

## valutazione della salubrità ambientale della Lomellina

Relazione relativa alle  
ricerche sperimentali effettuate nel  
semestre caldo  
Primavera 2012-Estate 2012  
e nel semestre freddo  
Autunno 2012-Inverno 2012/2013

Unità d'Igiene Industriale ed Ambientale

Laboratorio di Chimica e Tossicologia dell'Ambiente

*Mario Negri*

*Carlo Zuffi*



Laboratorio di Chimica e Tossicologia dell'Ambiente  
Unità d'Igiene Industriale ed Ambientale



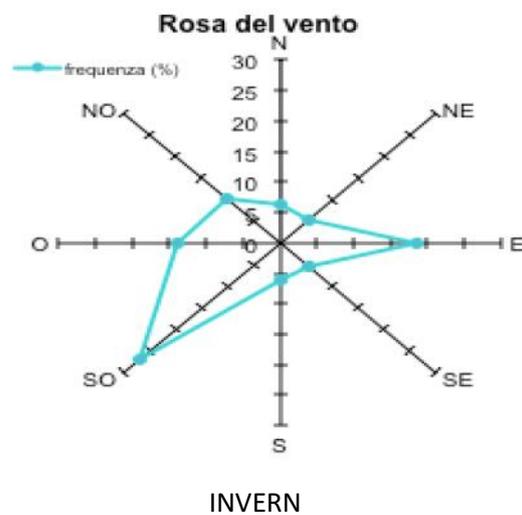
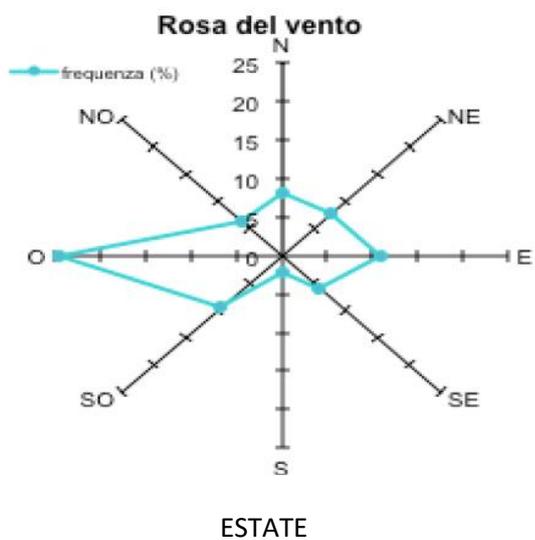
Tabella 43: Risultati dell'Indice Esteso di Qualità dell'Aria.

Recettore	Indice Esteso di Qualità dell'Aria	Giudizio
Neonati 0-6 Mesi	97	Qualità Moderata – Rischio da Basso a Moderato-
Bambini 6 mesi-4 anni	111	Qualità Insalubre per i Gruppi Sensibili – Rischio da Moderato a Rilevante-
Bambini 4-11 anni	111	Qualità Insalubre per i Gruppi Sensibili – Rischio da Moderato a Rilevante-
Ragazzi 12-19 anni	110	Qualità Insalubre per i Gruppi Sensibili – Rischio da Moderato a Rilevante-
Adulti	115	Qualità Insalubre per i Gruppi Sensibili – Rischio da Moderato a Rilevante-
Media Profili	109 ± 7	Qualità Insalubre per i Gruppi Sensibili – Rischio da Moderato a Rilevante-



Monitoraggio ambientale nel territorio della Lomellina (protocollo d'intesa tra: Regione Lombardia, Provincia di Pavia, ARPA Lombardia – Dipartimento di Pavia, ASL Pavia, Comuni di Vigevano, Mortara, Parona e Olevano Lomellina)

### RELAZIONE CONCLUSIVA



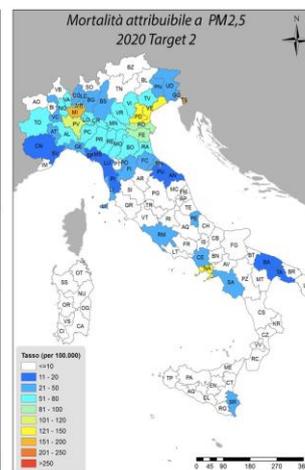
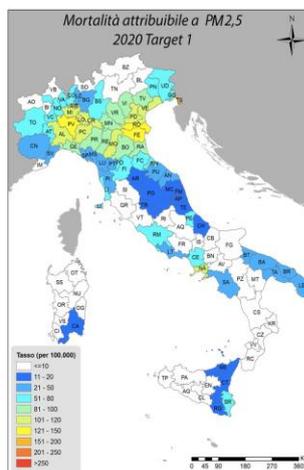
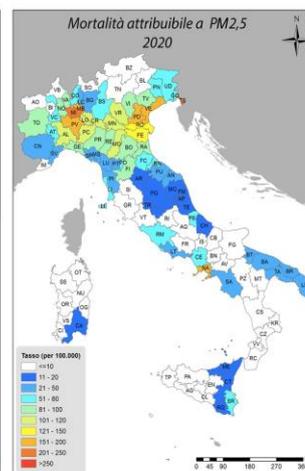
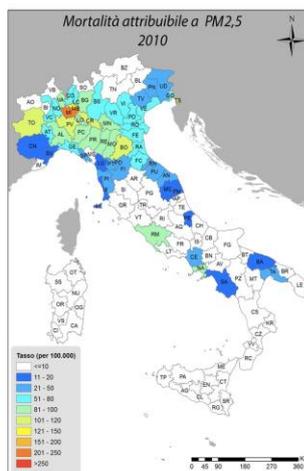
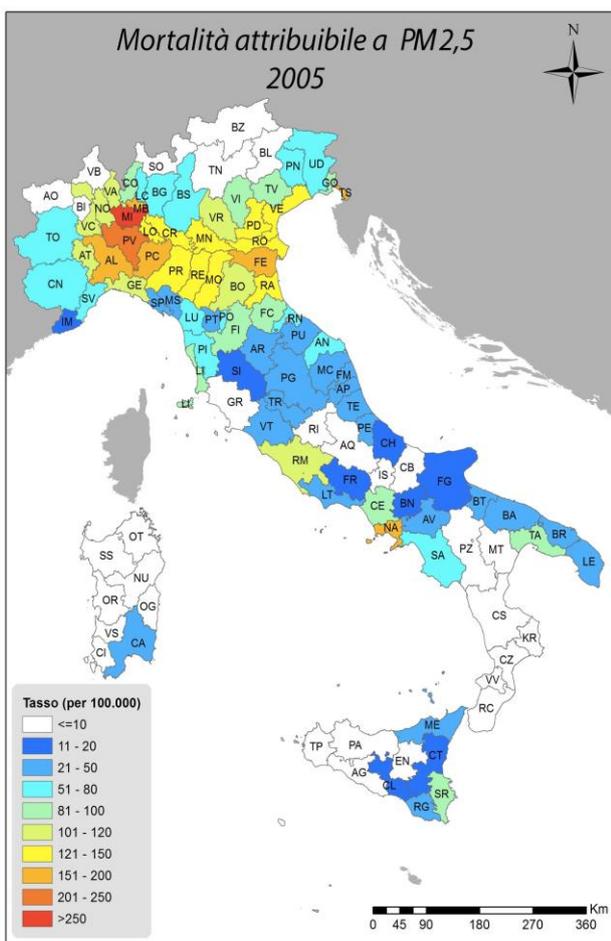
INEMAR 2014 - Inquinante: PM10 - Tonnellate Anno x Macrosettore Corinair

	ALBONESE	%	CASSINOVO	%	CILAVEGNA	%	GAMBOLO'	%	MORTARA	%	OLEVANO	%	PARONA	%	ROBBIO	%	VIGEVANO	%	LOMBARDIA	%
1 Produzione energia e trasformazione combustibili	0,000	0,00	0,000	0,00	0,013	0,17	0,004	0,02	0,335	0,19	5,620	51,75		0,00		0,00	0,194	0,36	143,702	0,75
2 Combustione non industriale	1,033	45,54	3,553	34,90	2,851	37,52	8,941	40,32	8,476	4,55	6,934	6,50	1,344	7,81	6,175	26,14	18,502	34,66	8.186.329	43,44
3 Combustione nell'industria	0,001	0,06	0,078	0,69	0,044	0,57	0,940	4,24	141,250	80,81	0,003	0,03	2,821	16,39	0,717	3,03	0,864	1,61	1.775.077	9,42
4 Processi produttivi	0,001	0,03	0,008	0,08	0,007	0,09	0,117	0,53	0,036	0,02	0,001	0,01	4,383	25,45	0,007	0,03	1,503	2,80	610.579	3,24
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
6 Uso di solventi	0,001	0,02	0,273	2,42	0,332	3,54	0,401	1,81	5,144	2,54	0,025	0,24	2,518	16,37	4,323	18,30	2,105	3,93	1.039.375	5,55
7 Trasporto su strada	0,151	6,67	1,537	14,51	2,301	30,05	5,478	24,70	9,225	5,28	1,175	10,82	1,305	7,58	2,977	12,60	19,332	36,02	4.644.324	24,65
8 Altre sorgenti mobili e macchinari	0,471	20,81	0,833	7,38	0,330	4,31	1,552	7,00	1,463	0,84	0,667	6,14	0,298	1,73	1,596	6,75	1,695	3,16	587.646	3,12
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,001	0,05	0,013	0,11	0,010	0,13	0,018	0,08	0,028	0,02	0,001	0,01	3,202	19,15	0,011	0,05	0,114	0,21	39.361	0,21
10 Agricoltura	0,566	24,59	4,059	35,96	1,459	19,06	4,038	19,21	7,756	4,45	2,363	21,95	0,816	4,74	7,415	31,39	4,981	9,28	1.044.630	5,54
11 Altre sorgenti e assorbimenti	0,539	1,73	0,479	4,24	0,390	4,97	0,583	3,08	1,042	0,60	0,050	0,46	0,131	0,76	0,408	1,71	4,279	7,97	772.156	4,10
<b>Totale</b>	<b>2,263</b>	<b>100,00</b>	<b>11,282</b>	<b>100,00</b>	<b>7,658</b>	<b>100,00</b>	<b>22,173</b>	<b>100,00</b>	<b>174,788</b>	<b>100,00</b>	<b>10,860</b>	<b>100,00</b>	<b>17,217</b>	<b>100,00</b>	<b>23,627</b>	<b>100,00</b>	<b>53,671</b>	<b>100,00</b>	<b>18.843.199</b>	<b>100,00</b>
Abitanti	562		6.996		5.551		10.041		15.745		752		2.052		5.817		63.284		10.036.920	
Superficie KM2	4,33		31,95		17,95		51,7		52,12		15,42		9,34		40,54		52,35		23.863,65	
Emissioni anno pro capite	0,004		0,002		0,001		0,002		0,011		0,014		0,008		0,004		0,001		0,002	
Emissioni anno per KM2	0,523		0,353		0,426		0,429		3,354		0,704		1,843		0,583		0,652		0,795	

INEMAR 2014 - Inquinante: PTS - Tonnellate Anno x Macrosettore Corinair

	ALBONESE	%	CASSINOVO	%	CILAVEGNA	%	GAMBOLO'	%	MORTARA	%	OLEVANO	%	PARONA	%	ROBBIO	%	VIGEVANO	%	LOMBARDIA	%
1 Produzione energia e trasformazione combustibili	0,000	0,00	0,000	0,00	0,013	0,13	0,004	0,01	0,371	0,19	6,238	43,34	0,000	0,00	0,000	0,00	0,214	0,33	149,887	0,65
2 Combustione non industriale	1,089	36,95	4,127	25,26	3,048	29,91	9,437	32,39	8,963	4,58	0,984	6,84	1,419	6,49	6,513	17,78	19,750	29,02	8.639.294	37,27
3 Combustione nell'industria	0,002	0,05	0,062	0,50	0,052	0,51	1,327	4,56	148,215	75,81	0,004	0,03	3,860	17,66	0,777	2,12	0,933	1,37	2.278.231	9,83
4 Processi produttivi	0,003	0,11	0,039	0,24	0,031	0,30	0,174	0,60	0,106	0,05	0,004	0,03	4,773	21,83	0,033	0,09	3,263	4,58	912.854	3,94
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
6 Uso di solventi	0,001	0,03	0,421	2,58	0,340	3,34	0,578	1,98	6,933	3,55	0,041	0,28	4,709	21,54	8,256	22,65	3,139	4,61	1.562.768	6,74
7 Trasporto su strada	0,191	6,47	2,078	12,71	2,887	29,31	7,129	24,47	11,998	6,14	1,564	10,87	1,711	7,33	3,904	10,66	24,468	35,96	5.990.101	25,84
8 Altre sorgenti mobili e macchinari	0,471	15,99	0,833	5,10	0,330	3,24	1,553	5,33	1,466	0,75	0,667	4,64	0,298	1,36	1,598	4,36	1,695	2,43	595.536	2,57
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,001	0,04	0,014	0,09	0,011	0,11	0,020	0,07	0,031	0,02	0,001	0,01	3,203	15,10	0,012	0,03	0,126	0,19	44.027	0,19
10 Agricoltura	1,148	38,97	8,245	50,46	2,981	29,25	8,197	28,13	16,339	8,36	4,837	33,61	1,656	7,57	15,068	41,14	10,181	14,96	2.151.716	9,28
11 Altre sorgenti e assorbimenti	0,041	1,39	0,501	3,07	0,398	3,91	0,715	2,46	1,091	0,56	0,052	0,36	0,137	0,63	0,424	1,16	4,481	6,58	857.244	3,70
<b>Totale</b>	<b>2,946</b>	<b>100,00</b>	<b>16,341</b>	<b>100,00</b>	<b>10,192</b>	<b>100,00</b>	<b>29,134</b>	<b>100,00</b>	<b>195,512</b>	<b>100,00</b>	<b>14,393</b>	<b>100,00</b>	<b>21,866</b>	<b>100,00</b>	<b>36,623</b>	<b>100,00</b>	<b>68,048</b>	<b>100,00</b>	<b>23.181.657</b>	<b>100,00</b>
Abitanti	562		6.996		5.551		10.041		15.745		752		2.052		5.817		63.284		10.036.920	
Superficie KM2	4,33		31,95		17,95		51,7		52,12		15,42		9,34		40,54		52,35		23.863,65	
Emissioni anno pro capite	0,005		0,002		0,002		0,003		0,012		0,019		0,011		0,006		0,001		0,002	
Emissioni anno per KM2	0,680		0,511		0,568		0,564		3,751		0,933		2,341		0,826		0,826		0,971	

Nome comune	Nome combustibile	PM10	NH3	PTS	NOx
		<b>t</b>	<b>t</b>	<b>t</b>	<b>t</b>
MORTARA	Legna e similari	141,152	8,6112	148,11	288,9



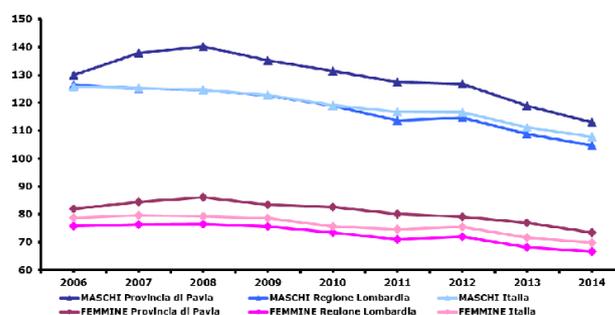
## Piano Integrato Locale di Promozione della Salute - Anno 2017 -



I dati pubblicati dall'Istat riferiti agli anni di decesso 2006-2014, evidenziano che nella popolazione pavese i tassi di **mortalità** assumono ogni anno, in entrambi i sessi, valori superiori ai tassi delle popolazioni di confronto regionale e nazionale. Nel 2014, infatti, il tasso di mortalità nei maschi pavesi è superiore del 8% a quello dei lombardi e del 5% a quello dei connazionali e quello delle femmine pavese è superiore del 10% a quello delle lombarde e dell'5% a quello delle connazionali (Grafico 1.1).

Grafico 1.1

CONFRONTO MORTALITA' 2006-2014 PROVINCIA DI PAVIA - LOMBARDIA - ITALIA  
Tassi standardizzati per età (x 10.000 residenti)

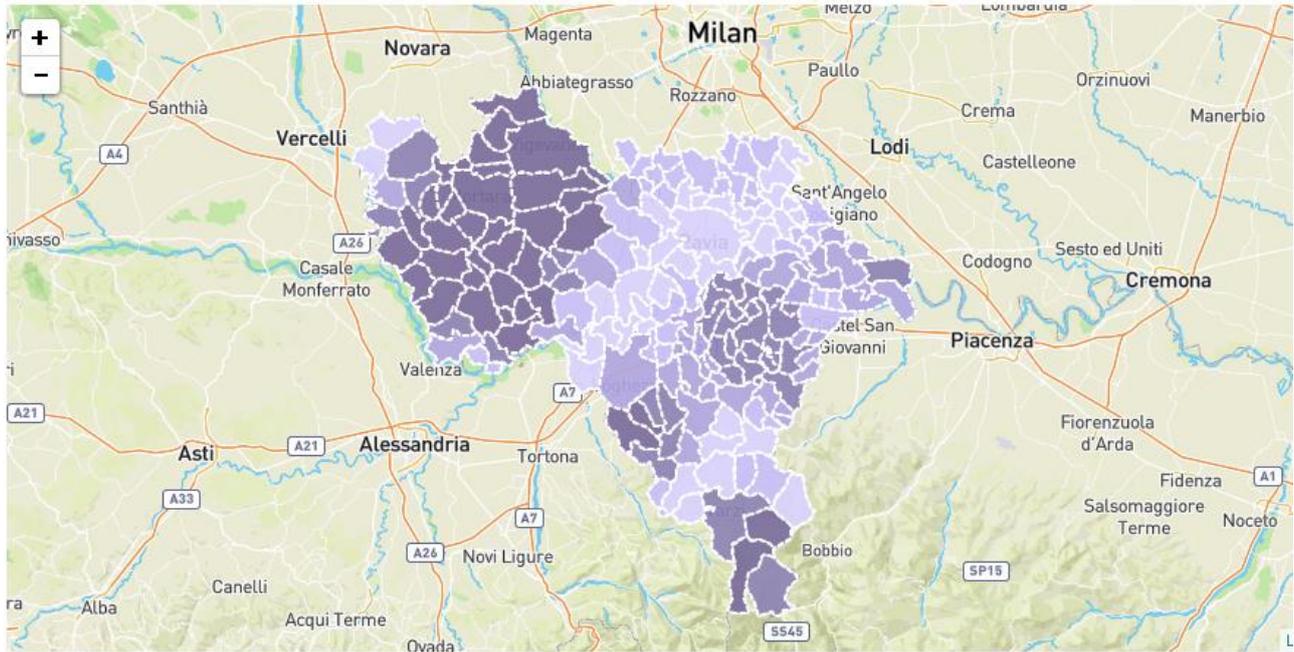


**Tab 3 - Tassi di mortalità (x 10.000 residenti in Lomellina) annui medi del triennio 2010-2012, standardizzati per età, suddivisi per sesso e causa. Intervalli di Confidenza al 95% (I.C. 95%) e Indice Comparativo di Mortalità (I.C.M.) con i tassi provinciali.**

CAUSE DI MORTE	LOMELLINA					
	Maschi			Femmine		
	T. Stand.	I.C. 95%	I.C.M.= Diff.%	T. Stand.	I.C. 95%	I.C.M.= Diff.%
<b>Tutte le cause</b>	91,97	86,36 - 97,86	1,04=+4%	91,10	85,55 - 96,93	1,04=+4%
<b>Malattie Sistema Circolatorio</b>	31,00	27,87 - 34,47	1,37=+37%	37,84	34,63 - 41,36	1,12=+12%
<b>Malattie Ischemiche del Cuore</b>	11,16	9,42 - 13,21	1,03=+3%	10,44	8,81 - 12,36	1,08=+8%
<b>Disturbi Circolatori Encefalo</b>	7,00	5,59 - 8,76	1,04=+4%	12,32	10,63 - 14,30	1,16=+16%
<b>Malattie Apparato Respiratorio</b>	7,64	6,18 - 9,47	1,17=+17%	6,33	5,12 - 7,85	1,08=+8%
<b>Bronchiti, Enfisema, Asma</b>	2,91	2,03 - 4,05	1,03=+3%	1,86	1,21 - 2,73	1,06=+6%
<b>Tumori Maligni</b>	34,58	31,33 - 38,18	1,02	24,90	22,22 - 27,93	0,99
<b>Tumore Polmone</b>	10,69	8,90 - 12,82	1,12=+12%	2,93	2,04 - 4,07	0,98

## Tasso di mortalità per tutte le cause

Valori per 1000 residenti - Periodo: 2009\_2015 - Variante: Mediata



## Tasso di mortalità per patologie del sistema circolatorio

Valori per 1000 residenti - Periodo: 2009\_2015 - Variante: Mediata

