



Dipartimento Provinciale di Perugia

Perugia, lì 23.03.2004

Prot. n.

AL SINDACO DEL COMUNE DI GUBBIO

ALLA DIREZIONE AZIENDALE  
CEMENTERIE BARBETTI  
CORSO SEMONTE - GUBBIO

**Oggetto:** relazione polverosità ambientale Cementerie Barbetti, Gubbio - anno 2003

Si trasmette per quanto di competenza la Relazione Tecnica relativa al monitoraggio della qualità dell'aria attorno alla Cementeria Barbetti in Loc. Semonte di Gubbio.

Le elaborazioni sono relative ai dati inviati secondo il protocollo sottoscritto tra ARPA Umbria e Cementerie Barbetti, con la trasmissione quotidiana per via telematica dei dati rilevati dalle centraline posizionate nel perimetro esterno dell'azienda (tutti i dati relativi all'anno 2003 sono stati trasmessi con tale modalità). Inoltre in tale protocollo si è stabilito di inviare ad ARPA Umbria sempre quotidianamente per via telematica i dati relativi alle emissioni generate dai punti di emissione dello stabilimento .

I dati di qualità dell'aria si riferiscono al parametro particolato totale sospeso (PTS) con rilevazione del dato ogni due ore mentre i parametri relativi alle emissioni si riferiscono a: polveri, ossidi di azoto e biossido di zolfo con rilevazione dei dati ogni 60 minuti.



## RELAZIONE TECNICA QUALITA' DELL'ARIA

I dati trasmessi sono stati elaborati secondo quanto prevede la vecchia normativa relativa al particolato totale sospeso, calcolando la media annuale ed il 95° percentile. Inoltre è stato calcolato, ponendo il rapporto PM10/PTS pari a 0,8, il valore virtuale della frazione respirabile del particolato sospeso (PM10) ed i dati così ottenuti sono stati elaborati secondo il D.M.A. n.60 del 02.04.02 (Recepimento Direttive Comunità Europea in materia di qualità dell'aria, che non contempla più tra i parametri da monitorare il PTS) calcolando la media annuale e il numero di valori delle concentrazioni di 24h superiori al limite. Nella tabella e grafici sottostanti vengono riportate le relative elaborazioni:

**Tabella 1**

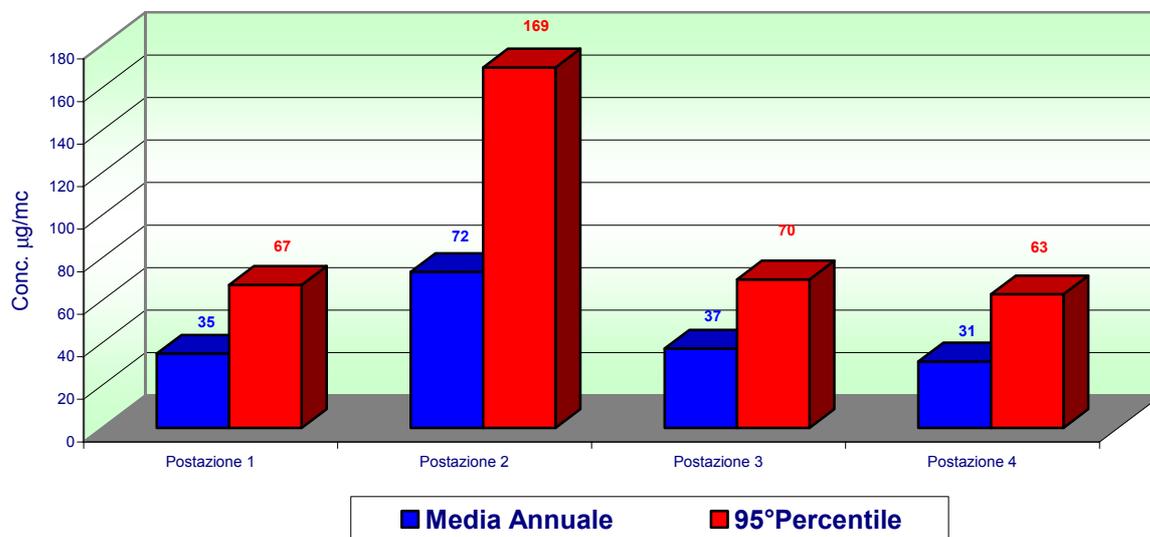
<b>Postazioni</b>	<b>% Dati Disponibili</b>	<b>PTS Media Annuale <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> Limite 150</b>	<b>PTS 95°Percentile <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> Limite 300</b>	<b>PM10* Media Annuale <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> Limite 50</b>	<b>PM10* Superamenti Limite Media Giornaliera Limite 35</b>
Postazione1	81.4	35	67	28	18
Postazione2 (Interna)	39.2	73	169	59	78
Postazione3	81.1	37	70	30	27
Postazione4	72.9	31	63	25	14

\* Valore calcolato dal Particolato Totale Sospeso :  $\text{PM10} = \text{PTS} \times 0.8$

Va rilevato che per quanto riguarda la postazione 2 interna allo stabilimento si ha un numero basso di valori dovuti a malfunzionamenti dell'analizzatore.

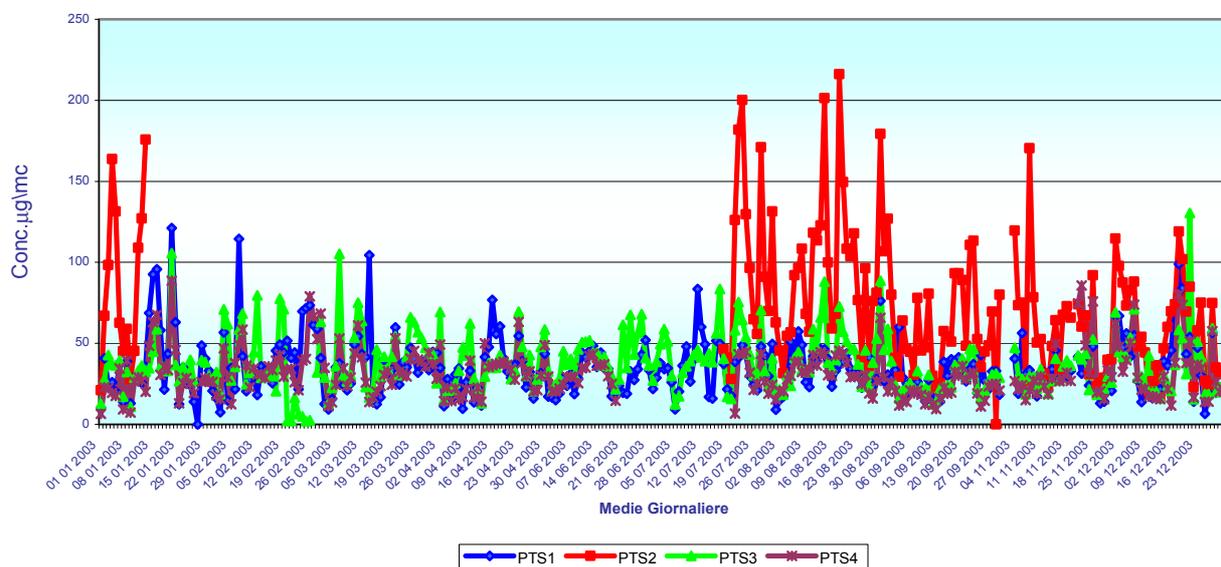


**IMMISSIONI CEMENTERIE BARBETTI - GUBBIO**  
**Parametro Polveri Totali Sospese - PTS -2003**



**Grafico 1**

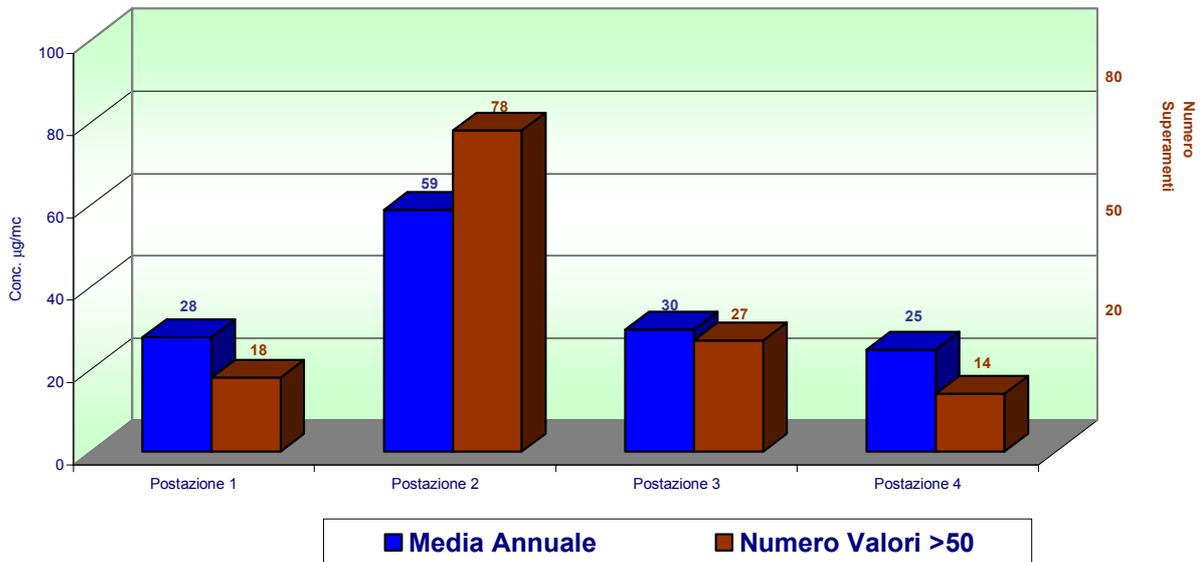
**Immissioni Cementerie Barbetti**  
**Particolato Totale Sospeso 2003**



**Grafico 2**



**IMMISSIONI CEMENTERIE BARBETTI - GUBBIO**  
**Parametro Frazione Respirabile Polveri Sospese - PM10 - 2003**



**Grafico 3**

### CONCLUSIONI

L'elaborazione dei dati del PTS evidenzia valori medi annuali di polverosità molto al di sotto del valore limite pari a  $150 \mu\text{g}/\text{mc}$  (DPCM 28/03/83) per le centraline situate all'esterno dello stabilimento e nessuna centralina ha superato il limite di  $300 \mu\text{g}/\text{mc}$  come 95° percentile di tutte le concentrazioni medie giornaliere rilevate durante un anno; per la centralina posta all'interno delle cimiterie invece il valore medio risulta prossimo al valore limite ed il 95° Percentile è superiore al limite.

Con l'entrata in vigore della nuova normativa che recepisce le norme della Comunità Europea, (DMA n.60 del 2 aprile 2002) non è più previsto il PTS come parametro da controllare, ma esso è sostituito dalla Frazione Respirabile del PTS il cosiddetto PM10, che rappresenta le particelle aventi diametro inferiore ai  $10 \mu\text{m}$ .

L'esame dei valori calcolati supponendo che questa frazione rappresenti l'80% del PTS totale, come si trova diffusamente in letteratura, mette in evidenza che anche questo parametro risulta entro i limiti stabiliti dal DMA sopra richiamato per le centraline poste all'esterno dello stabilimento..

Come rilevato già nella relazione del 2002 si auspica la ristrutturazione della Rete di Monitoraggio con la sostituzione della sonda di prelievo con impattore secondo le norme CE ( al fine della



rilevazione del PM10 al posto di PTS) e la previsione di analizzatori di NOx anche attraverso la riduzione delle postazioni e ricollocazione nel territorio secondo modelli di dispersione.

## RELAZIONE TECNICA EMISSIONI

Per quanto riguarda le Emissioni, il protocollo sottoscritto prevede la trasmissione dei dati relativi al punto di emissione corrispondente al forno di cottura Clincker principale, (aventi sigla E13, E13bis e E15) con le concentrazioni degli inquinanti rilevati in continuo al camino e per i quali sono stabiliti i limiti di emissione nell'autorizzazione ai sensi del DPR 203/88 (Polveri, NOx, SO<sub>2</sub>). La trasmissione dei dati è cominciata a partire dal mese di febbraio 2003. I dati riassuntivi sono riportati nella tabella che segue:

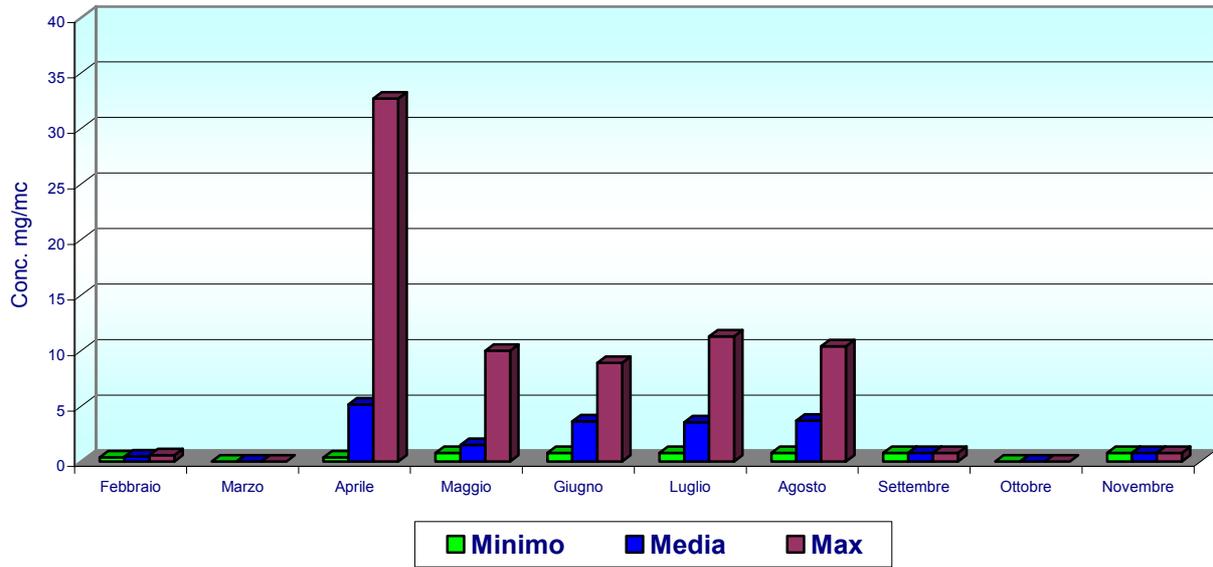
**Tabella 2**

Mesi	Elaborazioni	SO <sub>2</sub> mg/mc			NOx mg/mc			POLVERI mg/mc		
		E13	E13bis	E15	E13	E13bis	E15	E13	E13bis	E15
Febbraio	Min	0.4			0.0			13.9		
	Max	0.6			1491.5			19.1		
	Media	0.5			1036.9			17.0		
Marzo	Min	0.0	1.0		0.0	850.7		2.7	0.7	
	Max	0.0	1.7		0.6	1335.8		5.0	3.1	
	Media	0.0	1.1		0.3	1140.3		3.6	1.3	
Aprile	Min	0.4	0.9	0.0	924.8	1023.5	0.0	2.0	0.6	3.0
	Max	32.7	10.9	0.0	1279.0	1314.7	0.9	30.0	4.0	5.7
	Media	5.2	2.2	0.0	1093.0	1191.7	0.4	22.5	1.3	4.0
Maggio	Min	0.8	0.9	0.0	978.5	1129.5	0.3	23.7	1.3	3.0
	Max	10.0	1.5	0.6	1243.3	1277.7	0.7	28.4	1.9	5.5
	Media	1.5	1.1	0.1	1109.9	1203.6	0.5	25.8	1.5	4.0
Giugno	Min	0.8	0.8	0.0	728.0	772.2	0.3	11.5	0.7	2.6
	Max	8.9	2.5	0.1	1252.2	1311.7	2.6	40.4	2.9	5.5
	Media	3.6	1.2	0.0	997.5	1077.5	1.0	18.3	1.2	3.8
Luglio	Min	0.8	0.9	0.0	748.1	799.0	2.0	12.4	1.0	2.6
	Max	11.3	2.0	0.0	1090.0	1285.5	3.6	23.9	2.5	4.8
	Media	3.5	1.2	0.0	933.2	1026.8	2.9	18.6	1.3	3.5
Agosto	Min	0.8	0.9	0.0	1015.8	996.8	4.0	2.9	1.5	2.8
	Max	10.4	7.4	0.2	1290.3	1316.0	6.5	38.4	4.9	5.2
	Media	3.7	3.8	0.0	1139.2	1154.6	5.1	18.4	2.0	3.6
Settembre	Min	0.8	0.9	0.0	985.4	917.0	0.6	8.7	1.8	2.7
	Max	0.8	3.0	0.1	1278.8	1213.6	4.7	20.3	2.3	5.7
	Media	0.8	1.2	0.0	1144.6	1070.4	2.6	15.0	2.0	3.9
Ottobre	Min	0.0	0.9	0.0	1.2	864.0	0.4	3.9	2.1	3.3
	Max	0.0	1.2	0.1	1.7	1211.5	2.7	5.7	2.8	5.1
	Media	0.0	1.0	0.0	1.4	1085.3	1.5	4.8	2.4	4.0
Novembre	Min	0.8	0.9	0.0	952.4	950.1	0.9	10.9	3.4	3.9
	Max	0.8	0.9	0.0	1224.9	1258.8	1.9	27.1	21.4	7.9
	Media	0.8	0.9	0.0	1128.7	1123.7	1.4	17.6	10.1	5.1

Nei grafici che seguono sono riportati l'andamento dei Valori Minimi, Massimi e Medie mensili e l'andamento delle medie giornaliere dei parametri di inquinamento per i tre punti di emissioni:

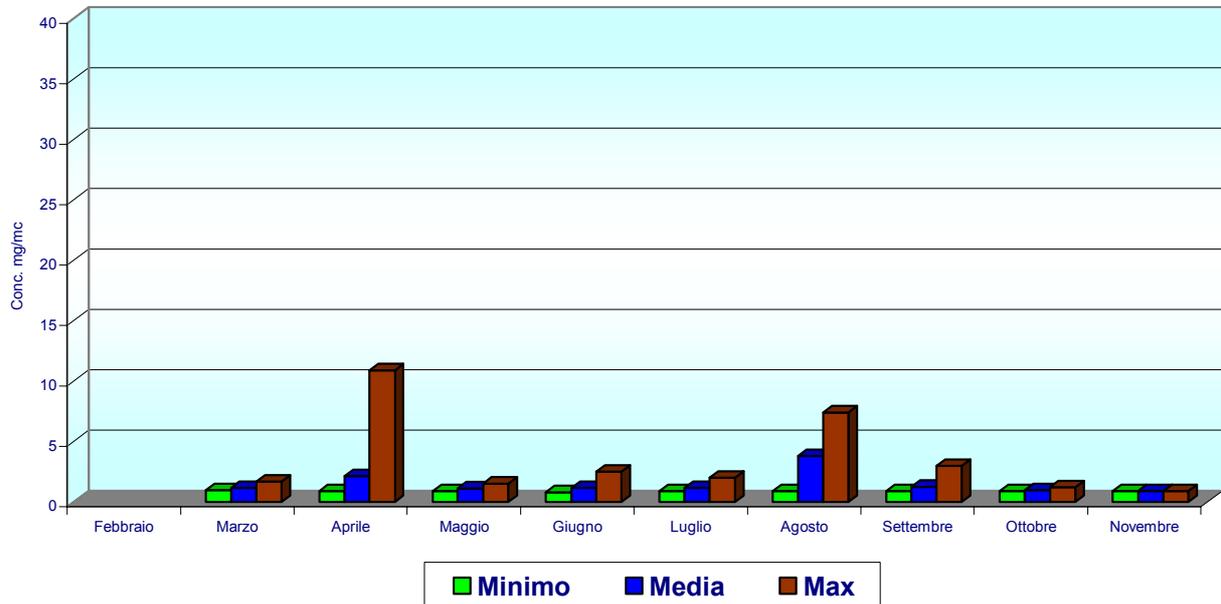


**Emissioni Cementerie Barbetti  
SO2 Emissione E 13 anno 2003**



**Grafico 4**

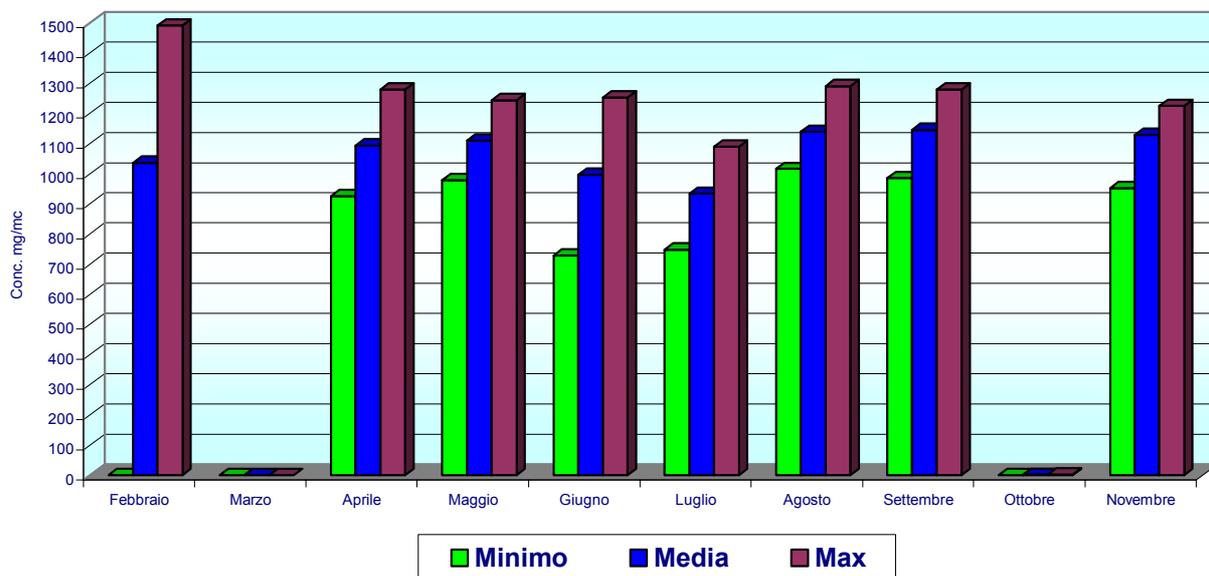
**Emissioni Cementerie Barbetti  
SO2 Emissione E 13bis anno 2003**



**Grafico 5**

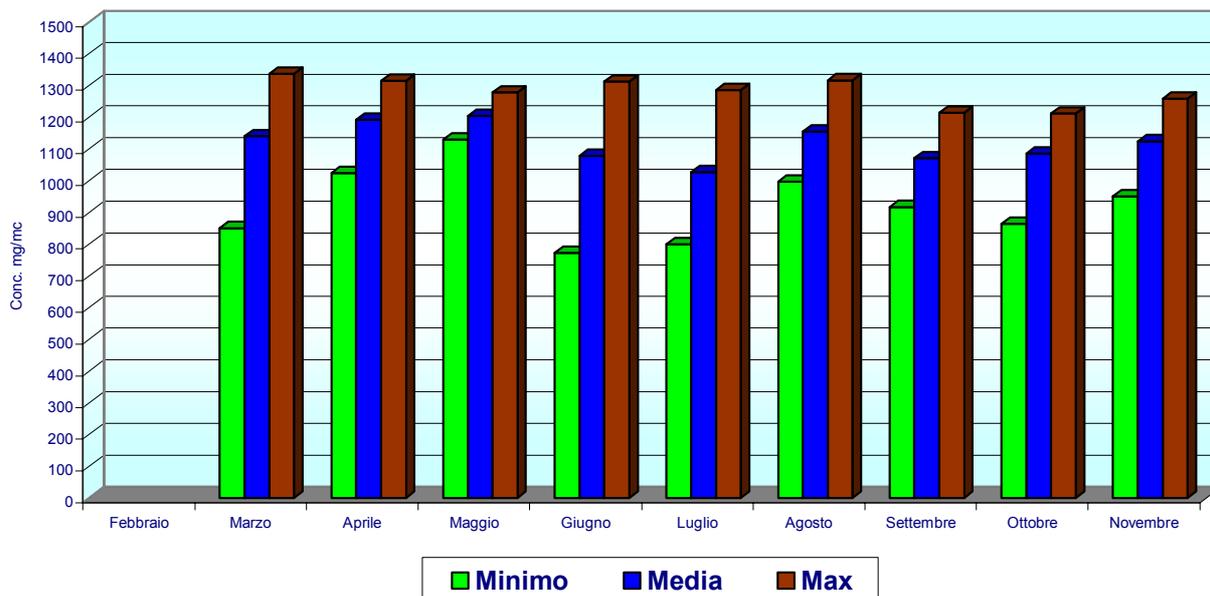


**Emissioni Cementerie Barbetti  
NOx Emissione E 13 anno 2003**



**Grafico 6**

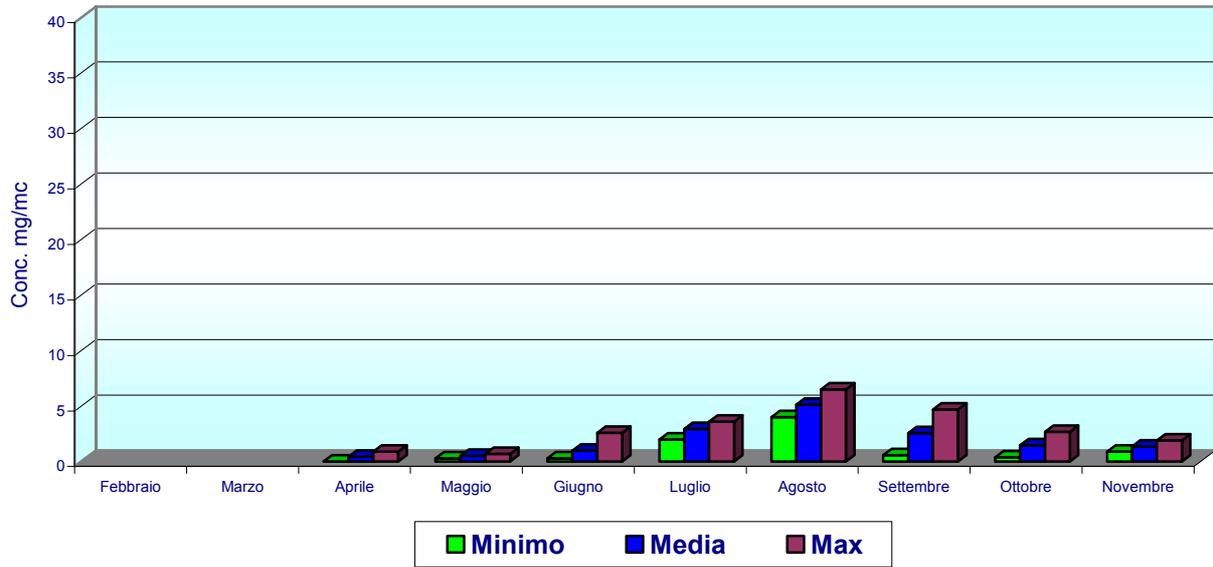
**Emissioni Cementerie Barbetti  
NOx Emissione E 13bis anno 2003**



**Grafico 7**

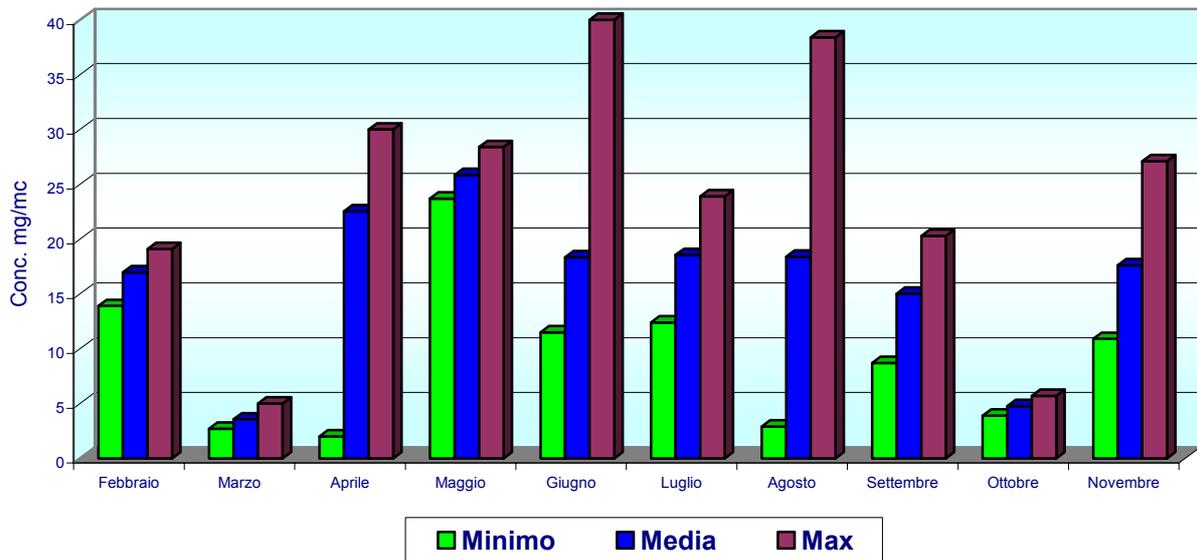


**Emissioni Cementerie Barbetti  
NOx Emissione E 15 anno 2003**



**Grafico 8**

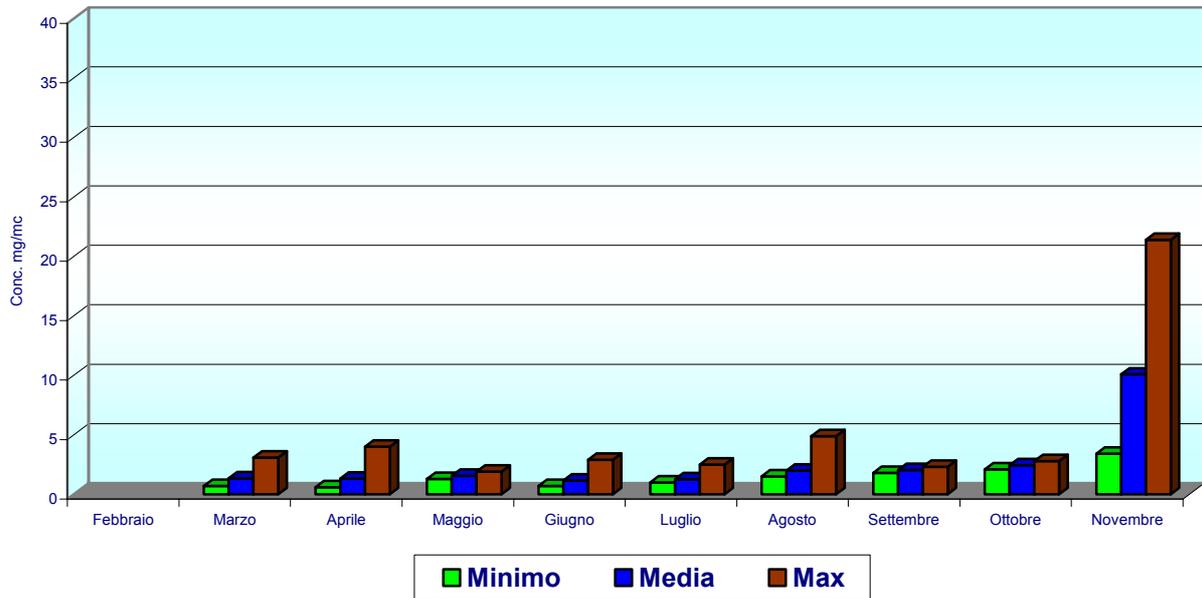
**Emissioni Cementerie Barbetti  
Polveri Emissione E 13 anno 2003**



**Grafico 9**

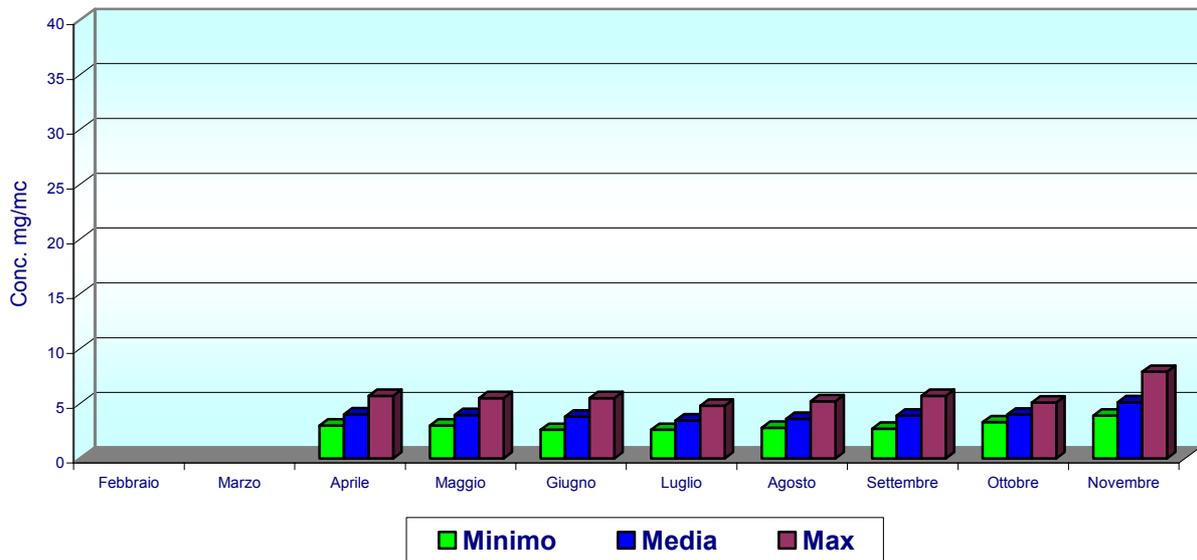


**Emissioni Cementerie Barbetti  
Polveri Emissione E 13bis anno 2003**



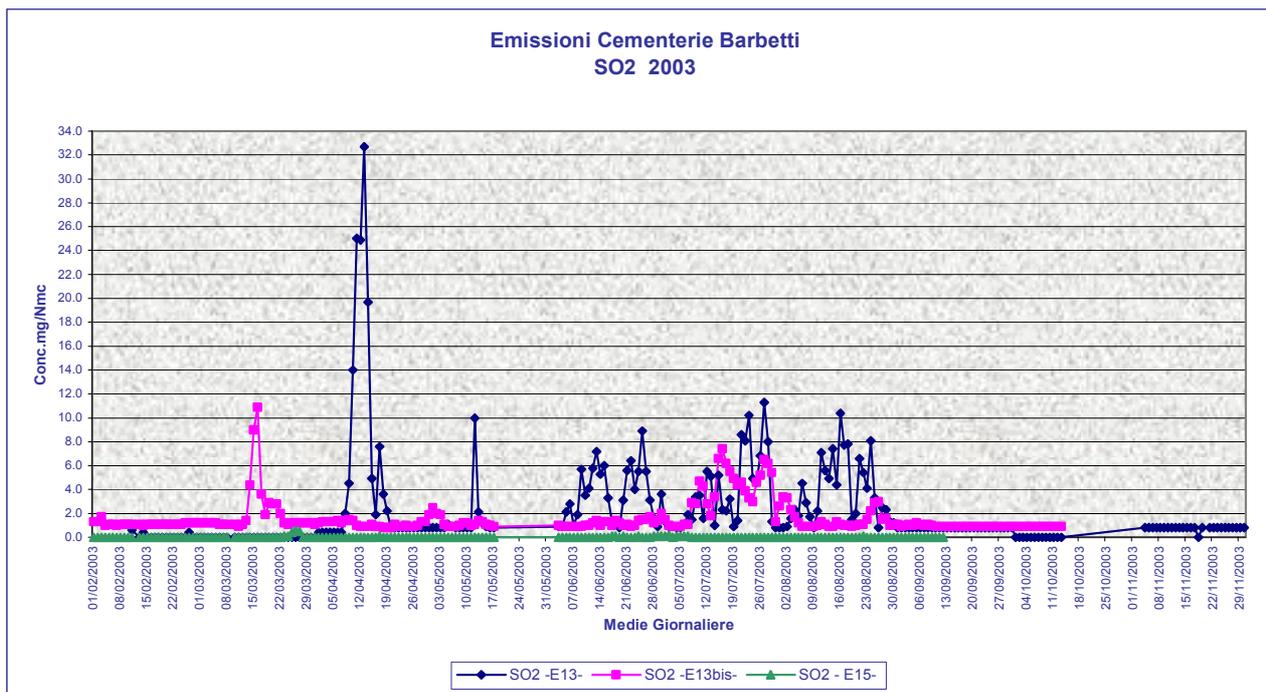
**Grafico 10**

**Emissioni Cementerie Barbetti  
Polveri Emissione E 15 anno 2003**

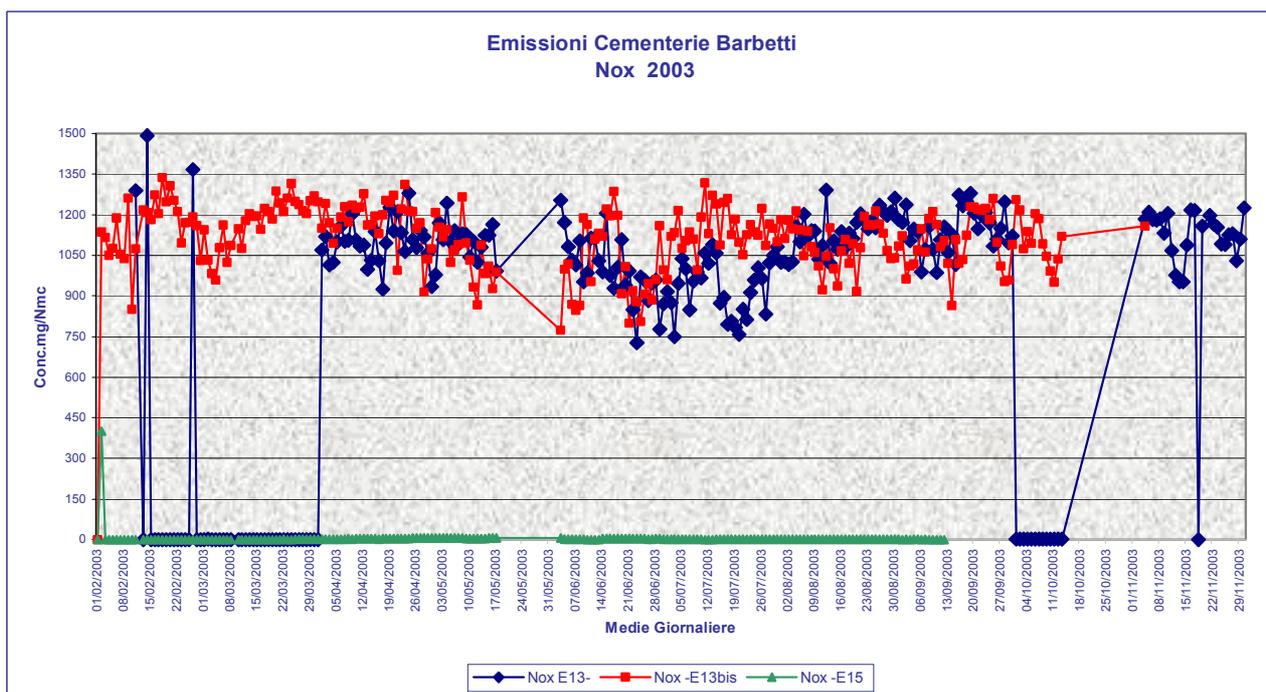


**Grafico 11**



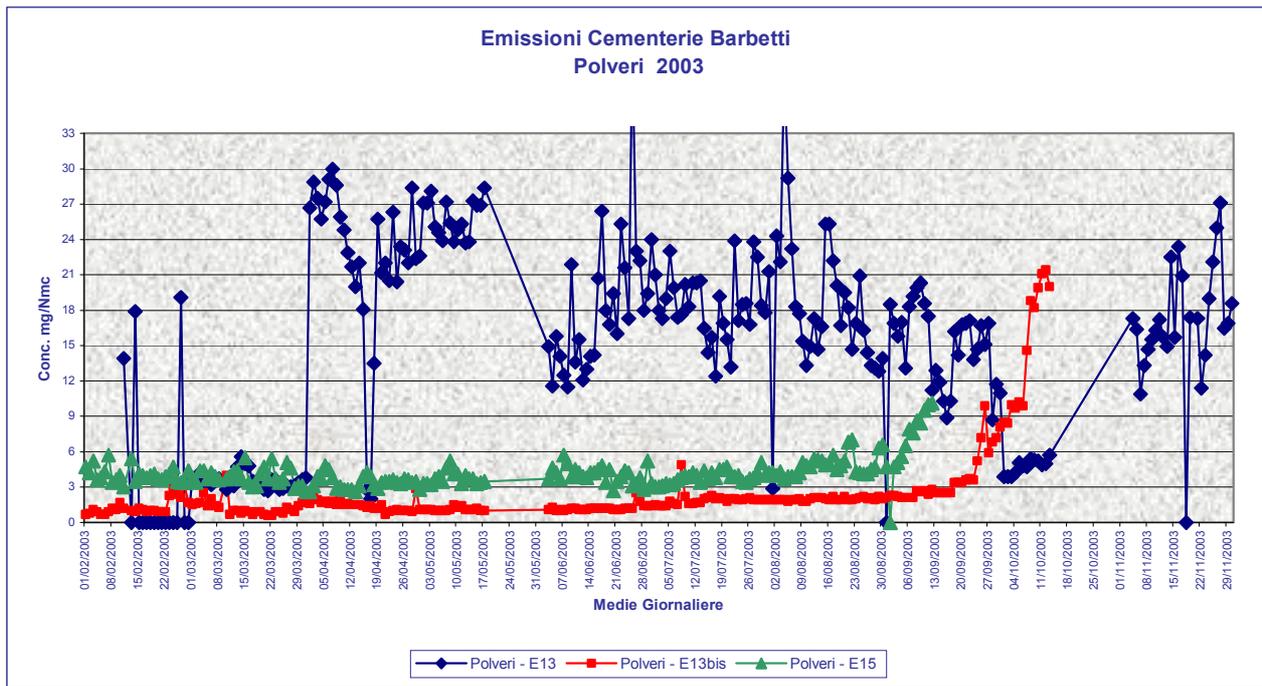


**Grafico 12**



**Grafico 13**





**Grafico 14**

Dall'esame dei dati forniti si evidenzia per tutti i parametri valori inferiori ai limiti stabiliti; per Gli Ossidi di Azoto, pur rimanendo al di sotto del limite, questa distanza è meno marcata.

Distinti Saluti

SERVIZIO RETI MONITORAGGIO ARIA E AGENTI FISICI  
TECNICO DELLA PREVENZIONE  
Marco Pompei

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
TERRITORIALE Città di Castello-Gubbio  
Sara Passeri

