

Dati Epidemiologici

Esistono da molti anni dati epidemiologici sullo stato di salute della popolazione provinciale in generale. Sia le elaborazioni storiche che quelle più recenti (relative agli anni 1998-2003) non evidenziano tassi di mortalità che siano superiori a quelli riscontrati nelle altre realtà della Regione Emilia-Romagna per le patologie riconducibili ad inquinamento atmosferico.

In particolare:

- i tassi standardizzati di mortalità generale in provincia di Modena mostrano, nell'ultimo quinquennio, un andamento in diminuzione e sono inferiori rispetto a quello medio della Regione.
- riguardo alle malattie dell'apparato respiratorio si registra, negli ultimi anni, una tendenza in riduzione della frequenza, in linea con tutta la regione.
- relativamente alle patologie neoplastiche *"il tasso medio di incidenza osservato nella popolazione modenese nel corso del triennio 2001-2003 è risultato assai simile a quello stimato per il 2002 nella popolazione europea e solo di poco inferiore a quello della popolazione nord americana. Ciò conferma come i fattori di rischio oncogeno che operano (o più correttamente che hanno operato negli ultimi decenni) nella nostra popolazione provinciale sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli che interessano le popolazioni dei principali paesi occidentali..... più incerto appare essere il ruolo dei fattori ambientali quali l'inquinamento da traffico o di origine industriale"* (Registro tumori della provincia di Modena: i tumori nella provincia di Modena nel 2003, Modena, Settembre 2005).

Nel valutare l'incidenza di patologie connesse ad inquinamento atmosferico nel contesto locale rispetto all'Emilia ed al resto d'Italia occorre inoltre sottolineare che:

- 1) Non esistono dati di incidenza delle patologie cardiovascolari e respiratorie raccolti in maniera uniforme a livello nazionale, per cui per queste patologie si forniscono solo i dati di mortalità.
- 2) Le patologie per cui può essere riconosciuta come causa l'inquinamento atmosferico possono essere causate anche da molti altri fattori di diversa natura. Ad esempio sulle stime di quanti tumori siano attribuibili all'inquinamento, va detto in primo luogo che i tumori hanno una genesi multipla e non esiste, se non in rari casi (mesotelioma pleurico-amianto) un'associazione unica di un singolo tumore con una unica causa che lo ha provocato, ma ad esso concorrono più fattori, sia esterni (inquinamento, fumo, alimentazione, ecc.) sia interni (caratteristiche genetiche, età...) all'organismo. Ciò premesso, la quota parte attribuibile all'inquinamento ambientale è forse quella più difficilmente stimabile; al riguardo viene di solito citato un dato (2-3%) indicato da due famosi epidemiologi, Doll e Peto, oltre venti anni fa ma, anche se molti epidemiologi concordano che esso è probabilmente sottostimato, nessuno si è azzardato finora a produrre qualcosa di diverso.
- 3) I dati sotto riportati sono riferiti al totale di casi di malattia o morte indipendentemente dalla causa.
- 4) Le fonti epidemiologiche sono: ISTAT *"Health for All"*; AUSL di Modena: *La mortalità in provincia di Modena negli anni 1999-2003*; Associazione Italiana Registri Tumori: *Anno 2006*.

Malattie del sistema circolatorio

Rispetto all'Italia, Modena ha un tasso di mortalità standardizzata inferiore, simile a quello medio regionale. La tendenza temporale dei tassi standardizzati di mortalità è in netta diminuzione in entrambi i sessi. La mortalità per aree comunali, rispetto a quella regionale, in generale non evidenzia distribuzioni geografiche particolari per entrambi i sessi. Vi sono alcuni comuni con lievi eccessi di mortalità, ma senza aggregazioni spaziali evidenti.

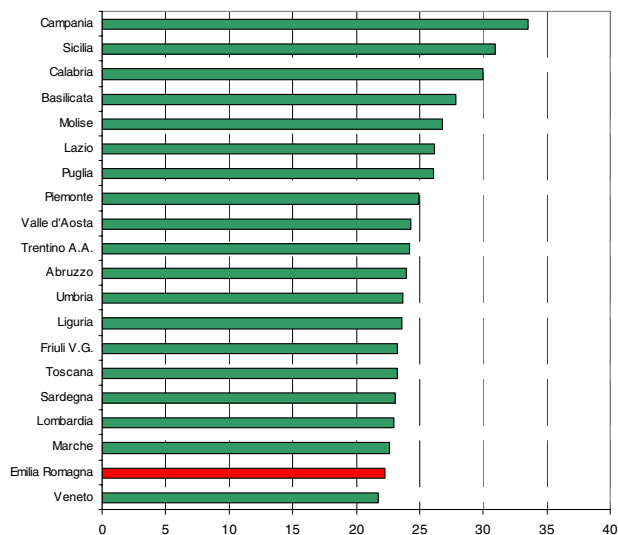


Fig. n°71 a - Malattie del sistema circolatorio – Maschi - Tassi standardizzati (x 10.000 abitanti) di mortalità per l'anno 2002 per regione - (fonte: ISTAT, "Health for All")

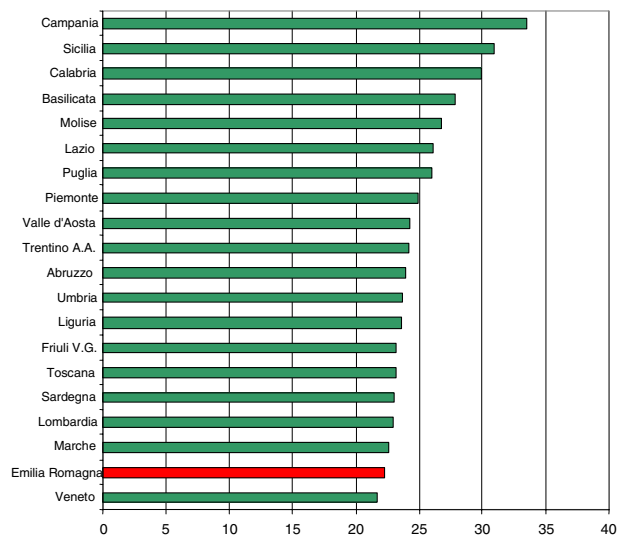


Fig. n°71 b - Malattie del sistema circolatorio – Femmine - Tassi standardizzati (x 10.000 abitanti) di mortalità per l'anno 2002 per regione - (fonte: ISTAT, "Health for All")

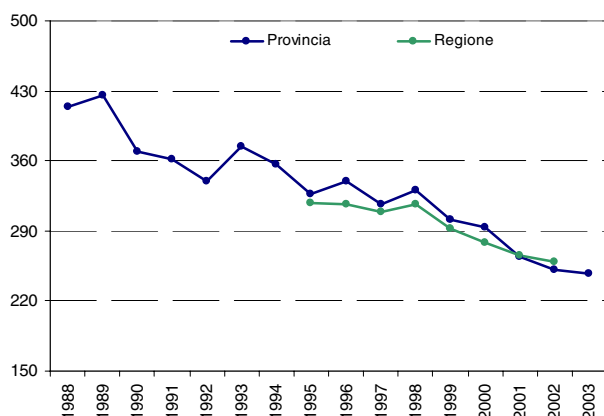


Fig. n°71 c: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità maschile per malattie del sistema circolatorio in Provincia di Modena e in Emilia Romagna, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

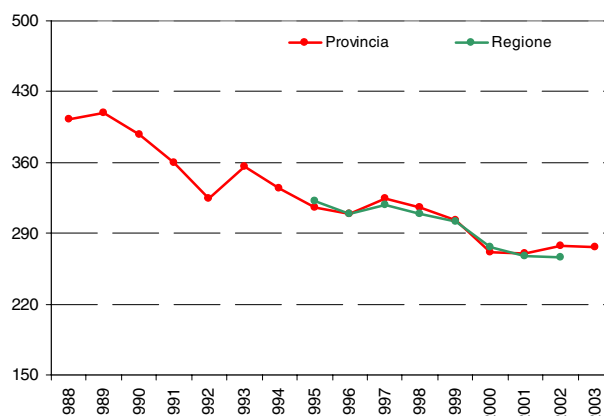


Fig. n°71 d: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità femminile per malattie del sistema circolatorio in Provincia di Modena e in Emilia Romagna, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

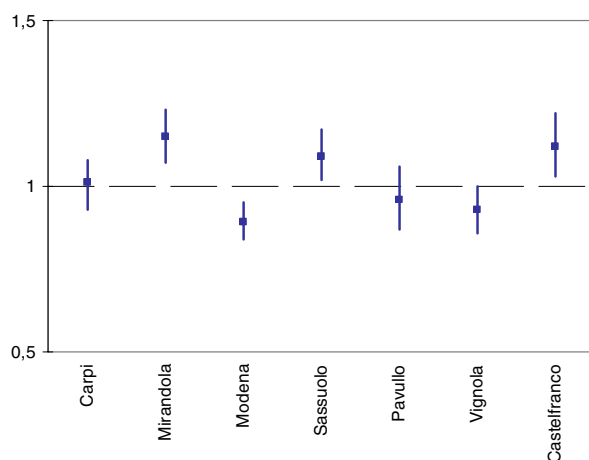


Fig. n°71 e: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali maschili sul valore provinciale, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

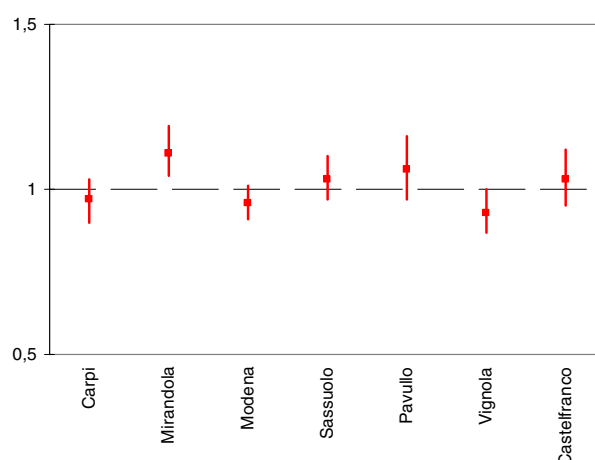


Fig. n°71 f: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali femminili sul valore provinciale, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

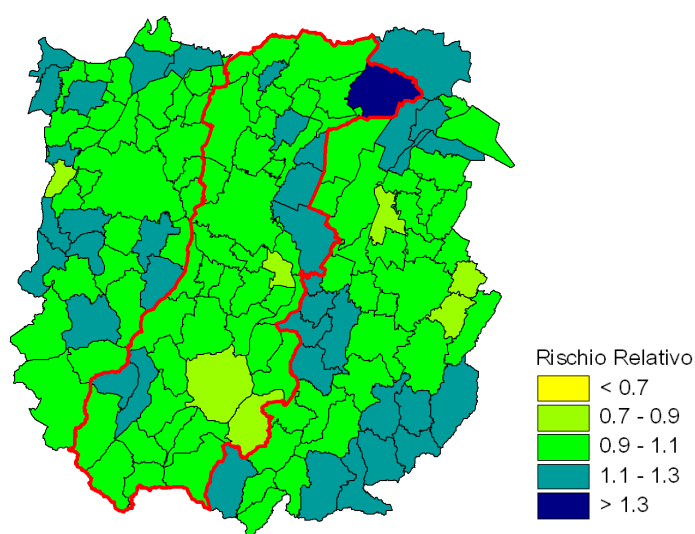


Fig. n°71 g: Rischio Relativo di mortalità maschile per i Comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

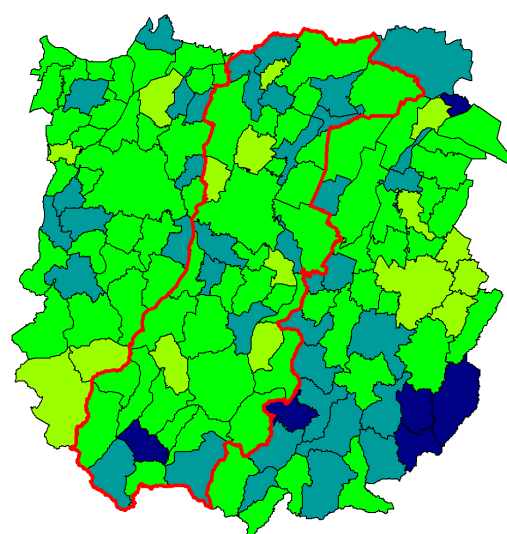


Fig. n°71 h: Rischio Relativo di mortalità femminile per i Comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

* Tassi standardizzati di mortalità x 100.000 abitanti. Standard Italia '91.

Malattie dell'apparato respiratorio

Le malattie respiratorie costituiscono per numero la terza causa di morte in Provincia di Modena, così come in Emilia-Romagna ed in Italia, dopo le patologie del sistema circolatorio e quelle neoplastiche. Il dato medio regionale è inferiore alla media nazionale, soprattutto nel sesso maschile; quello provinciale è praticamente sovrapponibile a quello regionale. Il dato di Modena città è nella media provinciale. La tendenza di periodo è stabile o in lieve diminuzione.

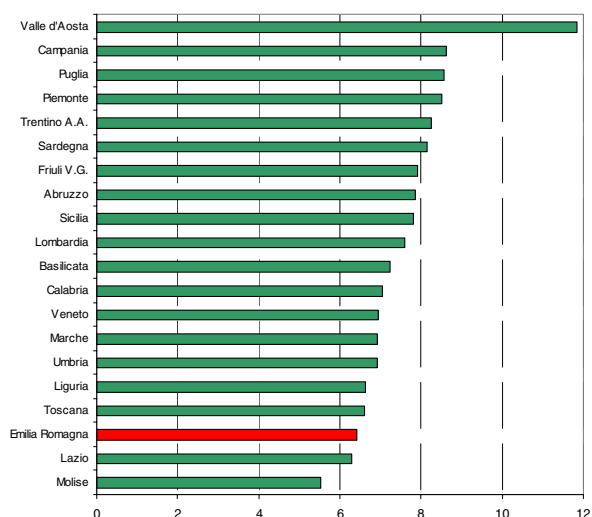


Fig. n°71 i - Malattie dell'apparato respiratorio – Maschi - Tassi standardizzati (x 10.000 abitanti) di mortalità per l'anno 2002 per regione - (fonte: ISTAT, "Health for All")

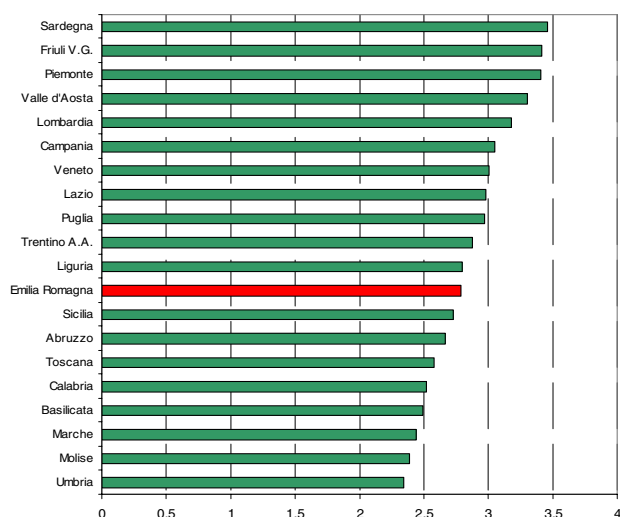


Fig. n°71 l - Malattie dell'apparato respiratorio – Femmine - Tassi standardizzati (x 10.000 abitanti) di mortalità per l'anno 2002 per regione - (fonte: ISTAT, "Health for All")

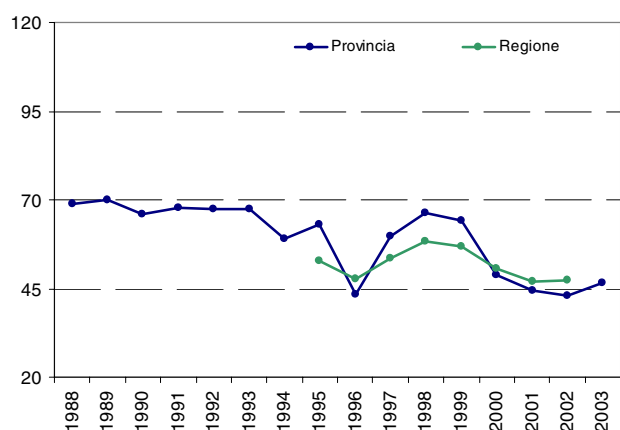


Fig. n°71 m: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità maschile, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

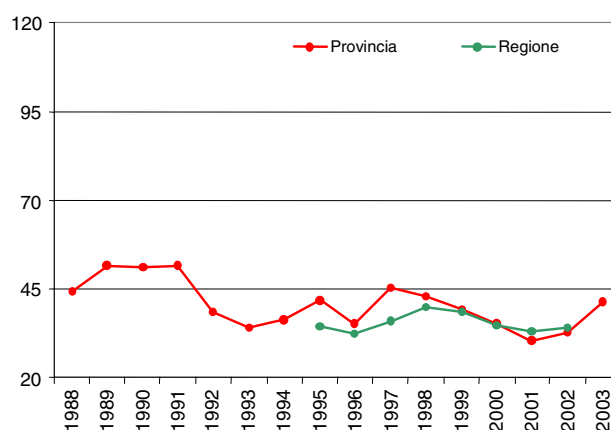


Fig. n°71 n: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità femminile, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

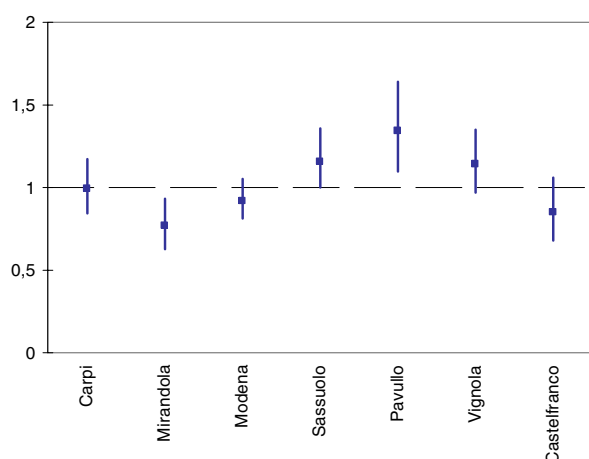


Fig. n°71 o: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali maschili sul valore provinciale, anni 1999-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

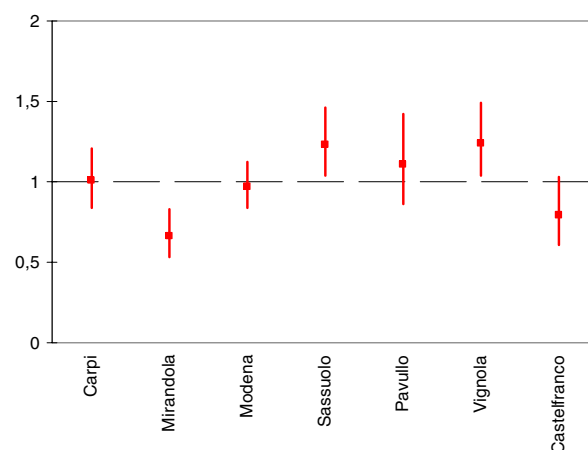


Fig. n°71 p: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali femminili sul valore provinciale, anni 1999-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

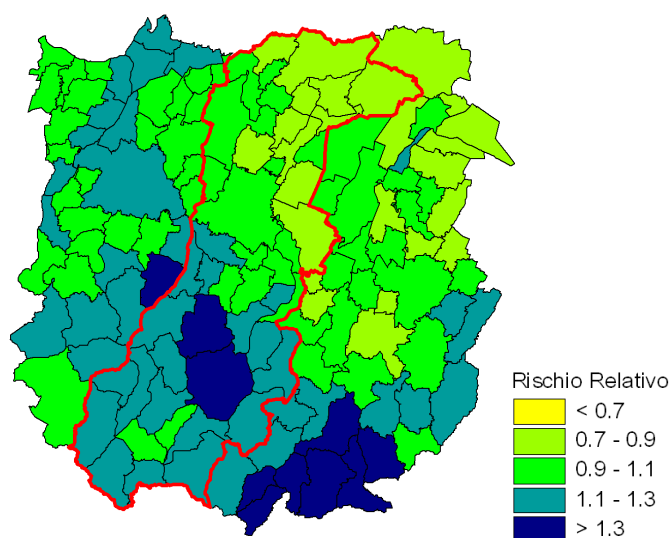


Fig. n°71 q: Rischi Relativi di mortalità maschile per i Comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

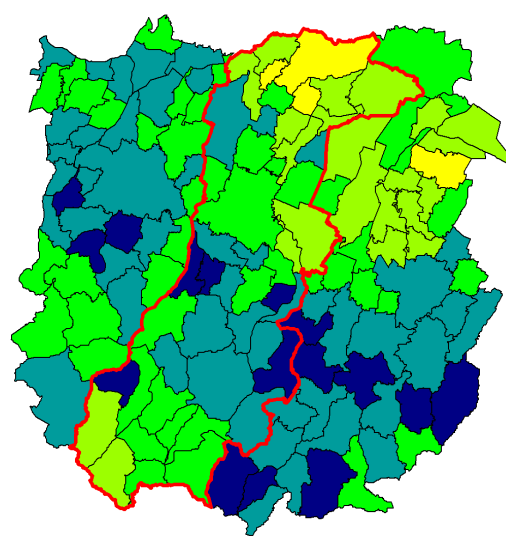


Fig. n°71 r: Rischi Relativi di mortalità femminile per i Comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

* Tassi standardizzati di mortalità x 100.000 abitanti. Standard Italia '91.

Tumori del polmone

L'incidenza e la mortalità sia per uomini che per donne sono a livelli lievemente superiori alla media nazionale ed in linea con i valori regionali. I tassi standardizzati di mortalità sono in calo negli uomini ma in aumento nelle donne. L'analisi sul Territorio della Provincia mostra nel Comune di Modena un eccesso di mortalità per le donne.

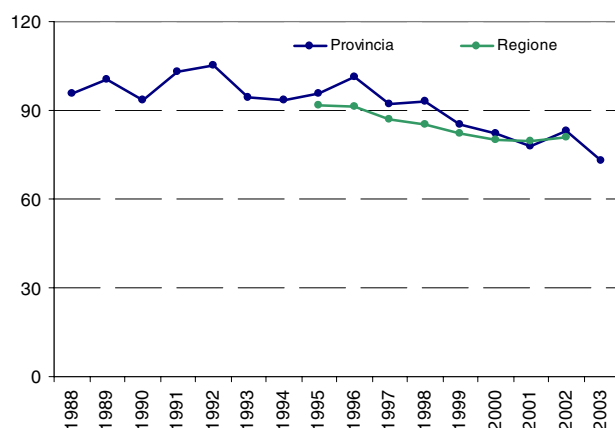


Fig. n°71 s: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità maschile in Provincia di Modena, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

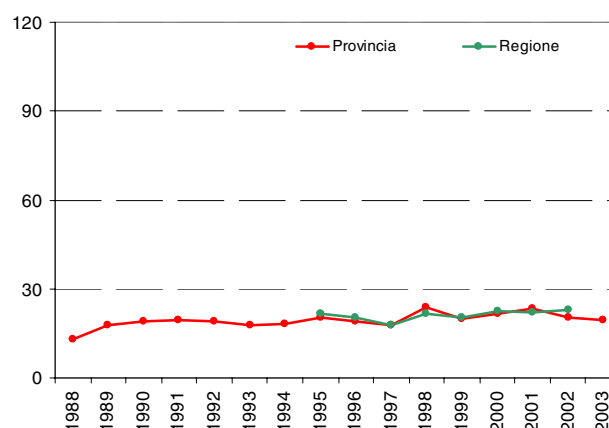


Fig. n°71 t: Trend dei tassi standardizzati* di mortalità femminile in Provincia di Modena, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

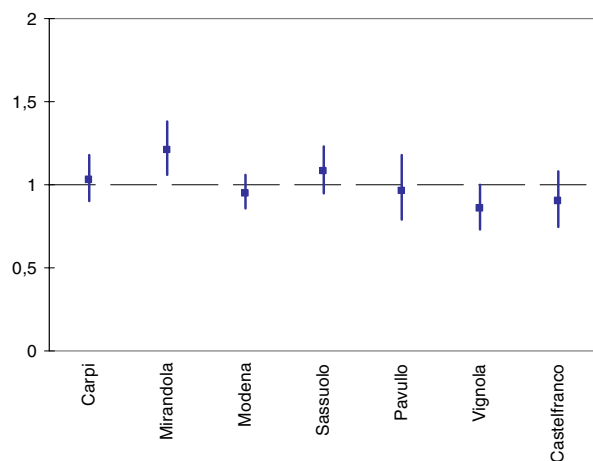


Fig. n°71 u: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali maschili sul valore provinciale, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

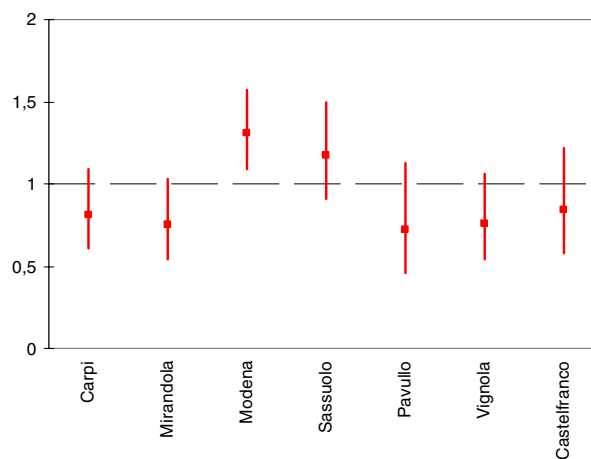


Fig. n°71 v: Rapporto tra i tassi standardizzati* di mortalità (CMF) distrettuali femminili sul valore provinciale, anni 1988-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena)

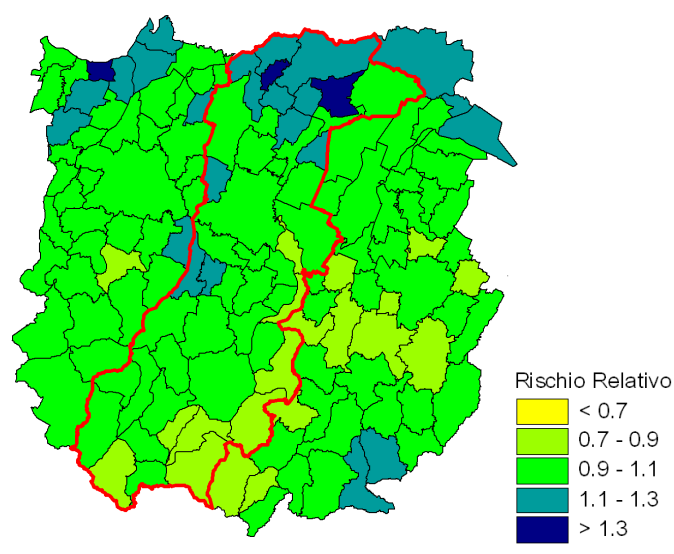


Fig. n°71 z: Rischi Relativi di mortalità maschile per i Comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

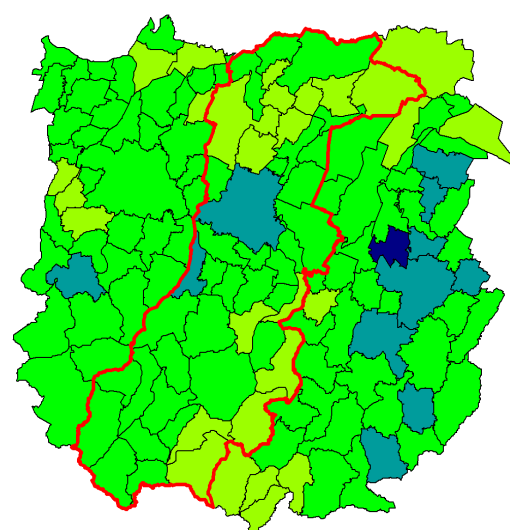
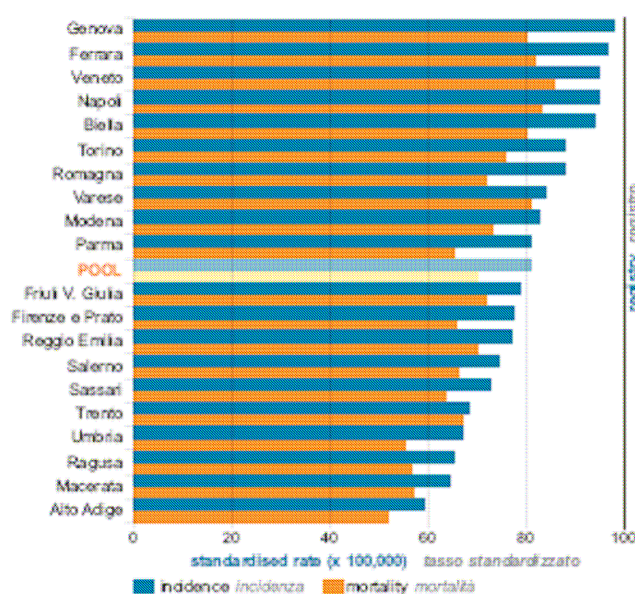


Fig. n°71 w: Rischi Relativi di mortalità femminile per i comuni della Provincia di Modena, anni 1998-2003 (La mortalità in Provincia di Modena negli anni 1999-2003, AUSL di Modena).

* Tassi standardizzati di mortalità x 100.000 abitanti. Standard Italia '91.

Incidenza e mortalità tumore polmone

♂ Maschi Males



♀ Femmine Females

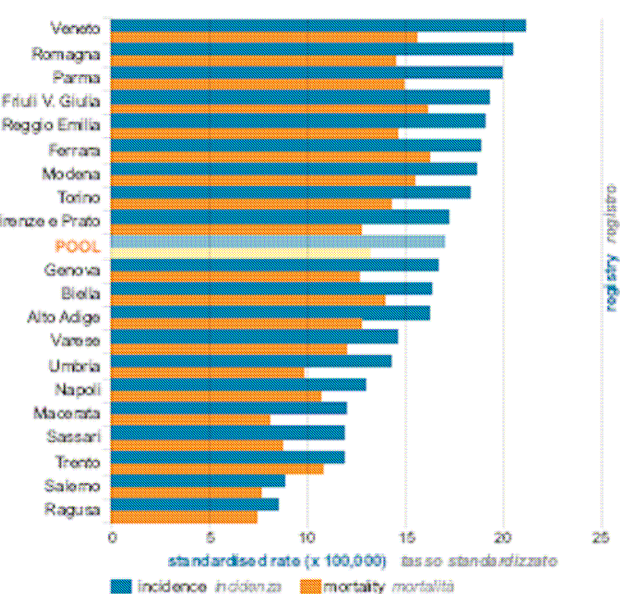


Fig. n° 71 y: Incidenza e mortalità tumore polmone (Fonte: Associazione Italiana Registri Tumori 2006)

ALLEGATO 1: DETTAGLIO DEI DATI UTILIZZATI PER IL CALCOLO DELLE EMISSIONI

Civile

Comune	Abitanti
Bastiglia	3.437
Bomporto	7.992
Campogalliano	7.935
Camposanto	3.041
Carpi	63.316
Castelfranco Emilia	26.535
Castelnuovo Rangone	12.533
Castelvetro	10.027
Cavezzo	6.938
Concordia sulla Secchia	8.597
Fanano	2.930
Finale Emilia	15.196
Fiorano Modenese	16.356
Fiumalbo	1.340
Formigine	30.655
Frassinoro	2.156
Guiglia	3.990
Lama Mocogno	3.017
Maranello	16.115
Marano sul Panaro	3.796
Medolla	5.804
Mirandola	22.580
Modena	178.874
Montecreto	932

Comune	Abitanti
Montefiorino	2.343
Montese	3.222
Nonantola	13.224
Novi di Modena	10.694
Palagano	2.448
Pavullo nel Frignano	15.683
Pievepelago	2.168
Polinago	1.849
Prignano sulla Secchia	3.534
Ravarino	5.722
Riolunato	749
San Cesario sul Panaro	5.595
San Felice sul Panaro	10.247
San Possidonio	3.709
San Prospero	4.880
Sassuolo	41.394
Savignano sul Panaro	8.521
Serramazzoni	7.392
Sestola	2.662
Soliera	13.774
Spilamberto	11.228
Vignola	22.094
Zocca	4.696
Totale provincia	651.920

Tab. n° 42 - Popolazione comunale (anno 2003)

Allevamenti

Comune	Altri avicoli	Altri bovini	Altro (conigli)	Capre	Cavalli	Galline ovaiole	Maiali da ingrasso	Ovini	Pollastri	Scrofe	Vacche da latte
Bastiglia	0	40	0	0	9	0	4.286	0	150.000	1.044	32
Bomporto	22	4.251	286	9	16	517	1.676	0	795	0	308
Campogalliano	0	574	63	0	9	10.281	12.895	66	72	1.407	713
Camposanto	69	114	0	0	18	304	7.661	0	495	187	3
Carpi	2.517	1.892	1.104	17	108	37.622	7.846	12	17.726	1.573	1.883
Castelfranco E.	408	1.642	1.025	26	76	3.568	14.146	91	31.159	2.905	1.449
Castelnuovo R.	0	1.413	326	8	9	1.080	1.805	3	124	0	1.340
Castelvetro	173	1.626	2.112	12	53	52.660	10.393	132	899	1.271	1.936
Cavezzo	220	421	291	5	9	748	335	0	609	200	509
Concordia	21.515	1.204	873	28	28	3.167	5.644	0	10.848	106	917
Fanano	148	682	1.206	66	86	1.704	1.279	10	1.300	291	849
Finale Emilia	112	804	66	0	2	441	7.872	15	343	905	88
Fiorano	15	307	80	50	18	40	2.213	465	0	8	372
Fiumalbo	26	180	867	39	19	895	6	902	351	0	264
Formigine	196	2.668	3.773	14	16	38.603	51.427	15	40.942	7.312	2.530
Frassinoro	3	532	451	22	136	817	190	654	110	0	590
Guiglia	0	974	337	55	57	932	2.930	279	50.483	0	1.056
Lama Mocogno	182	753	1.387	36	66	2.097	1.898	85	723	0	971
Maranello	38.428	940	4.456	29	42	1.558	3.891	309	755	781	1.124
Marano	48	1.165	204	6	17	1.128	3.524	400	2.018	325	987
Medolla	149	681	81	8	89	327	4454	0	932	1129	538
Mirandola	294	1.653	29.105	35	33	2.242	25.421	10	140.934	4.459	1.269
Modena	829	4.377	6.804	35	348	5.656	32.230	62	1.560	5.156	3.727
Montecreto	13	288	446	16	16	812	508	33	459	0	292
Montefiorino	51	555	569	28	22	945	2	5	257	0	820
Montese	231	2.079	3.286	55	59	5.027	3.449	500	2.454	0	2.128
Nonantola	39.135	678	285	51	35	2.330	8.509	155	8.799	1.363	666
Novi	140	2.122	442	8	43	35.422	5.928	0	3.474	1.241	831
Palagano	9	1.004	974	33	27	1.214	3.099	18	615	460	1.124
Pavullo	306	6.924	5.143	61	95	4.766	14.854	195	1.462	180	6.031
Pievepelago	99	187	482	12	36	555	321	45	157	0	185
Polinago	146	1.025	708	39	20	1.624	3.422	33	349	209	1.390
Prignano	91	1.336	1.463	27	67	2.682	13.023	55	1.007	1.015	1.559
Ravarino	202	17	218	5	9	1.054	13.649	0	393	1.025	33
Riolunato	67	97	515	15	25	814	167	659	235	0	97
San Cesario	34	376	218	5	18	2.368	159	0	1.165	39	563
San Felice	120	582	157	12	17	2.746	595	13	907	0	432
San Possidonio	99	374	304	5	38	760	1.699	2	616	0	367
San Prospero	218	851	164	0	33	1.668	6.236	0	518	1.079	845
Sassuolo	267	1.388	2.673	11	28	2.346	57	63	1.485	5	1.177
Savignano	153	246	638	33	17	1.383	512	0	964	0	301
Serramazzoni	15.158	1.611	1.508	60	54	40.430	4.561	345	836	218	1.731
Sestola	25	659	1.191	28	28	1.875	1.318	24	992	0	628
Soliera	24.760	3.383	2.951	0	19	70.537	24.354	20	57.490	5.279	2.615
Spilamberto	40.144	2.715	11.432	2	16	3.477	13.291	0	3.537	1.340	2.017
Vignola	152	181	242	15	1	1.150	1.908	95	518	235	273
Zocca	121	987	533	69	52	1.638	3.251	79	288	15	1.114
Tot. Provincia	187.095	58.558	91.439	1.090	2.039	354.010	328.894	5.849	542.155	42.762	50.674

Tab. n° 43 - Numero di capi per Comune – Censimento 2000

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE**Settore Civile: fattori di emissione in g-Kg/Gj di consumo di combustibile**

Macrosettore 2: Impianti di combustione non industriale Settore 020200: Impianti residenziali Attività: 020202: Caldaie con potenza termica < 50 MW			
Combustibile	Inquinante	Fattore di emissione	Unità di misura
Gasolio	CO	0,02	Kg/GJ
	NO _x	0,05	Kg/GJ
	PM ₁₀ ^(*)	1	g/GJ
	NM VOC	0,003	Kg/GJ
	SO _x	0,094	Kg/GJ
Gas naturale/metano	CO	0,025	Kg/GJ
	NO _x	0,05	Kg/GJ
	PM ₁₀ ^(*)	0,1	g/GJ
	NM VOC	0,005	Kg/GJ
GPL	CO	0,01	Kg/GJ
	NO _x	0,05	Kg/GJ
	PM ₁₀ ^(**)	0,2	g/GJ
	NM VOC	0,002	Kg/GJ

(*) Fonte IIASA

(**) Fonte CEPMEIP

Tab. n° 44: fattori di emissione per caldaie con potenza termica minore di 50 MW

Allevamenti: fattori di emissione in g-Kg/capi allevati in un anno

Macrosettore 10: Agricoltura Settore 100500: Allevamento animali (composti organici)			
Specie di animale	Inquinante	Fattore di emissione	Unità di misura
Vacche da latte	NH ₃	43,72	Kg/capo*anno
	NMVOC	60,0	g/capo*anno
Altri bovini	NH ₃	21,20	Kg/capo*anno
	NMVOC	60,0	g/capo*anno
Suini	NH ₃	6,33	Kg/capo*anno
	NMVOC	21,0	g/capo*anno
Scrofe	NH ₃	13,65	Kg/capo*anno
	NMVOC	21,0	g/capo*anno
Ovini	NH ₃	0,8	Kg/capo*anno
	NMVOC	5,0	g/capo*anno
Equini	NH ₃	5,51	Kg/capo*anno
	NMVOC	31,0	g/capo*anno
Galline ovaiole	NH ₃	0,37	Kg/capo*anno
Pollastri	NH ₃	0,2	Kg/capo*anno
Altri avicoli (anatre, oche)	NH ₃	0,334	Kg/capo*anno
Capre	NH ₃	0,7	Kg/capo*anno
	NMVOC	5	g/capo*anno
Asini e muli	SOV	31	g/capo*anno
Conigli	NH ₃	0,326	Kg/capo*anno

Specie di animale	Inquinante	Fattore di emissione ^(*)	Unità di misura
Polli	PM ₁₀	0,011	Kg/capo*anno
Suini	PM ₁₀	0,043	Kg/capo*anno
Vacche	PM ₁₀	0,094	Kg/capo*anno
Altre animali	PM ₁₀	0,061	Kg/capo*anno

(*) Fonte IIASA

Tab. n° 45 - Fattori di emissione per gli animali da allevamento

Traffico: fattori di emissioni espressi in g/kg di carburante consumato

CO g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	593,138	376,793	248,454
	ECE 15/00/01	<1400	486,212	289,650	362,949
	ECE 1502	<1400	452,477	188,893	152,831
	ECE 1503	<1400	481,446	219,050	140,990
	ECE 1504	<1400	368,851	133,038	83,742
	91/441/EEC - EURO I	<1400	211,028	21,751	93,097
	94/12/EEC - EURO II	<1400	170,083	8,275	63,306
	PRE-ECE	1400-2000	588,576	323,790	192,477
	ECE 15/00/01	1400-2000	479,867	274,097	300,839
	ECE 1502	1400-2000	442,015	174,520	135,753
	ECE 1503	1400-2000	466,342	203,759	127,261
	ECE 1504	1400-2000	333,363	164,949	76,088
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	161,014	70,163	74,300
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	149,171	43,720	50,524
	PRE-ECE	>2000	494,756	270,950	168,625
	ECE 15/00/01	>2000	445,021	245,828	283,733
	ECE 1502	>2000	378,797	194,919	114,813
	ECE 1503	>2000	382,258	220,511	112,442
	ECE 1504	>2000	253,290	154,976	59,821
	91/441/EEC - EURO I	>2000	138,943	85,910	36,025
	94/12/EEC - EURO II	>2000	125,594	40,700	24,497
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	12,913	5,249	5,178
	91/441/EEC - EURO I	<2000	13,102	12,099	5,586
	94/12/EEC - EURO II	<2000	13,102	12,560	5,586
	Convenzionali	>2000	12,913	5,328	4,617
	91/441/EEC - EURO I	>2000	13,102	5,328	6,455
	94/12/EEC - EURO II	>2000	13,102	5,249	6,455
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	137,916	41,124	343,018
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	63,940	28,787	61,325
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	45,528	19,426	90,183
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	447,112	110,508	213,809
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	158,434	18,280	39,561
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	122,292	6,984	24,132
	Convenzionali	>35q	294,725	347,355	315,777

CO g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	15,585	14,415	12,768
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	7,382	5,339	7,402
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	7,382	5,339	7,402
	Convenzionali	35-75q	32,148	25,006	14,772
	91/542/EEC Stage I	35-75q	16,074	15,004	8,125
	91/542/EEC Stage II	35-75q	12,859	13,753	7,386
	Convenzionali	75-160q	18,462	14,809	10,542
	91/542/EEC Stage I	75-160q	9,231	8,886	5,798
	91/542/EEC Stage II	75-160q	7,385	8,145	5,271
	Convenzionali	160-320q	11,757	9,589	8,216
	91/542/EEC Stage I	160-320q	6,466	5,753	5,340
	91/542/EEC Stage II	160-320q	5,291	4,794	5,340
	Convenzionali	>320q	8,979	6,990	6,591
	91/542/EEC Stage I	>320q	4,939	4,194	4,284
	91/542/EEC Stage II	>320q	4,041	3,495	4,284
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	16,403	11,983	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	8,201	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	6,561	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	13,203	9,595	7,197
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	7,262	5,757	4,678
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	5,941	4,798	4,678
Motocicli	Convenzionali	<50 cm ³	473,666	473,666	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm ³	157,889	166,667	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm ³	921,800	916,583	1026,010
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm ³	238,369	298,694	462,184
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm ³	642,643	711,722	700,648
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm ³	238,369	323,656	482,556
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm ³	361,401	516,967	634,561
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm ³	238,369	348,284	538,188

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

NO _x g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	16,107	33,970	32,561
	ECE 15/00/01	<1400	18,013	40,336	40,266
	ECE 1502	<1400	17,921	39,853	54,961
	ECE 1503	<1400	18,271	42,091	61,895
	ECE 1504	<1400	21,060	41,885	54,109
	91/441/EEC - EURO I	<1400	8,023	8,407	13,782
	94/12/EEC - EURO II	<1400	4,655	2,967	4,962
	PRE-ECE	1400-2000	14,295	35,737	39,638
	ECE 15/00/01	1400-2000	15,899	49,009	49,434
	ECE 1502	1400-2000	15,521	41,652	54,511
	ECE 1503	1400-2000	14,774	45,110	57,010
	ECE 1504	1400-2000	19,110	44,569	65,253
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	6,087	7,402	10,930
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	4,146	2,784	3,935
	PRE-ECE	>2000	13,807	42,215	61,599
	ECE 15/00/01	>2000	16,943	63,491	81,826
	ECE 1502	>2000	13,507	34,033	51,613
	ECE 1503	>2000	19,007	44,207	64,541
	ECE 1504	>2000	17,556	40,174	55,781
	91/441/EEC - EURO I	>2000	5,589	8,007	8,677
	94/12/EEC - EURO II	>2000	3,555	2,910	3,124
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	7,762	9,738	10,169
	91/441/EEC - EURO I	<2000	12,955	11,615	14,546
	94/12/EEC - EURO II	<2000	12,955	11,615	14,546
	Convenzionali	>2000	11,858	16,050	15,681
	91/441/EEC - EURO I	>2000	12,955	11,352	14,997
	94/12/EEC - EURO II	>2000	12,955	11,352	14,997
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	22,579	56,151	55,804
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	4,880	6,387	5,168
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	1,590	2,300	1,860
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	17,325	49,774	58,373
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	4,938	5,518	6,681
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	2,656	1,844	2,272
	Convenzionali	>35q	19,347	48,367	43,970

NO _x g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	25,714	12,966	13,716
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	14,671	16,897	15,252
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	14,671	16,897	15,252
	Convenzionali	35-75q	33,994	24,870	25,033
	91/542/EEC Stage I	35-75q	23,796	17,409	22,530
	91/542/EEC Stage II	35-75q	16,997	13,679	16,272
	Convenzionali	75-160q	39,658	29,154	24,151
	91/542/EEC Stage I	75-160q	27,760	20,408	21,736
	91/542/EEC Stage II	75-160q	19,829	16,035	15,698
	Convenzionali	160-320q	44,881	39,843	34,817
	91/542/EEC Stage I	160-320q	24,685	23,906	19,149
	91/542/EEC Stage II	160-320q	17,952	17,929	15,667
	Convenzionali	>320q	48,861	43,350	41,746
	91/542/EEC Stage I	>320q	26,873	26,010	22,960
	91/542/EEC Stage II	>320q	19,544	19,508	18,786
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	49,653	45,516	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	34,757	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	24,826	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	45,671	38,430	38,920
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	25,119	23,058	21,406
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	18,269	17,294	17,514
Motocicli	Convenzionali	<50 cm ³	0,967	0,967	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm ³	0,645	0,667	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm ³	4,229	8,598	9,825
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm ³	5,575	10,697	13,149
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm ³	3,432	8,478	10,672
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm ³	5,575	11,088	13,437
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm ³	2,911	7,899	11,090
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm ³	5,575	11,467	14,203

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

NMVOC g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	66,213	38,951	307,471
	ECE 15/00/01	<1400	61,915	34,932	357,234
	ECE 1502	<1400	66,285	31,142	319,578
	ECE 1503	<1400	70,748	30,588	46,277
	ECE 1504	<1400	77,089	29,483	30,464
	91/441/EEC - EURO I	<1400	20,762	2,848	2,702
	94/12/EEC - EURO II	<1400	12,462	0,562	0,879
	PRE-ECE	1400-2000	66,192	30,423	54,187
	ECE 15/00/01	1400-2000	61,596	29,137	60,058
	ECE 1502	1400-2000	65,184	25,162	53,287
	ECE 1503	1400-2000	69,148	25,525	26,369
	ECE 1504	1400-2000	85,758	27,850	19,922
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	13,567	5,713	1,768
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	12,318	0,601	0,483
	PRE-ECE	>2000	55,551	25,218	28,349
	ECE 15/00/01	>2000	57,332	25,856	32,391
	ECE 1502	>2000	66,530	22,908	19,400
	ECE 1503	>2000	65,554	23,381	16,740
	ECE 1504	>2000	75,735	24,147	13,222
	91/441/EEC - EURO I	>2000	11,994	8,763	1,403
	94/12/EEC - EURO II	>2000	10,322	0,916	0,426
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	4,337	2,939	0,606
	91/441/EEC - EURO I	<2000	2,512	1,298	0,500
	94/12/EEC - EURO II	<2000	2,512	1,298	0,500
	Convenzionali	>2000	4,337	3,262	0,506
	91/441/EEC - EURO I	>2000	2,512	1,408	0,553
	94/12/EEC - EURO II	>2000	2,512	1,408	0,553
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	28,558	15,071	7,283
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	6,050	1,162	2,468
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	1,950	0,241	0,518
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	65,041	15,568	16,952
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	9,398	1,703	0,980
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	5,703	0,380	0,428
	Convenzionali	>35q	29,185	34,396	19,899

NMVOC g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	2,325	1,491	1,072
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	2,557	1,689	1,207
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	2,557	1,689	1,207
	Convenzionali	35-75q	18,899	12,493	6,898
	91/542/EEC Stage I	35-75q	14,174	9,369	5,173
	91/542/EEC Stage II	35-75q	13,229	8,745	4,829
	Convenzionali	75-160q	10,853	7,398	4,984
	91/542/EEC Stage I	75-160q	8,140	5,549	3,738
	91/542/EEC Stage II	75-160q	7,597	5,179	3,489
	Convenzionali	160-320q	6,662	4,539	3,715
	91/542/EEC Stage I	160-320q	3,331	2,951	2,786
	91/542/EEC Stage II	160-320q	2,998	2,724	2,415
	Convenzionali	>320q	5,088	3,309	3,033
	91/542/EEC Stage I	>320q	2,544	2,151	2,275
	91/542/EEC Stage II	>320q	2,290	1,985	1,971
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	4,549	2,420	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	3,412	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	3,184	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	7,433	5,111	3,690
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	3,716	3,322	2,768
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	3,345	3,067	2,399
Motocicli	Convenzionali	<50 cm3	294,235	280,125	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm3	93,444	87,810	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm3	93,470	38,331	61,167
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm3	46,133	16,407	38,484
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm3	63,516	30,100	52,201
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm3	45,974	14,942	36,856
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm3	80,222	40,731	42,921
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm3	45,899	13,657	33,244

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

PM ₁₀ g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	0,782	1,073	0,951
	ECE 15/00/01	<1400	0,874	1,274	1,190
	ECE 1502	<1400	0,956	1,313	1,129
	ECE 1503	<1400	0,685	0,988	0,893
	ECE 1504	<1400	0,625	0,820	0,740
	91/441/EEC - EURO I	<1400	0,204	0,442	0,347
	94/12/EEC - EURO II	<1400	0,204	0,442	0,347
	PRE-ECE	1400-2000	0,597	0,922	0,758
	ECE 15/00/01	1400-2000	0,663	1,221	0,920
	ECE 1502	1400-2000	0,718	1,213	0,889
	ECE 1503	1400-2000	0,513	0,912	0,702
	ECE 1504	1400-2000	0,469	0,663	0,650
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	0,152	0,343	0,267
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	0,152	0,323	0,267
	PRE-ECE	>2000	0,465	0,767	0,637
	ECE 15/00/01	>2000	0,571	1,088	0,808
	ECE 1502	>2000	0,549	0,872	0,750
	ECE 1503	>2000	0,404	0,654	0,566
	ECE 1504	>2000	0,356	0,569	0,462
	91/441/EEC - EURO I	>2000	0,120	0,293	0,232
	94/12/EEC - EURO II	>2000	0,120	0,293	0,232
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	5,157	4,346	3,662
	91/441/EEC - EURO I	<2000	2,173	1,455	2,229
	94/12/EEC - EURO II	<2000	2,173	1,455	2,229
	Convenzionali	>2000	5,157	4,701	3,689
	91/441/EEC - EURO I	>2000	2,174	1,587	2,364
	94/12/EEC - EURO II	>2000	2,173	1,587	2,364
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	0,727	1,036	0,772
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	0,225	0,371	0,248
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	0,225	0,371	0,248
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	0,432	1,013	1,015
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,134	0,311	0,311
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,134	0,311	0,312
	Convenzionali	>35q	2,170	3,252	2,959

PM ₁₀ g/Kg di carburante*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	4,243	4,777	4,002
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	1,775	1,476	1,929
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	1,775	1,476	1,929
	Convenzionali	35-75q	4,355	3,843	2,426
	91/542/EEC Stage I	35-75q	3,064	2,851	1,842
	91/542/EEC Stage II	35-75q	2,141	2,142	1,425
	Convenzionali	75-160q	4,591	3,873	2,830
	91/542/EEC Stage I	75-160q	3,118	2,726	2,021
	91/542/EEC Stage II	75-160q	2,066	1,907	1,443
	Convenzionali	160-320q	3,433	2,948	2,574
	91/542/EEC Stage I	160-320q	2,317	2,051	1,808
	91/542/EEC Stage II	160-320q	1,041	1,027	0,933
	Convenzionali	>320q	2,767	2,288	2,187
	91/542/EEC Stage I	>320q	1,864	1,586	1,525
	91/542/EEC Stage II	>320q	0,831	0,783	0,769
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	2,435	1,991	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	1,668	0,370	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	1,120	0,374	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	2,817	2,481	2,051
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	1,916	1,756	1,484
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	0,886	0,927	0,836
Motocicli	Convenzionali	<50 cm ³	6,012	1,422	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm ³	1,142	0,693	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm ³	1,858	1,906	1,357
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm ³	0,312	0,343	0,279
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm ³	1,440	1,689	1,340
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm ³	0,312	0,334	0,269
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm ³	1,114	1,388	1,119
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm ³	0,312	0,327	0,243

Tab. n° 46 - Fattori di emissione dei veicoli in g/Kg di combustibile

Traffico: fattori di emissioni espressi in g/km*veicolo

Veicolo	CO g/Km*veicolo		Ciclo di guida		
	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	60,470	21,320	15,109
	ECE 15/00/01	<1400	44,325	13,803	17,639
	ECE 1502	<1400	37,714	8,734	7,825
	ECE 1503	<1400	41,260	10,129	7,219
	ECE 1504	<1400	27,580	5,952	4,154
	91/441/EEC - EURO I	<1400	18,421	0,856	4,669
	94/12/EEC - EURO II	<1400	14,847	0,326	3,175
	PRE-ECE	1400-2000	78,638	21,320	14,703
	ECE 15/00/01	1400-2000	57,642	13,623	18,823
	ECE 1502	1400-2000	49,045	8,734	8,829
	ECE 1503	1400-2000	53,412	10,210	8,277
	ECE 1504	1400-2000	33,220	9,130	4,297
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	18,844	3,561	4,838
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	17,458	2,352	3,290
	PRE-ECE	>2000	84,865	21,438	15,233
	ECE 15/00/01	>2000	62,206	13,710	20,159
	ECE 1502	>2000	54,979	13,555	8,829
	ECE 1503	>2000	55,481	15,436	9,074
	ECE 1504	>2000	33,220	9,990	4,749
	91/441/EEC - EURO I	>2000	20,651	5,098	2,704
	94/12/EEC - EURO II	>2000	18,667	2,415	1,839
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	1,198	0,582	0,331
	91/441/EEC - EURO I	<2000	1,033	0,250	0,312
	94/12/EEC - EURO II	<2000	1,033	0,250	0,312
	Convenzionali	>2000	1,198	0,610	0,323
	91/441/EEC - EURO I	>2000	1,033	0,258	0,384
	94/12/EEC - EURO II	>2000	1,033	0,258	0,384
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	10,763	1,853	18,523
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	4,736	1,295	6,070
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	3,372	0,874	4,127
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	63,617	6,706	12,951
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	26,395	1,304	2,820
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	20,374	0,498	1,720
	Convenzionali	>35q	66,313	52,103	52,103

CO g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	1,840	0,958	1,122
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,792	0,313	0,578
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,792	0,313	0,578
	Convenzionali	35-75q	4,237	2,177	1,709
	91/542/EEC Stage I	35-75q	2,119	1,306	0,940
	91/542/EEC Stage II	35-75q	1,695	1,197	0,855
	Convenzionali	75-160q	4,237	2,177	1,783
	91/542/EEC Stage I	75-160q	2,119	1,306	0,981
	91/542/EEC Stage II	75-160q	1,695	1,197	0,891
	Convenzionali	160-320q	4,237	2,177	1,865
	91/542/EEC Stage I	160-320q	2,330	1,306	1,212
	91/542/EEC Stage II	160-320q	1,907	1,089	1,212
	Convenzionali	>320q	4,237	2,177	1,956
	91/542/EEC Stage I	>320q	2,330	1,306	1,271
	91/542/EEC Stage II	>320q	1,907	1,089	1,271
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	5,922	2,805	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	2,961	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	2,369	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	4,780	2,059	1,465
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	2,629	1,235	0,952
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	2,151	1,030	0,952
Motocicli	Convenzionali	<50 cm3	14,210	14,210	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm3	7,105	7,500	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm3	23,997	23,255	36,567
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm3	7,072	7,901	15,063
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm3	21,588	20,384	25,278
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm3	7,072	8,782	16,275
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm3	15,687	18,011	27,454
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm3	7,072	9,710	20,197

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

Veicolo	NO _x g/Km*veicolo		Ciclo di guida		
	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	1,642	1,922	1,980
	ECE 15/00/01	<1400	1,642	1,922	1,957
	ECE 1502	<1400	1,494	1,843	2,814
	ECE 1503	<1400	1,566	1,946	3,169
	ECE 1504	<1400	1,575	1,874	2,684
	91/441/EEC - EURO I	<1400	0,700	0,331	0,691
	94/12/EEC - EURO II	<1400	0,406	0,117	0,249
	PRE-ECE	1400-2000	1,910	2,353	3,028
	ECE 15/00/01	1400-2000	1,910	2,436	3,093
	ECE 1502	1400-2000	1,722	2,085	3,545
	ECE 1503	1400-2000	1,692	2,260	3,708
	ECE 1504	1400-2000	1,904	2,467	3,685
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	0,712	0,376	0,712
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	0,485	0,150	0,256
	PRE-ECE	>2000	2,368	3,340	5,565
	ECE 15/00/01	>2000	2,368	3,541	5,814
	ECE 1502	>2000	1,960	2,367	3,969
	ECE 1503	>2000	2,759	3,094	5,208
	ECE 1504	>2000	2,303	2,590	4,428
	91/441/EEC - EURO I	>2000	0,831	0,475	0,651
	94/12/EEC - EURO II	>2000	0,528	0,173	0,234
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	0,720	0,468	0,651
	91/441/EEC - EURO I	<2000	1,021	0,553	0,813
	94/12/EEC - EURO II	<2000	1,021	0,553	0,813
	Convenzionali	>2000	1,100	0,780	1,098
	91/441/EEC - EURO I	>2000	1,021	0,549	0,893
	94/12/EEC - EURO II	>2000	1,021	0,549	0,893
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	1,762	2,530	3,013
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	0,361	0,287	0,348
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	0,118	0,103	0,125
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	2,465	3,020	3,536
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,823	0,394	0,476
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,442	0,132	0,162
	Convenzionali	>35q	4,353	7,255	7,255

NO _x g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	3,035	0,861	1,205
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	1,574	0,991	1,190
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	1,574	0,991	1,190
	Convenzionali	35-75q	4,480	2,165	2,897
	91/542/EEC Stage I	35-75q	3,136	1,516	2,607
	91/542/EEC Stage II	35-75q	2,240	1,191	1,883
	Convenzionali	75-160q	9,102	4,286	4,084
	91/542/EEC Stage I	75-160q	6,371	3,000	3,676
	91/542/EEC Stage II	75-160q	4,551	2,357	2,655
	Convenzionali	160-320q	16,175	9,046	7,902
	91/542/EEC Stage I	160-320q	8,896	5,428	4,346
	91/542/EEC Stage II	160-320q	6,470	4,071	3,556
	Convenzionali	>320q	23,057	13,502	12,389
	91/542/EEC Stage I	>320q	12,681	8,101	6,814
	91/542/EEC Stage II	>320q	9,223	6,076	5,575
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	17,927	10,656	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	12,549	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	8,964	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	16,533	8,247	7,924
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	9,093	4,948	4,358
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	6,613	3,711	3,566
Motocicli	Convenzionali	<50 cm ³	0,029	0,029	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm ³	0,029	0,030	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm ³	0,110	0,218	0,350
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm ³	0,165	0,283	0,429
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm ³	0,115	0,243	0,385
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm ³	0,165	0,301	0,453
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm ³	0,126	0,275	0,480
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm ³	0,165	0,320	0,533

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

NMVOC g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	6,750	2,204	18,698
	ECE 15/00/01	<1400	5,644	1,665	17,362
	ECE 1502	<1400	5,525	1,440	16,362
	ECE 1503	<1400	6,063	1,414	2,369
	ECE 1504	<1400	5,764	1,319	1,511
	91/441/EEC - EURO I	<1400	1,812	0,112	0,136
	94/12/EEC - EURO II	<1400	1,088	0,022	0,044
	PRE-ECE	1400-2000	8,844	2,003	4,139
	ECE 15/00/01	1400-2000	7,399	1,448	3,758
	ECE 1502	1400-2000	7,233	1,259	3,466
	ECE 1503	1400-2000	7,920	1,279	1,715
	ECE 1504	1400-2000	8,546	1,541	1,125
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	1,588	0,290	0,115
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	1,442	0,032	0,031
	PRE-ECE	>2000	9,529	1,995	2,561
	ECE 15/00/01	>2000	8,014	1,442	2,301
	ECE 1502	>2000	9,656	1,593	1,492
	ECE 1503	>2000	9,515	1,637	1,351
	ECE 1504	>2000	9,933	1,557	1,050
	91/441/EEC - EURO I	>2000	1,783	0,520	0,105
	94/12/EEC - EURO II	>2000	1,534	0,054	0,032
Auto Diesel	Convenzionali	<2000	0,402	0,141	0,039
	91/441/EEC - EURO I	<2000	0,198	0,062	0,028
	94/12/EEC - EURO II	<2000	0,198	0,062	0,028
	Convenzionali	>2000	0,402	0,159	0,035
	91/441/EEC - EURO I	>2000	0,198	0,068	0,033
	94/12/EEC - EURO II	>2000	0,198	0,068	0,033
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	2,229	0,679	0,393
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	0,448	0,052	0,166
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	0,144	0,011	0,035

NMVOC g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	9,254	0,945	1,027
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	1,566	0,121	0,070
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,950	0,027	0,031
	Convenzionali	>35q	6,567	5,159	3,283
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	0,274	0,099	0,094
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,274	0,099	0,094
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,274	0,099	0,094
	Convenzionali	35-75q	2,491	1,088	0,798
	91/542/EEC Stage I	35-75q	1,868	0,816	0,599
	91/542/EEC Stage II	35-75q	1,744	0,761	0,559
	Convenzionali	75-160q	2,491	1,088	0,843
	91/542/EEC Stage I	75-160q	1,868	0,816	0,632
	91/542/EEC Stage II	75-160q	1,744	0,761	0,590
	Convenzionali	160-320q	2,401	1,031	0,843
	91/542/EEC Stage I	160-320q	1,200	0,670	0,632
	91/542/EEC Stage II	160-320q	1,080	0,618	0,548
	Convenzionali	>320q	2,401	1,031	0,900
	91/542/EEC Stage I	>320q	1,200	0,670	0,675
	91/542/EEC Stage II	>320q	1,080	0,618	0,585
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	1,642	0,567	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	1,232	0,000	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	1,150	0,000	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	2,691	1,097	0,751
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	1,345	0,713	0,564
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	1,211	0,658	0,488
Motocicli	Convenzionali	<50 cm3	8,827	8,404	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm3	4,205	3,951	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm3	2,433	0,973	2,180
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm3	1,369	0,434	1,254
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm3	2,134	0,862	1,883
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm3	1,364	0,405	1,243
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm3	3,482	1,419	1,857
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm3	1,362	0,381	1,248

ALLEGATO 2: FATTORI DI EMISSIONE

PM ₁₀ g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Auto a benzina	PRE-ECE	<1400	0,080	0,061	0,058
	ECE 15/00/01	<1400	0,080	0,061	0,058
	ECE 1502	<1400	0,080	0,061	0,058
	ECE 1503	<1400	0,059	0,046	0,046
	ECE 1504	<1400	0,047	0,037	0,037
	91/441/EEC - EURO I	<1400	0,018	0,017	0,017
	94/12/EEC - EURO II	<1400	0,018	0,017	0,017
	PRE-ECE	1400-2000	0,080	0,061	0,058
	ECE 15/00/01	1400-2000	0,080	0,061	0,058
	ECE 1502	1400-2000	0,080	0,061	0,058
	ECE 1503	1400-2000	0,059	0,046	0,046
	ECE 1504	1400-2000	0,047	0,037	0,037
	91/441/EEC - EURO I	1400-2000	0,018	0,017	0,017
	94/12/EEC - EURO II	1400-2000	0,018	0,017	0,017
	PRE-ECE	>2000	0,080	0,061	0,058
	ECE 15/00/01	>2000	0,080	0,061	0,057
	ECE 1502	>2000	0,080	0,061	0,058
	ECE 1503	>2000	0,059	0,046	0,046
	ECE 1504	>2000	0,047	0,037	0,037
	91/441/EEC - EURO I	>2000	0,018	0,017	0,017
	94/12/EEC - EURO II	>2000	0,018	0,017	0,017
Auto Diesel	Convenzionali	>2000	0,479	0,228	0,258
	91/441/EEC - EURO I	>2000	0,171	0,077	0,141
	94/12/EEC - EURO II	>2000	0,171	0,077	0,141
	Convenzionali	<2000	0,479	0,209	0,234
	91/441/EEC - EURO I	<2000	0,171	0,069	0,125
	94/12/EEC - EURO II	<2000	0,171	0,069	0,125
Auto GPL	Convenzionali	Non identificato	0,057	0,047	0,042
	91/441/EEC - EURO I	Non identificato	0,017	0,017	0,017
	94/12/EEC - EURO II	Non identificato	0,017	0,017	0,017
Autocarri a benzina	Convenzionali	<35q	0,062	0,061	0,061
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,022	0,022	0,022
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,022	0,022	0,022
	Convenzionali	>35q	0,488	0,488	0,488

PM ₁₀ g/Km*veicolo			Ciclo di guida		
Veicolo	Categoria	Cilindrata	Urbano	Extraurbano	Autostradale
Autocarri diesel	Convenzionali	<35q	0,501	0,317	0,352
	EURO I (93/59/EEC)	<35q	0,191	0,087	0,151
	EURO II (96/69/EEC)	<35q	0,191	0,087	0,151
	Convenzionali	35-75q	0,574	0,335	0,281
	91/542/EEC Stage I	35-75q	0,404	0,248	0,213
	91/542/EEC Stage II	35-75q	0,282	0,186	0,165
	Convenzionali	75-160q	1,054	0,569	0,479
	91/542/EEC Stage I	75-160q	0,716	0,401	0,342
	91/542/EEC Stage II	75-160q	0,474	0,280	0,244
	Convenzionali	160-320q	1,237	0,669	0,584
	91/542/EEC Stage I	160-320q	0,835	0,466	0,410
	91/542/EEC Stage II	160-320q	0,375	0,233	0,212
	Convenzionali	>320q	1,306	0,713	0,649
	91/542/EEC Stage I	>320q	0,880	0,494	0,453
	91/542/EEC Stage II	>320q	0,392	0,244	0,228
Autobus urbani	Convenzionali	Non identificato	0,879	0,466	0,000
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	0,602	0,087	0,000
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	0,404	0,088	0,000
Corriere	Convenzionali	Non identificato	1,020	0,532	0,418
	91/542/EEC Stage I	Non identificato	0,694	0,377	0,302
	91/542/EEC Stage II	Non identificato	0,321	0,199	0,170
Motocicli	Convenzionali	<50 cm3	0,180	0,043	0,000
	97/24/CEEC	<50 cm3	0,051	0,031	0,000
	Convenzionali	4 tempi < 250 cm3	0,048	0,048	0,048
	97/24/CEEC	4 tempi < 250 cm3	0,009	0,009	0,009
	Convenzionali	4 tempi 250 - 750 cm3	0,048	0,048	0,048
	97/24/CEEC	4 tempi 250 - 750 cm3	0,009	0,009	0,009
	Convenzionali	4 tempi > 750 cm3	0,048	0,048	0,048
	97/24/CEEC	4 tempi > 750 cm3	0,009	0,009	0,009

Tab. n° 47 - Fattori di emissione dei veicoli in g/Km percorso

Traffico: percentuali di riduzione^{*} delle emissioni dei veicoli

Veicoli	Categoria	CO [%]	Nox[%]	NMVOC[%]	PM₁₀[%]
Autovetture benzina Autovetture GPL	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	
	Euro II	32	64	79	
	Euro III	44	76	85	
	Euro IV	66	87	97	
Autovetture diesel	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	Riferimento
	Euro II		0	0	0
	Euro III		23	15	28
	Euro IV		47	31	55
Autocarri leggeri benzina (< 35 q)	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	
	Euro II	39	66	76	
	Euro III	48	79	86	
	Euro IV	72	90	94	
Autocarri leggeri diesel (< 35 q)	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	Riferimento
	Euro II	0	0	0	0
	Euro III	18	16	38	33
	Euro IV	35	32	77	65

Tab. n° 48 – Percentuali di riduzione dei fattori di emissione a caldo rispetto alla categoria veicolare EURO I

Veicoli	Categoria	CO [%]	Nox[%]	NMVOC[%]	PM₁₀[%]
Autovetture benzina Autovetture GPL Autocarri leggeri benzina (< 35 q)	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	
	Euro II	72	72	56	
	Euro III	62	32	32	
	Euro IV	18	18	18	
Autovetture diesel	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	Riferimento
	Euro II		0	0	0
	Euro III		77	85	72
	Euro IV		53	69	45
Autocarri leggeri diesel (< 3,5 t)	Euro I	Riferimento	Riferimento	Riferimento	Riferimento
	Euro II	0	0	0	0
	Euro III	82	84	62	67
	Euro IV	65	68	27	35

Tab. n° 49 - Percentuali di riduzione dei fattori di emissione a freddo rispetto alla categoria veicolare EURO I

^{*} EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 3rd Edition, October 2002 Update

Categoria	Peso[t]	CO[%]			NOx[%]			NMVOC[%]			PM ₁₀ [%]		
Ciclo di guida		U	R	H	U	R	H	U	R	H	U	R	H
Euro I	<7,5t	50	40	45	30	30	10	25	25	25	35	35	35
	7,5t<W<16t	50	40	45	30	30	10	25	25	25	35	35	35
	16<W<32	45	40	35	45	40	45	50	35	25	35	35	35
	W>32t	45	40	35	45	40	45	50	35	25	35	35	35
Euro II	<7,5t	60	45	50	50	45	35	30	30	30	60	60	60
	7,5t<W<16t	60	45	50	50	45	35	30	30	30	60	60	60
	16<W<32	55	50	35	60	55	55	55	40	35	75	75	75
	W>32t	55	50	35	60	55	55	55	40	35	75	75	75
Euro III	<7,5t	72	61,5	65	65	61,5	54,5	51	51	51	72	72	72
	7,5t<W<16t	72	61,5	65	65	61,5	54,5	51	51	51	72	72	72
	16<W<32	68,5	65	54,5	72	68,5	68,5	68,5	58	54,5	82,5	82,5	82,5
	W>32t	68,5	65	54,5	72	68,5	68,5	68,5	58	54,5	82,5	82,5	82,5
Euro IV	<7,5t	79,6	71,9	74,5	75,5	73,1	68,2	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	7,5t<W<16t	79,6	71,9	74,5	75,5	73,1	68,2	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	16<W<32	77	74,5	66,8	80,4	78	78	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7
	W>32t	77	74,5	66,8	80,4	78	78	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7
Euro V	<7,5t	79,6	71,9	74,5	86	84,6	81,8	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	7,5t<W<16t	79,6	71,9	74,5	86	84,6	81,8	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	16<W<32	77	74,5	66,8	80,4	78	78	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7
	W>32t	77	74,5	66,8	80,4	78	78	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7
Euro I	Autobus urbani	50	40	45	30	30	10	25	25	25	35	35	35
	Corriere	45	40	35	45	40	45	50	35	25	35	35	35
Euro II	Autobus urbani	60	45	50	50	45	35	30	30	30	60	60	60
	Corriere	55	50	35	60	55	55	55	40	35	75	75	75
Euro III	Autobus urbani	72	61,5	65	65	61,5	54,5	51	51	51	72	72	72
	Corriere	68,5	65	54,5	72	68,5	68,5	68,5	58	54,5	82,5	82,5	82,5
Euro IV	Autobus urbani	79,6	71,9	74,5	75,5	73,1	68,2	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	Corriere	77	74,5	66,8	80,4	78	78	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7
Euro V	Autobus urbani	79,6	71,9	74,5	86	84,6	81,8	65,7	65,7	65,7	94,7	94,7	94,7
	Corriere	77	74,5	66,8	88,8	87,4	87,4	78	70,6	68,2	96,7	96,7	96,7

Tab. n° 50 - Percentuali di riduzione dei fattori di emissione a caldo per autocarri pesanti, autobus urbani e corriere, rispetto alla categoria Convenzionali

Traffico: intervalli di immatricolazione delle categorie COPERT

Veicoli	Categoria	Immatricolazione
Autovetture a benzina	Fino a ECE 15/04	Fino al 31/12/1992
	EURO I	Dal 01/01/1993 al 31/12/1996
	EURO II	Dal 01/01/1997 al 31/12/2000
	EURO III	Dal 01/01/2001 al 31/12/2005
	EURO IV	Dal 01/01/2006
Autovetture diesel	Convenzionali	Fino al 30/06/1994
	EURO I	Dal 01/01/1994 al 31/12/1996
	EURO II	Dal 01/01/1997 al 31/12/2000
	EURO III	Dal 01/01/2001 al 31/12/2005
	EURO IV	Dal 01/01/2006
Autovetture GPL	Convenzionali	Fino al 30/06/1992
	EURO I	Dal 01/01/1993 al 31/12/1996
	EURO II	Dal 01/01/1997 al 31/12/2000
	EURO III	Dal 01/01/2001 al 31/12/2005
	EURO IV	Dal 01/01/2006
Autocarri leggeri benzina e diesel (< 3,5 t)	Convenzionali	Fino al 30/09/1994
	EURO I	Dal 01/10/1994 al 30/09/1998
	EURO II	Dal 01/10/1998 al 31/12/2000
	EURO III	Dal 01/01/2001 al 31/12/2006
	EURO IV	Dal 01/01/2007
Autocarri pesanti diesel (> 3,5 t)	Convenzionali	Fino al 30/09/1993
	EURO I	Dal 01/10/1993 al 30/09/1997
	EURO II	Dal 01/10/1997 al 31/12/2000
	EURO III	Dal 01/01/2001 al 31/12/2005
	EURO IV	Dal 01/01/2006 al 31/12/2008
	EURO V	Dal 01/01/2009
Autobus urbani	Convenzionali	Fino al 30/09/1993
	91/542/EEC Stage 1	Dal 01/10/1993 al 30/09/1996
	91/542/EEC Stage 2	Dal 01/10/1997 al 31/12/2000
Motocicli (<50 cm ³)	Convenzionali	Fino al 30/06/1999
	97/24/EC	Dal 01/07/1999
Motocicli (> 50 cm ³)	Convenzionali	Fino al 30/06/1999
	97/24/EC	Dal 01/07/1999

Tab n° 51 - Intervalli di immatricolazione delle categorie COPERT utilizzate per le stime delle emissioni da traffico

