

Prot PGMO/2011/0018520

Data 13/12/2011

Al Sindaco del
Comune di Guiglia

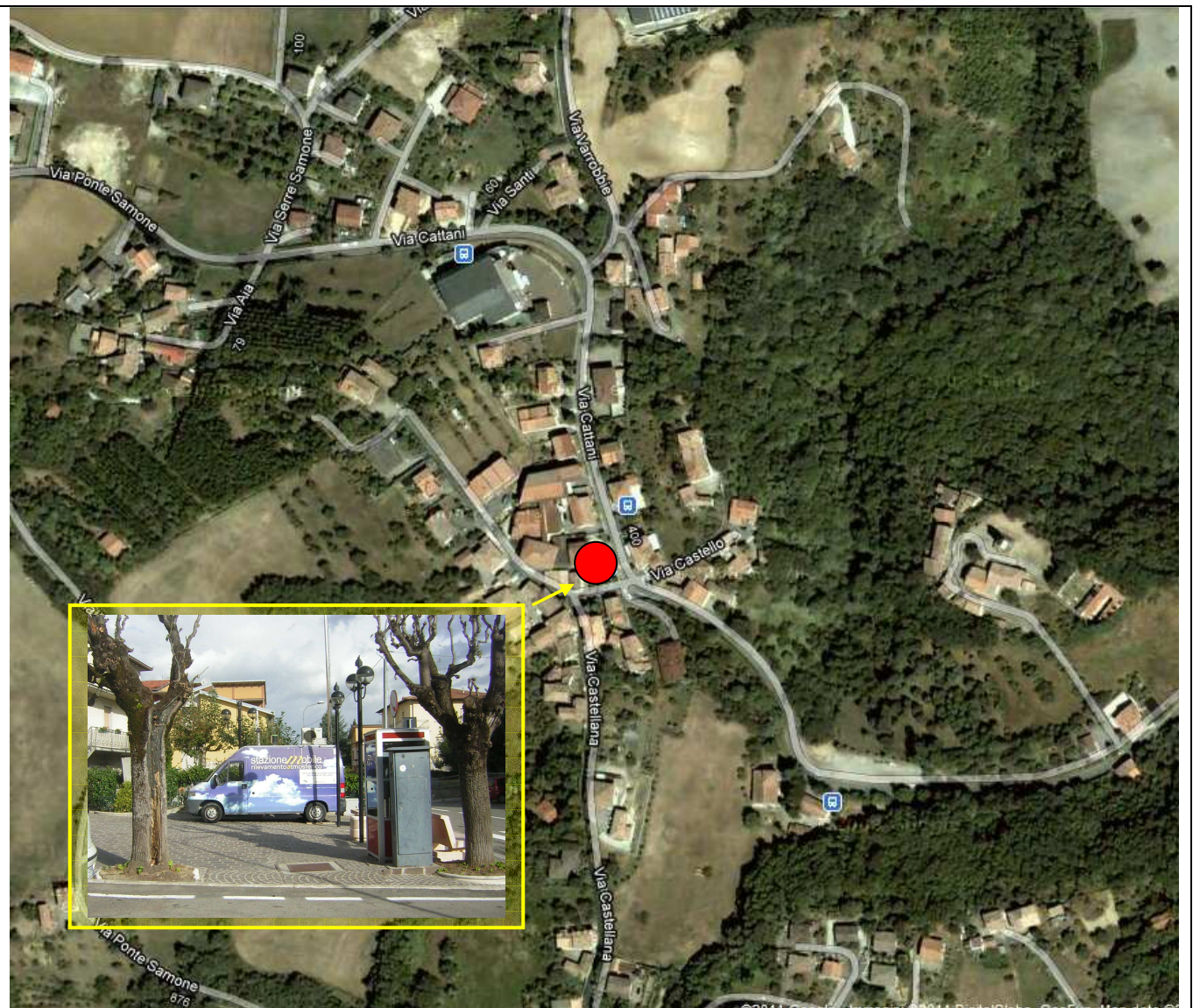
Al Referente per le Funzioni
d'Igiene Pubblica
Distretto di Vignola

e.p.c.

All' Amm.ne Prov.le di Modena
Servizio Sicurezza del Territorio
e Programmazione Ambientale
c.a. Dr.ssa Rita Nicolini

OGGETTO: invio relazione relativa alla campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata con mezzo mobile nel Comune di Guiglia, frazione Samone dal 22 settembre al 19 ottobre 2011.

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA EFFETTUATA CON MEZZO MOBILE NEL COMUNE DI GUIGLIA	
COMUNE	Guiglia, frazione Samone
PERIODO	dal : 22/09/2011 al : 19/10/2011
ZONA MONITORATA	Piazza Papa Giovanni XXIII
COORDINATE UTM	X= 655355 Y= 4914493
SORGENTI D'INQUINAMENTO	Traffico veicolare
INQUINANTI MISURATI	NO2, CO, O3, SO2, PM10
PARAMETRI METEOROLOGICI MISURATI	Temperatura, Umidità, Velocità Vento, Direzione Vento, Pioggia



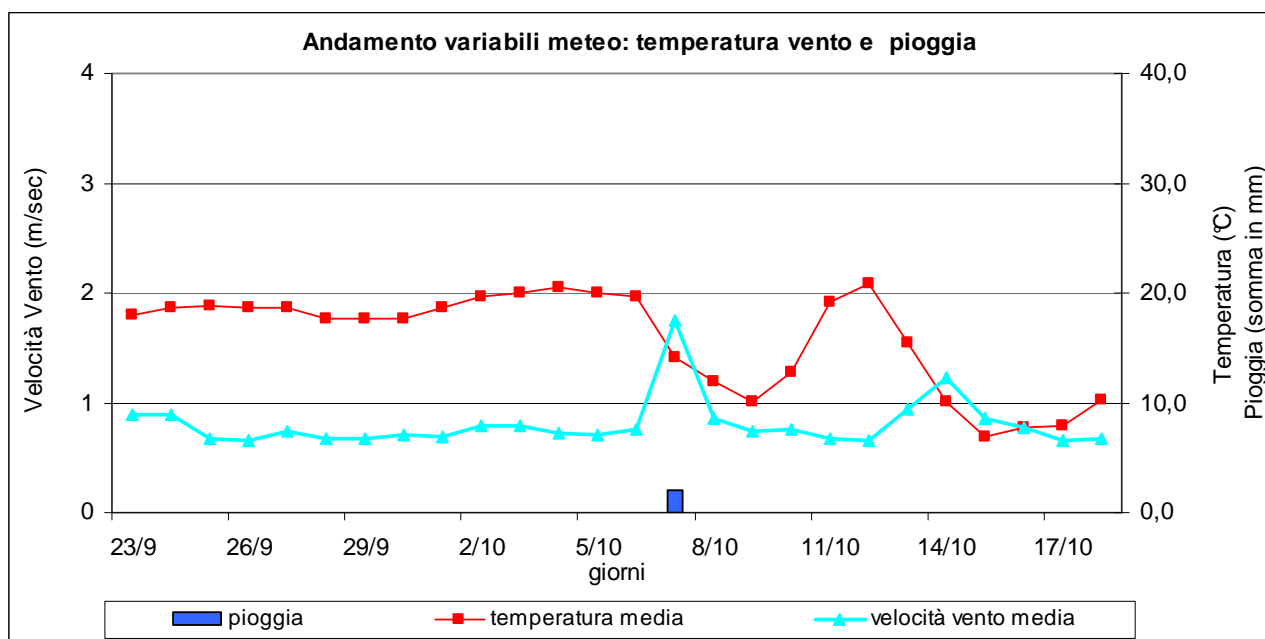
<p>OBIETTIVO DELL'INDAGINE</p>	<p>La campagna è stata effettuata con l'obiettivo di misurare la qualità dell'aria a Guiglia, frazione Samone; il Mezzo Mobile è stato quindi posizionato in piazza Papa Giovanni XXIII, a lato di via Cattani.</p>
<p>TIPO DI ZONA</p>	<p>La zona oggetto del monitoraggio è di tipo residenziale/commerciale inserita in un contesto rurale; la sorgente prevalente di inquinamento atmosferico è riconducibile al transito veicolare presente sulla via Cattani, strada principale di attraversamento della frazione.</p>

<p>STAZIONI DI CONFRONTO</p>	<p>I dati rilevati sono confrontati con quelli monitorati nello stesso periodo nelle seguenti stazioni fisse collocate nella Zona Pedecollinare:</p> <p><u>Fiorano - Circ. San Francesco</u> - stazione di traffico: ubicata in area urbana a circa 5 m dalla via omonima (veicoli/giorno superiore a 10000 unità) ;</p> <p><u>Maranello</u> - stazione di fondo urbano: situata all'interno dell'Area Parco 2, in area residenziale/commerciale densamente popolata;</p> <p><u>Sassuolo - Parco Edilcarani</u> - stazione di fondo urbano <u>residenziale</u>: situata all'interno dell'omonimo parco, inserito in area residenziale/commerciale densamente popolata. Nelle elaborazioni che seguono sono riportati solo i dati riferiti al periodo di monitoraggio in esame in quanto la centralina è stata attivata a febbraio 2010;</p> <p><u>Vignola</u> - stazione di fondo suburbano: situata a Nord del centro di Vignola nel parcheggio del Cimitero, in area residenziale/agricola ;</p>
<p>NOTE</p>	<p>Il Biossido di Zolfo (SO₂) e il Monossido di Carbonio (CO) sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale; per tale ragione, questi inquinanti non saranno riportati nelle successive elaborazioni.</p>

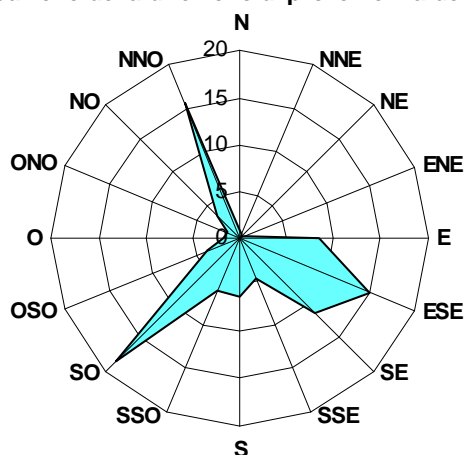
LA SITUAZIONE METEOROLOGICA

La campagna è stata prevalentemente caratterizzata dalla presenza di un campo di alta pressione sull'Europa continentale che ha determinato condizioni di stabilità atmosferica associata a cielo sereno o poco nuvoloso, ad esclusione del periodo compreso tra il 7 e 8 ottobre quando l'ingresso di correnti più fresche da Nord ha apportato una situazione di forte variabilità associata a precipitazioni e sensibile abbassamento delle temperature.

Periodo di monitoraggio	Temperatura (°C)			Umidità (%)			Velocità Vento (m/sec)		Pioggia		
	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Med	Max	mm totali piovuti nel periodo	N° gg piovosi (>1mm)	Giorno più piovoso
Dal 23/09/11 al 18/10/11	2,7	15,8	27,8	10	40	80	0,8	4,5	2.0 mm	1	2.0 mm (07/10/2011)



Distribuzione della direzione di provenienza del vento (%)



Direzioni del vento prevalenti:

E - ESE - SE: 35%

SO: 18%

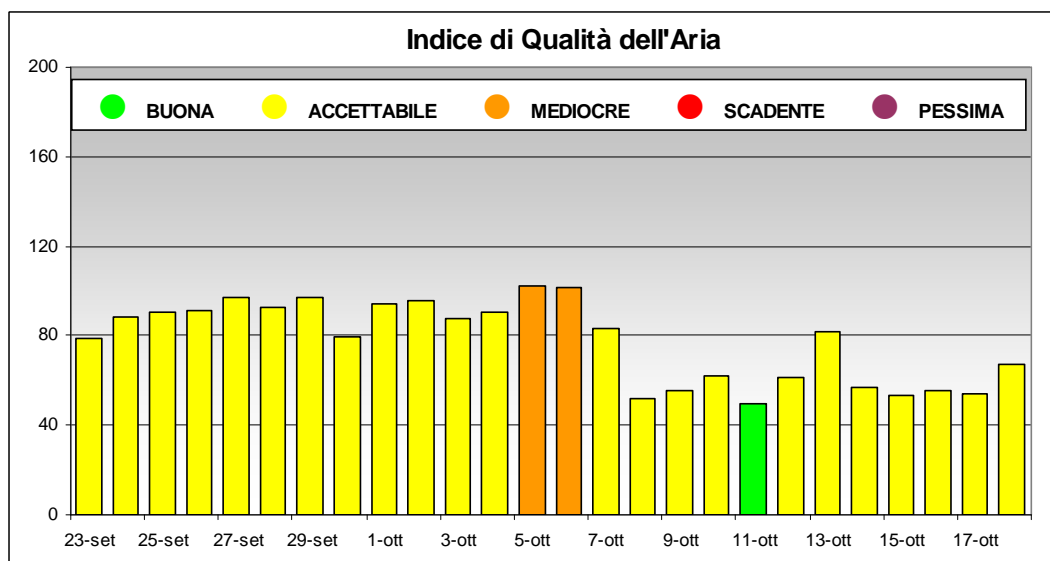
NNO: 15%

Assenti condizioni di variabilità e calma di vento

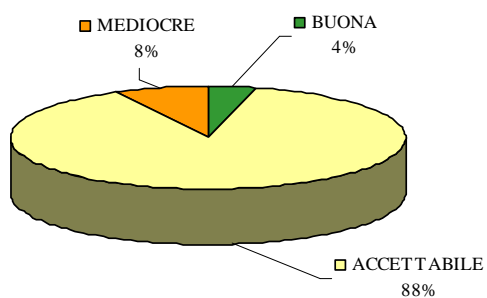
INDICE DI QUALITA' DELL'ARIA

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

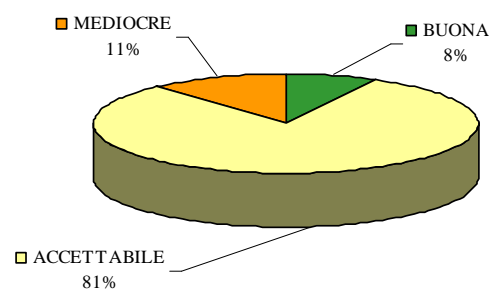
In Emilia Romagna, l'indice viene calcolato considerando, in particolare, i livelli di PM10, NO2 e O3 che nella nostra regione rappresentano gli inquinanti più critici (per un approfondimento: <http://www.arpa.emr.it/aria/>).



Guiglia fraz.Samone: IQA distribuzione percentuale



Zona Pedecollinare: IQA distribuzione percentuale

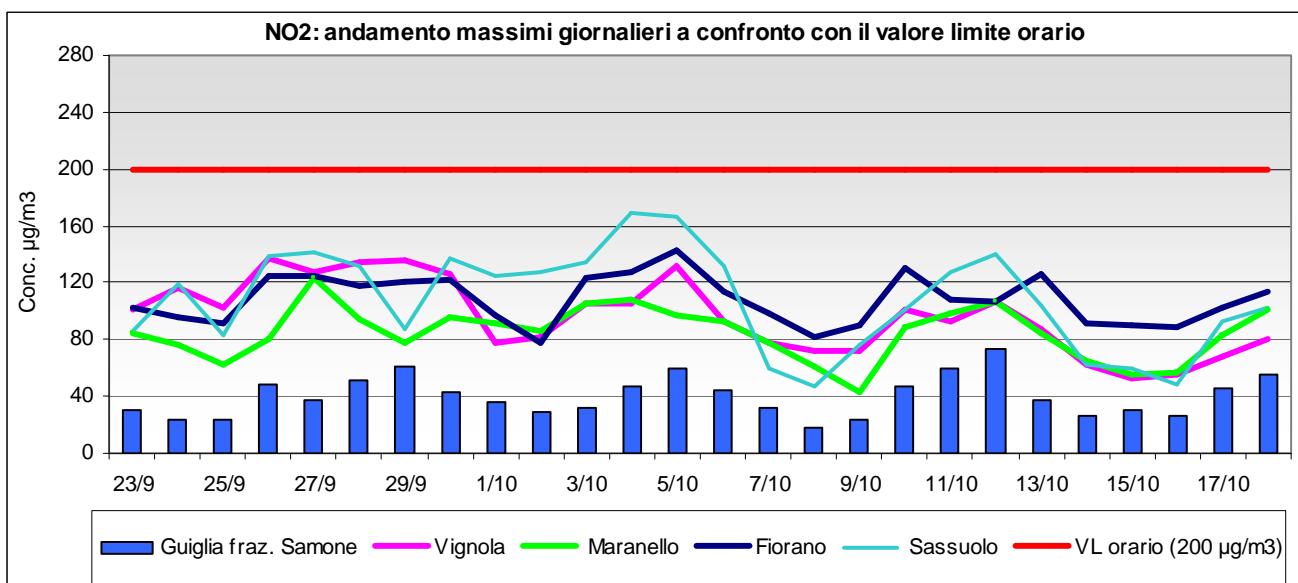
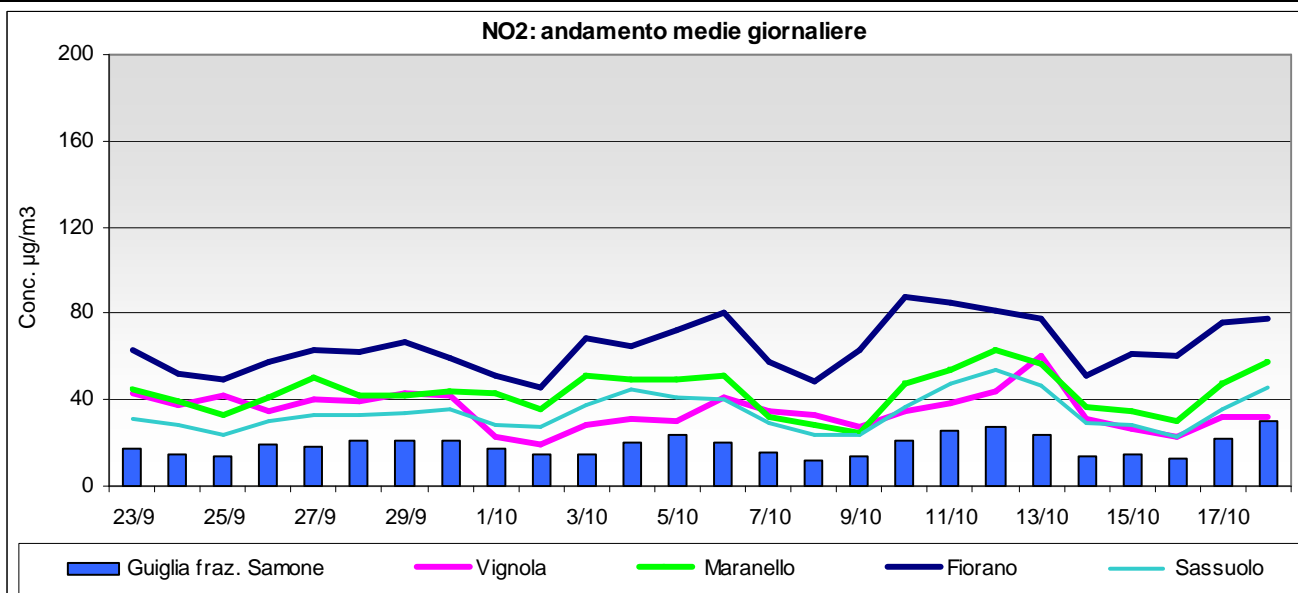


L'IQA rilevato a Samone nel periodo di monitoraggio evidenzia una situazione leggermente migliore rispetto a quanto in media rilevato nella Zona Pedecollinare in relazione alle giornate appartenenti alla classe "Mediocre", che sono risultate l'8% contro un 11%; al contrario, la classe definita "Buona" è pari al 4% a Samone e all'8% in media nelle stazioni fisse di riferimento. Queste differenze percentuali riscontrate tra le diverse postazioni sono comunque legate a brevi episodi della durata di una sola giornata.

L'attribuzione alle diverse classi è stata determinata dalle concentrazioni di Ozono che, a Samone, hanno superato l'Obiettivo a Lungo Termine nelle giornate del 5 e 6 ottobre, quando l'aria è stata definita di qualità "Mediocre".

Biossido di azoto - NO ₂ (µg/m ³) dati orari									Confronto con la normativa		
	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	N° ore con superamenti VL orario		Media annuale 2010
									Dal 23/09/11 al 18/10/11	Anno 2010	
GUIGLIA fraz. SAMONE	100%	< 12	19	73	16	32	40	47	0	-	-
Circ. S. Francesco	100%	18	65	143	65	91	100	113	0	0	48
Maranello	96%	< 12	43	124	39	77	84	96	0	0	37
Vignola	100%	< 12	35	137	31	69	80	101	0	0	28
Sassuolo	100%	< 12	34	169	26	58	90	130	0	-	-

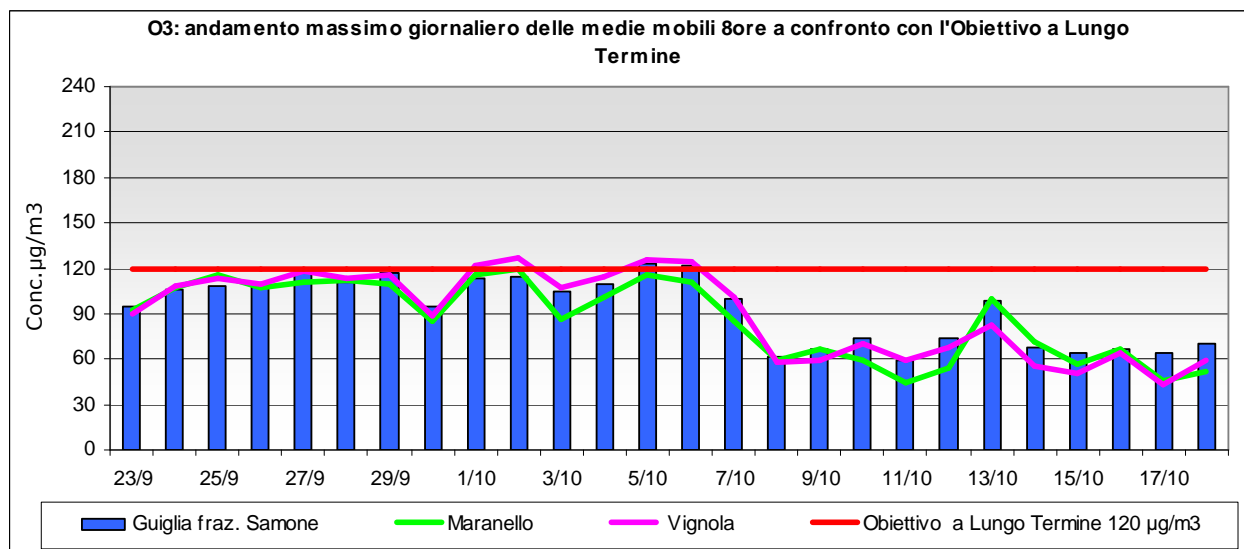
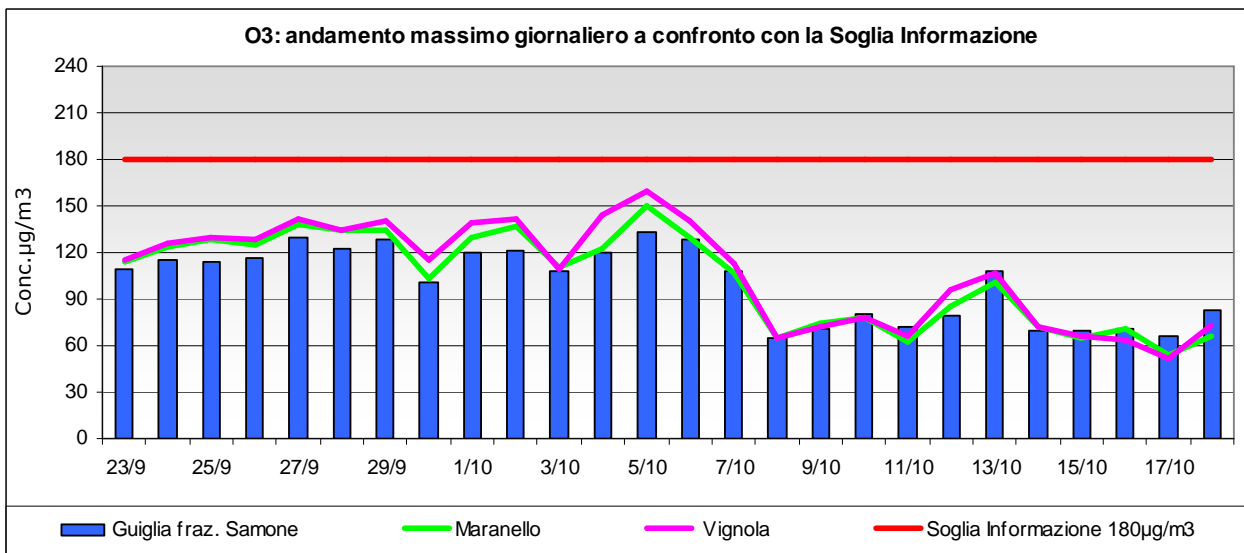
Dati non sufficienti per l'elaborazione
 ≤ Valore Limite
 > Valore Limite



I livelli medi di NO₂ rilevati a Samone sono sensibilmente inferiori a quelli misurati nelle stazioni di fondo urbano e suburbano collocate nella zona Pedecollinare. **Nel sito monitorato, durante il periodo di misura, non si sono registrati superamenti del Valore Limite orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³, così come nelle stazioni fisse prese a riferimento.**

Ozono - O ₃ (µg/m ³) dati orari									Confronto con la normativa			
	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	N. gg con superamento Soglia di Informazione		N. gg con superamento Obiettivo a lungo termine	
									Dal 23/09/11 al 18/10/11	Anno 2010	Dal 23/09/11 al 18/10/11	Anno 2010
GUIGLIA fraz. SAMONE	100%	25	82	133	85	112	117	121	0	-	2	-
Maranello	97%	< 10	51	150	46	107	123	129	0	11	0	61
Vignola	100%	< 10	69	160	66	116	130	139	0	7	4	52

Dati non sufficienti per l'elaborazione
 ≤ Valore Limite
 > Valore Limite

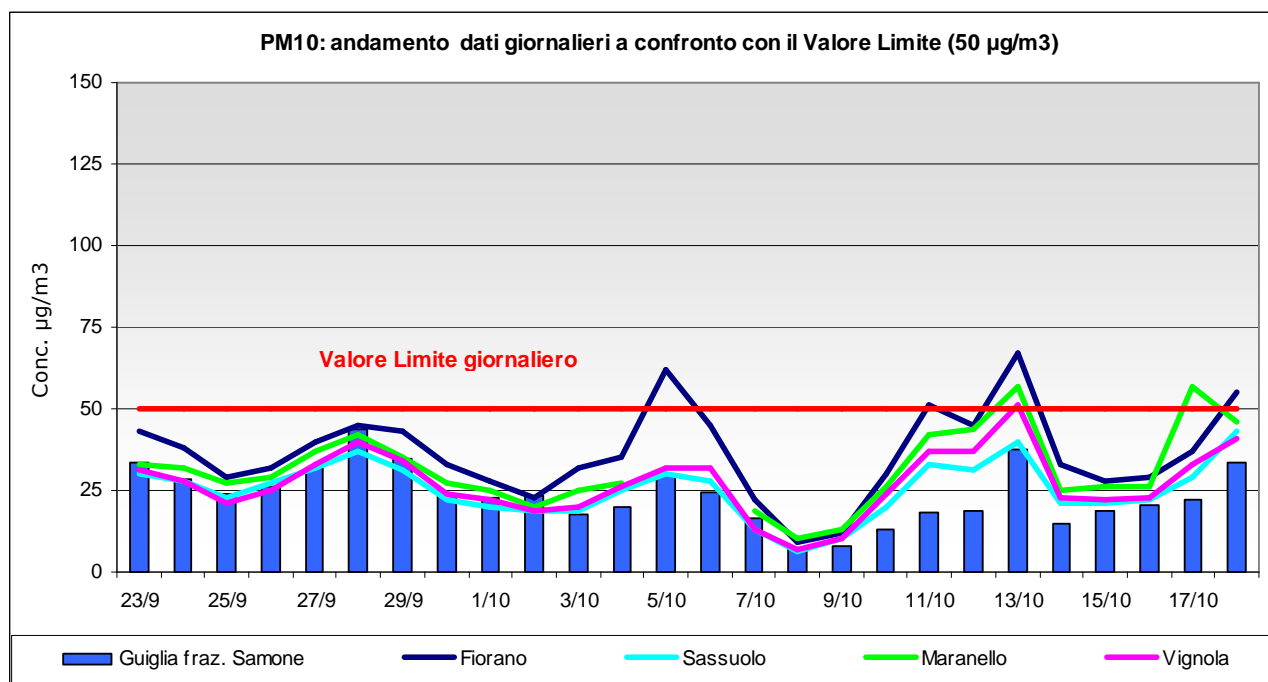


Le concentrazioni di Ozono rilevate a Samone risultano simili rispetto i siti analizzati; le condizioni climatiche del periodo di monitoraggio, in particolare nella prima metà della campagna, hanno parzialmente favorito la formazione di ozono a causa dell'incremento dell'intensità della radiazione solare, a cui le concentrazioni di ozono sono legate.

Nel periodo di monitoraggio, nel sito esaminato, si sono registrati 2 superamenti dell'Obiettivo a Lungo Termine (120 µg/m³), mentre la Soglia di Informazione (180 µg/m³) non è mai stata superata.

Polveri sottili PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) dati giornalieri									Confronto con la normativa		
	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	N° Superamenti Valore Limite giornaliero		Media annuale Anno 2010
									Dal 23/09/11 al 18/10/11	Anno 2010	
GUIGLIA fraz. SAMONE	100%	8	24	44	23	34	37	41	0	-	-
Circ S. Francesco	100%	9	36	67	34	53	60	65	4	75	38
Maranello	92%	10	31	57	27	45	55	57	2	65	33
Vignola	100%	7	27	51	26	39	41	46	1	43	29
Sassuolo	100%	6	25	43	26	35	39	42	0	-	-
Febbio	92%	< 5	12	25	9	19	24	25	0	7	1

Dati non sufficienti per l'elaborazione
 \leq Valore Limite
 $>$ Valore Limite



I livelli registrati a Samone sono simili a quelli misurati nello stesso periodo nelle stazioni della zona pedecollinare meno influenzate dal transito veicolare.

Nel sito monitorato non si sono registrati superamenti del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

STIMA DEI VALORI ANNUALI

Le elaborazioni precedentemente riportate valutano, per ogni inquinante misurato nel sito di indagine, i valori medi e massimi rilevati durante la campagna di monitoraggio, confrontati con quanto rilevato nello stesso periodo nelle stazioni fisse collocate nella zona pedecollinare; le elaborazioni sono quindi riferite ad un periodo limitato di tempo.

Tenuto conto che la normativa prevede valori limite diversi per ogni inquinante, da valutare sull'anno solare, è stata applicata una procedura di stima che, basandosi sulla stazione di monitoraggio della rete provinciale meglio correlata con il sito in esame, permette di stimare il valore della media annuale e dei superamenti annui per i parametri più critici, quali NO₂ e PM₁₀ partendo dai dati misurati nel monitoraggio di breve durata.

Nel caso in esame, per il PM₁₀, la procedura di stima evidenzia una buona correlazione con la stazione di Vignola, mentre per l'NO₂ la stazione meglio correlata è Maranello, anche se in questo caso l'indice di correlazione è più basso (correlazione moderata).

Le stime riportate nelle tabelle seguenti forniscono una indicazione di massima della qualità dell'aria nella zona monitorata su base annuale.

NO ₂	Dati Stimati Mezzo Mobile Guiglia - frazione Samone	Stazione meglio correlata Maranello stazione di fondo urbano
Media annuale stimata (valore limite annuale 40 µg/m ³)	Media annuale stimata: < 40 µg/m ³	Media annuale 2010 = 37 µg/m ³
N° sup. stimati del VL Orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte in un anno)	N° superamenti annui stimati: < 18	N° superamenti anno 2010 = 0
		Indice di correlazione R = 0.50
PM ₁₀	Dati Stimati Mezzo Mobile Guiglia - frazione Samone	Stazione meglio correlata: Vignola stazione di fondo suburbano
Media annuale stimata (valore limite annuale 40 µg/m ³)	Media annuale stimata: < 40 µg/m ³	Media annuale 2010 = 29 µg/m ³
N° sup. stimati del VL giornaliero (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte in un anno)	N° superamenti annui stimati: < 35	N° superamenti anno 2010 = 43
		Indice di correlazione R = 0.76

Il tecnico incaricato
Antonella Anceschi

Il Responsabile
Area Monitoraggio e Valutazione
Aria - Rumore e NIR
Dr.ssa Luisa Guerra

Lettera firmata elettronicamente secondo le norme vigenti: D.P.R.28 dicembre 2000, n. 445; D.Lgs. 07 marzo 2005, n. 82 e s.m.i. ; D.P.C.M. 30 marzo 2009. – N. IUT 20111305328 Certificato rilasciato da InfoCert S.p.A. (<https://www.firma.infocert.it>) Il Dirigente Luisa Guerra

(da sottoscrivere in caso di stampa)

La presente copia, composta di n. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Documento assunto agli atti con protocollo n. del

.....
(luogo) (data) (nome cognome) (qualifica) (Firma)

Allegato:

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 ³
NO₂: Biossido di azoto			
DL 155 13/08/2010:	Valore limite orario	Numero di superamenti Valore orario (max 18 volte in un anno)	200 µg/m ³
DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³
DL 155 13/08/2010:	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Valore orario (3 ore consecutive)	400 µg/m ³
O₃: Ozono			
DL 155 13/08/2010:	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del Valore orario	180 µg/m ³
DL 155 13/08/2010:	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del Valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/m ³
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 ³
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 ³
PM₁₀: Polveri			
DL 155 13/08/2010:	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/m ³
DL 155 13/08/2010:	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³