



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

Pag. 1

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO

SOSTANZE MONITORATE: PM₁₀

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: Monitor istantaneo per particolato ambientale PM10 HAZ

DUST Modello EPAM 5000

Rev.1.0

Brindisi, 10 febbraio 2011



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

Pag. 2

Premessa

Nella presente relazione sono riportati i risultati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata nel Comune di Torchiarolo (Brindisi) nei giorni 21, 23 e 25 Gennaio 2011 e 4, 6 e 8 Febbraio 2011.

L'obiettivo di tale campagna è stato quello di confrontare i livelli di concentrazione di PM10 tra il periodo caratterizzato dal divieto di accensione di fuochi all'aperto e accensione di caminetti e stufe a legna, sancito con Ordinanza Sindacale n. 3 del 13.01.2011, con decorrenza dal 17 al 31 Gennaio 2011, ed il periodo immediatamente successivo a tale divieto.

In particolare, la campagna di monitoraggio con monitor portatile è stata condotta in 3 giorni di riferimento per ogni periodo, 21, 23 e 25 gennaio 2011 (durante l'ordinanza) e 4, 6 e 8 Febbraio (dopo l'ordinanza), rilevando i dati della qualità dell'aria in 4 siti di riferimento nelle ore prevalentemente serali, per un tempo di campionamento ciascuno della durata di 15 minuti.

La campagna di monitoraggio è stata svolta con l'ausilio di un *monitor portatile per particolato ambientale PM10 HAZ-DUST Modello EPAM 5000* in grado di misurare automaticamente le polveri con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron (PM₁₀). Contemporaneamente sono stati rilevati i parametri meteorologici: temperatura, umidità relativa, intensità e direzione del vento, precipitazioni.

Siti di monitoraggio

I quattro siti di monitoraggio sono riportati in Figura 1:

1. "Via Don Minzoni" (sito Suburbano Industriale), dove è posizionata la centralina fissa della rete di rilevazione della qualità dell'aria (RRQA);
2. "Via Brindisi" (sito Suburbano Fondo/Industriale), sito di monitoraggio oggetto della campagna con Wind Select svolta dal DAP di Brindisi negli anni 2008-2009, posto in zona periferica a poche centinaia di metri dalla centralina di monitoraggio della qualità dell'aria di ENEL;
3. "Via Amerigo Vespucci" (sito Suburbano Traffico);
4. "Via Principessa Elena" (sito Urbano Traffico).

La collocazione della CTE Enel Produzione, principale sorgente di inquinamento industriale nell'area, si pone a Nord – Nord Ovest rispetto alla ubicazione della centralina RRQA.

Figura 1. Siti di monitoraggio mobile



Modalità di Campionamento

I risultati delle misure delle concentrazioni di PM₁₀ sono valori medi ottenuti su un tempo di campionamento pari a circa **15 minuti per sito** (durata massima della prova prevista per ogni sito di monitoraggio).

La campagna di monitoraggio è stata effettuata nelle ore serali (**fascia oraria: 19:30 - 21:30**).

I dati ottenuti sono stati analizzati al fine di confrontare:

- gli andamenti delle concentrazioni di PM₁₀ nei vari siti in alcuni giorni durante l'ordinanza sindacale e in alcuni giorni dopo l'ordinanza sindacale;
- i valori sito-specifici rilevati rispetto alle concentrazioni medie giornaliere misurate dalla centralina ARPA (che forniscono quotidianamente valori di SO₂, NO₂, CO, Benzene, Ozono e PM₁₀).

Situazione meteorologica.

La temperatura media nei 3 giorni di ordinanza (21, 23 e 25 Gennaio) è stata di 7,3°C (min: 4,2 C°; max: 10,3 C°), mentre nei tre giorni successivi all'ordinanza è stata di 9,9 C° (min: 9,7 C°; max: 10,1 C°). Il periodo di monitoraggio è stato caratterizzato da assenza di precipitazioni.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**
21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

Nella figura 2 si evince una predominanza di venti provenienti da Nord Ovest – Ovest Sud Ovest ed un'intensità media giornaliera di vento, da un minimo di 1,0 m/s ad un massimo di 2,8 m/s, mentre i venti prevalenti nei giorni 4-8 Febbraio 2011 (figura 3) provengono dal settore Nord Ovest – Nord Nord Ovest. L'intensità media giornaliera di vento varia da un minimo di 0,17 m/s ad un massimo di 3,82 m/s

Figura 2: Rosa dei venti – 21-26 Gennaio 2011 (ordinanza sindacale)

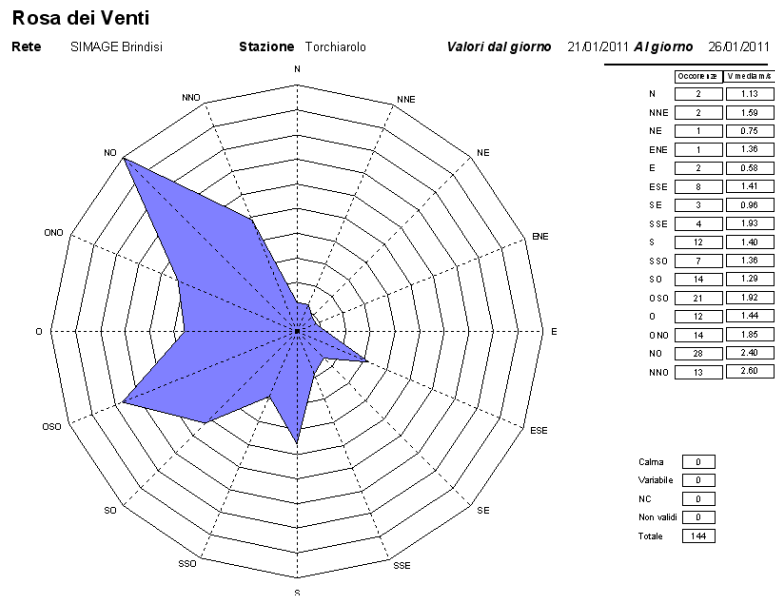
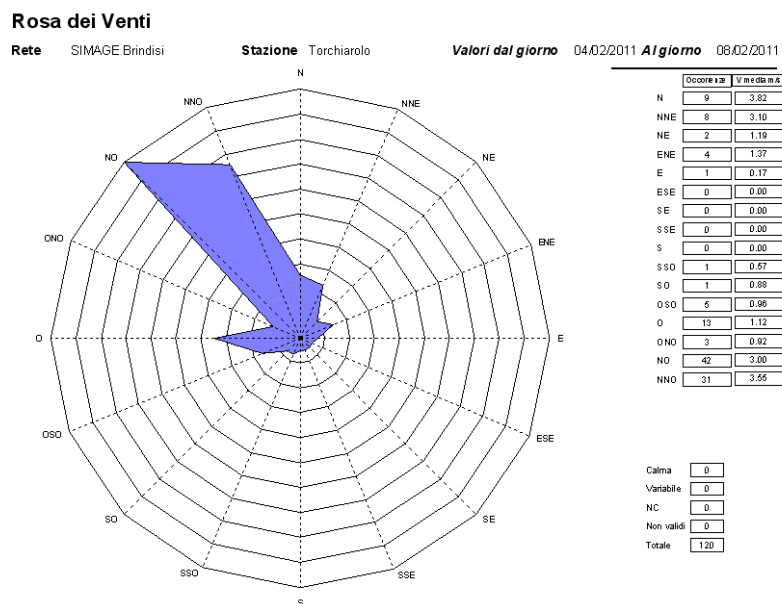


Figura 3: Rosa dei venti – 4-8 Febbraio 2011 (dopo ordinanza sindacale)





**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011

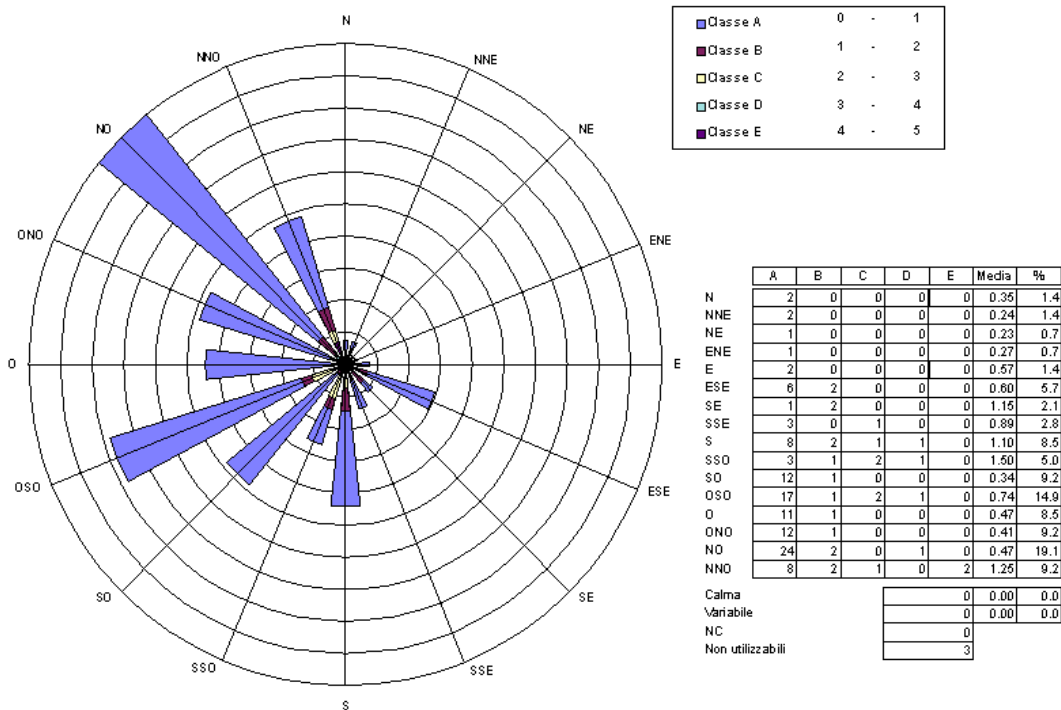
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

In Figura 3 si osserva che in entrambi i periodi le concentrazioni orarie più elevate del *biossido di zolfo* provengono dalla direzione Sud Sud-Ovest. Il massimo valore giornaliero di SO₂ è pari a 1,6 µg/m³, registrato il 25/01/2011 (Tabella 1). In Figura 4 le concentrazioni orarie più elevate provengono dalla direzione Sud- Ovest. Il massimo valore giornaliero di SO₂ è pari a 1,1 µg/m³, registrato il 08/02/2011 (Tabella 1).

Figura 3. Rosa di inquinamento di SO₂, 21-26 Gennaio 2011

Rosa dell'Inquinamento

Rete SIMAGE Brindisi Stazione Torchiarolo Monitor SO₂
Valori dal giorno 21/01/2011 Al giorno 26/01/2011 Stazione (DV) Torchiarolo Monitor (DV) DV





**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**
21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

Pag. 6

Figura 3. Rosa di inquinamento di SO₂, 4-8 Febbraio 2011

Rosa dell'Inquinamento

Rete SIMAGE Brindisi

Stazione Torchiarolo

Monitor SO₂

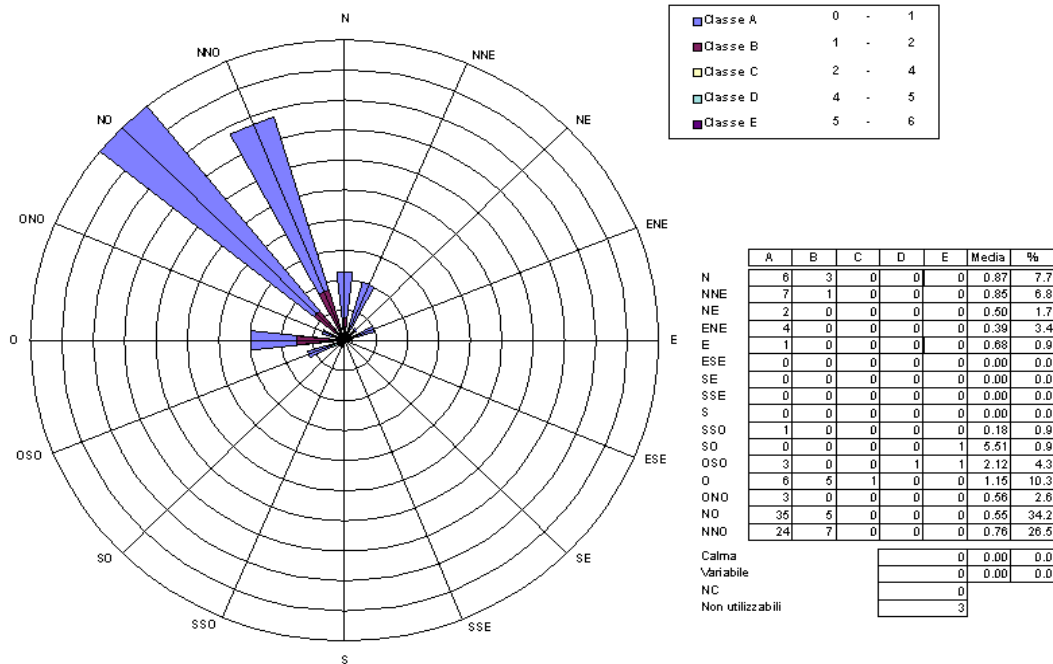
Valori dal giorno 04/02/2011

Al giorno

08/02/2011

Stazione (DV) Torchiarolo

Monitor (DV) DV



Le maggiori concentrazioni orarie di NO₂ (51,06 µg/m³) sono state rilevate in direzione Sud Est; (Figura 4); a seguire si evidenziano zone interessate da venti provenienti da Sud Ovest (39,18 µg/m³) e da Sud (33,4 µg/m³); il massimo valore giornaliero di NO₂ è pari a 22,2 µg/m³, registrato il 25/01/2011 (Tabella 1). Le maggiori concentrazioni orarie di NO₂ (44,06 µg/m³) sono state rilevate in direzione Ovest Sud Ovest (Figura 5); a seguire in direzione Ovest (32,38 µg/m³), Nord Nord Ovest (20,44 µg/m³) e Nord Ovest (19,72 µg/m³); il massimo valore giornaliero di NO₂ è pari a 32,6 µg/m³, registrato il 08/02/2011 (Tabella 1).



CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

Pag. 7

Figura 4. Rosa di inquinamento di NO₂, 21-26 Gennaio 2011

Rosa dell'Inquinamento

Rete SIMAGE Brindisi Stazione Torchiarolo Monitor NO₂
Valori dal giorno 21/01/2011 Al giorno 26/01/2011 Stazione (DV) Torchiarolo Monitor (DV) DV

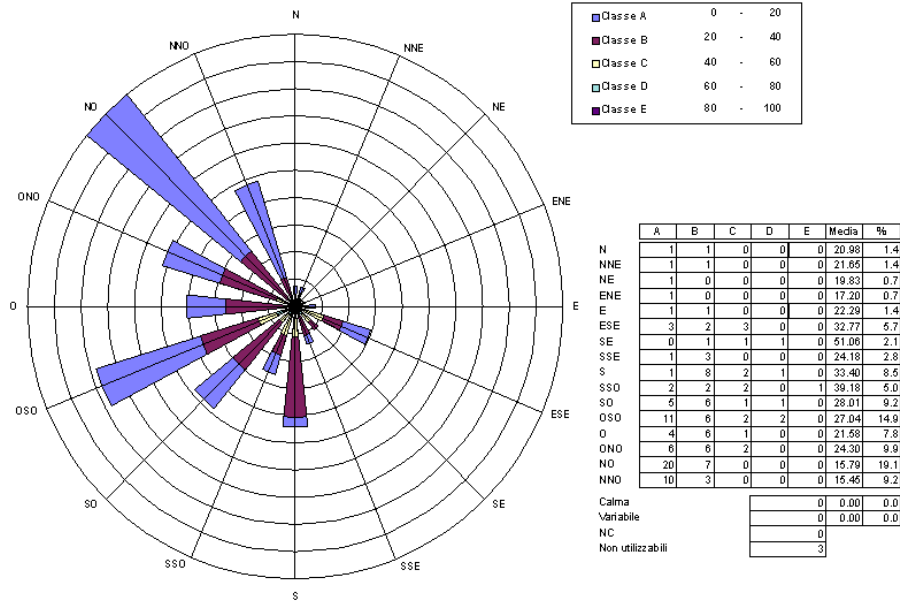
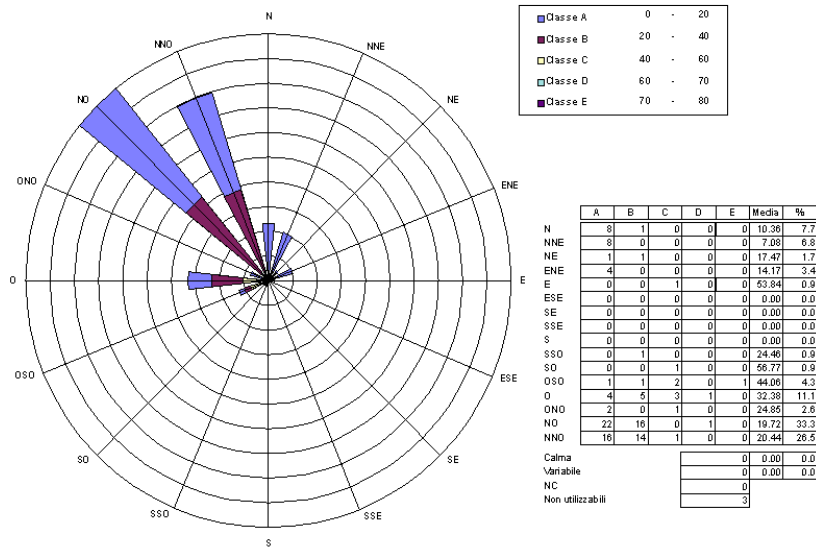


Figura 5. Rosa di inquinamento di NO₂, 4-8 Febbraio 2011

Rosa dell'Inquinamento

Rete SIMAGE Brindisi Stazione Torchiarolo Monitor NO₂
Valori dal giorno 04/02/2011 Al giorno 08/02/2011 Stazione (DV) Torchiarolo Monitor (DV) DV





**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

Per quanto riguarda il *benzene*, dalle rose di inquinamento (Figura 6 e 7) si osserva che le concentrazioni medie orarie più elevate, comprese nell'intervallo tra 5 e 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, provengono dalla direzione Ovest-Sud Ovest. Le concentrazioni medie giornaliere di *benzene* variano da un minimo di 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (4 Febbraio) a un massimo di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 Febbraio 2011) (Tabella 1).

Figura 6. Rosa di inquinamento del benzene. 21-26 Gennaio 2011

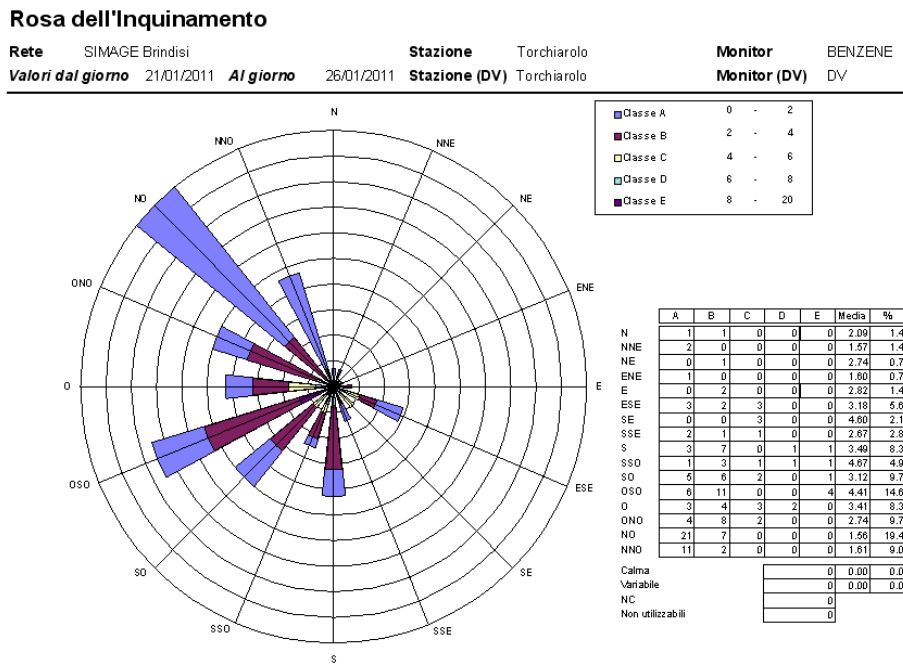
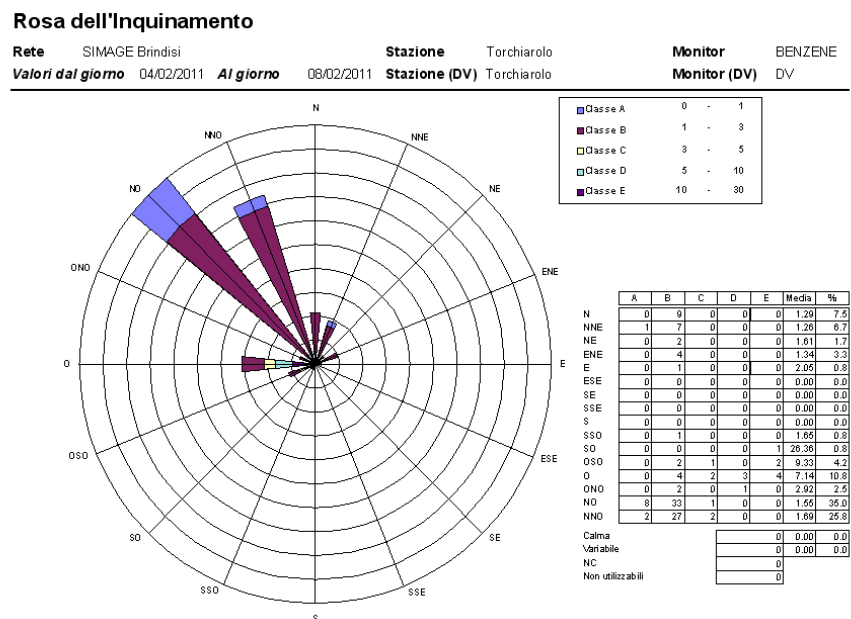


Figura 7. Rosa di inquinamento del benzene. 4-8 Febbraio 2011



Nelle tabelle 1 e 2 sono riportate le principali statistiche delle variabili ambientali (inquinanti e meteo) rilevate dalla centralina RRQA durante i giorni di monitoraggio.

Tabella 1. Concentrazioni medie giornaliere dei principali inquinanti e variabili meteo.

Data	SO ₂	NO ₂	PM10	Benzene	Direzione vento per settore	Velocità Vento m/s	Temperatura °C	Umidità relativa %
21-01	0.3	21.4	45.0	2.2	NO	1.1	10.3	88.7
23-01	0.2	18.0	32.0	2.6	OSO	2.0	7.4	79.4
25-01	1.6	22.2	59.0	3.3	NO	2.8	4.2	61.9
Media	0.7	20.5	45.0	2.7		2.0	7.3	76.7
04-02	0.9	9.9	34.0	1.3	N	1.1	10.1	63.3
06-02	0.4	19.0	31.0	2.0	NO	2.0	10.0	78.8
08-02	1.1	32.6	119.0	5.0	O	2.8	9.7	88.2
Media	0.8	20.5	61.0	2.8		2.0	9.9	76.8

Note: I dati degli inquinanti sono espressi in µg/m³

È stata valutata la correlazione tra i livelli degli inquinanti e le variabili meteorologiche (Tabella 2 e 3).

Le più elevate correlazioni si osservano tra PM10 e NO₂ (r=0,94); tra NO₂ e SO₂ (r=0,69); e tra SO₂ e benzene (r=0,89). Nella seconda campagna la correlazione più elevata si osserva tra PM10 e benzene (r=0.98) (Tabella 3).


	CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 21, 23, 25 Gennaio 2011 4, 6, 8 Febbraio 2011 COMUNE DI TORCHIAROLO (BR) Brindisi, 10-02-2011	Pag. 10
---	--	---------

Tabella 2. Correlazione tra concentrazione degli inquinanti e variabili meteorologiche. 21, 23, 25 Gennaio 2011

Correlazione di Bravais Pearson	PM10	NO ₂	SO ₂	Benzene	Umidità (%)	Temp. (°C)
PM10	1					
NO₂	0.9439	1				
SO₂	0.8933	0.6947	1			
Benzene	0.6234	0.3302	0.9083	1		
Umidità (%)	-0.6379	-0.3478	-0.916	-0.9998	1	
Temp. (°C)	-0.5187	-0.2072	-0.8476	-0.9918	0.9893	1

Tabella 3. Correlazione tra concentrazione degli inquinanti e variabili meteorologiche. 4, 6, 8 Febbraio 2011

Correlazione di Bravais Pearson	PM10	NO ₂	SO ₂	Benzene	Umidità (%)	Temp. (°C)
PM10	1					
NO₂	0.905	1				
SO₂	0.728	0.3673	1			
Benzene	0.9781	0.9737	0.5693	1		
Umidità (%)	0.7691	0.9679	0.1219	0.8854	1	
Temp. (°C)	-0.9305	-0.9979	-0.4263	-0.9864	-0.9498	1

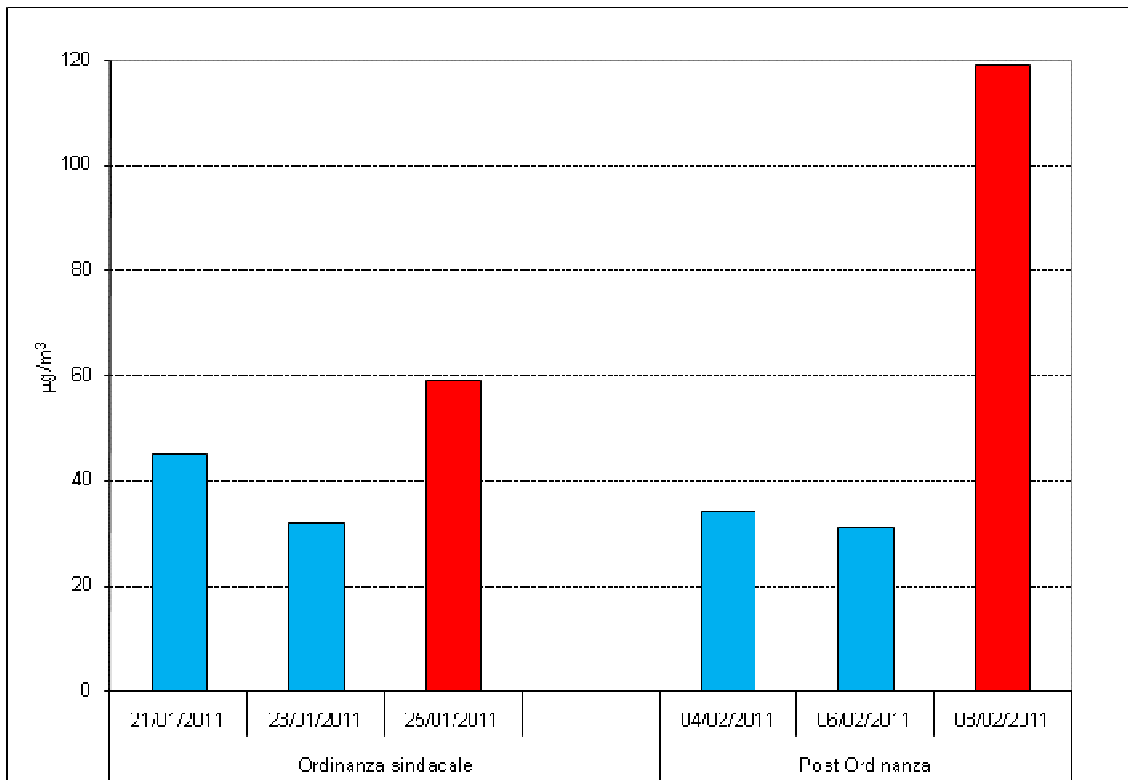
I dati degli inquinanti sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO mg/m^3)



Monitoraggio del PM₁₀

Durante la prima campagna di monitoraggio (periodo di ordinanza) si è registrato un superamento del valore limite (VL) giornaliero di 50 µg/m³ nel giorno di Domenica 25 Gennaio 2011; mentre invece, nella seconda campagna, si è registrato un superamento del VL il giorno 8 Febbraio (Figura 8).

Figura 8. Valori medi giornalieri del PM₁₀. 21, 23, 25 Gennaio 2011 – 4, 6, 8 Febbraio 2011



In Figura 9 e 10 si riportano i risultati delle misurazioni effettuate relative ai quattro siti di monitoraggio nei giorni durante e dopo l'ordinanza sindacale: si riscontrano differenze significative rispetto alla media giornaliera rilevata dalla centralina RRQA, imputabili alla brevità dell'intervallo di tempo impiegato per la misura (massimo 15 minuti), sensibile di fenomeni transitori e specifici legati sia alle condizioni meteorologiche che a sorgenti di emissione locale.

Durante il primo periodo, si osserva che la concentrazione rilevata dal monitor portatile relativamente al sito *via Don Minzoni* è sempre più elevata rispetto agli altri siti, mentre la concentrazione rilevata nel sito di *via Brindisi* è sempre la più bassa (Figura 9).

Questo aspetto non risulta evidente se invece si guardano i dati ottenuti nel secondo periodo di monitoraggio (Figura 10).



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

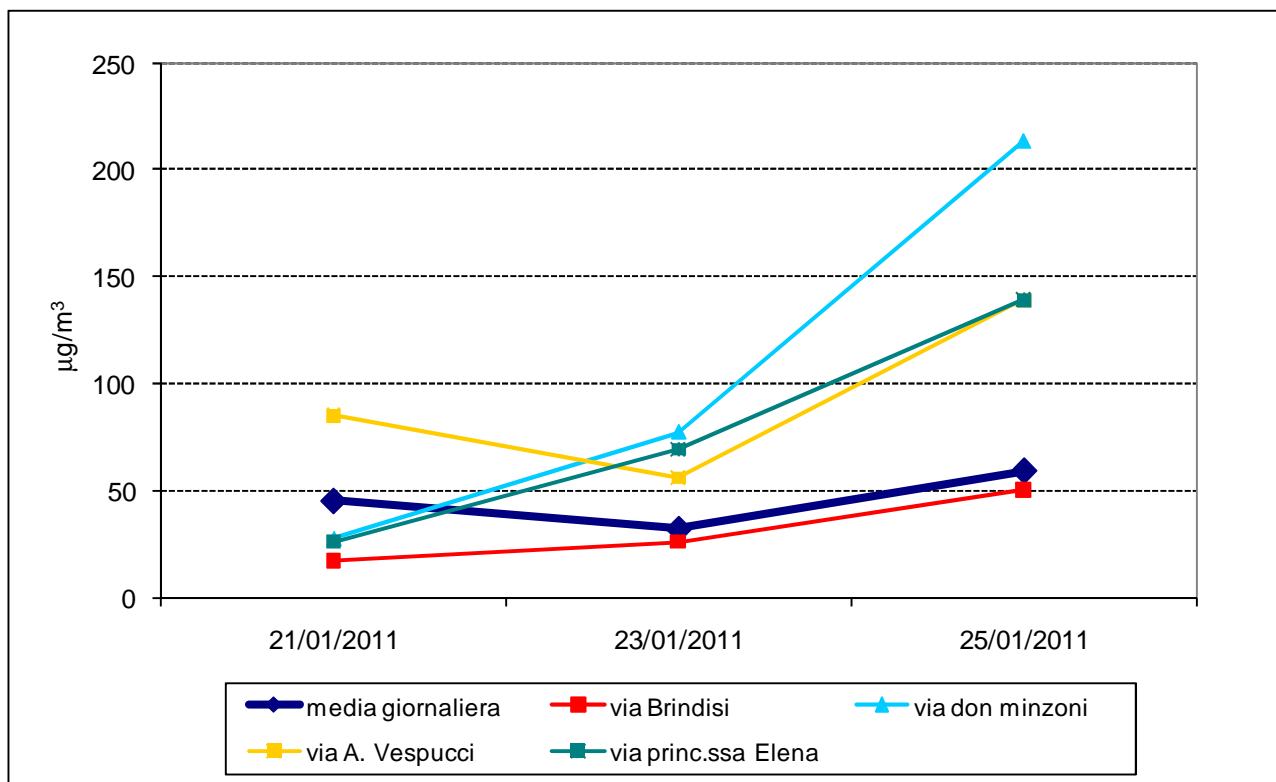
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

Pag. 12

In data 25 Gennaio e 8 Febbraio si registrano valori simili in tutti i siti di monitoraggio, compatibili, *per direzione*, con il valore medio giornaliero registrato ($56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $119 \mu\text{g}/\text{m}^3$, rispettivamente).

Figura 9. Concentrazioni medie rilevate nei 4 siti di monitoraggio. 21, 23, 25 Gennaio 2011





**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

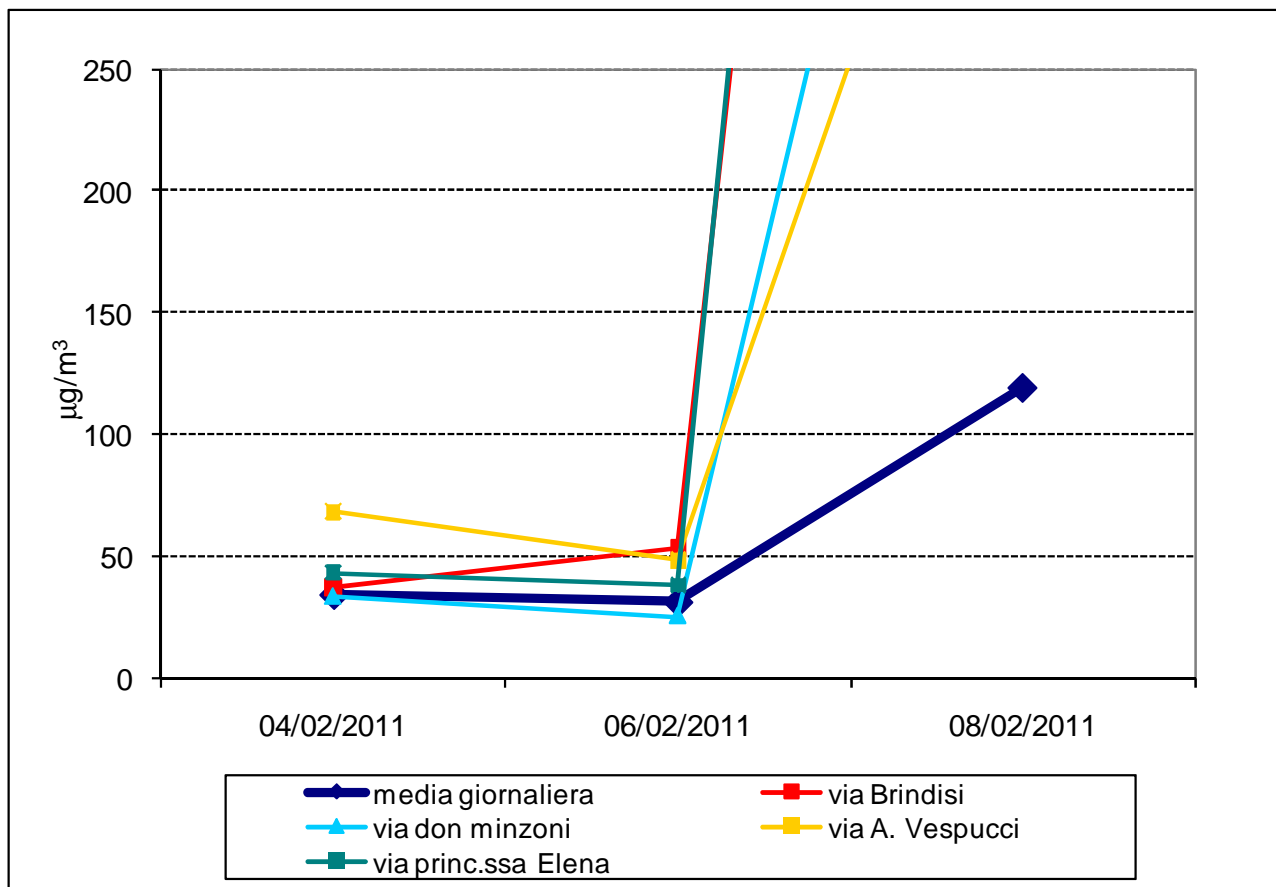
4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

Pag. 13

Figura 10. Concentrazioni medie rilevate nei 4 siti di monitoraggio. 4, 6, 8 Febbraio 2011



Si riportano di seguito i risultati specifici delle concentrazioni misurate per ogni giorno di campionamento effettuato durante e dopo i giorni di ordinanza sindacale.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

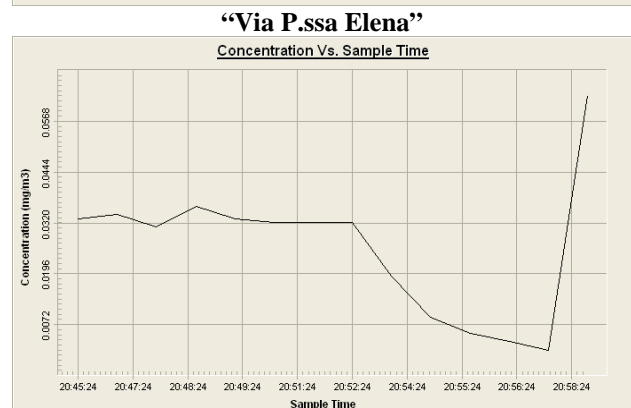
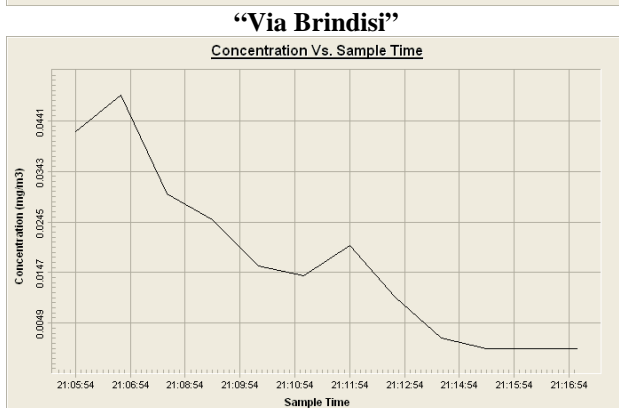
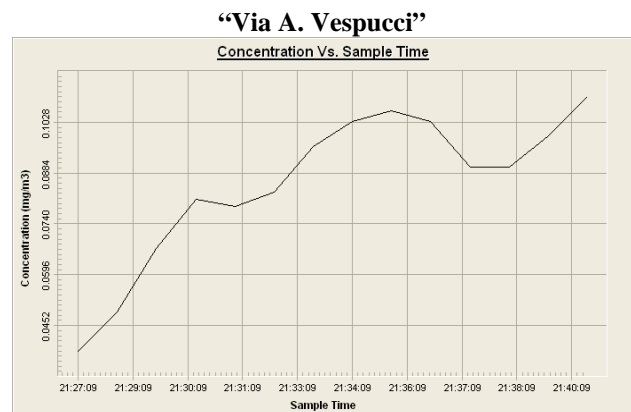
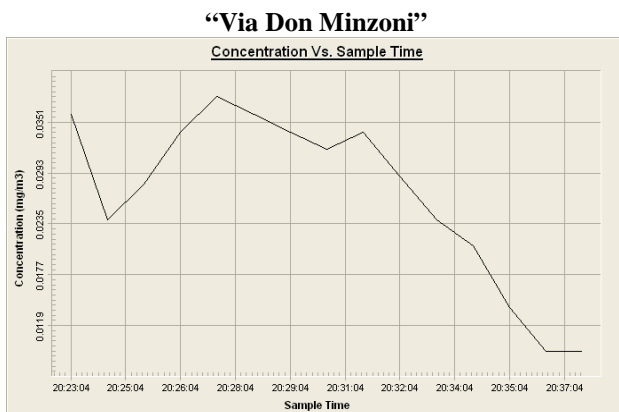
Pag. 14

21 Gennaio 2011, Venerdì

Tabella 4. Concentrazioni PM_{10}

LUOGO DI MISURA PM_{10}	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALORE MINIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RANGE	VALORE MEDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
via Don Minzoni	20.23	20.37	38	9	29	27
via Brindisi	21.05	21.16	49	0	49	17
via A. Vespucci	21.27	21.40	110	38	72	85
via P.ssa Elena	20.45	20.58	63	1	62	26

Figura 10. Andamento concentrazione PM_{10} per sito



Le concentrazioni medie di PM_{10} più elevate si sono registrate in *via A. Vespucci* (ore 21.27-21.40), mentre invece quelle più basse in *via Brindisi* (ore 21.05-21.16).

Dati Meteorologici (periodo di misura): Temperatura 10,6 C°; Intensità vento 2,2 m/s; Direzione Nord-Nord Ovest. Il valore medio giornaliero del PM_{10} rilevato è stato pari a 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

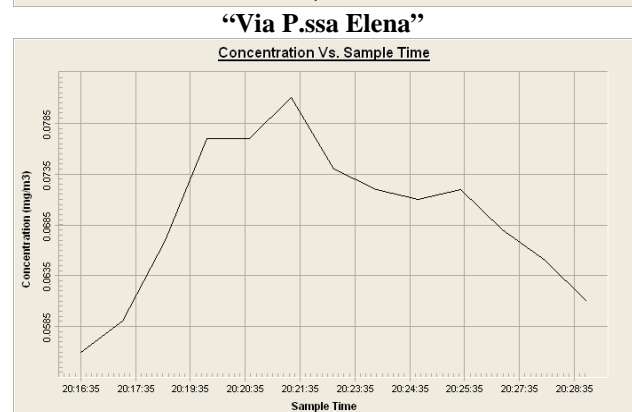
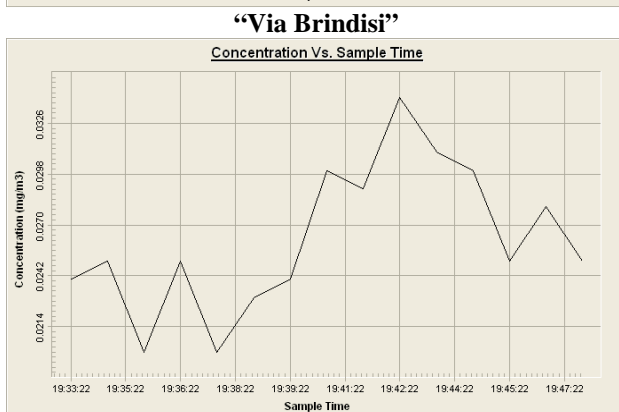
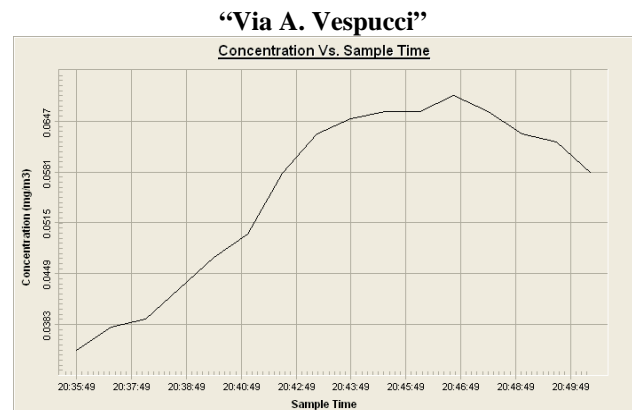
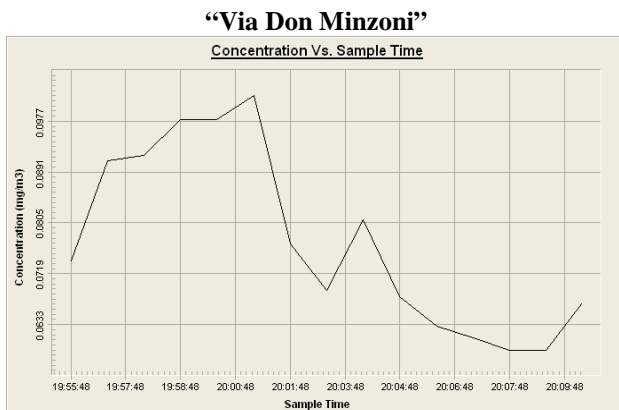
Pag. 15

23 Gennaio 2011, Domenica

Tabella 5. Concentrazioni PM_{10}

LUOGO DI MISURA PM_{10}	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALORE MINIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RANGE	VALORE MEDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
via Don Minzoni	19.55	20.09	102	59	43	77
via Brindisi	19.33	19.47	34	20	14	26
via A. Vespucci	20.35	20.50	68	35	33	56
via P.ssa Elena	20.16	20.28	81	56	25	69

Figura 11. Andamento concentrazione PM_{10} per sito



Le concentrazioni medie di PM_{10} più elevate, pari a $77 \mu\text{g}/\text{m}^3$, si sono avute in via Don Minzoni (ore 19.55 - 20.09); valori medi di concentrazione più bassi pari a $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono stati rilevati in via Brindisi (ore 19.33-19.47).

Dati Meteorologici (periodo di misura): Temperatura $6,5 \text{ C}^\circ$; Intensità vento $0,8 \text{ m/s}$; Direzione Ovest. La media giornaliera di PM_{10} rilevata dalla centralina fissa è pari a $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

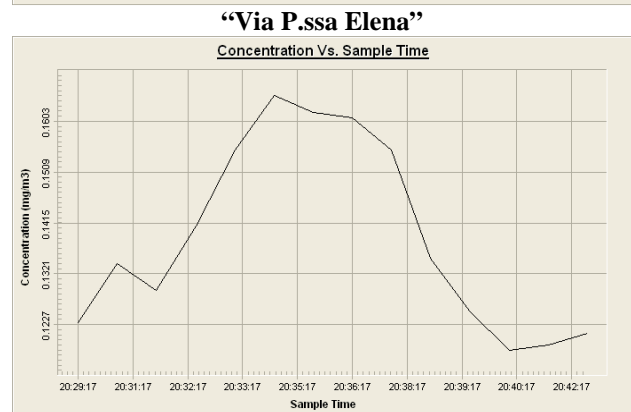
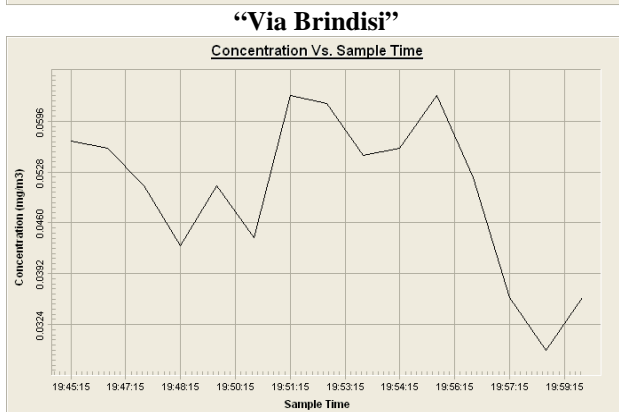
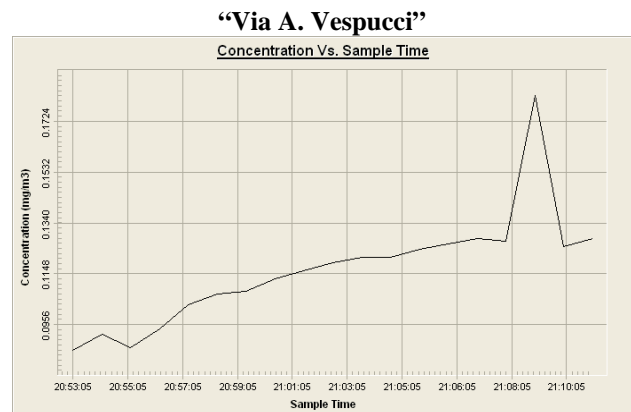
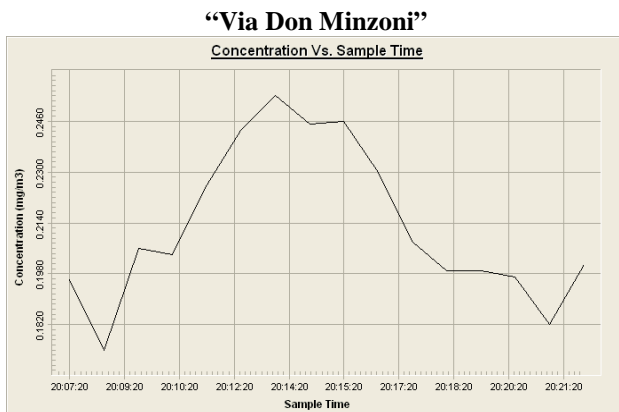
Pag. 16

25 Gennaio 2011, Martedì

Tabella 6 Concentrazioni PM_{10}

LUOGO DI MISURA PM_{10}	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALORE MINIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RANGE	VALORE MEDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
via Don Minzoni	20.07	20.22	254	174	80	213
via Brindisi	19.45	19.59	63	29	34	50
via A. Vespucci	20.53	21.11	182	86	96	116
via P.ssa Elena	20.29	20.42	165	118	47	139

Figura 12. Andamento concentrazione PM_{10} per sito



Le concentrazioni medie di PM_{10} più elevate pari a $213 \mu\text{g}/\text{m}^3$ si sono avute in via Don Minzoni, (ore 20.07 – 20.22); valori medi di concentrazione più bassi pari a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono stati rilevati in via A. Vespucci (20.53 – 21.11). **Dati Meteorologici (periodo di misura):** Temperatura $1,5 \text{ C}^\circ$; Intensità vento $1,2 \text{ m/s}$; Direzione Ovest – Sud Ovest. Il valore medio giornaliero del PM_{10} rilevato è stato pari a $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

21, 23, 25 Gennaio 2011

4, 6, 8 Febbraio 2011

COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)

Brindisi, 10-02-2011

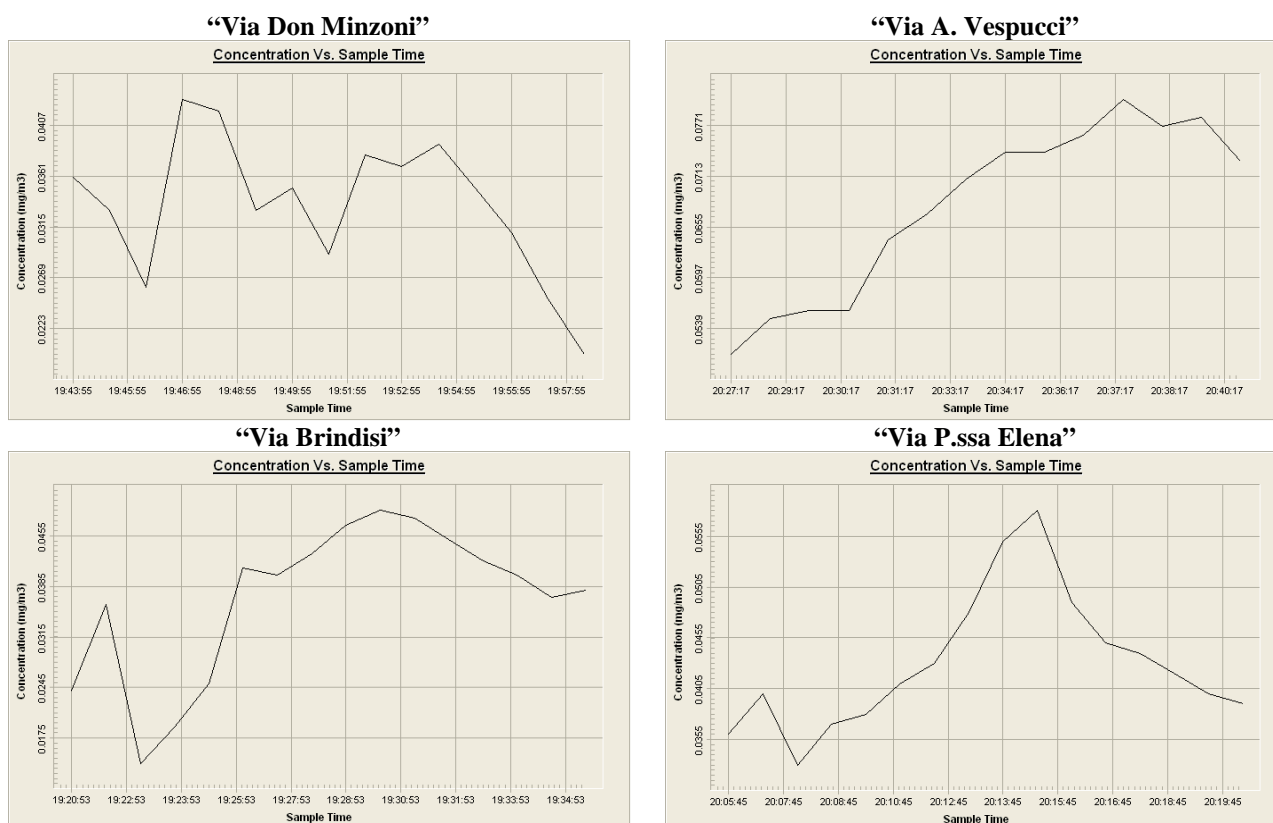
Pag. 17

4 Febbraio 2011, Venerdì

Tabella 7. Concentrazioni PM_{10}

LUOGO DI MISURA PM10	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALORE MINIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RANGE	VALORE MEDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
via Don Minzoni	19.43	19.57	49	14	35	33
via Brindisi	19.20	19.35	43	20	23	37
via A. Vespucci	20.27	20.40	80	51	29	68
via P.ssa Elena	20.05	20.20	58	33	25	43

Figura 13. Andamento concentrazione PM_{10} per sito



Le concentrazioni medie di PM_{10} più elevate pari a $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ si sono avute in via A. Vespucci (ore 20.27-20.40); valori medi di concentrazione più bassi pari a $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono stati rilevati in via Don Minzoni (ore 19.43-19.57).

Dati Meteorologici (periodo di misura): Temperatura 10.0 C° ; Intensità vento $2,9 \text{ m/s}$; Direzione Sud Ovest. Il valore medio giornaliero del PM_{10} rilevato è stato pari a $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**
21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

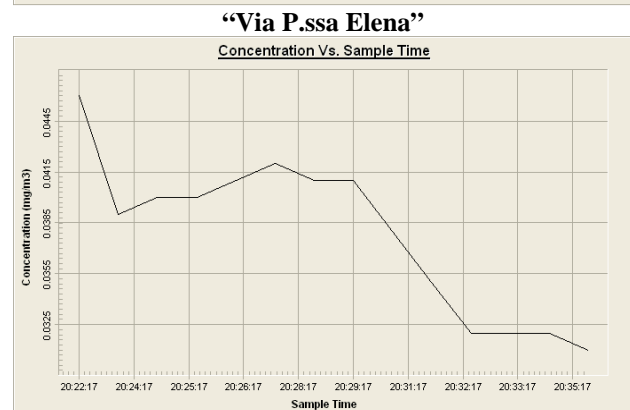
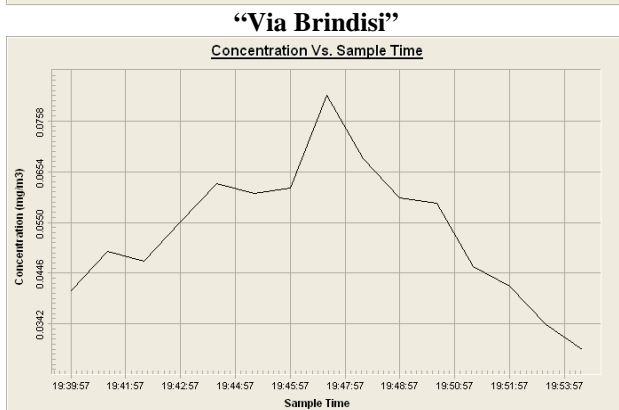
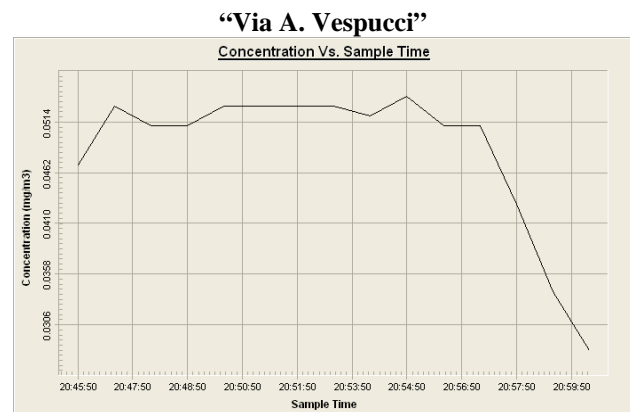
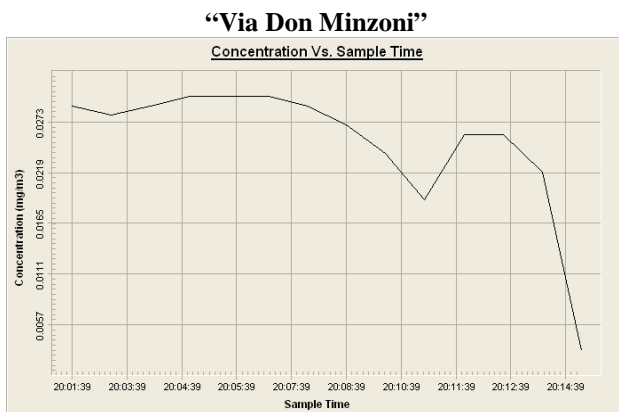
Pag. 18

6 Febbraio 2011, Domenica

Tabella 8. Concentrazioni PM_{10}

LUOGO DI MISURA PM_{10}	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VALORE MINIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	RANGE	VALORE MEDIO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
via Don Minzoni	20.01	20.14	30	3	27	25
via Brindisi	19.39	19.53	81	29	52	53
via A. Vespucci	20.45	20.59	54	28	26	48
via P.ssa Elena	20.22	20.35	46	31	15	38

Figura 14. Andamento concentrazione PM_{10} per sito



Le concentrazioni medie di PM_{10} più elevate pari a $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ si sono avute in via Brindisi (ore 19.39 -19.53); valori medi di concentrazione più bassi pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono stati rilevati in via Don Minzoni (20.01-20.14).

Dati Meteorologici (periodo di misura): Temperatura $10,7 \text{ C}^\circ$; Intensità vento $3,6 \text{ m/s}$; Direzione Nord Nord Ovest. Il valore medio giornaliero del PM_{10} rilevato è stato pari a $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



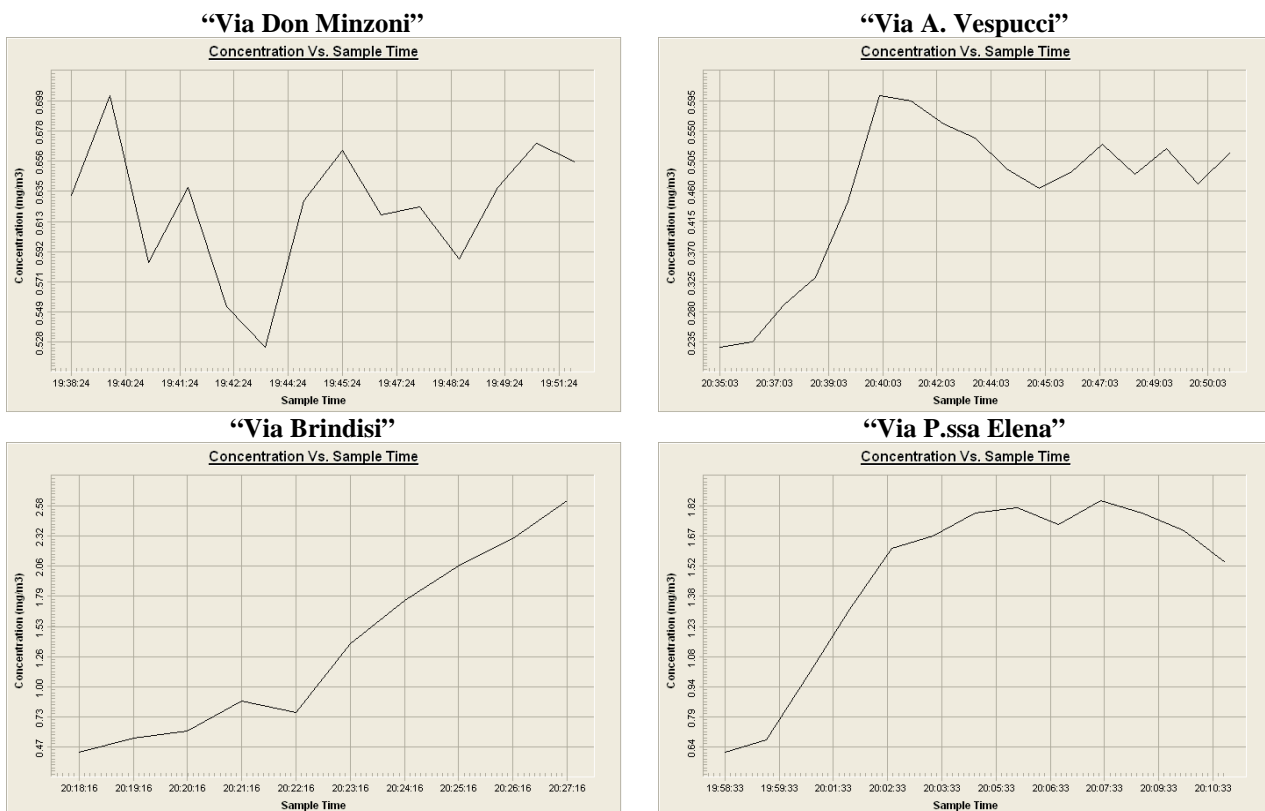
**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**
21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

8 Febbraio 2011, Mercoledì

Tabella 9. Concentrazioni PM₁₀

LUOGO DI MISURA PM ₁₀	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO	ORA FINE CAMPIONAMENTO	VALORE MASSIMO (µg/m ³)	VALORE MINIMO (µg/m ³)	RANGE	VALORE MEDIO (µg/m ³)
via Don Minzoni	19.38	19.51	703	524	179	623
via Brindisi	20.18	20.27	2628	426	2202	1334
via A. Vespucci	20.35	20.51	602	228	374	459
via P.ssa Elena	19.58	20.10	1843	616	1227	1467

Figura 15. Andamento concentrazione PM₁₀ per sito



Le concentrazioni medie di PM₁₀ più elevate pari a 1467 µg/m³ si sono avute in via prin.ssa Elena (ore 19.58 - 20.10); i valori medi di concentrazione più bassi pari a 459 µg/m³ sono stati rilevati in via A. Vespucci (20.35-20.51).

Dati Meteorologici (periodo di misura): Temperatura 8,5 C°; Intensità vento 0,6 m/s; Direzione Sud

Il valore medio giornaliero del PM₁₀ rilevato è stato pari a 119 µg/m³.



**CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**
21, 23, 25 Gennaio 2011
4, 6, 8 Febbraio 2011
COMUNE DI TORCHIAROLO (BR)
Brindisi, 10-02-2011

Pag. 20

Conclusioni

Dalle misure su brevi intervalli di tempo dell'ordine di circa 15 minuti in ciascuno dei 4 siti si è potuto rilevare che:

1. l'andamento dei valori medi di PM₁₀ nei siti nel corso dei 6 giorni è simile all'andamento del PM₁₀ medio giornaliero rilevato dalla RRQA;
2. nella prima campagna di monitoraggio in 2 giorni su 3, i valori medi di PM₁₀ più elevati si sono registrati nel sito in *via Don Minzoni* dove è collocata la stazione della RRQA; ma questo non è evidente durante la seconda campagna di monitoraggio. In tabella 4 si riportano in sintesi i risultati ottenuti al fine di evidenziare le differenze tra i siti e le differenze rispetto al minimo medio di PM₁₀ per ogni giorno di monitoraggio;

Tabella 10 - Riepilogo dei risultati: concentrazioni medie di PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Siti	21-gen	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23-gen	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25-gen	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	04-feb	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	06-feb	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	08-feb	Δ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Via Don Minzoni	27	10	77	51	213	163	33	-	25	-	623	164
via brindisi/angolo conte	17	-	26	-	50	-	37	4	53	28	1334	875
via amerigo vespucci	85	68	56	30	116	90	68	35	48	23	459	-
p.ssa elena	26	9	69	43	139	113	43	10	38	13	1467	1008

3. i risultati delle rilevazioni di PM₁₀ nei due periodi di monitoraggio (durante l'ordinanza e successivamente alla stessa) mostrano una differenza, con valori più alti nel secondo periodo, in particolare per quanto riguarda il giorno dell'8 febbraio (domenica).