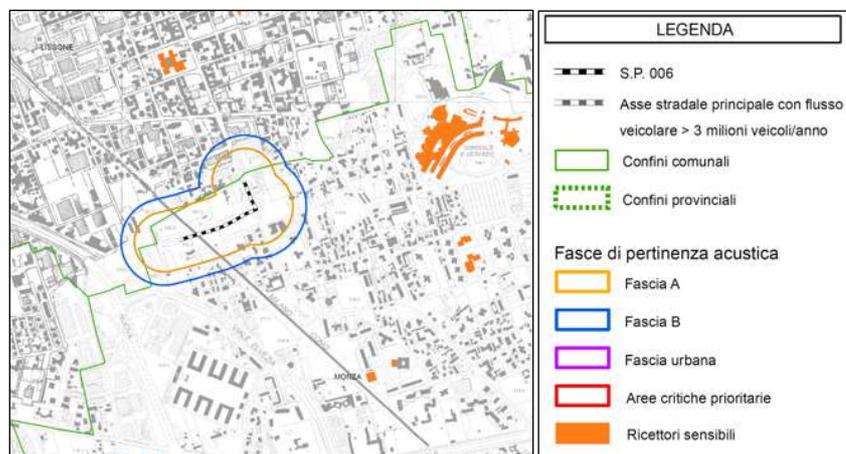
Gli studi riportati nell'annuario approfondiscono e stimano la popolazione esposta a livelli di rumore superiori alle norme nelle principali aree urbane e lungo le principali infrastrutture, ma non sono riportati dati significativi relativi alle infrastrutture o all'area urbana di Lissone.

Il Piano d'azione ANAS sugli assi stradali esterni agli abitati nei quali transitano più di 6 milioni di veicoli per anno (attuato ai sensi dell'art 4 del d.lgs 194/2005) considera la SS36 sulla quale transitano più di 16 milioni di veicoli, ma per il tratto a nord di Carate Brianza fino a Sondrio (da progressiva km 17 a km 96). Su questo tratto è stata rilevata la presenza di popolazione esposta in media per 42 abitanti / chilometro. Si tratta tuttavia di un valore relativo ad una strada con

attraversamenti urbani, ma anche con molti tratti in territorio aperto e scarsamente abitato. Non esistono dati nello studio ANAS relativi ai primi chilometri della strada, che riguardano l'attraversamento di abitati come Monza, Desio, e Lissone. Stando ai dati dello studio riassuntivi di tutti i tratti considerati circa i due terzi dei superamenti dei limiti sono inferiori ai 3 dBA, circa il 5% supera i limiti di 10 dBA ed oltre.



L'analogo studio della Provincia di Monza e Brianza, sempre ai sensi del d.lgs 194/2005, considera i tratti stradali provinciali con traffico superiore ai 3 milioni di veicoli per anno. Tra queste la Sp 6, e la SP 173 (anche se questa è stata monitorata per un tratto esterno a Lissone). La Sp 6 è stata presa in considerazione per un breve tratto di circa 500 metri di lunghezza, a sud di Lissone al confine con il Comune di Monza, interessato da un traffico annuo di 6,9 milioni di veicoli. Per tale tratto non sono tuttavia state evidenziate aree critiche.



Al livello comunale nel 2003 è stata sviluppata la zonizzazione acustica basata sul PRG al tempo vigente, e non è ancora disponibile l'aggiornamento rispetto al PGT vigente o variante in corso di approvazione. La tavola riporta le classi da I a VI e le fasce di pertinenza acustica (fascia A 100 m e fascia B 250 m) per la ferrovia.

L'appendice A della relazione dello studio di zonizzazione acustica è specificamente dedicata alle infrastrutture stradali e ferroviarie.

In applicazione del DPR 142/2004 vengono individuate le fasce acustica A di 100 m e B di 150 m, oltre ai ricettori sensibili in tali fasce ricadenti, dove valgono i limiti definiti dal DPR stesso.

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ¹⁾ , ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F – locale		30				

Riguardano in particolare le seguenti strade (stralcio dall'appendice A della relazione):

- La Strada Statale n° 36 (Extraurbana Principale B) è di competenza dell'A.N.A.S.;
- La Strada Provinciale Macherio - Seregno (Extraurbana Secondaria Cb) è di competenza della Provincia;
- Viale della Repubblica (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via Catalani (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via dei Platani (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via Carlo Cattaneo (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via dei Martiri (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via Enrico Toti (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via S. Margherita (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;
- Via Raiberti (Urbana di scorrimento Db) è di competenza del Comune;

Nelle fasce di pertinenza acustica di tali strade si trovano i seguenti ricettori sensibili:

- Scuola Elementare e Media "Istituto Comprensivo De Amicis", via Tarra, 4;
- Asilo Nido, Scuola Materna e Scuola Speciale "Tiglio", via del Tiglio, 12;
- III^ Scuola Media - Succursale Bareggia, via G.B. Vico, 12;
- Scuola Elementare "Buonarroti", via dei Platani, 20;
- I.S.I.S. Liceo scientifico "Enriques" e I.T.C. e Geom. "Europa Unita", v.le Martiri della Libertà, 124;
- Scuola Elementare "Tasso", p.le Virgilio;
- Scuola via del Concilio angolo via G. Pascoli.

3.4 Sintesi del quadro ambientale

Le principali componenti ambientali interessate dal PGTU sono l'inquinamento atmosferico e acustico, delle quali di seguito si sintetizzano i principali aspetti critici.

Si forniscono inoltre alcune considerazioni anche sulle altre componenti, di carattere qualitativo in considerazione della loro rilevanza, marginale rispetto alle competenze del PGTU, ma ovviamente di importanza centrale per altre pianificazioni di settore o per la pianificazione territoriale e insediativa contenuta nel PGT. Per una trattazione di maggiore dettaglio di tali componenti si rinvia al Rapporto Ambientale del PGT e della sua variante.

Componente	Considerazioni di sintesi
Atmosfera ed energia	<ul style="list-style-type: none"> • La più recente (2011) zonizzazione ai fini dell'inquinamento atmosferico colloca Lissone in zona critica "Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo", con limitazioni alla circolazione per i mezzi più inquinanti nel periodo invernale. • La crescita della popolazione che in altri comuni Lombardi ha subito un deciso rallentamento, a Lissone continua al ritmo medio di circa 800 abitanti per anno. Questo dato è accompagnato da un invecchiamento della popolazione, a cnhe se mediamente più lento che in altri comuni. Più in fretta cresce il numero di famiglie, e decade così il numero medio di componenti (da 2,89 nel 1990 a 2,29 nel 2012). Eupolis stima il raggiungimento dei 50.000 abitanti entro 7-10 anni. Tutto questo porta alla previsione di un incremento della domanda di spostamenti, almeno come tendenza di medio-lungo termine, visto che in realtà gli spostamenti in questi anni si sono ridotti a causa della crisi economica. • La situazione della qualità dell'aria è critica come nel resto della zona urbana della Brianza. I dati di ARPA rilevano tuttavia un tendenziale miglioramento negli anni su tutti gli inquinanti (eccetto l'ozono) anche sui particolati. I primi dati riassuntivi del 2013 pubblicati da ARPA mostrano per la prima volta un valore medio annuo in tutte le centraline fisse della Regione inferiore al limite di 40 µg/m³. Permane invece elevato, oltre la soglia di 35, il numero di episodi annui di superamento del valore di 50 µg/m³. • Situazione inversa per NO₂, con rispetto della soglia dei giorni e

Componente	Considerazioni di sintesi
	<p>superamento del valore medio annuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da segnalare la presenza rilevante di Benzo(a)pirene nel PM10, soprattutto nella centralina di Meda, dovuto probabilmente all'industria di lavorazione del legno. • In relazione alle emissioni si rileva un contributo del trasporto in percentuale più rilevante della media provinciale, a sottolineare il carattere fortemente urbano del comune. Ad esempio il contributo del trasporto al PM10 si attesta vicino al 50% contro una media regionale del 27%. • La banca dati Sirena evidenzia come la regione si sia negli ultimi anni allontanata dagli obiettivi del 2020, fatta eccezione per il contributo delle energie rinnovabili dovuto anche alla realizzazione di numerosi impianti FER. • I dati di Sirena riportano per Lissone una diminuzione tra il 2005 ed il 2007 della domanda di energia (e in conseguenza delle emissioni), e successivamente un incremento tra il 2007 ed il 2010 che per i trasporti urbani è del 25%, superiore agli altri settori. Mentre per il settore industriale si riscontra un valore in diminuzione di circa il 7%. • Sempre Sirena riporta i dati stimati di emissione secondaria del particolato dovuto alla combinazione in atmosfera degli NOx prodotti dai motori diesel con la risultante produzione di particolato. • Il parco veicoli ha una composizione simile al resto della provincia. Il numero di veicoli è in incremento, seguendo l'incremento analogo della popolazione. Cresciuto in modo consistente il parco dei motocicli, di circa il 48% dal 2004 al 2012. • Novità di rilievo, l'inventario 2010 di Inemar presenta i fattori di emissione per le diverse tipologie di veicoli, articolati anche secondo la classe Euro, l'età, la tipologia di strada (che è anche un riferimento sulla velocità e il tipo di marcia cui è sottoposto il veicolo) e per tipologia di carburante. Si può notare dai fattori di emissione la rilevante differenza tra i veicoli a benzina e diesel.
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • I dati puntuali su Lissone sono scarsi. Per analogia con situazioni misurate in altri comuni si rileva una rilevante esposizione di popolazione al rumore stradale, ed al rumore ferroviario. Questo interessa soprattutto gli assi principali della viabilità interna, e in parte anche la SS 36, anche se lungo tale asse sono presenti soprattutto insediamenti commerciali. Una parte consistente di rumore è causato dalla movimentazione indotta dagli insediamenti commerciali stessi. • La relazione allegata alla zonizzazione acustica evidenzia i ricettori sensibili (classe I delle norme sul rumore) collocati all'interno delle fasce di pertinenza acustica A e B come definite dalla normativa acustica nazionale. • La ferrovia passa all'interno dell'abitato senza protezioni acustiche in zone dove sono presenti residenze e condomini pluripiano.
Suolo ed ambiente idrico	<ul style="list-style-type: none"> • Il PGTU non prevede la realizzazione di nuove opere in termini di nuovi tratti stradali, in aggiunta a quelle previste come viabilità di supporto alla Pedemontana, che tuttavia sono state valutate nell'ambito della procedura di valutazione ambientale relativa. • Il PGTU non prevede pertanto nuovi consumi di suolo non

Componente	Considerazioni di sintesi
	<p>urbanizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rete irrigua che interessa il territorio comunale è molto limitata. • Effetti su tali componenti possono essere collegati principalmente alla fase di cantierizzazione delle opere connesse con la Pedemontana.
Ecosistemi naturali	<ul style="list-style-type: none"> • La forte urbanizzazione del territorio della Brianza centrale ha portato nel PTCP ad assegnare particolare importanza alle poche aree verdi ancora esistenti, ed a sviluppare un progetto di rete ecologica di connessione tra queste aree reliquiali. Un corridoio principale della rete ecologica interessa la zona nord del Comune, in frazione Santa Margherita, al confine con Seregno e Desio.
Paesaggio e beni di valore storico ed architettonico	<ul style="list-style-type: none"> • Il PTCP, per motivi analoghi a quelli illustrati in precedenza, sviluppa un progetto di rete verde, con l'obiettivo di connettere e potenziare i reliquati verdi non costruiti che si trovano lungo la SS 36, e di garantire il collegamento verde est-ovest tra Lissone e Santa Margherita anche in presenza delle infrastrutture della Pedemontana. Tra le opere compensative e complementari la Pedemontana deve sviluppare lungo il proprio corridoio un progetto di Greenway funzionale alla rete verde di interesse sovralocale. • Il PGT mappa alcuni beni vincolati o di interesse storico architettonico all'interno di Lissone, ed alcuni beni rurali (cascine) da tutelare, dando anche l'indicazione di attrezzare gli spazi urbani e regolare il traffico in corrispondenza di tali beni in modo da valorizzarne la presenza e l'inserimento nel tessuto urbano. • Attenzione viene posta dal PGT, ed anche dal PTCP, alla definizione di un Nucleo di Antica Formazione allargato, che comprende non solo il centro storico, ma anche le zone urbane di inizio secolo scorso che fortemente caratterizzano la tradizione artigianale e produttiva di Lissone. La dismissione di molte delle officine localizzate nei cortili e nei piani bassi di tali zone fornisce l'occasione per rivedere e riorganizzare gli spazi urbani delle strade, per una migliore e più sicura coabitazione di più funzioni: transito veicolare (in alcuni casi organizzato in sensi unici), transito pedonale e ciclabile, e sosta veicolare.
Fattori di rischio	<ul style="list-style-type: none"> • Sul territorio comunale sono localizzate due industrie a rischio di incidente rilevante: Chemical Resine sas, Vefer SpA. Quest'ultima in particolare è localizzata lungo Viale Martiri della Libertà, uno degli assi di viabilità primaria individuati dal PGU. • Per gli aspetti relativi all'incidentalità stradale si rinvia alla trattazione puntuale che è stata sviluppata nel capitolo 2.5 della Relazione del PGU.

4. La proposta di Piano Generale del Traffico Urbano

Come già indicato nel precedente cap. 1.3, la presente verifica di assoggettabilità riguarda il primo livello di progettazione ovvero il Piano Generale del Traffico Urbano -P.G.T.U.- (ai sensi dell'art. 36 del Dlgs. n. 285/92) e s.m.i.).

4.1 La situazione esistente: le analisi conoscitive del PGTU

Il quadro conoscitivo del PGTU è organizzato per sistemi funzionali ovvero per ambiti di interesse del piano:

1. assetto delle rete viaria e comunale
2. il sistema di controllo del traffico nel centro
3. il sistema dei parcheggi
4. il sistema dei trasporti pubblici
5. incidentalità
6. piste ciclabili

Inoltre il PGTU descrive sinteticamente il contesto sovra comunale rispetto alle previsioni infrastrutturali di rilevanza provinciale, regionale e sovra regionale.

La rete della viabilità principale di Lissone è costituita, oltre che dalla SS 36 "Nuova Valassina", che nell'attraversamento di Lissone presenta caratteristiche autostradali (carreggiate separate e svincoli a livelli differenziati), dalla SP 173 che collega Macherio a Desio in attraversamento est-ovest (Via Toti - Via San Giorgio).

Gli altri assi con funzioni anche di strade di collegamento intercomunale sono:

- l'asse Viale Martiri della Libertà-Via delle Repubblica, che raccoglie un'ampia componente di relazioni con Monza;
- l'asse Via Como-Via Matteotti-Via Carducci che raccoglie significative componente di relazioni con Desio e Muggiò,
- gli assi di Via Catalani e Via Cattaneo (SP243) a servizio delle relazioni con Biassono e Vedano al Lambro;
- l'asse Via Bramante-Via F.lli Bandiera-Via Trieste per le relazioni con Monza (zona Ospedale) e Muggiò e la direttrice dell'SS 36.

A completare l'elenco degli assi di viabilità che svolgono anche un ruolo di collegamento intercomunale, vi sono l'asse di Via Mascagni e Via Verdi per le relazioni con Desio e la direttrice dell'SS 36 (uscita Lissone Centro) e la Via Zanella per le relazioni con Monza-Muggiò e ancora la direttrice dell'SS 36 (uscita Lissone Sud).

Dopo aver raccolto e organizzato i dati disponibili per descrivere lo stato di fatto rispetto ai 6 sistemi, sono state effettuate specifiche indagini, sia con rilevazioni dirette che con interviste agli automobilisti, (nelle ore di punta di un giorno campione in 10 intersezioni significative); le indagini sono state finalizzate alla descrizione e quantificazione della domanda e dell'offerta in tema di mobilità complessiva.

Le rilevazioni effettuate per descrivere e quantificare l'offerta:

- le caratteristiche del sistema viario urbano;
- i posti-auto pubblici per tipo e per ogni singola strada del Centro Storico e/o delle zone a maggior domanda;

per descrivere e quantificare la domanda:

- conteggi classificati dei veicoli sulle principali strade;
- conteggi classificati ai principali incroci nelle ore di punta;
- indagine origine/destinazione sul mezzo privato tramite interviste sulle principali strade al Cordone nelle ore di punta;
- indagini sulla velocità operativa del traffico sulla rete primaria in diverse fasce orarie;
- indagini sull'occupazione dei parcheggi del Centro Storico e/o delle zone a maggiore domanda nelle diverse ore del giorno e della notte;
- indagini sul trasporto pubblico.

Per ricostruire il quadro dei flussi di traffico sulla viabilità principale sono stati effettuati dei conteggi con rilievo delle manovre veicolari in 10 intersezioni significative (vedi figura successiva): A) Via Trieste-Viale della Repubblica; B) Via Cattaneo-Viale della Repubblica; C) Via Manzoni-Via Orico-Via Assunta; D) Via Matteotti-Via Verdi-Via Loreto; E) Via Volturmo-Via Como-Via Don Minzoni-Via Da Giussano; F) Via Tiziano-Via Buonarroti-Via Sauro; G) Via San Giorgio-Via dei Platani-Via Santa Margherita-Via Buonarroti; H) Via Don Colnaghi-Via Cappuccina-Via Guidoni-Via Padre Giuliani; I) Via De Amicis-Via Chiusi-Via Mattei; L) Via Lecco-Via Giusti-Via De Amicis, conteggiando i veicoli suddivisi in leggeri e pesanti.

Il rilievo è stato effettuato in un giorno feriale scolastico tipo, nelle 4 ore di punta 7.30-9.30 e 17.30-19.30, suddividendo il rilievo in periodi di 15 minuti.

A seguire si riassume il risultato delle indagini suddiviso nei temi principali affrontati dal PGTU:

2. TRAFFICO I flussi di traffico più elevati si riscontrano lungo l'asse della SP 173, in particolare in Via San Giorgio con oltre 2.300 veicoli-equivalenti bidirezionali, lungo l'asse di Viale Martiri della Libertà con una punta di quasi 1.800 veicoli bidirezionali subito a nord dell'intersezione con Via Cattaneo e in Via Trieste, ancora con flussi di quasi 1.800 veicoli-ora. La composizione del traffico intercettato al cordone delle sezioni di intervista evidenzia una netta prevalenza di traffico leggero del 91,8% (84,8% di auto e 7,1% di veicoli commerciali leggeri), una percentuale media di traffico pesante dell'1,4%, 4,7% di moto e 1,9% di biciclette. INDAGINI ORIGINE/DESTINAZIONE (VEICOLI PRIVATI E COMMERCIALI LEGGERI) - La destinazione extraurbana prevalente è Monza con 635 auto, pari al 12% del totale delle auto intercettate al cordone; Monza anche in origine ha il peso maggiore con 809 auto in ingresso a Lissone dal capoluogo. Seguono Muggiò con 514 e Desio con 389 spostamenti originati. Il coefficiente d'occupazione dei veicoli leggeri è risultato pari a 1,245.

Dai rilievi emerge una percentuale del 26% di **traffico di attraversamento intercomunale**: le maggiori componenti di traffico di attraversamento (con origine e destinazione esterni al territorio comunale) si sono riscontrate nella Sezione 5) di Via Bramante ove quasi la metà del traffico intercettato è di attraversamento (49%), più della metà del quale è destinato a Monza (sud); e nella Sezione 4) Via Zanella, con una componente di traffico di attraversamento intercomunale pari al 44%. Molto basse sono le componenti di traffico di attraversamento est-ovest.

3. PARCHEGGI: complessivamente sono stati rilevati 8.550 posti auto di cui: 7.084 posti non regolamentati a sosta libera, 642 a pagamento, 80 in struttura utilizzabili con abbonamento, 577 regolamentati e disco orario (da 1 ora o da 30 minuti) e 167 riservati (carico/scarico, disabili, ecc).

Nei 7.084 posti auto sono compresi circa 250 posti di sosta "tollerata" in viabilità locale, per i quali la segnaletica verticale non vieta espressamente la sosta, abitualmente utilizzati dai residenti.

Il coefficiente medio d'occupazione dei posti auto risulta essere pari a 0,82 valutato su tutta l'area di indagine. Ma se complessivamente il bilancio tra domanda ed offerta è soddisfatto, nelle singole zone il bilancio è molto differenziato: con aree ancora ad alta capacità di sosta e zone con forti criticità, dove la domanda supera abbondantemente l'offerta di sosta ad uso pubblico.

Le tariffe vigenti sono di 0,80 €/h per i parcheggi su strada e per il parcheggio in struttura di Piazza Libertà. Ci sono poi altri 172 posti-auto a pagamento (2,00 €/giorno), in Via Agostoni (Zona Stazione) o con abbonamento (15 € mensili) riservati agli utenti della ferrovia.

4. TRASPORTO PUBBLICO Il servizio di trasporto pubblico su gomma di Lissone è costituito da diverse di linee interurbane (Figura 2.3), esercite da diversi gestori, prevalentemente non coordinate tra loro.

5. **INCIDENTALITA'** Dall'analisi del numero di incidenti stradali e di feriti nel periodo 2001-2011 (fonte ISTAT), si è passati da un totale di 260 incidenti e di 312 feriti l'anno registrati all'interno del territorio comunale di Lissone nel 2001, ad totale di 146 incidenti e di 193 feriti l'anno nel 2011, con una riduzione del 55% degli incidenti registrati. Pur risultando una significativa riduzione degli incidenti e dei feriti, il rischio di incidentalità resta elevato, con 3.36 incidenti stradali e 4.44 feriti/anno ogni 1.000 abitanti. Tra le intersezioni con i più elevati livelli di incidentalità spicca lo svincolo della SS 36 con Via Carducci, con ben 91 feriti in tre anni; a seguire le intersezioni tra le vie Piermarini-Bernini e le vie Timavo- Mameli, con rispettivamente 12 e 11 feriti in tre anni, seppure in presenza di flussi veicolari modesto. Tra le intersezioni con una media superiore ai 3 feriti l'anno si segnala anche quella tra le vie Carducci, Pellico e F.lli Rosselli (10 feriti).



IL CONTESTO SOVRACOMUNALE

L'ambito territoriale in cui ricade il Comune di Lissone è interessato nel breve – medio periodo da importanti previsioni infrastrutturali per la viabilità, di rilevanza regionale, che avranno forti ricadute sulle attuali condizioni di traffico:

- l' Autostrada PEDEMONTANA Lombarda (a pedaggio), che dovrebbe essere completata nel 2017, il cui tracciato attraversa la parte nord del territorio comunale in direzione est-ovest, separando la frazione di Santa Margherita dal resto dell'urbanizzato;
- l'opera connessa alla Pedemontana TRMI10, che lambisce il confine est del Comune di Lissone, correndo in direzione nord-sud.

Gli svincoli sulla Pedemontana che interessano la mobilità locale sono 2:

- a ovest in corrispondenza della Nuova Valassina (SS36), nel territorio di Desio, già parzialmente realizzato;
- ad est nel territorio di Macherio, in corrispondenza dell'innesto della TRMI10

Considerato che il PGTU è uno strumento di programmazione di breve periodo (due anni) la sua attuazione non dovrebbe impattare con la realizzazione del Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo, in quanto l'avvio della fase realizzativa della Tratta C (che interessa il territorio di Lissone) è prevista dal 2017.

4.2 Sintesi delle criticità rilevate dal PGTU

Diffusi fenomeni di congestione – Relativamente ai volumi di traffico, emergono fenomeni di congestione con formazione di code ore di punta, lungo gli assi della SP 173 in direzione est-ovest e lungo l'asse nord-sud di Viale Martiri della Libertà e Viale della Repubblica, in particolare nella rotatoria Repubblica-Trieste con accodamenti che si riverberano anche in Via Trieste. Significative componenti di **traffico di attraversamento interurbano** nelle 2 direzioni est-ovest e nord-sud, interessano proprio questi due assi, mentre nell'area centrale l'attraversamento interurbano è limitato a poche decine di auto.

Inadeguatezza degli spazi per la mobilità - In molte strade locali i marciapiedi sono assenti o molto stretti, con larghezze di carreggiata incompatibili con la presenza simultanea di corsie veicolari e spazi di sosta (es. Via Filzi, Via Polo, Via Puccini, Via XX Settembre, Via Colnaghi, ecc.).

Inadeguatezza del sistema della sosta nelle aree del centro e della stazione ferroviaria - Dall'indagine sulla sosta in Area centrale e attorno alla Stazione ferroviaria emergono zone con forti criticità dove la domanda supera abbondantemente l'offerta di sosta ad uso pubblico; in tali zone è stato rilevato un significativo sottoutilizzo degli stalli di sosta a pagamento, con indici di

occupazione medi di 0.79 attorno alla Stazione, e di 0.50 in Area centrale (dove per altro sono state rilevate molte auto in sosta irregolare).

Rete del trasporto pubblico da ricalibrare - Il trasporto pubblico su gomma non viene percepito come una rete e di fatto non è una rete. Resta abbastanza scoperta l'Area centrale di Lissone, solo lambita dalle diverse linee, la zona di Via Buzzi, la zona di Via Lamarmora/Manin e di Piazza Don Sturzo a Santa Margherita e mancano collegamenti diretti tra Santa Margherita con la Stazione e la zona di Via Carducci e tra la zona di Via e tra le zone di Via Buozzi-Via Torricelli ancora con la Stazione, la zona di Via Carducci e l'Area Centrale.

Rete ciclabile inefficiente - Il sistema delle piste ciclabili esistenti non costituisce una rete ma una serie di tratte tra loro scollegati; di conseguenza la bicicletta ha una percentuale di utilizzo inferiore al 2% nell'area Centrale e del 5% al di fuori dell'Area Centrale.

Rilevante incidentalità – Nonostante la consistente riduzione degli incidenti registrati dal 2001 al 2011, il rischio di incidentalità resta elevato: 3.36 incidenti stradali e 4.44 feriti/anno ogni 1.000 abitanti: 4 sono gli incroci più critici (vedi pag. precedente). Gli abitanti segnalano la scarsa sicurezza nei pressi degli edifici scolastici.

Problemi percepiti - Al termine delle interviste è stato chiesto un parere sui maggiori problemi del traffico di Lissone: i disagi maggiormente percepiti sono legati ai fenomeni di congestione del traffico (307 su 699) e di reperimento di parcheggi (191 su 699); a seguire è stata segnalata una scarsa manutenzione della rete stradale urbana (87 su 699).

L'immagine alla pagina successiva riporta la localizzazione delle segnalazioni dei cittadini raccolte durante le interviste.

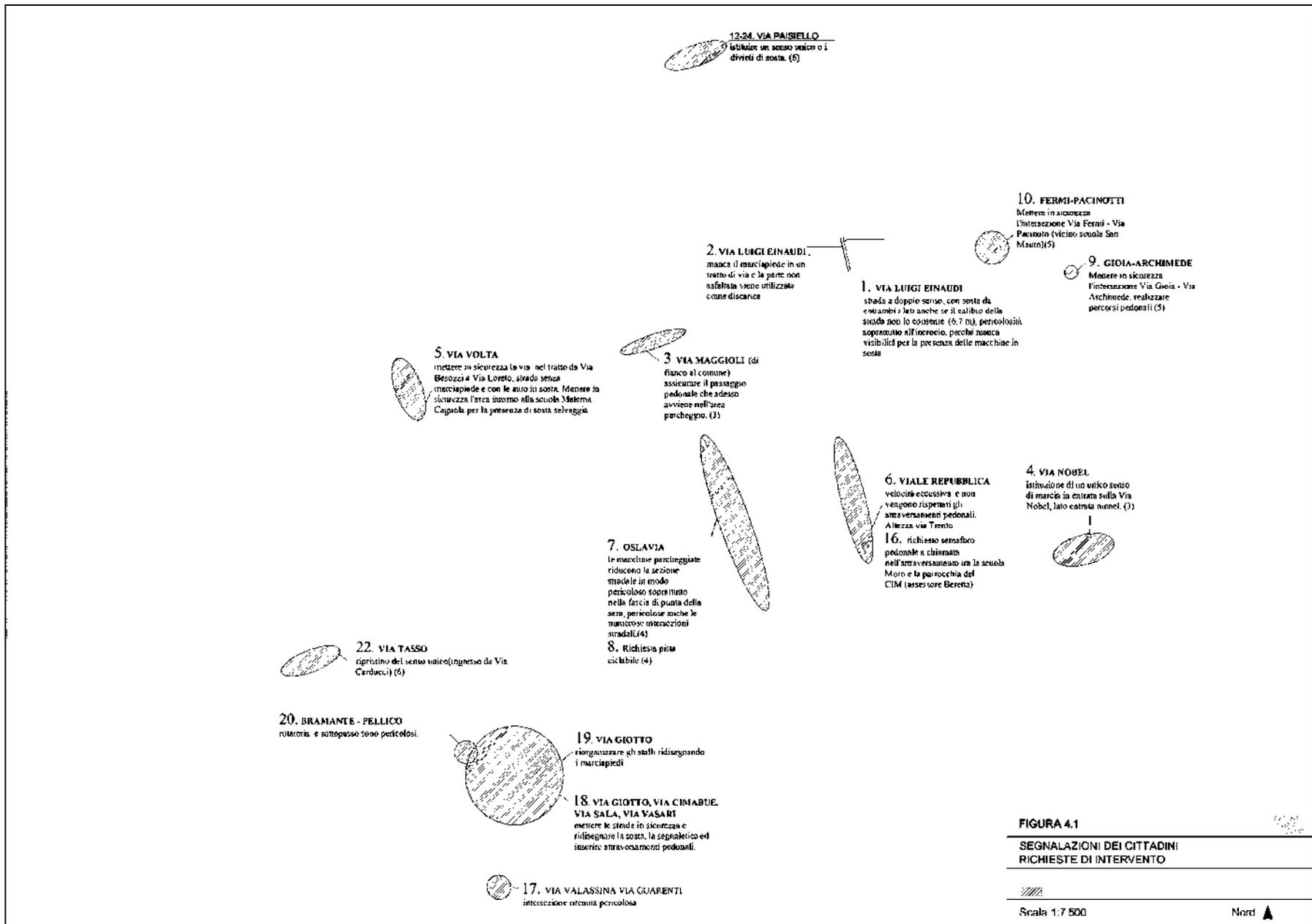


FIGURA 4.1
 SEGNALAZIONI DEI CITTADINI
 RICHIESTE DI INTERVENTO

//////
 Scala 1:7 500 Nord ▲

I cantieri della Pedemontana - Considerato che il PGTU è uno strumento di programmazione di breve periodo (due anni) la sua attuazione non dovrebbe impattare con la realizzazione del Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo, in quanto l'avvio della fase realizzativa della Tratta C (che interessa il territorio di Lissone) è prevista dal 2017.

Con l'avvio della fase di cantiere il PGTU dovrà essere aggiornato in coerenza con il cronoprogramma di realizzazione dell'opera, che potrà indurre significativi stravolgimenti dell'assetto viario. In particolare si dovranno prevedere interventi finalizzati a garantire, per tutta la durata del cantiere, i collegamenti viabilistici tra la Frazione di Santa Margherita e il resto del territorio comunale, così come la circolazione di connessione sovracomunale.

Inoltre gli interventi di riassetto dello schema di circolazione previsti dal PGTU dovranno essere programmati e localizzati in modo da non pregiudicare la capacità della rete primaria e secondaria durante la fase di cantierizzazione

4.3 Il sistema degli obiettivi e delle azioni del PGTU

Il PGTU assume come **obiettivi generali** quelli indicati dalle direttive ministeriali del 1995:

1. Il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
2. il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
3. la riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico;
4. il risparmio energetico;
5. il rispetto dei valori ambientali (centri storici, beni culturali, aree verdi, servizi pubblici, spazi urbani di socializzazione, ...)
6. coordinamento con gli strumenti urbanistici e la pianificazione settoriale sovraordinata.

Per il soddisfacimento degli obiettivi generali dettati dalla normativa nazionale, il PGTU di Lissone individua a sua volta una serie di **obiettivi specifici** legati alle esigenze espresse dalla città e dal suo territorio in sede analisi del contesto attuale.

Infine il piano descrive le azioni da mettere in campo per il raggiungimento degli obiettivi specifici; azioni che saranno successivamente oggetto dei piani particolareggiati (fase 2) e dei piani attuativi del traffico (fase 3).

A seguire vengono elencati e codificati in modo univoco gli obiettivi specifici del PGTU e le azioni previste per il loro soddisfacimento; questa codifica verrà ripresa all'interno del capitolo 5 per costruire le tabelle utili alla valutazione di coerenza interna e di sostenibilità ambientale delle azioni di piano.

Obiettivo 1 - Riduzione della pressione del traffico sulla zona centrale (cfr traffico di attraversamento)

Azioni:

1. l'ampliamento delle zone pedonali/a traffico limitato,
2. il riordino/ridisegno dello schema di circolazione (sensi unici, ..). L'istituzione del senso unico in alcune strade è finalizzato alla messa a norma della sosta su strada e al recupero di spazi per la mobilità pedonale;
3. classificazione funzionale delle strade e ricalibratura della rete con interventi puntuali eliminando o la sosta o un senso di circolazione, per di mantenere complessivamente un equilibrio nell'offerta infrastrutturale ai diversi sistemi di mobilità
4. la riorganizzazione e in alcuni casi il ridisegno delle intersezioni

Per la messa a norma della viabilità sull'asse via Colnaghi e via San Rocco il PGTU analizza e descrive 2 diversi scenari di progetto:

- A) mantenimento del doppio senso di marcia e della linea di trasporto pubblico con l'eliminazione di c.a. 60 posti di sosta in carreggiata; senso unico nelle vie Mentana e S. Rocco e recupero di 50 posti di sosta in carreggiata;
- B) istituzione di 2 sensi unici contrapposti in via Colnaghi e via San Rocco, modifica del percorso della linea interurbana C80 di trasporto pubblico con una leggera penalizzazione dell'accessibilità al centro storico, mantenimento della sosta in carreggiata.

Obiettivo 2 - Razionalizzazione e miglioramento dell'offerta di sosta

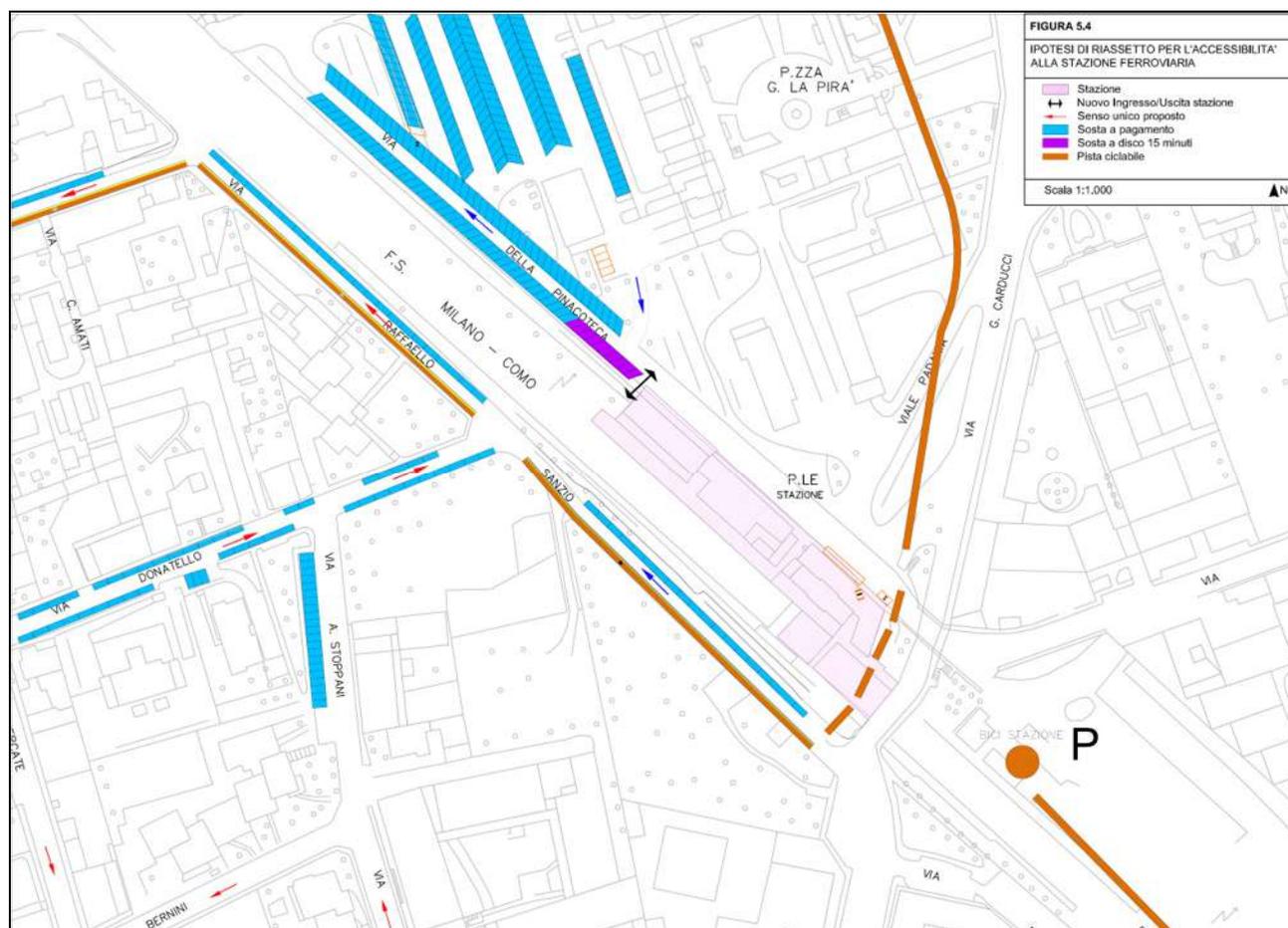
Azioni:

5. interventi sul sistema di tariffazione finalizzati ad ottenere un razionale utilizzo dei parcheggi;
6. miglioramento dell'accessibilità ciclopedonale e con il trasporto pubblico nell'area della stazione ferroviaria
7. interventi di razionalizzazione e regolamentazione della sosta, soprattutto nell'area centrale e nell'intorno della Stazione;
8. attività di controllo sull'effettivo rispetto dei provvedimenti (sosta abusiva, limiti velocità,)

Per il riequilibrio tra domanda e offerta di sosta nelle zone a maggiore criticità (centro e stazione) si propone di eliminare la commistione di stalli di sosta a pagamento e di sosta libera, istituendo in Area centrale e attorno alla Stazione un'area di sosta con tutti i posti auto a pagamento (esclusi carico/scarico, disabili, forze dell'ordine e servizi sanitari), riducendo l'attuale tariffa oraria di 0.80€ a 0.50 € in un raggio di 300 metri ed a 0.25 € nell'area compresa nei successivi 150 metri di raggio. La sosta dei residenti potrebbe essere garantita tramite il rilascio di un Pass, gratuito al di là dei costi di "segreteria" per la prima macchina per gruppo familiare se non si dispone di box privato, ed oneroso per le seconde e terze auto (es. 20 € mensili).

La nuova proposta di regolamentazione della sosta in area centrale prevede un incremento effettivo dei posti auto a pagamento rispetto allo stato di fatto di circa 500-520 unità. Al fine di mitigare l'eventuale impatto negativo sui cittadini, il PGTU esamina la possibilità di attuazione per fasi (fase 1: limitazione dell'area di tariffazione ad un raggio di 300 m da piazza della Libertà; e fase 2: tutta l'area centrale) dell'azione descritta (incremento sosta a pagamento), attivando un monitoraggio dei coefficienti di occupazione sull'attuazione della prima fase.

La figura che segue riportata la proposta di riordino della sosta e dell'accessibilità alla stazione:



Obiettivo 3 - Miglioramento della mobilità ciclabile

Azioni:

su tutto il territorio comunale:

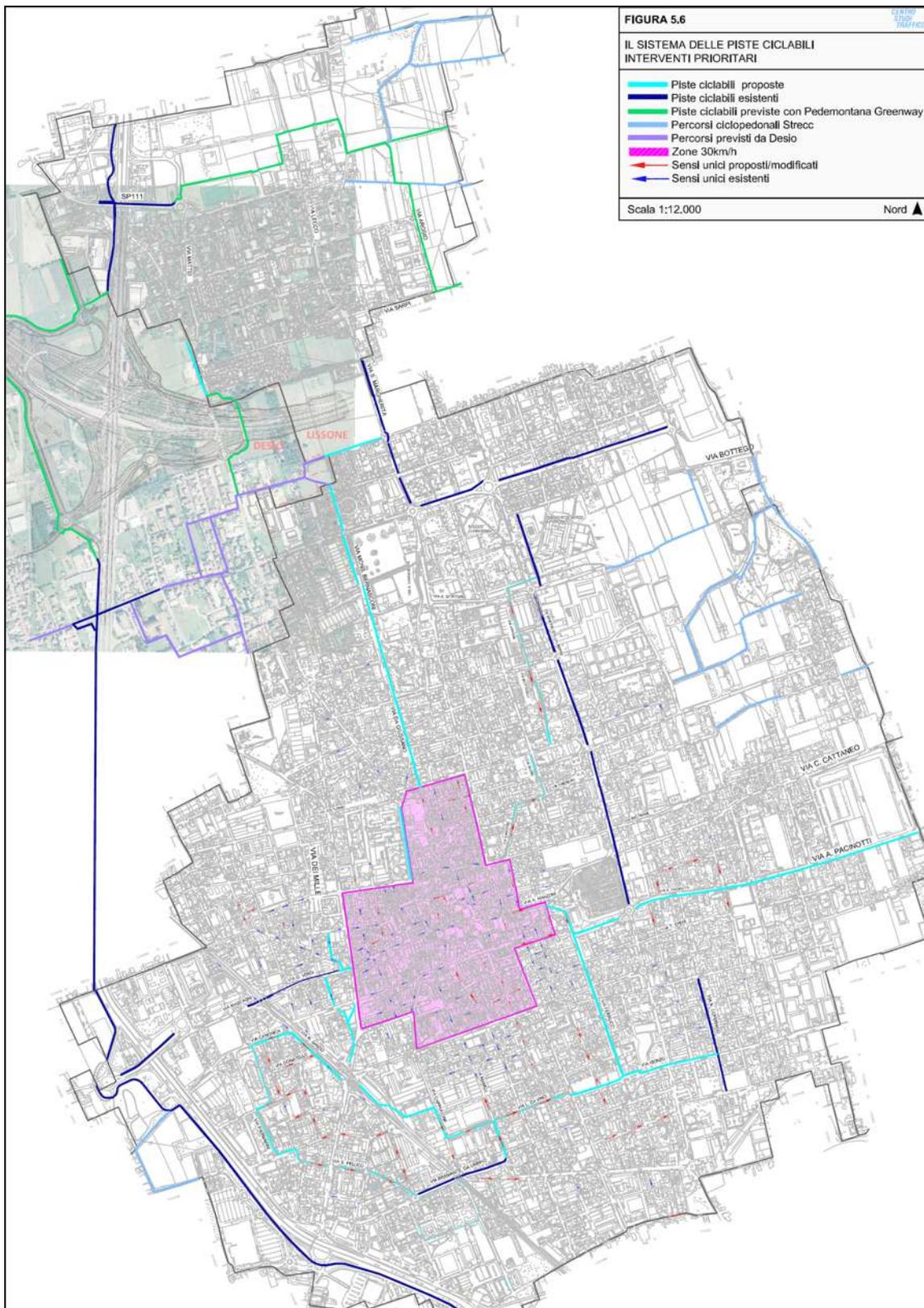
9. realizzazione di nuovi collegamenti protetti per la mobilità in bicicletta per collegare tra loro i tratti esistenti;
10. realizzazione delle piste ciclabili previsti con Pedemontana Greenway);
11. realizzazione delle piste ciclabili di collegamento con la rete ciclabile di Desio;
12. realizzazione dei percorsi ciclopedonale lungo i tracciati rurali storici

nell'Area centrale:

13. istituzione di una Zona 30Km/h a protezione della mobilità lenta.

Con gli interventi proposti la rete delle piste ciclabili verrebbe incrementata di circa 8,8 km, dagli attuali 7,6 a quasi 16,4 km.

Nella figura sono riportati gli interventi prioritari proposti dal PGTU per la mobilità ciclabile:



Obiettivo 4 - Miglioramento della efficienza della rete di trasporto pubblico

Azioni

Concertazione con la Provincia e le nuove Agenzie per la mobilità per il potenziamento del servizio con due interventi alternativi:

14. l'istituzione di 2 linee urbane, integrate con le linee interurbane esistenti, da esercitare con mezzi di medie dimensioni;
15. il potenziamento delle linee interurbane esistenti Z234 e Z250. Questo secondo scenario è ritenuto meno efficace al fine del trasferimento modale auto privata/trasporto pubblico, ma più facilmente perseguibile perché inquadrabile nell'attuale Contratto di servizio delle linee interurbane;
16. Istituzione di servizi urbani a chiamata per aree non servite dalle linee interurbane esistenti, con tariffe uguali a quelle esistenti, integrando i costi di esercizio non coperti dalla vendita dei documenti di viaggio, con le risorse recuperate dalla tariffazione della sosta.

Il Piano propone anche l'attuazione di entrambi gli interventi descritti per l'azione 1 in modo integrato con le 2 fasi proposte per l'attuazione della tariffazione della sosta: il potenziamento con corse aggiuntive degli attuali servizi può essere associato con la fase 1, mentre l'istituzione delle linee di trasporto pubblico urbane si può inquadrare nella fase 2.

Obiettivo 5 - Ulteriore riduzione dell'incidentalità soprattutto nei punti individuati come critici

Azioni

4. la riorganizzazione e in alcuni casi il ridisegno delle intersezioni;
 17. il miglioramento e l'adeguamento degli spazi per la mobilità lenta (marciapiedi, percorsi protetti,..);
3. classificazione funzionale ricalibratura della rete con interventi puntuali eliminando o la sosta o un senso di circolazione, per di mantenere complessivamente un equilibrio nell'offerta infrastrutturale ai diversi sistemi di mobilità;
8. attività di controllo sull'effettivo rispetto dei provvedimenti (sosta abusiva, limiti di velocità);
18. adeguamento dei percorsi pedonali nei pressi degli edifici scolastici (es. via Pacinotti)

Obiettivo 6 - Mitigazione degli effetti dei cantieri della pedemontana

Azioni:

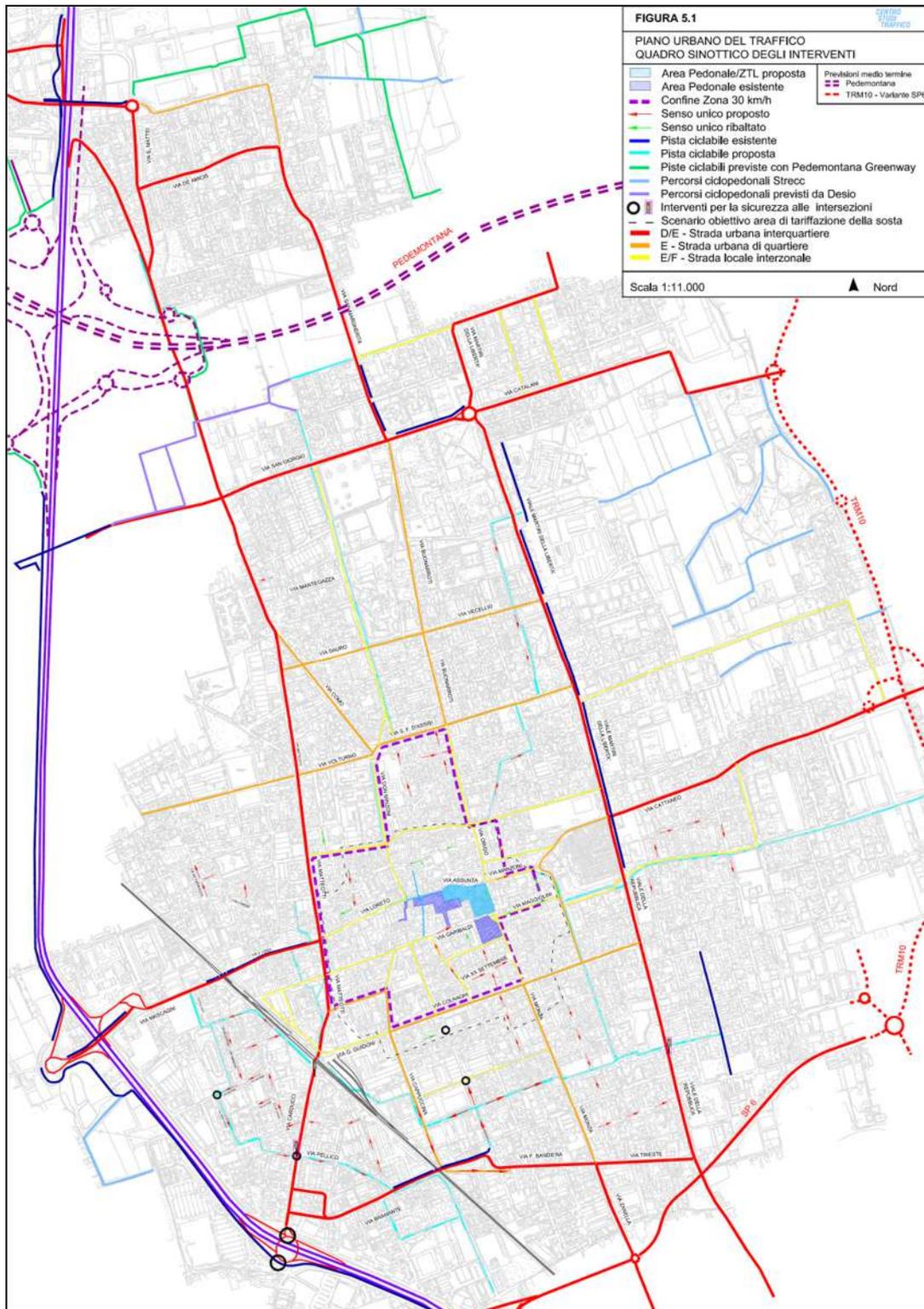
19. gli interventi previsti sono limitati all'Area centrale ed alla viabilità locale, per non pregiudicare la capacità della rete primaria e secondaria in fase di cantierizzazione

Obiettivo 7 - Incremento della efficacia ed efficienza del PGTU

Azioni:

- 20. coordinamento con gli altri strumenti di programmazione comunale e sovra comunale;
- 21. azioni di reperimento finanziamenti;

Nella figura seguente sono riportati tutti gli interventi/azioni proposti dal PGTU:



Quindi, a fronte di 6 obiettivi generali indicati dalle Direttive ministeriali in attuazione del codice della strada, il PGTU di Lissone individua 7 obiettivi specifici.

Per il raggiungimento degli 7 obiettivi di piano, il PGTU propone e descrive 20 azioni principali, da attuarsi direttamente o con il ricorso ai successivi livelli di progettazione: i piani particolareggiati (livello 2) ed i piani esecutivi del traffico (livello 3).

4.4 Le simulazioni degli scenari di progetto

Utilizzando un modello di simulazione della rete stradale di Lissone, sono stati descritti 4 scenari e 3 sottoscenari:

1. lo stato di fatto;
2. stato di fatto + previsioni infrastrutturali di medio termine (Pedemontana e opere connesse; completamento variante SP6)
 - 2bis. È lo stesso modello utilizzato nello scenario 2, ma togliendo dal grafo i flussi che interessano la nuova viabilità (Pedemontana e opere connesse; completamento variante SP6). Questo scenario è più realistico per la valutazione delle variazioni degli inquinanti con raggio d'azione più limitato, meno significativo per gli inquinanti a largo raggio (tipo PM10).
3. previsioni del PGTU con riferimento al progetto A (vedi pag. 15)
 - 3bis. È lo scenario 3 + la stima del trasferimento modale indotto dalla tariffazione della sosta in area centrale (fase 1 – cfr pag 15)
4. previsioni del PGTU con riferimento al progetto B (vedi pag. 15)
 - 4bis. È lo scenario 4 + la stima del trasferimento modale indotto dalla tariffazione della sosta in area centrale (fase 1 – cfr pag 15)

Nello Scenario 2, con Pedemontana e la Variante SP6 completa, si hanno significative riduzioni di traffico sugli assi a maggiore congestione, con una riduzione dei flussi veicolari di circa il 30% lungo l'asse nord-sud Viale Martiri della Libertà-Viale Repubblica; del 37% in Via Cattaneo; del 18% in Via Carducci; con un calo complessivo del 20% dei flussi intercettati al cordone delle Interviste O/D.

Nello scenario 3bis si ha un incremento molto contenuto delle percorrenze e dei tempi di viaggio (veicoli-Km +0.53% e dei veicoli-h +0.55%) completamente assorbiti dai trasferimenti modali attesi per l'attuazione della tariffazione della sosta (fase 1)

Nello scenario 4 bis gli incrementi di percorrenze e di tempi di viaggio sono leggermente superiori (veicoli-Km +0.63% e dei veicoli-h +1.21%) e solo in parte riassorbiti dal trasferimento modale atteso per l'attuazione della tariffazione della sosta (fase 1).

Per quanto riguarda le emissioni, le variazioni sono estremamente contenute per entrambi gli scenari di progetto: -0.05% per lo scenario 3 e valori compresi tra +0.67% e +0.77% nello scenario 4, pari rispettivamente a - 3,6 Kg-anno e +47,5Kg-anno di PM₁₀ su un totale di 7.100 Kg-anno emessi allo stato di fatto nella rete simulata.

Variazioni molto più significative si riscontrano per lo scenario 2b, con Pedemontana e le Opere connesse realizzate ed a regime: -6% dei tempi medi di viaggio e -12% dei veicoli-Km e dei veicoli-h complessivi, senza considerare il traffico trasferito alla nuova viabilità.

Nella tabella successiva sono riportati i valori del traffico e delle emissioni nei diversi scenari e la misurazione delle variazioni attese.

TABELLA 6.2 - PIANO URBANO DEL TRAFFICO - CONFRONTO EMISSIONI DA TRAFFICO ATTESE

	Stato di Fatto	Sdf con Pedemontana	Sdf con Pedemontana senza traffico Nouve strade	Scenario di Progetto A	Scenario di Progetto A con trasferimento modale	Scenario di Progetto B	Scenario di Progetto B con trasferimento modale	Sdf con Pedemontana	Sdf con Pedemontana senza traffico Nouve strade	Scenario di Progetto A	Scenario di Progetto A con trasferimento modale	Scenario di Progetto B	Scenario di Progetto B con trasferimento modale
ora di punta	1	2	2b	3	3b	4	4b	2	2b	3	3b	4	4b
Veicoli Km	35 569	35 465	31 417	35 757	35 552	35 792	35 587	-0.29%	-11.67%	0.53%	-0.05%	0.63%	0.05%
Veicoli h	1347.2	1262.4	1185.4	1354.6	1346.8	1 363	1 356	-6.29%	-12.01%	0.55%	-0.03%	1.21%	0.63%
Velocità Km/h	26.4	28.1		26.4		26.3		6.40%		-0.02%		-0.58%	
EMISSIONI DA TRAFFICO													
ora di punta	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	VARIAZIONI %					
PM10	1.89	1.85	1.64	1.90	1.89	1.90	1.89	-1.71%	-12.93%	0.52%	-0.05%	0.67%	0.09%
NO2	4.79	4.65	4.12	4.82	4.79	4.83	4.80	-2.87%	-13.96%	0.52%	-0.05%	0.73%	0.15%
CO2	7602.29	7356.62	6516.96	7642.12	7598.31	7659.26	7615.29	-3.23%	-14.28%	0.52%	-0.05%	0.75%	0.17%
CO	104.04	100.45	88.98	104.59	103.99	104.84	104.23	-3.45%	-14.47%	0.52%	-0.05%	0.77%	0.19%
COV	17.74	17.22	15.26	17.83	17.73	17.86	17.76	-2.88%	-13.97%	0.52%	-0.05%	0.73%	0.15%
NOx	21.58	21.02	18.62	21.70	21.57	21.74	21.61	-2.59%	-13.71%	0.52%	-0.05%	0.71%	0.13%
proiezione anno	t	t	t	t	t	t	t	VARIAZIONI tonnellate anno					
PM10	7.1	7.0	6.2	7.1	7.1	7.1	7.1	-0.12	-0.91	0.04	0.00	0.05	0.01
NO2	18.0	17.5	15.5	18.1	18.0	18.1	18.0	-0.52	-2.51	0.09	-0.01	0.13	0.03
CO2	28508.6	27587.3	24438.6	28657.9	28493.7	28722.2	28557.3	-921.26	-4070.01	149.33	-14.95	213.62	48.72
CO	390.2	376.7	333.7	392.2	389.9	393.1	390.9	-13.48	-56.47	2.05	-0.20	2.99	0.73
COV	66.5	64.6	57.2	66.9	66.5	67.0	66.6	-1.92	-9.29	0.35	-0.04	0.48	0.10
NOx	80.9	78.8	69.8	81.4	80.9	81.5	81.0	-2.10	-11.09	0.42	-0.04	0.58	0.11