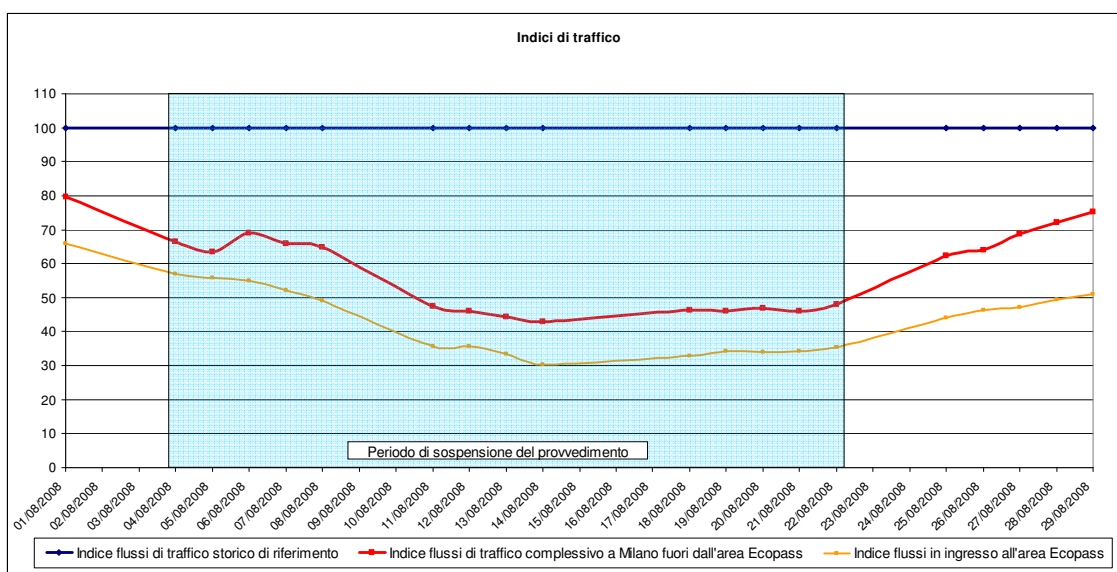


ECOPASS

Primi dati mese di Agosto 2008

Giorni di applicazione Ecopass: 6 su 20 giorni feriali del mese¹.

Traffico urbano nel mese di Agosto 2008



Nel mese di agosto 2008, su tutto il territorio comunale si rileva un forte calo degli accessi.

Il totale degli ingressi nell'area Ecopass, fra le h 7:30 e le h 19:30, è stato in media di circa 70.100 ingressi/giorno, corrispondente ad un calo medio del 56% rispetto al periodo di riferimento.

Anche il traffico urbano all'esterno dell'area Ecopass, presenta un forte calo (-41,7%), ma in misura meno accentuata rispetto all'area Ecopass anche nelle settimane in cui il provvedimento non era attivo.

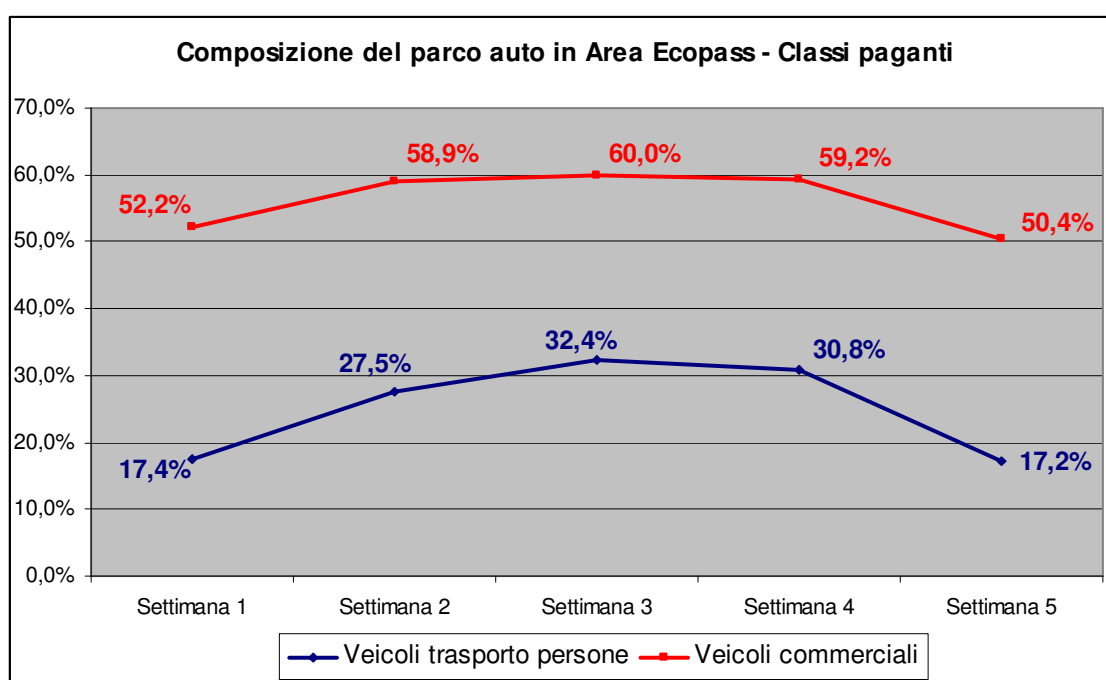
¹ Il provvedimento è stato sospeso dal 2 al 24 Agosto 2008.

Il parco veicolare

La composizione del parco veicolare presenta, nel mese di Agosto, caratteristiche simili al mese precedente, ma con un calo generale degli accessi molto più accentuato che interessa, in modo particolare, i veicoli adibiti al trasporto persone (-55,1%).

I veicoli commerciali si riducono in misura lievemente inferiore (-52,1%) e costituiscono circa il 14% dei veicoli in ingresso.

Per il mese di agosto si è ritenuto utile verificare l'effetto di modifica della composizione del parco veicolare in ingresso all'area Ecopass, mettendo a confronto i dati del periodo di sospensione del provvedimento (settimane dalla 2 alla 4) con le due settimane adiacenti (1 e 5).



Si osserva che nelle 3 settimane di sospensione del provvedimento, la composizione del parco veicolare ha mostrato un aumento della percentuale di veicoli appartenenti alle classi Ecopass a pagamento (3, 4 e 5), anche se con valori che non raggiungono mai quelli antecedenti all'entrata in vigore del provvedimento.

Si osservi, in particolar modo, come nella settimana 5 (l'ultima di agosto) la reintroduzione del provvedimento comporti un ritorno a valori molto simili a quelli della settimana 1 (dal 28/07/2008 al 01/08/2008).

ECOPASS – Primi dati Agosto 2008

VARIAZIONE DELLA COMPOSIZIONE DEL PARCO AUTO CIRCOLANTE

AUTOVETTURE TRASPORTO PERSONE

	Situazione di riferimento pre Ecopass	Settimana 1 (Dal 28/07/2008 al 01/08/2008)	Settimana 2 (Dal 04/08/2008 al 08/08/2008)	Settimana 3 (Dal 11/08/2008 al 15/08/2008)	Settimana 4 (Dal 18/08/2008 al 22/08/2008)	Settimana 5 (Dal 25/08/2008 al 29/08/2008)
Classe 1	1,3%	3,2%	3,1%	3,2%	3,2%	3,4%
Classe 2	60,0%	79,4%	69,5%	64,4%	66,0%	79,4%
Classe 3	14,0%	7,9%	12,4%	15,5%	14,5%	8,1%
Classe 4	24,7%	9,5%	15,1%	16,8%	16,3%	9,1%
Classe 5	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Totale veicoli classi paganti	38,7%	17,4%	27,5%	32,4%	30,8%	17,2%
Totale veicoli classi non paganti	61,3%	82,6%	72,5%	67,6%	69,2%	82,8%

VEICOLI COMMERCIALI, SPECIALI E BUS

	Situazione di riferimento pre Ecopass	Settimana 1 (Dal 28/07/2008 al 01/08/2008)	Settimana 2 (Dal 04/08/2008 al 08/08/2008)	Settimana 3 (Dal 11/08/2008 al 15/08/2008)	Settimana 4 (Dal 18/08/2008 al 22/08/2008)	Settimana 5 (Dal 25/08/2008 al 29/08/2008)
Classe 1	0,7%	5,0%	4,0%	4,1%	4,1%	4,9%
Classe 2	25,8%	42,9%	37,1%	35,9%	36,7%	44,6%
Classe 3	2,7%	4,1%	4,9%	6,3%	5,5%	3,7%
Classe 4	50,5%	33,8%	36,1%	34,6%	35,4%	32,9%
Classe 5	20,3%	14,3%	17,9%	19,1%	18,3%	13,8%
Totale veicoli classi paganti	73,5%	52,2%	58,9%	60,0%	59,2%	50,4%
Totale veicoli classi non paganti	26,5%	47,8%	41,1%	40,0%	40,8%	49,6%

Primi elementi di valutazione economica

Gli introiti al 31 agosto 2008 derivanti dall'introduzione dell' Ecopass sono riassunti nella tabella seguente.

Tipo documento	Titoli venduti	Incassi €
Biglietto singolo CL 3 € 2	260.461	520.922
Biglietto singolo CL 4 € 5	449.310	2.246.550
Biglietto singolo CL 5 € 10	101.505	1.015.050
Carnet CL 3 € 20	6.076	121.520
Carnet CL 4 € 50	4.648	232.400
Carnet CL 5 € 100	1.708	170.800
Carnet scontato 50% CL 3 € 50	4.373	218.650
Carnet scontato 50% CL 4 € 125	4.751	593.875
Carnet scontato 50% CL 5 € 250	182	45.500
CARNET SCONTATO 60% CL 3 € 60	493	29.580
CARNET SCONTATO 60% CL 4 € 150	513	76.950
CARNET SCONTATO 60% CL 5 € 300	7	2.100
Abbonamento residenti CL 3 € 50	4.630	231.500
Abbonamento residenti CL 4 € 125	3.069	383.625
Abbonamento residenti CL 5 € 250	58	14.500
Totale	841.784	5.903.522

A tali introiti vanno aggiunti **€ 1.614.807**, derivanti dal canale di vendita Ecopass attraverso il portale Web (Carta di Credito) e attraverso gli sportelli Bancomat e, da una prima stima non ancora consolidata, **€ 824.392** derivanti dal canale di pagamento attraverso RID, per un introito totale di **€ 8.342.721**.

Le emissioni da traffico in area Ecopass nel mese di agosto

Per il mese di agosto 2008 l'usuale procedura adottata per la valutazione dell'efficacia di Ecopass non è utilizzabile in quanto il provvedimento è stato sospeso dal giorno 4 al giorno 22 e pertanto il periodo in esame con Ecopass attivo, estremamente limitato nel tempo e in ogni caso caratterizzato da flussi veicolari molto ridotti rispetto agli altri periodi dell'anno, non può essere confrontato con il periodo ante-Ecopass.

Proprio a motivo della prolungata sospensione dell'applicazione di Ecopass, è stato tuttavia adottato un differente approccio di analisi, finalizzato a quantificare i livelli emissivi specifici del traffico veicolare circolante in area Ecopass a distanza di più di 7 mesi dalla sua introduzione.

Sulla base dei conteggi ai varchi Ecopass, effettuati tra le 7:30 e le 19:30 e distinti sempre per categoria veicolare, sono state stimate le emissioni atmosferiche del traffico stradale in area Ecopass utilizzando i fattori di emissione COPERT4 versione 5.0, come usualmente effettuato per la valutazione dell'efficacia del provvedimento negli scorsi mesi. In questo caso, tuttavia, le emissioni sono state stimate anche separatamente per i soli giorni di non applicazione del provvedimento.

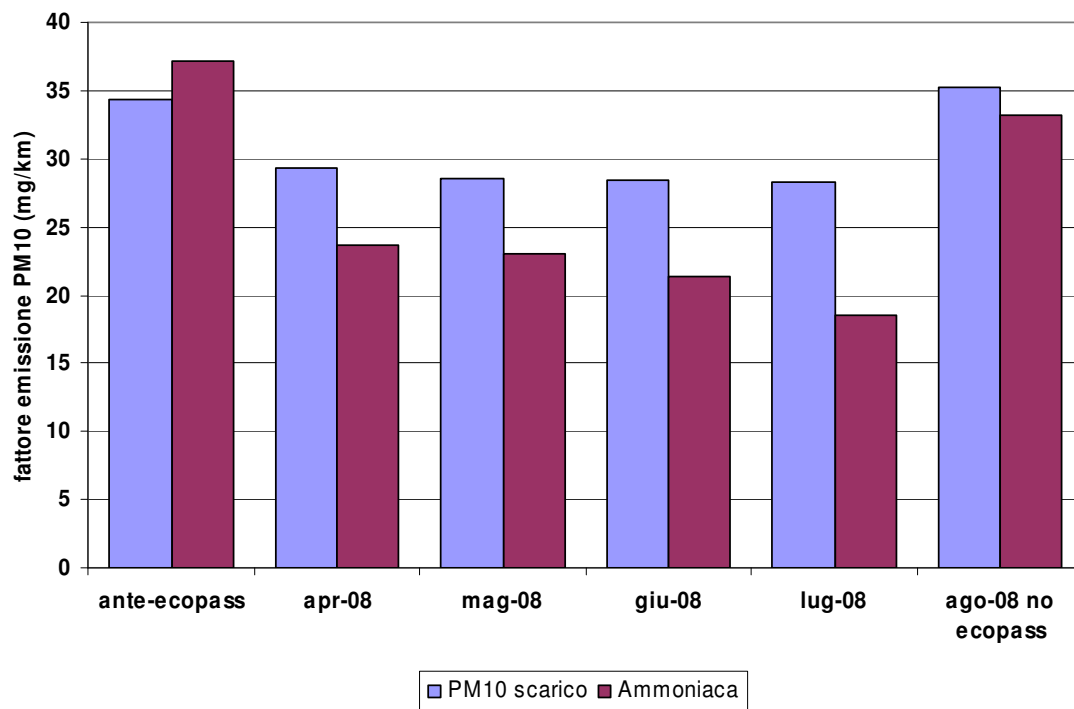
Per effettuare il confronto coi risultati ottenuti per i mesi precedenti nonostante i ridotti flussi di traffico, è stato calcolato e messo a paragone il fattore di emissione medio (in mg/km) di tutto il parco veicolare circolante in area Ecopass, inclusi i veicoli esenti e i motoveicoli, per il PM10 allo scarico e per l'ammoniaca.

I risultati sono sintetizzati nella figura seguente dove, sempre con riferimento alla fascia oraria 7:30 - 19:30, sono riportati i fattori di emissione medi mensili di PM10 allo scarico e di NH₃ del periodo ante-Ecopass, dei mesi da aprile a luglio (durante i quali il provvedimento si può ormai considerare ben assestato) e per il periodo dal 4 al 22 agosto (durante il quale Ecopass è stato sospeso).

Si può notare come, prima dell'introduzione del provvedimento Ecopass, il fattore di emissione medio di PM10 allo scarico era pari a quasi 35 mg/km, e con Ecopass a regime il fattore di emissione medio è sceso al di sotto di 28 mg/km con una riduzione del 17% circa. Ma durante la parte centrale di agosto, con Ecopass sospeso, il fattore di emissione medio è risalito a livelli simili a quelli del periodo ante-Ecopass (35 mg/km).

Analoga la situazione per l'ammoniaca: da un fattore di emissione medio di circa 37 mg/km prima dell'introduzione di Ecopass si è scesi, tra aprile e luglio, a valori intorno a 18 - 24 mg/km, con una riduzione media di oltre il 40%. Ma nelle settimane centrali di agosto, con Ecopass sospeso, il fattore di emissione medio è risalito ad oltre 33 mg/km.

ECOPASS – Primi dati Agosto 2008



Queste indicazioni evidenziano come, nonostante in questi mesi di applicazione del provvedimento il parco veicolare circolante si sia evoluto e rinnovato, Ecopass ha mantenuto la sua efficacia in termini di riduzione delle emissioni unitarie medie e quindi, in ultima analisi, delle emissioni complessive rilasciate dal traffico stradale.

Le concentrazioni in atmosfera dei principali inquinanti e la situazione meteorologica

Le concentrazioni dei principali inquinanti (PM10, NO₂ e CO) riportate in questo report si riferiscono ai dati monitorati in continuo dalla rete di monitoraggio regionale gestita da ARPA Lombardia ed elaborati quotidianamente da AMA per la redazione del Rapporto Giornaliero di Qualità dell'aria della Città di Milano' (RGQA).

Dati del mese di agosto

Dal 1° al 31 agosto 2008 le **concentrazioni di PM10** medie urbane nel Comune di Milano sono state pari a 25 µg/m³, contro i 17 µg/m³ del mese di agosto 2007 e i 17 µg/m³ del mese di agosto 2006², considerando le stazioni di Milano-Verziere e Milano-Pascal, stazioni di riferimento ARPA del provvedimento dall'inizio della sperimentazione.

Nel mese di agosto 2008 il **numero di giorni di superamento del Valore Limite** di 50 µg/m³ per le concentrazioni di PM10 è stato pari a 0 sia nella stazione di Milano-Verziere (interna all'area Ecopass) che nella stazione di Milano-Pascal (esterna all'area Ecopass). Anche nei mesi di agosto 2007 il numero di giorni di superamento era stato pari a 0 per entrambe le stazioni; nel mese di agosto 2006 era stato pari a 0 sia per la stazione di Milano-Verziere che per la stazione di Milano-Juvara.

Tabella 1 - Concentrazione media di PM10 del mese di agosto degli anni 2006, 2007 e 2008 a confronto

	Concentrazione media di PM10 [µg/m ³] mese di AGOSTO					
	2006		2007		2008	
		% dati validi		% dati validi		% dati validi
Milano - Verziere (Area ECOPASS)	19	97%	13	74%	27	100%
Milano - Pascal Città Studi			20	97%	24	100%
Milano-Juvara	14	100%				
media Comune di Milano	17	98%	17	85%	25	100%
Arese	19	100%	23	100%	21	100%
Limite di Pioltello	n.d.	0%	21	100%	23	100%
Meda	16	100%	24	94%	25	100%
Monza - Machiavelli	18	100%	22	87%	20	90%
Vimercate	17	97%	24	100%	24	100%
media Zona A1 (DGR 5290/2007)	18	79%	23	96%	23	98%

² Si segnala che nel caso del 2006 si tratta della media tra il dato della stazione di Milano-Verziere e Milano- Juvara. Quest'ultima stazione è stata dismessa nel giugno dell'anno 2007.

Tabella 2 - Numero di superamenti del Valore Limite di 50 µg/m³ nel mese di agosto

	N. superamenti Valore Limite di 50 µg/m³ mese di AGOSTO					
	2006	<i>dati validi</i>	2007	<i>dati validi</i>	2008	<i>dati validi</i>
Milano - Verziere (AREA ECOPASS)	0	30	0	23	0	31
Milano - Pascal Città Studi			0	30	0	31
Milano-Juvara	0	31	0	0		
max Comune di Milano	0	31	0	30	0	31
Arese	0	31	0	31	0	31
Limite di Pioltello	0	0	0	31	0	31
Meda	0	31	0	29	0	31
Monza - Machiavelli	0	31	0	27	0	28
Vimercate	0	30	0	31	0	31
max Zona A1 (DGR 5290/2007)	0	31	0	31	0	31

Per quanto concerne le **concentrazioni di biossido di azoto (NO₂)** medie urbane del mese di agosto nel Comune di Milano sono state pari a 38 µg/m³. La media mensile delle concentrazioni di NO₂ nelle stazioni interne all'area Ecopass (Milano-Verziere e Milano-Senato) è stata pari a 28 µg/m³, mentre è stata pari a 42 µg/m³ per quelle urbane esterne all'area Ecopass. Per la stazione suburbana di Milano-Parco Lambro i dati non risultano disponibili.

Le **concentrazioni di CO** medie urbane nel Comune di Milano nel mese di agosto 2008 sono state pari a 0,7 mg/m³. Nella stazioni interne all'area Ecopass (Milano-Verziere e Milano-Senato) le concentrazioni di CO medie mensili sono state pari a 0,6 mg/m³, mentre sono risultate pari a 0,7 mg/m³ per quelle urbane esterne all'area Ecopass (Milano-Marche, Milano-Zavattari, Milano-Liguria).

Dal punto di vista meteorologico il mese di agosto 2008 è stato caratterizzato da una debole/moderata variabilità nel periodo compreso tra il giorno 6 agosto e il giorno 18 agosto mentre, ad esclusione del giorno 1, quando un episodio temporalesco ha interessato l'area urbana milanese, durante i restanti giorni del mese la stabilità atmosferica è risultata prevalente. Confrontando i valori di pressione atmosferica e di velocità del vento medi mensili e i valori di precipitazione cumulata nei mesi di agosto 2006 e 2008 (la percentuale di dati disponibili rilevati nel 2007 non consente una sintesi statistica rappresentativa), si nota una pressione media mensile superiore nel 2008 (1005 hPa) rispetto al 2006 (1001 hPa), una velocità del vento media nettamente inferiore nel 2008 (1,1 m/s) rispetto al 2006 (1,8 m/s), una precipitazione cumulata mensile inferiore nel 2008 (25,8 mm) rispetto al 2006 (61,4 mm). Questi valori sono indicativi di una generale maggiore stabilità atmosferica rilevata nel mese di agosto 2008 rispetto al mese analogo del 2006. In particolare nell'ultima decade

del mese di agosto 2008 si sono rilevati valori pressori più elevati rispetto alle due decadi precedenti per il maggior interessamento del Nord Italia da parte di figure anticicloniche.

In generale, quindi, nella parte centrale del mese di agosto si sono rilevate condizioni favorevoli alla dispersione degli inquinanti, mentre nei primi giorni e soprattutto nell'ultima decade del mese la stabilità indotta da solide figure anticicloniche ha determinato uno scarso dinamismo dei bassi strati atmosferici che, unito al forte soleggiamento tipico del periodo, ha determinato condizioni favorevoli alla genesi e all'accumulo degli inquinanti di origine fotochimica.