

# Report mensile: **NOVEMBRE 2011**

## INDICE DI QUALITA' DELL'ARIA



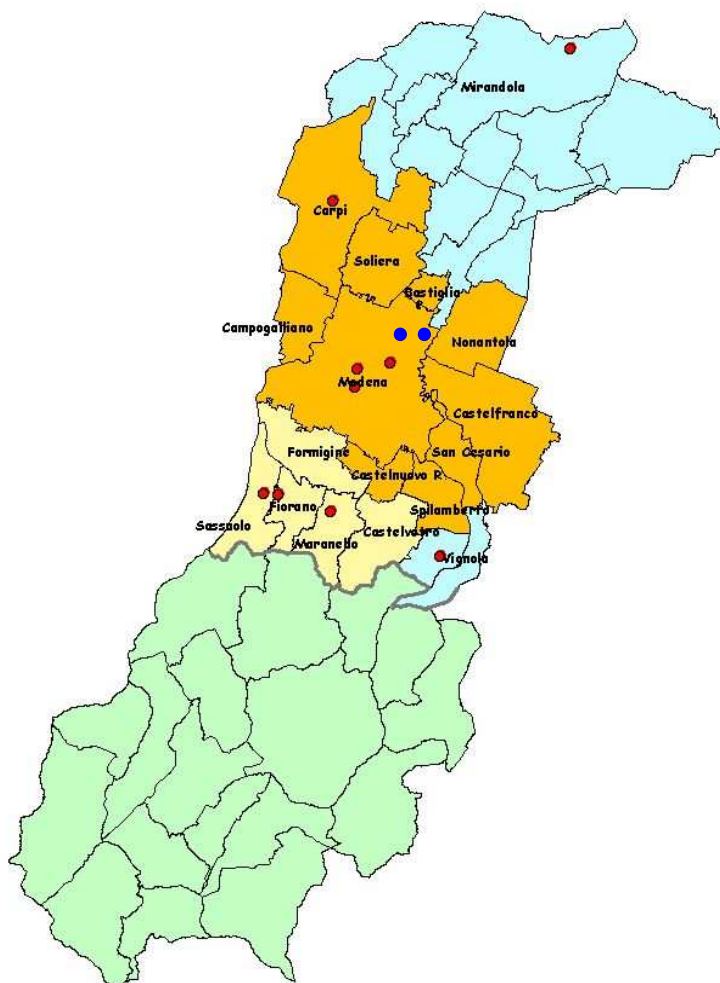
### NOVEMBRE

LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'	SABATO	DOMENICA
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

● BUONA   ● ACCETTABILE   ● MEDIOCRE   ● SCADENTE   ● PESSIMA

*Modena: foto a cura della Provincia di Modena*

## Stazioni Monitoraggio Qualità Aria - Provincia di Modena



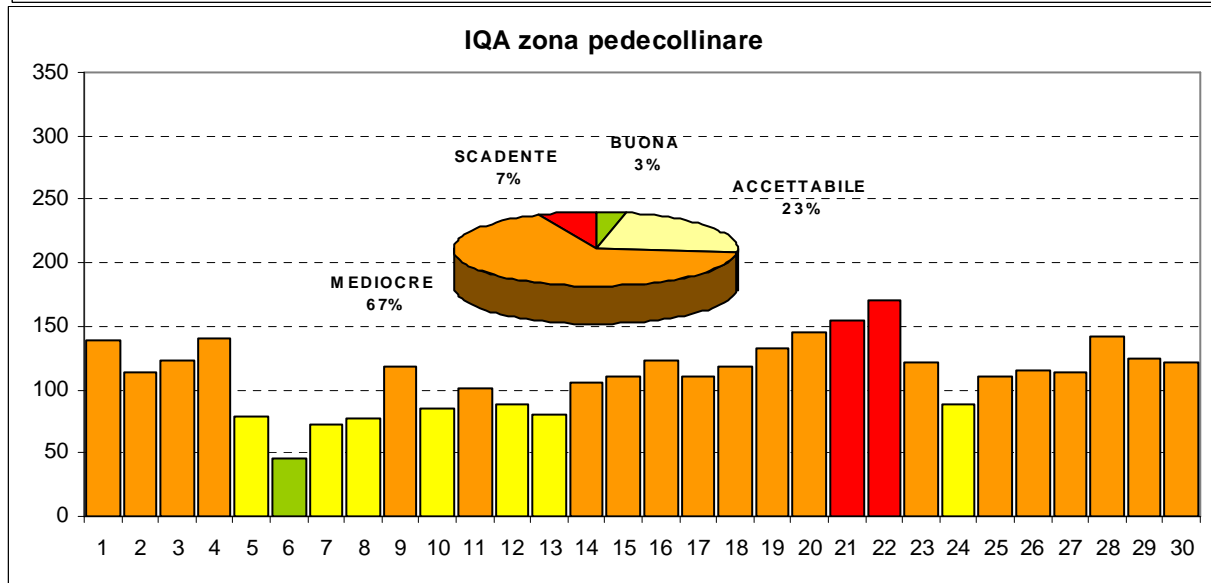
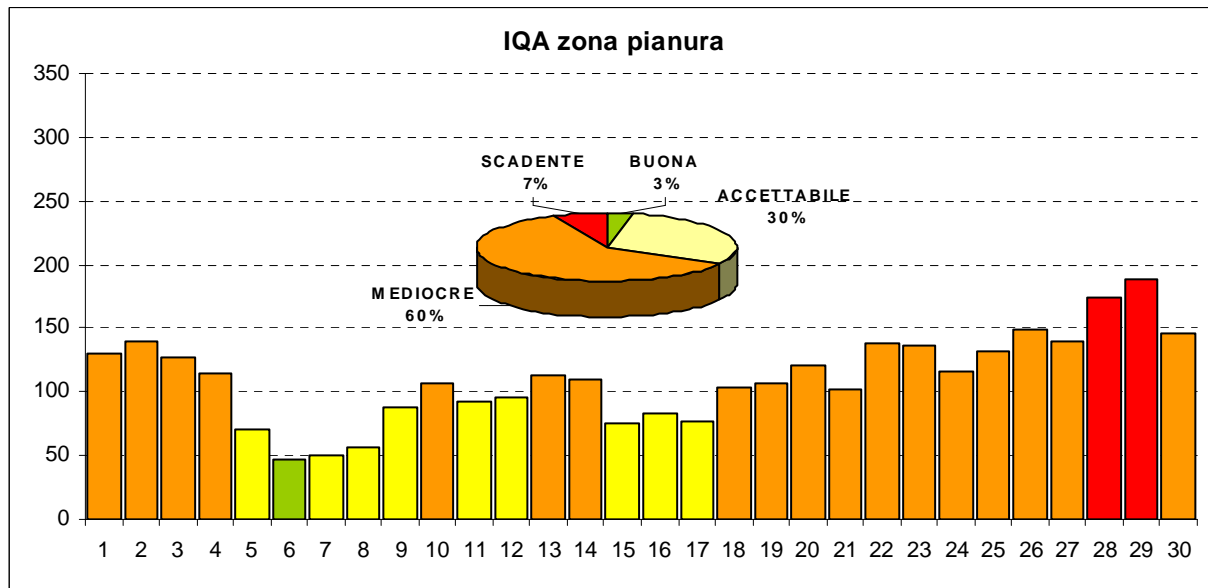
Stazione di	Ubicazione	Comune	Tipologia	Zona /Agglomerato	Data di attivazione	Configurazione rete
Gavello	Via Gazzi loc Gavello	Mirandola	Fondo rurale	Zona A	26/06/2008	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>2.5</sub>
Vignola	Via Barella	Vignola	Fondo sub urbano	Zona A	26/06/2008	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
Giardini	Via Giardini	Modena	Traffico	AGGLOM. R4	1990	NO <sub>x</sub> , CO, BTX, PM <sub>10</sub> , PTS
Nonantolana	Via Cimone	Modena	Fondo residenziale		1995	NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PTS
Parco Ferrari	Parco Ferrari	Modena	Fondo urbano		2005	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>
Carpi 2	Via Remesina	Carpi	Fondo sub urbano		1997	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
Circ. San Francesco	Circ. San Francesco	Fiorano	Traffico	AGGLOM. R5	2007	NO <sub>x</sub> , CO, BTX, PM <sub>10</sub>
Parco Edilcarani	Parco Edilcarani	Sassuolo	Fondo residenziale		19/02/2010	NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub>
Maranello	Area Parco 2	Maranello	Fondo urbano		1999	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>
Albareto	Via Battaglia	Modena	Stazione locale		2005	NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub>
Tagliati	Via Tagliati	Modena	Stazione locale		2005	NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>

● Stazioni Rete Regionale    ● Stazioni Locali

## Indice di qualità dell'aria

L'indice di qualità dell'aria (IQA) rappresenta un modo semplice ed immediato per valutare il livello qualitativo della qualità dell'aria; l'indice viene costruito tenendo conto dei livelli misurati degli inquinanti atmosferici e dei relativi valori limite per la protezione della salute umana.

In Emilia Romagna, l'indice viene calcolato considerando, in particolare, i livelli di PM10, NO2 e O3 che nella nostra regione rappresentano gli inquinanti più critici. (per un approfondimento: <http://www.arpa.emr.it/aria/>)



Il periodo analizzato è particolarmente critico dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, infatti le polveri PM10 superano frequentemente il valore limite giornaliero, determinando valori di IQA elevati (calcolato mediando i dati delle stazioni collocate nelle diverse zone della provincia).

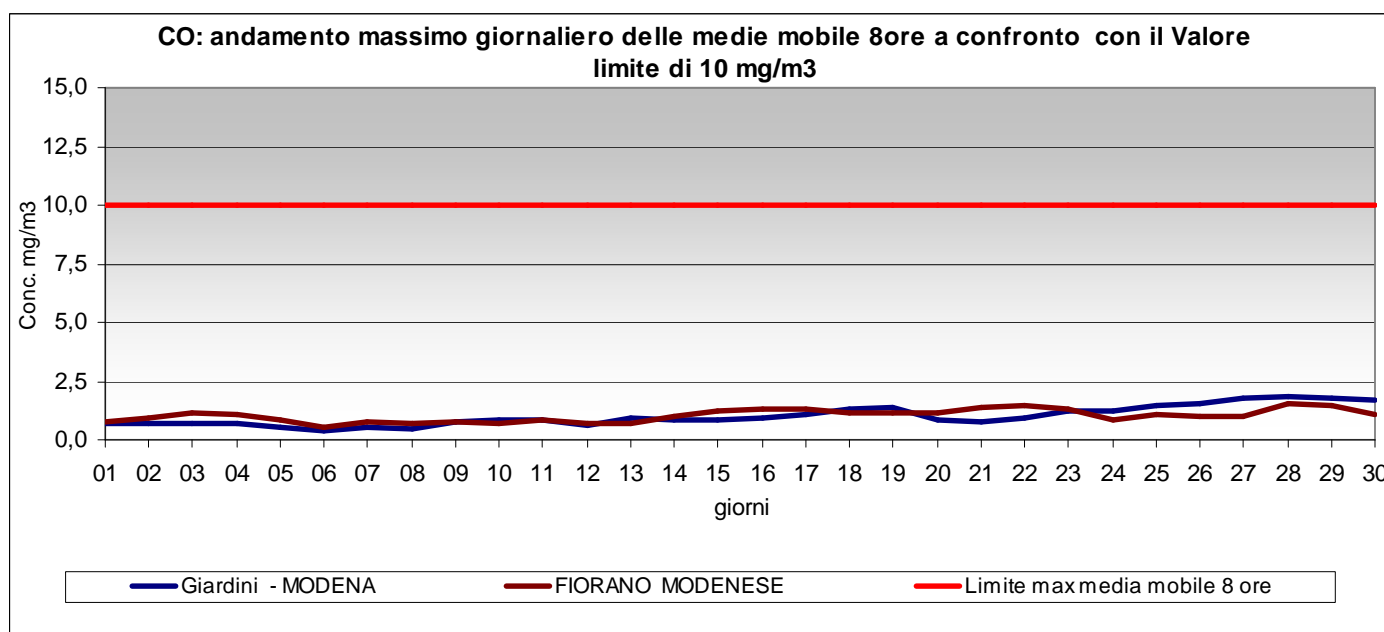
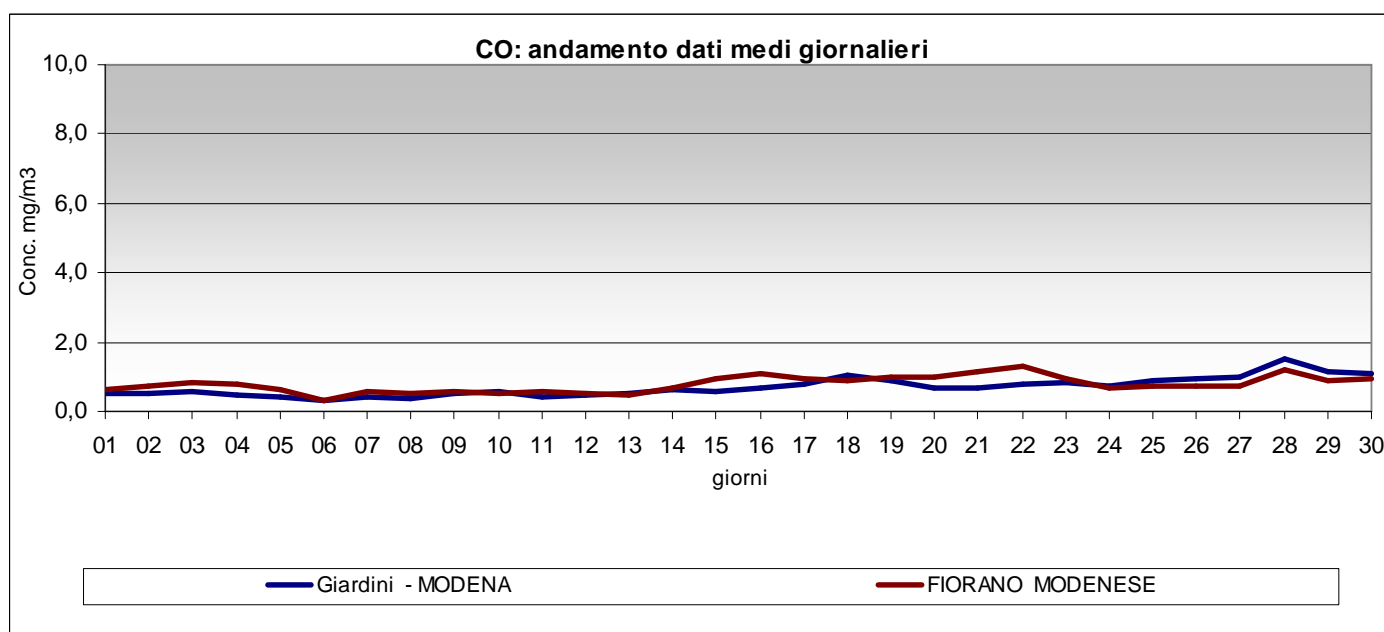
**La qualità dell'aria nel mese di novembre si può classificare solo per un 3% "Buona", mentre una parte consistente è risultata "Mediocre" (60-67%), "Accettabile" nel 23-30% e "Scadente" nel 7% delle giornate.**

L'analisi di questo indice rileva inoltre una situazione leggermente migliore nella pianura rispetto alla pedecollina, probabilmente da attribuire alla presenza di nebbia in alcune giornate nella zona nord della provincia, che a volte promuove la rimozione delle polveri dall'atmosfera.

**Giornate critiche: 21-22 novembre nella pedecollina e 28-29 novembre nella zona di pianura.**

Monossido di carbonio - CO (mg/m <sup>3</sup> ) dati orari										Confronto con la normativa	
STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Massima media mobile su 8 ore	N. Superamenti del Valore Limite
Giardini	MODENA	99%	< 0,6	0,7	3,3	0,6	1,2	1,5	1,9	1,9	0
Circ. San Francesco	FIORANO	99%	< 0,6	0,8	1,9	0,8	1,2	1,4	1,5	1,5	0

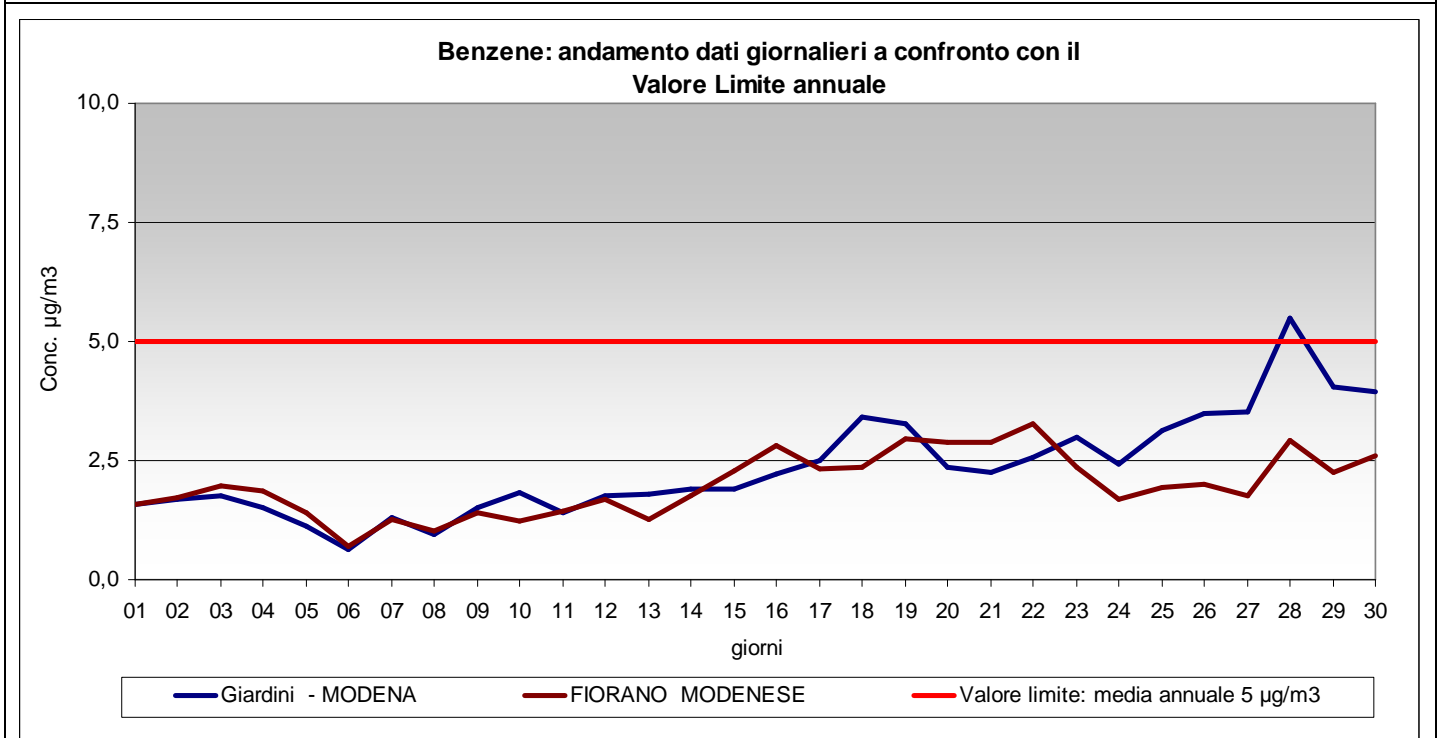
Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)  
  ≤ Valore Limite  
  > Valore Limite



**Il Valore Limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m<sup>3</sup> non è mai stato superato.**

Benzene - C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) dati orari										Confronto con la normativa
STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Media annua parziale
Giardini	MODENA	99%	< 0,5	2,3	11,7	2,0	4,3	5,6	7,5	1,2
Circ. San Francesco	FIORANO	99%	< 0,5	2,0	6,6	1,9	3,4	3,9	4,3	1,2

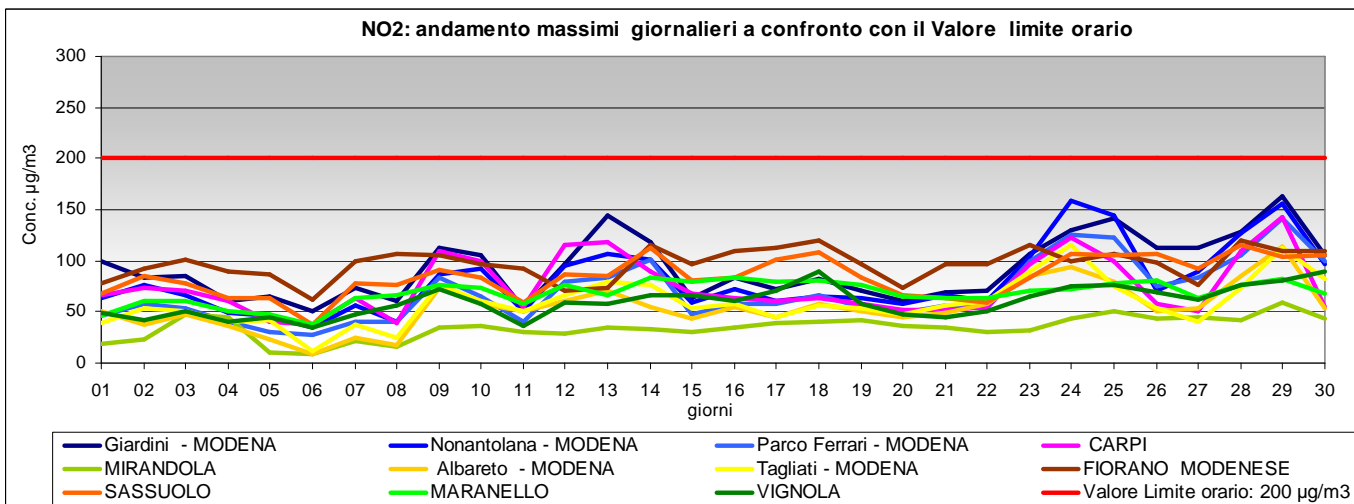
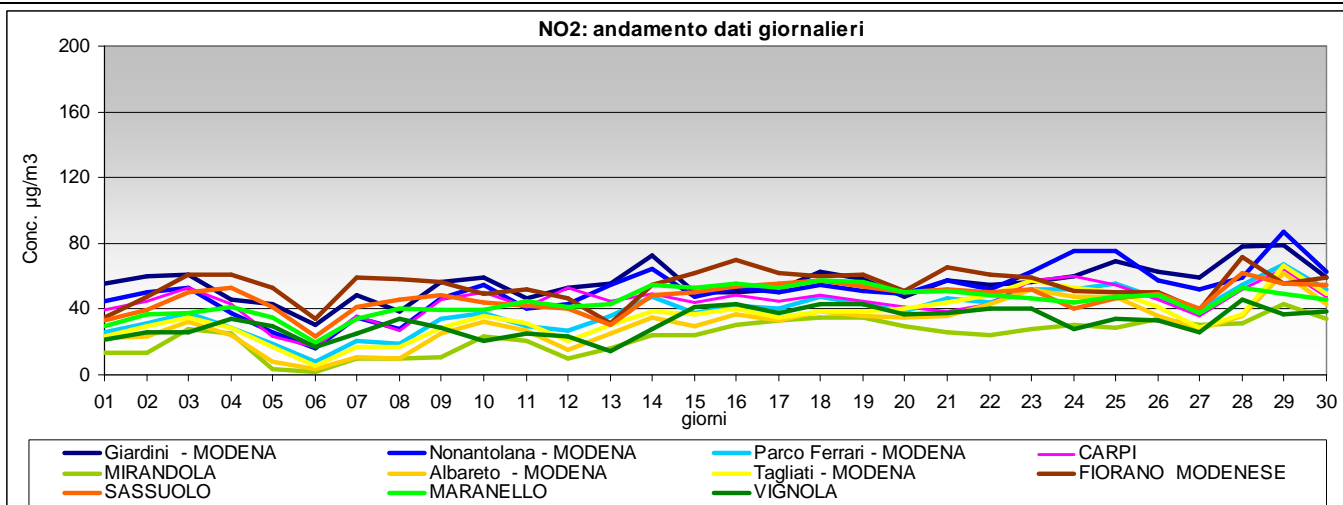
Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)
  ≤ Valore Limite
  > Valore Limite



La media annua di ciascuna stazione, verrà calcolata alla fine dell'anno solare e confrontata con il Limite di 5 µg/m<sup>3</sup>.

Biossido di azoto - NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) dati orari										Confronto con la normativa			
STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Numero di Superamenti del limite orario (nel mese)		Numero di Superamenti del limite orario (dal 1/1/11)	
										n° ore	n° gg	n° ore	n° gg
Giardini	MODENA	99%	14	56	163	52	83	96	117	0	0	3	3
Nonantolana	MODENA	100%	< 12	51	159	50	75	88	109	0	0	2	2
Parco Ferrari	MODENA	99%	< 12	39	141	37	61	73	89	0	0	0	0
Carpi2	CARPI	100%	< 12	45	143	42	64	81	101	0	0	3	2
Gavello	MIRANDOLA	98%	< 12	24	59	25	38	41	44	0	0	0	0
Circ. San Francesco	FIORANO	99%	< 12	54	119	50	93	100	109	0	0	0	0
Parco Edilcarani	SASSUOLO	99%	< 12	47	115	43	77	87	104	0	0	0	0
Maranello	MARANELLO	98%	< 12	44	83	43	66	72	77	0	0	0	0
Vignola	VIGNOLA	97%	< 12	32	90	31	53	60	68	0	0	0	0
<b>STAZIONI LOCALI</b>													
Albareto	MODENA	100%	< 12	31	114	32	53	60	71	0	0	0	0
Tagliati	MODENA	99%	< 12	35	115	35	56	64	77	0	0	0	0

Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)
  ≤ Valore Limite
  > Valore Limite



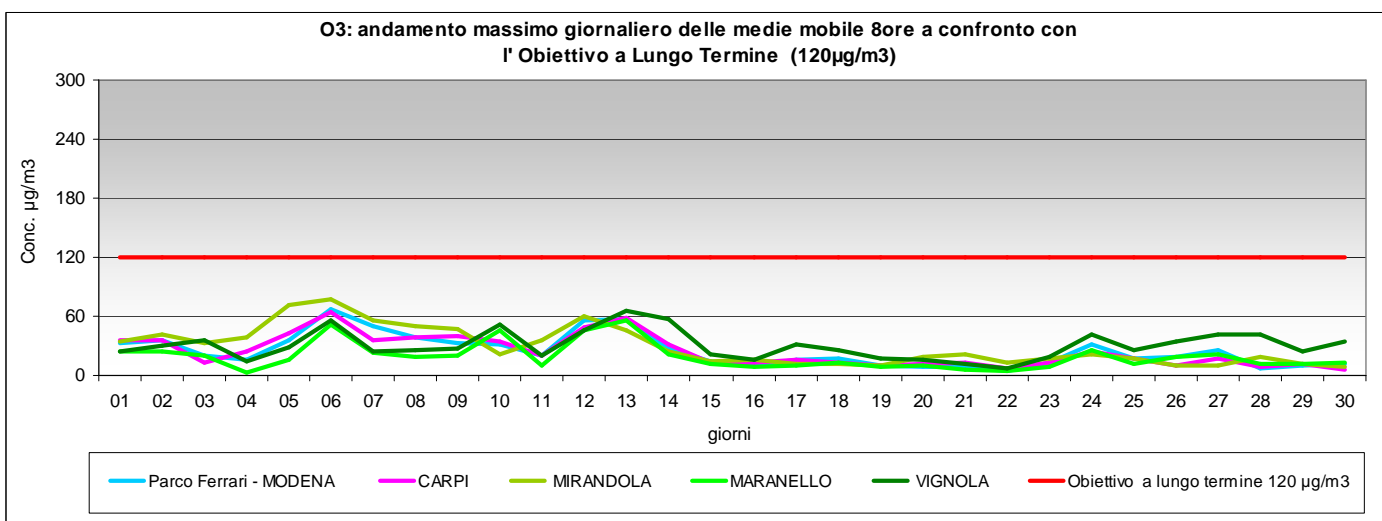
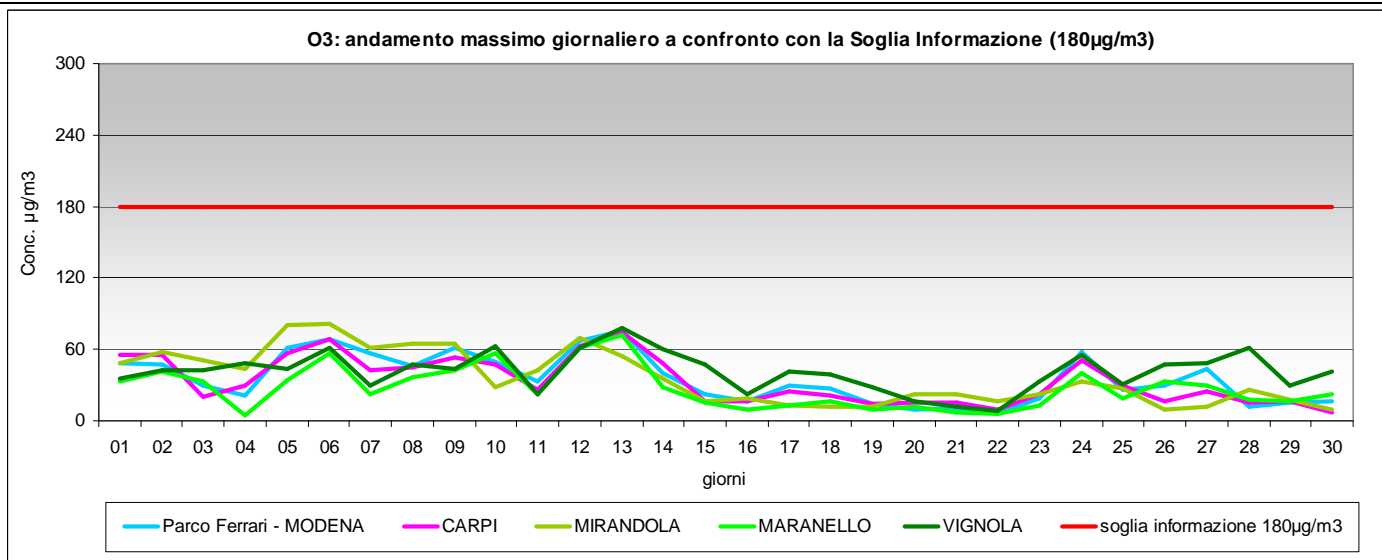
**Il Valore Limite orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m<sup>3</sup> non è stato superato.**

## Ozono - O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>) dati orari

## Confronto con la normativa

STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	N° giorni con superamento Soglia di Informazione		N° giorni con superamento dell' Obiettivo a lungo termine	
										nel mese	dal 1/1/11	nel mese	dal 1/1/11
										Parco Ferrari	MODENA	100%	< 10
Carpi2	CARPI	100%	< 10	14	74	7	36	48	62	0	2	0	80
Gavello	MIRANDOLA	99%	< 10	20	81	10	49	61	74	0	3	0	84
Maranello	MARANELLO	99%	< 10	11	72	6	26	35	53	0	5	0	77
Vignola	VIGNOLA	97%	< 10	20	78	16	45	53	59	0	3	0	65

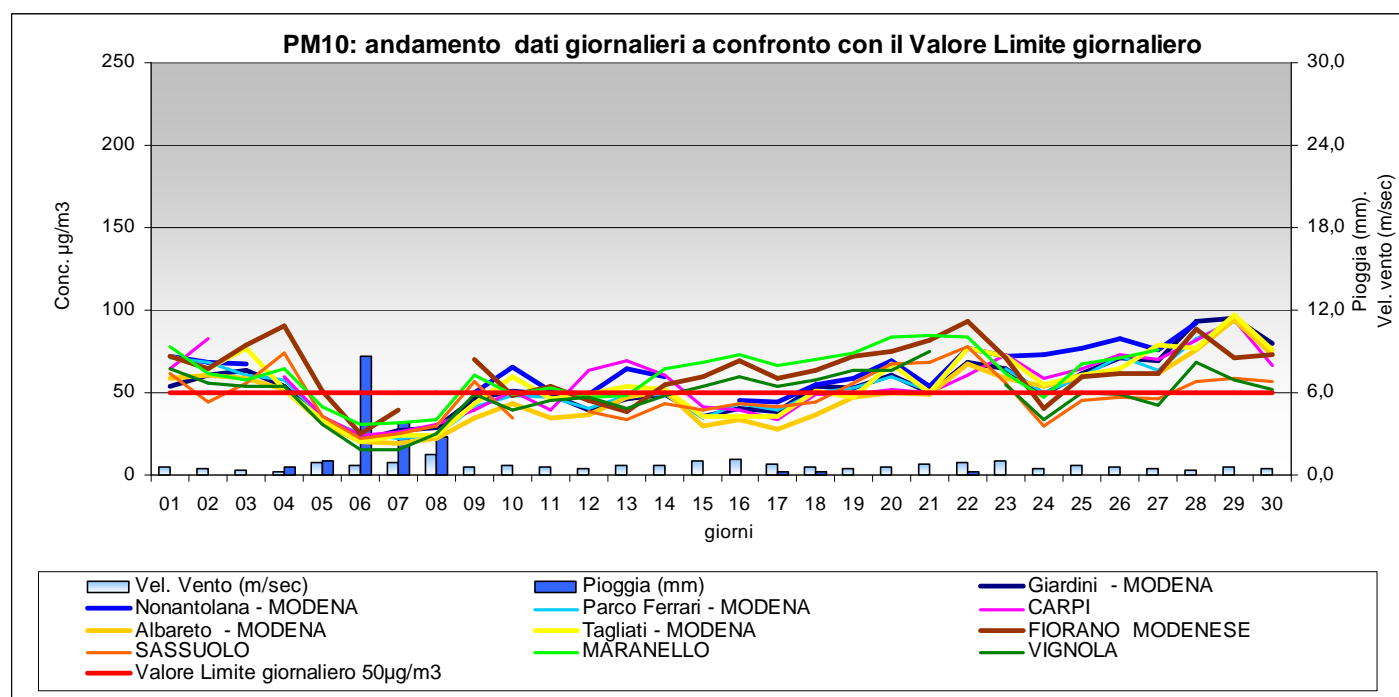
Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)
  ≤ Valore Limite
  > Valore Limite



**La Soglia di Allarme (media oraria 240 µg/m<sup>3</sup>), la Soglia di Informazione (media oraria 180 µg/m<sup>3</sup>) e l'Obiettivo a lungo termine (media mobile di 8 ore massima pari a 120 µg/m<sup>3</sup>) non sono mai state superate.**

Polveri sottili PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dati giornalieri										Confronto con la normativa	
STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Numero di Superamenti del Valore Limite giornaliero	
										Nel mese	Dal 01/01/2011
Giardini	MODENA	100%	21	54	95	52	72	87	94	16	62
Nonantolana	MODENA	73%	44	65	92	66	77	83	88	18	68
Parco Ferrari	MODENA	97%	22	53	93	50	72	79	87	14	52
Carpi2	CARPI	97%	24	55	94	59	75	83	88	17	63
Circ. San Francesco	FIORANO	97%	25	63	93	63	83	89	91	23	76
Parco Edilcarani	SASSUOLO	97%	22	48	78	45	67	72	76	12	36
Maranello	MARANELLO	90%	31	61	85	64	80	84	84	19	63
Vignola	VIGNOLA	97%	15	49	75	52	63	66	71	15	44
<b>STAZIONI LOCALI</b>											
Albareto	MODENA	97%	19	48	94	49	68	64	66	13	53
Tagliati	MODENA	100%	20	55	97	53	77	76	77	18	56

Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)
   $\leq$  Valore Limite
   $>$  Valore Limite



Durante il mese di novembre si sono verificati mediamente 17 superamenti del **Valore Limite giornaliero di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

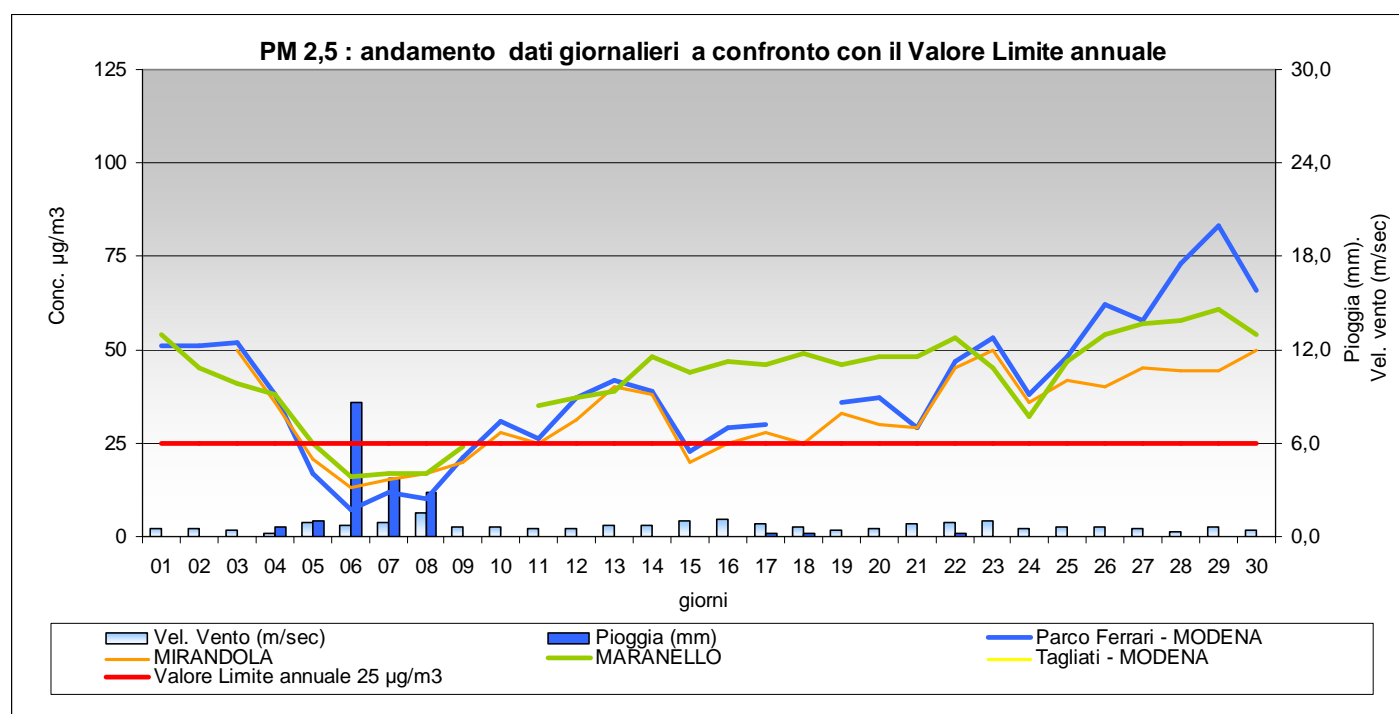
La media mensile di PM10 è risultata pari a 57  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in pianura e nella zona pedecollinare di 55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , oltre a ciò si segnala che si sono verificate giornate con valori di oltre 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  che nella zona nord sono state il 28 e 29, mentre nella zona sud il 4 e il 22.

## Polveri sottili PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) dati giornalieri

## Confronto con la normativa

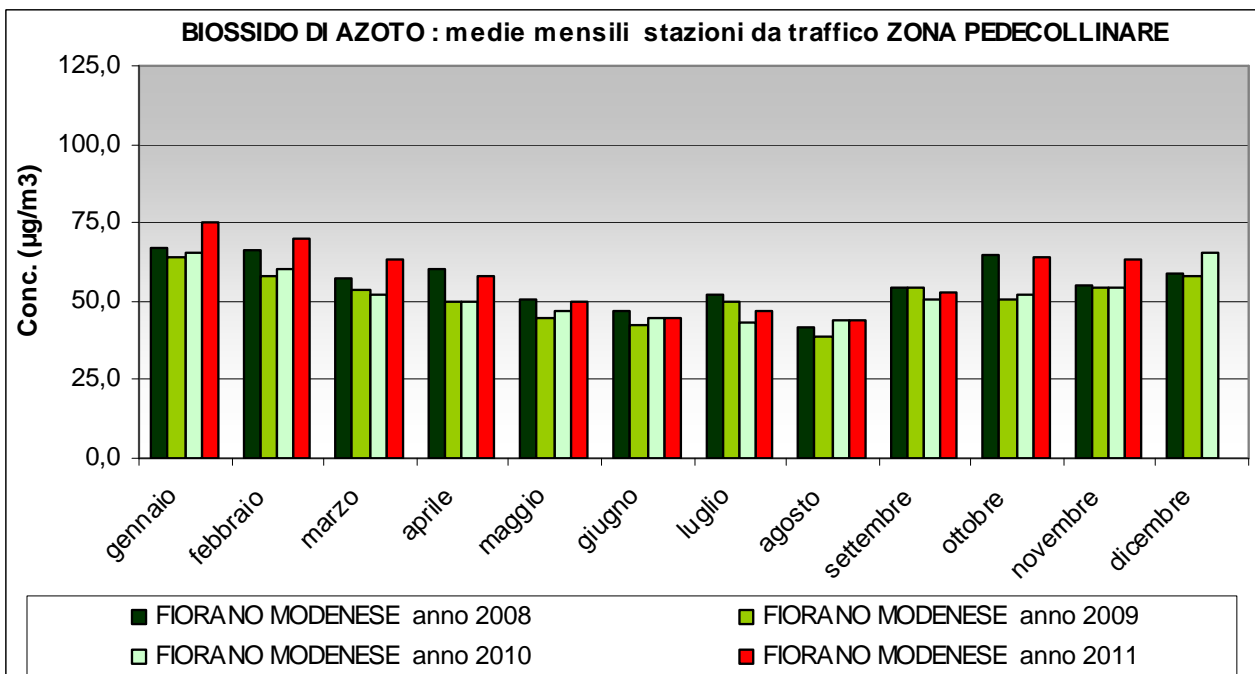
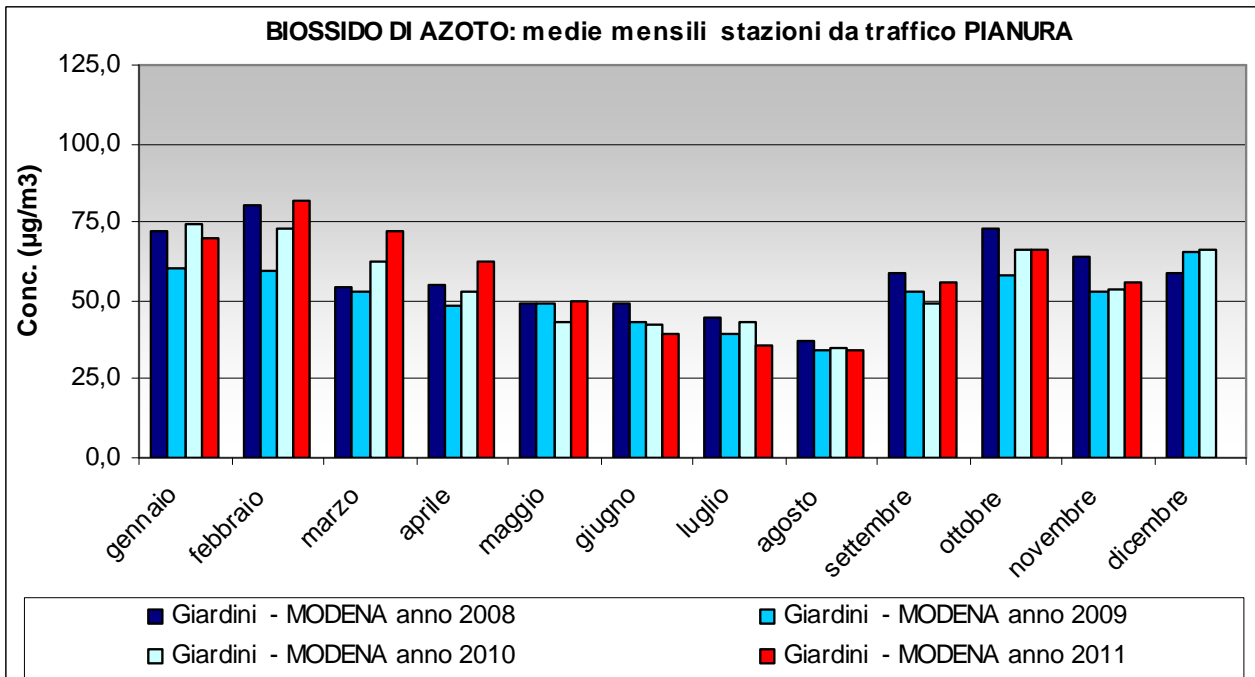
STAZIONI RETE REGIONALE		(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Media Annuale parziale
Parco Ferrari	MODENA	97%	7	40	83	38	63	70	77	<b>23</b>
Gavello	MIRANDOLA	97%	13	33	50	33	46	50	50	<b>21</b>
Maranello	MARANELLO	97%	16	42	61	46	55	58	59	<b>22</b>
<b>STAZIONI LOCALI</b>										
Tagliati	MODENA	0%	-	-	-	-	-	-	-	<b>--</b>

Dati non sufficienti per elaborazione (<90%)
  ≤ Valore Limite
  > Valore Limite

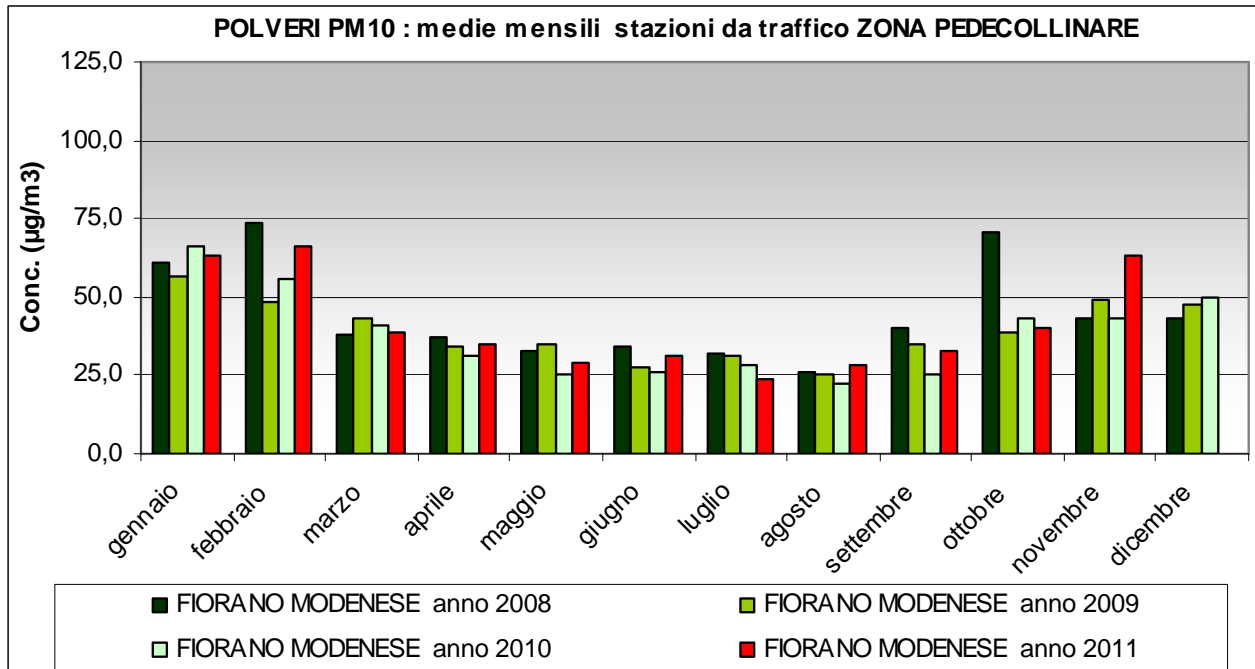
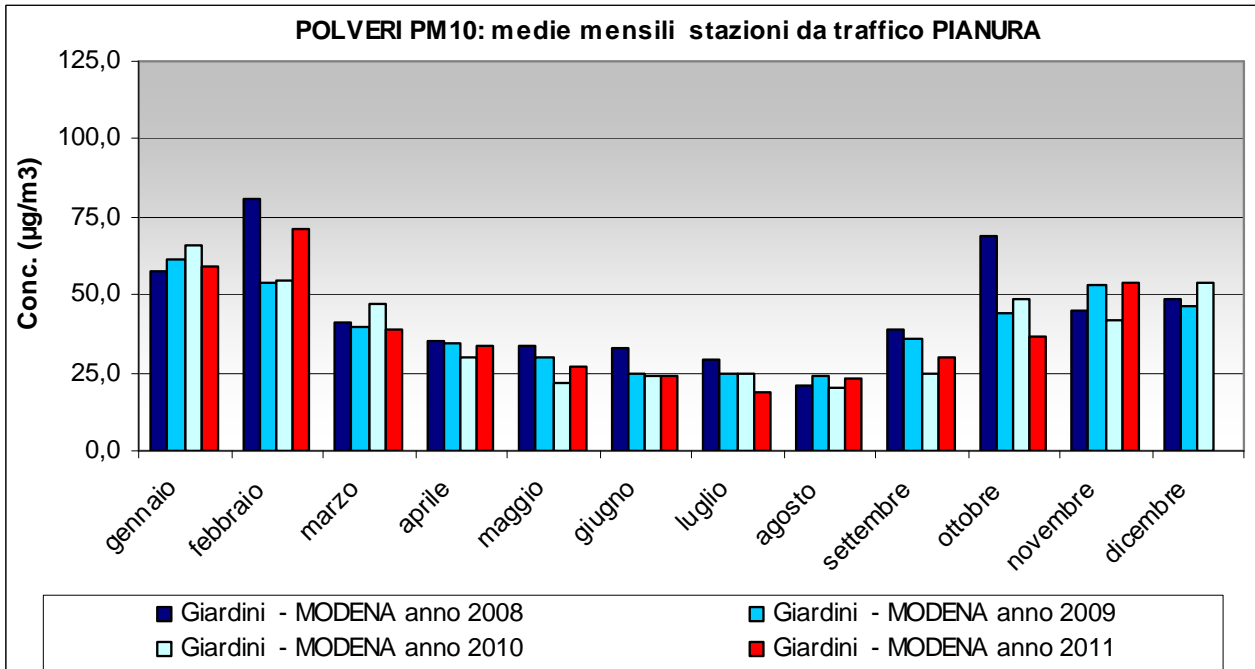


La media annua di ciascuna stazione, verrà calcolata alla fine dell'anno solare e confrontata con il Limite annuale da raggiungere nel 2015 di 25 µg/m<sup>3</sup>.

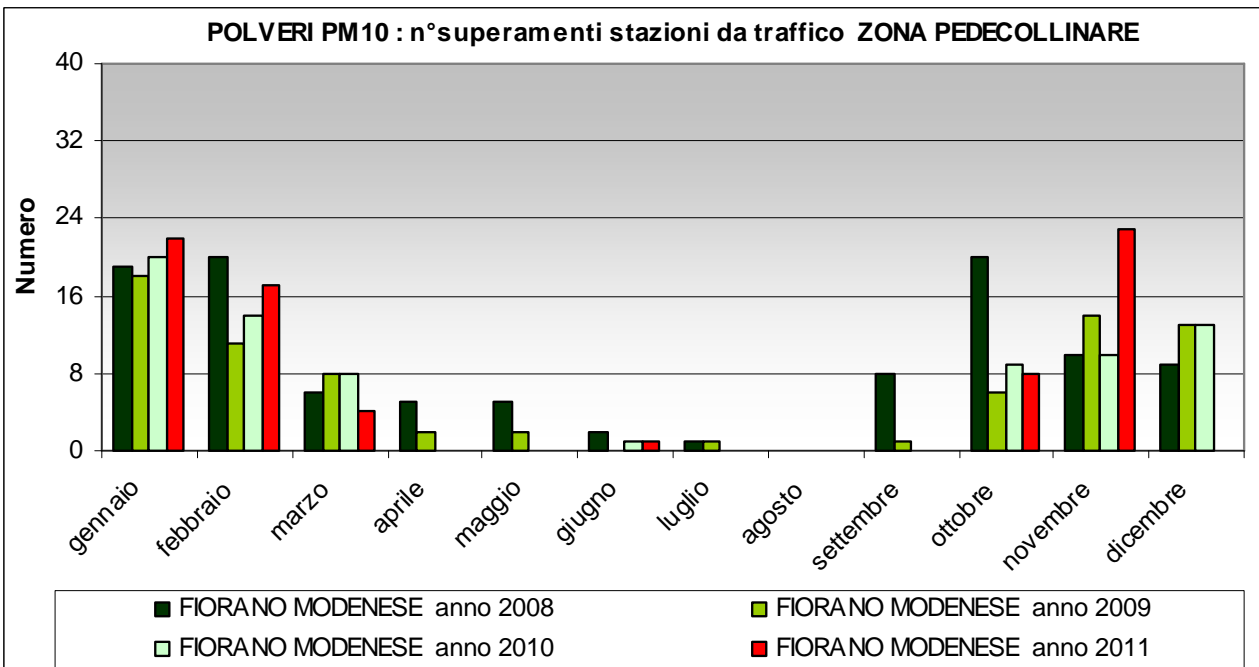
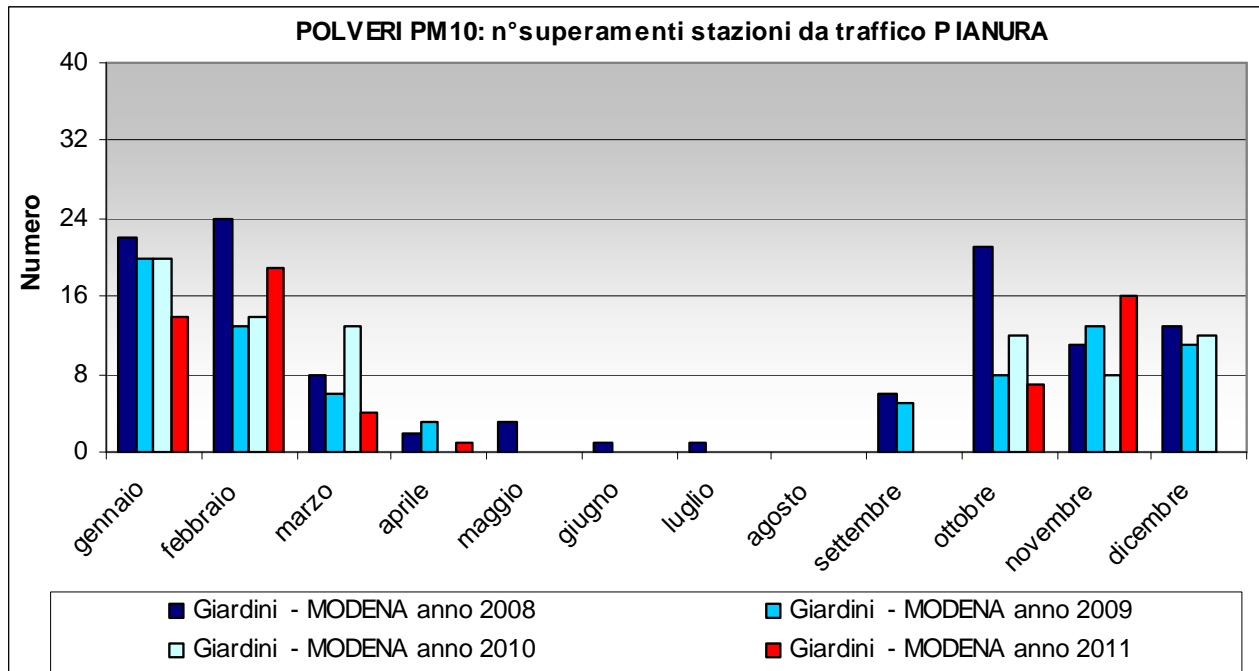
**NO2: MEDIE MENSILI ANNI 2008/09/10/11**



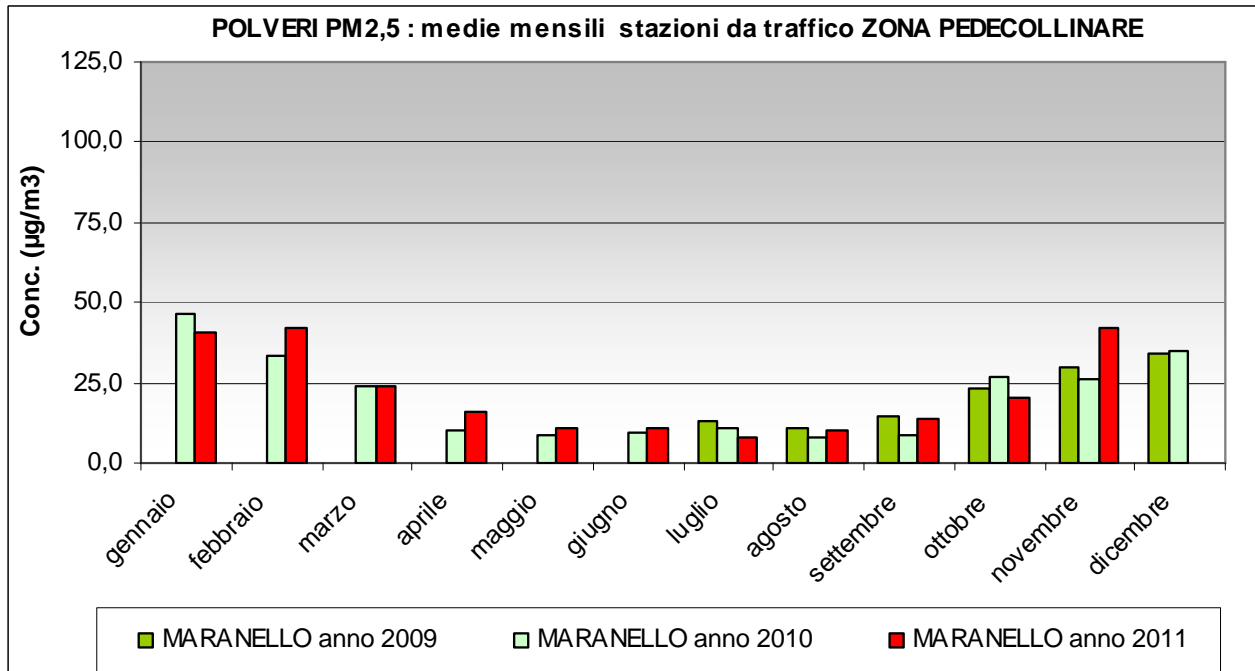
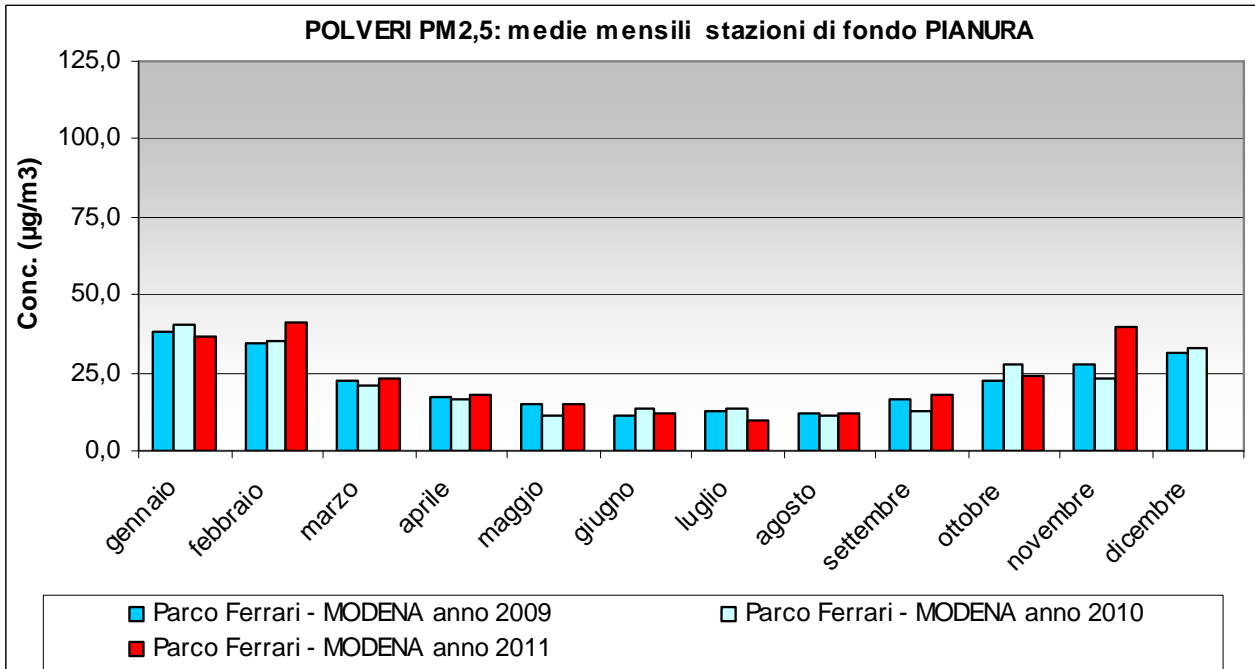
**PM10: MEDIE MENSILI ANNI 2008/09/10/11**



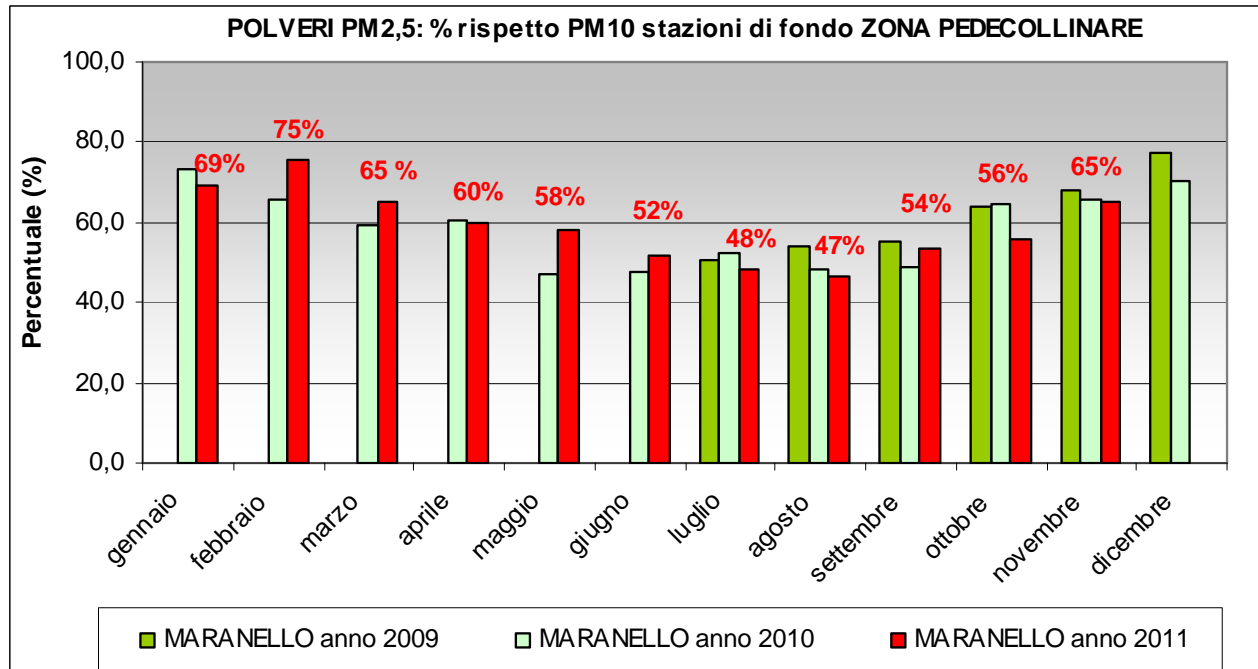
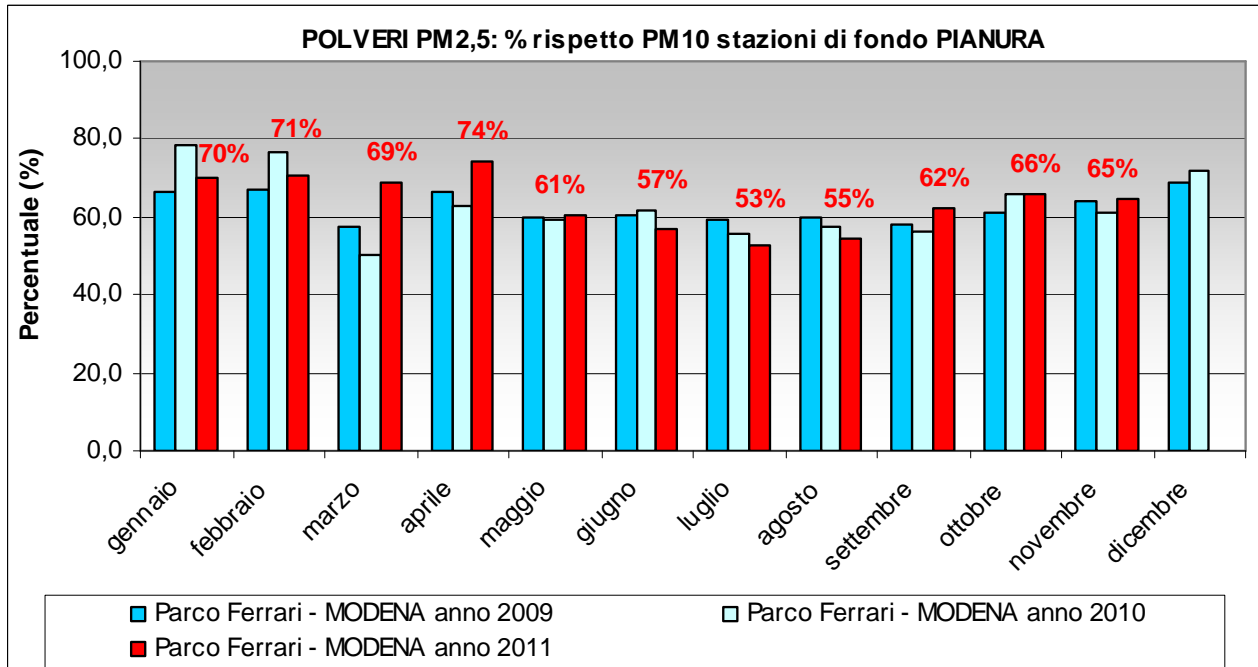
**PM10 : SUPERAMENTI MENSILI ANNI 2008/09/10/11**



**PM2,5: MEDIE MENSILI ANNI 2008/09/10/11**



**PM2,5: % RISPETTO AL PM10 ANNI 2008/09/10/11**



## Limiti normativi riferiti alla qualità dell'aria ambiente

### CO: monossido di carbonio

DL 155 13/08/2010:	Valore limite	Media Max giornaliera su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>
--------------------	---------------	-----------------------------------	----------------------

### C6H6: Benzene

DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	-----------------------	-------------	---------------------

### NO<sub>2</sub>: Biossido di azoto

DL 155 13/08/2010:	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria ( max 18 volte in un anno)	200 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	----------------------	---	-----------------------

DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	-----------------------	-------------	----------------------

DL 155 13/08/2010:	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria ( 3 ore consecutive )	400 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	-------------------	--	-----------------------

### O<sub>3</sub>: ozono

DL 155 13/08/2010:	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	------------------------	--	-----------------------

DL 155 13/08/2010:	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario ( 3 ore consecutive)	240 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	-------------------	--	-----------------------

DL 155 13/08/2010:	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da valutare per la prima volta nel 2013)	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120µg/m <sup>3</sup>
--------------------	--	---	----------------------

DL 155 13/08/2010	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massima delle medie mobili di 8 ore dell'anno	120µg/m <sup>3</sup>
-------------------	---	--	----------------------

### PM<sub>10</sub> polveri

DL 155 13/08/2010:	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera ( max 35 volte in un anno)	50 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	---------------------------	--	----------------------

DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	-----------------------	-------------	----------------------

### PM<sub>2,5</sub> polveri

DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale (da valutare per la prima volta nel 2015)	Media annua	25 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	---	-------------	----------------------

DL 155 13/08/2010:	Valore obiettivo	Media annua	25 µg/m <sup>3</sup>
--------------------	------------------	-------------	----------------------