



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

Direzione Generale ARPA Puglia
Direzione Scientifica ARPA Puglia
DAP ARPA Puglia Lecce

Oggetto: Valutazione metalli nel PM10 ex D.Lgs. 155/2010 – Sogliano C. (LE)

Con il presente report, si integrano le precedenti relazioni tecniche del CRA già trasmesse con note Prot. 46123 del 12/07/2018 e Prot. 36984 del 05/06/2018, riportando di seguito la sintesi dei risultati delle analisi di metalli¹ nel PM10 relativi al periodo dal 13/12/17 al 20/01/2018 nel sito di indagine posto presso la scuola elementare sita in via V. Veneto, nel Comune di Sogliano C. (LE).

Il sito di monitoraggio presenta caratteristiche analoghe a quelle di una stazione di monitoraggio suburbana, come evidenziato dall'ortofoto seguente.



¹ Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010.

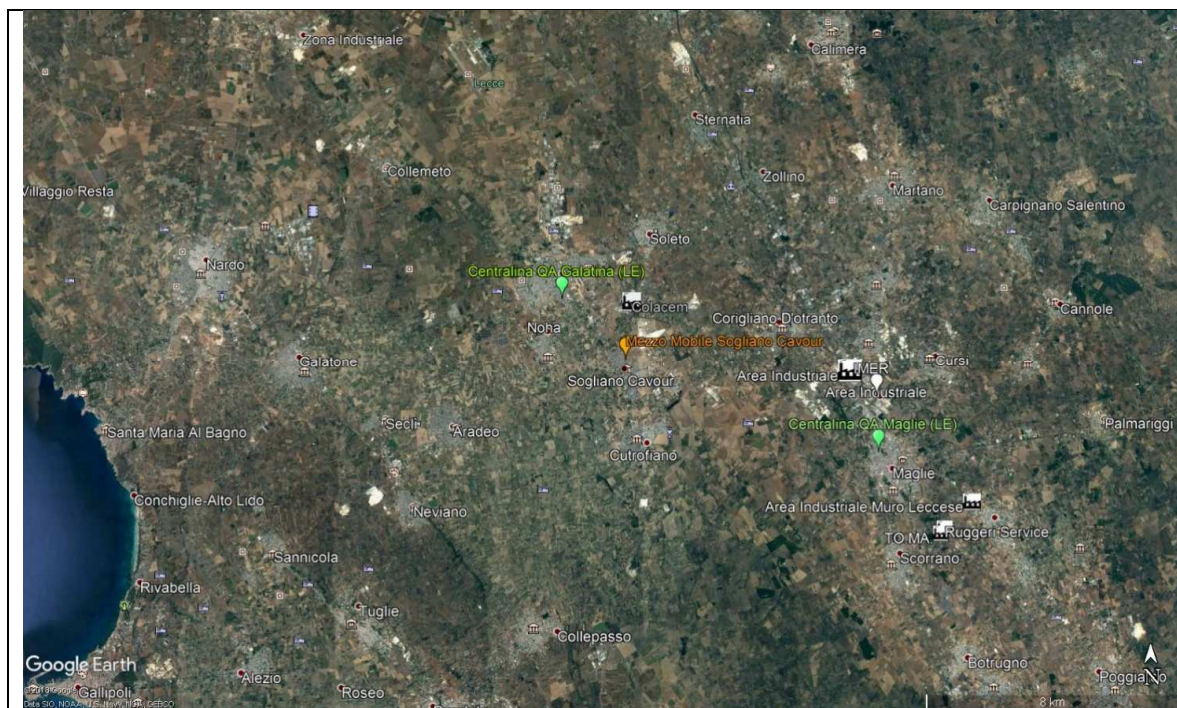


ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it



Nel Comune di Sogliano Cavour (ca. 4000 abitanti), per le limitate dimensioni del Comune, l'impatto delle attività civili o del trasporto è relativamente modesto. Si ritiene opportuno, tuttavia, ricordare che nelle vicinanze del Comune sono presenti impianti potenzialmente impattanti sulla qualità dell'aria (una cimiteria a circa 2 km in direzione Nord, alcuni impianti di cava a partire da circa 1 km in direzione NE, la



ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it

zona industriale di Galatina-Soletto a circa 6 km in direzione NORD), mentre in direzione S-SE vi è la zona artigianale di Cutrofiano. Per completezza di informazione, si riferisce che nel periodo di monitoraggio a partire dal 09/12/2017 l'impianto della vicina cementeria è stato inattivo.

Durante la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con il mezzo mobile, il CRA ha svolto anche una campagna di raccolta giornaliera di filtri di PM10 da sottoporre alle determinazioni analitiche finalizzate alla ricerca di Benzo(a)Pirene (di seguito BaP, della famiglia degli Idrocarburi Policiclici Aromatici) e dei metalli, che sono state ultimate.

Il campionatore era collocato in affiancamento al mezzo mobile in Via Veneto presso Scuola Comunale sita nel Comune di Sogliano C. (LE). Sono stati prelevati in totale 39 filtri di PM10 giornaliero, nel periodo dal 13/12/17 al 20/01/2018.

E' stato utilizzato un campionatore sequenziale dedicato (Megasytem) e dotato di testa certificata per il prelievo di filtri di PM10 con frequenza giornaliera, installato in affiancamento al mezzo mobile a cui è stato allacciato elettricamente, sempre all'interno del cortile della scuola. Ogni filtro preleva un volume di aria pari a circa 54-55 m³ e per un periodo di tempo di 24 ore.

Gli esiti analitici del BaP nel PM10 di Sogliano Cavour sono stati riportati nella relazione già trasmessa con nota Prot. 46123 del 12/07/2018. Su 16 filtri campionati sono stati rilevate concentrazioni di BaP superiori al valore obiettivo di 1 ng/m³. La media del periodo del BaP dell'intera campagna è risultata pari a 0,92 ng/m³, quindi al di sotto di tale soglia, che la normativa (D.Lgs. 155/2010) prevede sulla media annuale, ma il valore ottenuto risulta comunque piuttosto elevato.

Per i campioni prelevati è stata effettuata, presso i Laboratori del DAP di Brindisi, l'analisi dei singoli filtri giornalieri di PM10 destinati all'analisi dei metalli. Sono stati prelevati in totale 39 filtri di PM10 giornaliero, nella stagione invernale dal 13 dicembre 2017 al 20 gennaio 2018. Gli esiti analitici sono stati riportati nei grafici e nelle tabelle che seguono.

Il valore limite per arsenico, nichel, cadmio e piombo è espresso come valore obiettivo. Sono stati determinati anche i seguenti metalli, non normati: berillio, alluminio, vanadio, cromo, manganese, ferro, cobalto, rame, zinco, selenio, molibdeno, argento, stagno, antimonio, tallio.

Gli esiti analitici sono stati riportati nel grafico e nella tabella seguenti (i RdP sono trasmessi in allegato, dal n. 5048-2017 REV. 0 a n. 1202-2017 REV. 0). In tabella sono riportate le medie dei valori di concentrazione misurati sui singoli filtri, come trasmessi dal Servizio Laboratorio di Brindisi. Le metodiche adottate sono le seguenti: UNI14902, UNI ISO 17294, EPA 200.8. Per eseguire tali medie i valori inferiori al limite di rilevabilità sono stati sostituiti cautelativamente con la metà degli stessi limiti di rilevabilità, che per ogni metallo sono indicati nella tabella seguente:



ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it

Tabella 1: limiti di rilevabilità dei metalli

	Be	V	Al	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Tl	Pb
MDL (ng/m3)	0.01	0.02	16	0.64	0.17	5	0.01	0.44	1.32	36	0.05	0.05	0.20	0.07	0.02	0.03	0.04	0.01	0.67

I valori medi del periodo nel sito di indagine a Sogliano Cavour, indicati nella tabella 2, sono risultati piuttosto bassi e inferiori ai valori obiettivo previsti dal D.L.gs 155/2010 (per alcuni inquinanti anche di un ordine di grandezza) per i metalli normati: arsenico, cadmio, nichel e piombo; va considerato che il confronto è indicativo in quanto la campagna non si è protratta per l'intero anno.

*Tabella 2: medie dei valori di concentrazione dei metalli nel PM10 a Sogliano C.
 13 dicembre 2017 ÷ 20 gennaio 2018*

METALLI nel PM10		Sogliano C. (ng/m ³)	VALORE OBIETTIVO (ng/m ³)
MEDIE PERIODO	Arsenico	0,1	6
	Cadmio	0,1	5
	Nichel	1,8	20
	Piombo	3,4	500

Durante tale periodo, sono stati rilevati i seguenti valori massimi giornalieri nel PM10 per arsenico, cadmio, nichel e per il piombo, piuttosto contenuti rispetto ai limiti.

*Tabella 3: valori massimi di concentrazione dei metalli nel PM10 a Sogliano C.
 13/12/2017 ÷ 20/01/2018*

	Sogliano C. (ng/m ³)	VALORE OBIETTIVO (come media annuale)
Arsenico	0,4 (il 25/12/17 e il 14/01/18)	6
Cadmio	1,7 (il 15/01/18)	5
Nichel	7,5 (il 25/12/17)	20
Piombo	10,9 (il 25/12/17)	500

Nella tabella seguente sono riportate le medie dei valori di concentrazione misurati sui singoli filtri, come trasmessi dal Servizio Laboratorio di Brindisi.



ARPA PUGLIA

Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale

Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica

Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200

E-mail: ds@arpa.puglia.it

MDL (ng/m ³)	0.01	16	0.02	0.64	0.17	5	0.01	0.44	1.32	36	0.05	0.05	0.20	0.02	0.03	0.04	0.01	0.67
SOGLIANO C. (LE)	9 Be [No Gas] ng/m ³	27 Al [He] ng/m ³	151 V [He] ng/m ³	52 Cr [He] ng/m ³	155 Mn [He] ng/m ³	56 Fe [He] ng/m ³	59 Co [He] ng/m ³	60 Ni [He] ng/m ³	63 Cu [He] ng/m ³	66 Zn [He] ng/m ³	75 As [He] ng/m ³	78 Se [HeHe] ng/m ³	95 Mo [No Gas] ng/m ³	111 Cd [He] ng/m ³	120 Sn [No Gas] ng/m ³	121 Sb [No Gas] ng/m ³	205 Tl [No Gas] ng/m ³	208 Pb [No Gas] ng/m ³
13/12/2017	<0.01	91.88	2.28	2.03	2.03	81.30	0.08	1.60	3.11	<36	0.18	0.63	0.38	0.04	0.85	0.32	<0.01	2.69
14/12/2017	<0.01	32.00	0.57	1.17	1.61	48.15	0.07	0.71	<1.32	<36	0.16	0.23	<0.20	0.06	0.76	0.38	<0.01	2.22
15/12/2017	<0.01	59.02	1.73	1.96	2.05	52.06	0.09	1.39	1.94	<36	0.23	0.54	0.26	0.03	0.77	0.17	<0.01	2.50
16/12/2017	<0.01	112.18	2.20	1.90	1.94	112.58	0.07	1.64	4.03	<36	0.14	0.36	0.33	0.03	1.13	0.44	<0.01	3.14
17/12/2017	<0.01	<16	0.17	<0.64	0.32	15.36	0.02	<0.44	<1.32	<36	<0.05	0.13	<0.20	0.09	0.82	0.29	<0.01	6.74
18/12/2017	<0.01	<16	0.21	<0.64	0.56	16.48	0.04	0.64	2.50	<36	0.06	0.08	<0.20	0.15	0.73	0.31	<0.01	2.83
19/12/2017	<0.01	25.85	0.50	2.11	1.10	54.64	0.10	1.12	2.56	<36	0.10	1.12	0.59	0.14	0.92	0.27	<0.01	2.20
20/12/2017	<0.01	62.46	0.80	3.03	2.85	118.06	0.11	3.47	8.74	63.51	0.34	0.32	0.69	0.10	1.72	0.65	<0.01	5.93
21/12/2017	<0.01	60.78	0.92	1.95	2.07	68.94	0.07	1.64	3.19	<36	0.24	0.38	0.54	0.05	0.87	0.51	<0.01	3.72
22/12/2017	<0.01	71.71	0.97	4.87	2.71	191.67	0.11	1.49	3.01	<36	0.29	0.20	1.11	0.19	0.20	0.05	<0.01	1.36
23/12/2017	<0.01	54.81	0.46	1.87	1.54	69.02	0.06	1.27	3.19	<36	0.26	0.16	0.48	0.24	0.89	0.40	<0.01	4.87
24/12/2017	<0.01	58.55	2.04	2.59	2.43	77.14	0.09	3.56	8.37	<36	0.17	0.34	0.96	0.15	1.60	0.54	<0.01	6.45
25/12/2017	<0.01	46.19	5.55	3.37	2.63	141.72	0.13	7.53	9.30	<36	0.37	0.54	1.16	0.13	2.13	0.85	<0.01	10.89
26/12/2017	<0.01	24.67	3.67	2.47	1.76	80.44	0.05	2.84	5.05	<36	0.25	0.47	0.65	0.09	1.13	0.51	<0.01	6.52
27/12/2017	<0.01	54.07	1.10	0.71	1.08	52.67	<0.01	0.79	<1.32	<36	0.13	0.24	0.24	0.03	0.31	0.22	<0.01	1.85
28/12/2017	<0.01	43.37	0.32	0.67	0.54	25.49	0.03	0.47	<1.32	<36	<0.05	0.16	0.25	0.03	0.07	0.07	<0.01	1.19
29/12/2017	<0.01	25.49	0.12	1.04	1.28	47.82	0.02	1.04	3.57	<36	0.06	0.08	0.36	0.05	0.32	0.32	<0.01	1.77
30/12/2017	<0.01	21.62	0.23	<0.64	1.21	54.07	0.02	0.73	1.49	<36	0.11	0.16	0.28	0.08	0.70	0.89	<0.01	2.14
31/12/2017	<0.01	30.79	0.85	<0.64	1.25	68.56	0.05	0.86	10.87	<36	0.11	0.24	0.25	0.05	0.63	0.55	<0.01	3.06
01/01/2018	<0.01	69.25	1.64	2.02	1.83	43.27	0.05	1.95	31.63	<36	0.24	0.16	0.34	0.04	0.68	0.43	<0.01	3.53
02/01/2018	<0.01	20.55	0.12	<0.64	0.36	18.34	<0.01	0.61	<1.32	<36	<0.05	<0.05	<0.20	0.03	0.16	0.10	<0.01	<0.67
03/01/2018	<0.01	<16	0.27	<0.64	0.67	22.88	0.01	<0.44	<1.32	<36	0.05	<0.05	0.24	<0.02	0.44	0.20	<0.01	0.88
04/01/2018	<0.01	33.52	0.54	1.01	2.11	91.74	0.03	3.08	3.19	<36	0.21	0.16	0.44	0.08	1.57	0.38	<0.01	2.67
05/01/2018	<0.01	293.42	1.33	1.11	0.80	35.52	0.09	3.74	2.47	<36	0.07	0.16	0.32	<0.02	0.44	0.26	<0.01	2.10
06/01/2018	<0.01	21.78	1.78	<0.64	0.54	11.03	0.03	3.36	<1.32	<36	0.08	0.34	<0.20	<0.02	0.17	0.08	<0.01	6.66
07/01/2018	<0.01	67.29	2.92	1.73	1.33	48.52	0.06	2.10	3.46	<36	0.05	0.36	0.54	0.03	0.43	0.19	<0.01	4.30
08/01/2018	<0.01	<16	1.07	<0.64	<0.17	<5	<0.01	0.55	<1.32	<36	<0.05	0.17	<0.20	<0.02	<0.03	<0.04	<0.01	0.95
09/01/2018	<0.01	40.61	1.84	1.08	0.25	15.49	0.02	1.64	<1.32	<36	<0.05	0.16	0.21	0.06	0.16	0.22	<0.01	3.60
10/01/2018	<0.01	-	0.78	<0.64	<0.17	<5	<0.01	0.48	5.18	<36	0.07	0.14	<0.20	0.02	<0.03	0.07	<0.01	<0.67
11/01/2018	<0.01	-	1.04	1.26	2.36	141.60	0.02	1.38	9.33	<36	0.16	0.35	0.38	0.05	1.09	0.37	<0.01	1.96
12/01/2018	<0.01	-	0.72	0.96	1.79	67.16	0.06	1.73	5.61	<36	0.15	0.27	0.39	0.03	0.27	0.03	<0.01	3.16
13/01/2018	<0.01	-	1.12	1.05	0.84	30.48	0.08	4.25	5.44	<36	0.10	0.15	0.39	0.07	0.47	0.19	<0.01	5.93
14/01/2018	<0.01	-	1.00	2.14	2.21	128.11	0.07	3.23	6.91	<36	0.37	0.72	0.52	0.44	1.67	1.21	<0.01	10.83
15/01/2018	<0.01	-	0.53	<0.64	1.71	89.40	0.02	1.36	4.54	<36	0.19	0.31	0.28	1.67	0.82	0.39	<0.01	4.17
16/01/2018	<0.01	-	0.93	1.27	1.27	61.92	0.03	1.82	3.50	<36	0.18	0.19	0.32	0.10	0.56	0.42	<0.01	2.75
17/01/2018	<0.01	-	0.52	<0.64	1.06	27.44	0.03	0.94	1.52	<36	0.05	0.11	0.25	0.05	0.28	0.12	<0.01	2.26
18/01/2018	<0.01	-	0.21	1.32	2.14	98.35	0.05	1.35	3.66	<36	0.13	0.15	0.33	0.08	0.84	0.40	<0.01	5.77
19/01/2018	<0.01	-	0.60	<0.64	1.63	58.90	0.02	1.44	2.53	<36	0.06	0.30	0.28	0.06	0.59	0.35	<0.01	2.77
20/01/2018	<0.01	-	0.95	0.76	1.10	70.59	0.03	1.56	3.59	<36	0.10	0.63	0.32	0.07	0.72	0.34	<0.01	7.50



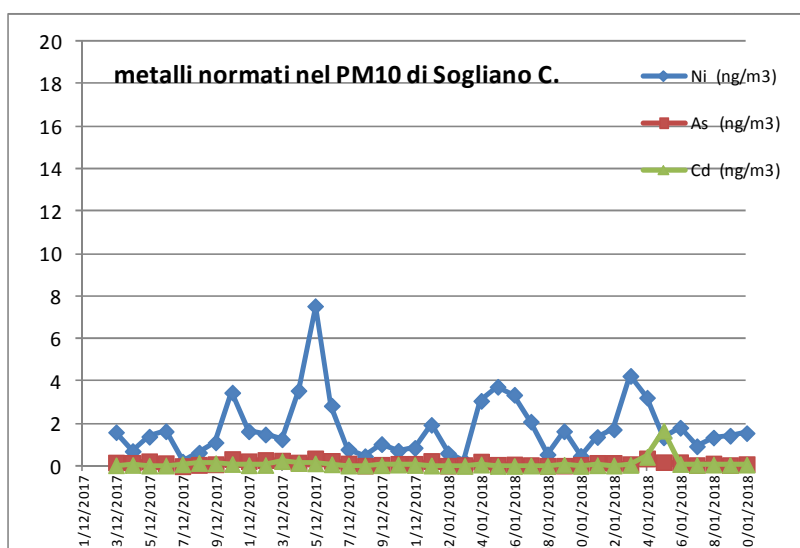
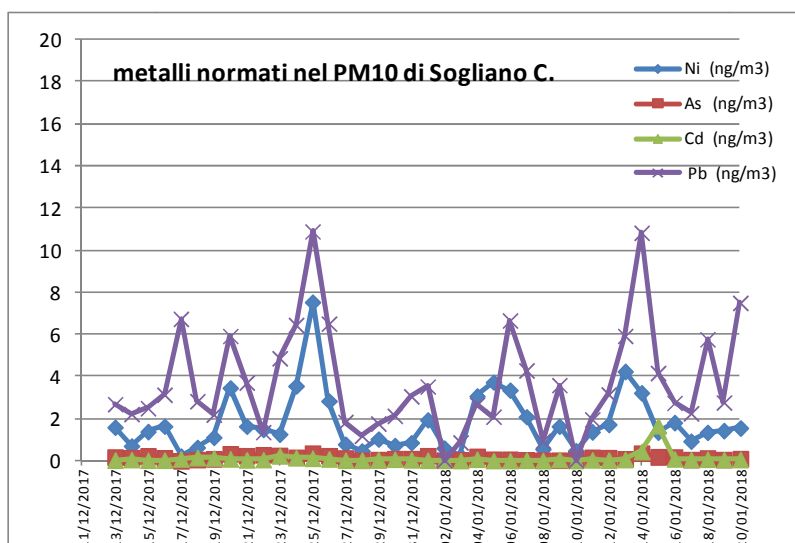
ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
 Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it

Nei grafici che seguono sono indicati gli andamenti delle concentrazioni (in ng/m^3) dei metalli normati nel corso della campagna sui 39 filtri analizzati ad **Sogliano C (LE)**, dal 13/12/2017 ÷ 20/01/2018.



Di seguito si riporta una matrice di correlazione tra le concentrazioni dei metalli misurati nei 39 filtri di PM10 campionati a Sogliano, nel periodo del monitoraggio: mostra una buona correlazione tra Nichel e Piombo (0.7) e bassa tra nichel e arsenico (0.6), quindi vi può essere verosimilmente un'unica sorgente emissiva di tali composti; per gli altri metalli, invece, non vi è alcuna correlazione.



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

SOGLIANO C. (LE)	Ni	As	Cd	Pb
Ni	1.0	0.6	0.0	0.7
As		1.0	0.2	0.5
Cd			1.0	0.2
Pb				1.0

Nella tabella seguente si riportano le medie delle concentrazioni dell'intero periodo per i metalli non normati.

*Tabella 4: medie dei valori di concentrazione dei metalli (ng/m³) non normati nel PM10 a Sogliano C.
13 dicembre 2017÷ 20 gennaio 2018*

MDL (ng/m ³)	0.01	16	0.02	0.64	0.17	5	0.01	1.32	36	0.05	0.20	0.03	0.04	0.01
	9 Be [No Gas]	27 Al [He]	51 V [He]	52 Cr [He]	55 Mn [He]	56 Fe [He]	59 Co [He]	63 Cu [He]	66 Zn [He]	78 Se [HEHe]	95 Mo [No Gas]	120 Sn [No Gas]	121 Sb [No Gas]	205 Tl [No Gas]
	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
SOGLIANO C. (LE)														
MEDIA PERIODO	0.0	51.9	1.1	1.3	1.4	62.6	0.0	4.3	19.2	0.3	0.4	0.7	0.4	0.0

Si richiamano di seguito le concentrazioni medie giornaliere di PM10 registrate in alcuni siti di monitoraggio QA attivi in provincia di Lecce nel periodo della campagna c/o Sogliano C.. I dati meteo di questi giorni sono stati riportati nelle precedenti relazioni tecniche già trasmesse, al paragrafo 1.5 *Tabella meteo*. Si richiama, come già riportato nella relazione resa pubblica al link http://www.arpa.puglia.it/web/guest/relazioni_aria,

Sul mezzo mobile era installato un analizzatore con filtro a nastro che effettua misure con frequenza bioraria del PM₁₀. Nella normativa vigente, il parametro PM₁₀ ha limite giornaliero pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile.

Nel periodo di monitoraggio sono stati registrati **12 superamenti del suddetto limite**. La normativa di riferimento prescrive, inoltre, il valore di 40 µg/m³ come limite annuale per la protezione della salute umana per il PM₁₀.

Anche se il periodo di monitoraggio nel sito non ha coperto l'intero anno, bensì il periodo tra metà novembre 2017 e metà febbraio 2018, è possibile effettuare un confronto, seppur relativo, con tale media annuale; la media di tutti i dati acquisiti di PM₁₀ nell'intero periodo di monitoraggio è stata pari a 32 µg/m³ quindi inferiore al limite annuale. Si intende evidenziare, inoltre, che la presente campagna si è svolta per gran parte nel periodo invernale e che nel corso di ogni inverno, in molte centraline regionali, si è osservato un significativo contributo antropico al PM₁₀.

Nel grafico che segue si riportano gli andamenti delle medie giornaliere del PM10 e dei massimi giornalieri, a confronto con il valore limite che è da considerarsi sulla media giornaliera.



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

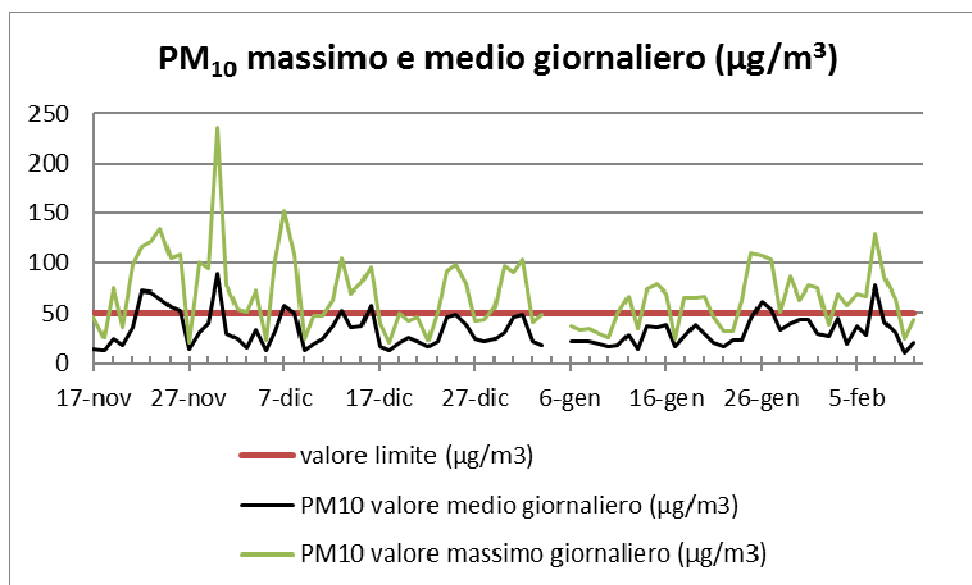


Figura 1. Andamento giornaliero e dei massimi orari del PM_{10} misurato presso il sito oggetto della campagna.

Per il PM_{10} , si è potuto osservare che i valori più elevati di tale inquinante sono stati misurati prevalentemente con venti provenienti da E, ESE e SE, sebbene si siano verificate numerose occorrenze anche da altri quadranti. È opportuno a tal proposito tenere in considerazione che durante i mesi di novembre, dicembre e febbraio si sono verificate alcune deboli intrusioni sahariane le quali contribuiscono all'innalzamento dei livelli di PM_{10} , con venti meridionali.

Tabella 1. Confronto fra medie giornaliere di PM_{10} dal 17/11/2017 al 11/02/2018 misurate a Sogliano Cavour ed in altri siti in provincia di Lecce.

Data	MEDIE GIORNALIERE PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	MMI-Sogliano Cavour	Lecce-Cerrate	Lecce P.zza Libertini	Arnesano	Galatina-I.T.C. La Porta
17/11/2017	13	8	9	*	7
18/11/2017	12	13	11	34	7
19/11/2017	23	19	24	38	13
20/11/2017	18	11	15	45	17
21/11/2017	36	27	40	26	15
22/11/2017	73	27	51	33	40
23/11/2017	70	26	33	42	42
24/11/2017	64	37	48	53	32
25/11/2017	57	35	47	49	30
26/11/2017	52	21	27	32	21
27/11/2017	13	10	13	13	11
28/11/2017	30	19	25	40	13
29/11/2017	40	20	27	32	33



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

MEDIE GIORNALIERE PM ₁₀ (µg/m ³)					
Data	MMI-Sogliano Cavour	Lecce-Cerrate	Lecce P.zza Libertini	Arnesano	Galatina-I.T.C. La Porta
30/11/2017	90	46	51	54	34
01/12/2017	28	7	10	12	16
02/12/2017	24	9	14	17	11
03/12/2017	15	8	15	26	9
04/12/2017	32	10	*	22	15
05/12/2017	12	9	10	9	12
06/12/2017	31	*	24	43	14
07/12/2017	57	22	32	49	25
08/12/2017	50	24	33	50	30
09/12/2017	12	12	17	15	11
10/12/2017	19	11	18	15	9
11/12/2017	24	13	16	13	12
12/12/2017	37	17	20	18	17
13/12/2017	52	24	31	*	21
14/12/2017	36	20	23	28	14
15/12/2017	37	*	21	19	15
16/12/2017	58	*	28	31	22
17/12/2017	17	11	13	23	11
18/12/2017	13	8	9	15	7
19/12/2017	20	9	15	29	*
20/12/2017	25	*	16	22	*
21/12/2017	21	*	14	17	*
22/12/2017	15	13	16	12	14
23/12/2017	21	13	15	22	15
24/12/2017	46	16	24	29	19
25/12/2017	48	20	36	45	27
26/12/2017	38	25	29	41	25
27/12/2017	24	20	22	22	18
28/12/2017	22	17	17	15	14
29/12/2017	23	16	15	23	11
30/12/2017	31	10	19	38	14
31/12/2017	46	18	30	52	29
01/01/2018	49	36	36	51	31
02/01/2018	21	16	20	51	13
03/01/2018	17	17	15	33	9
04/01/2018	*	14	25	48	14
05/01/2018	*	26	21	26	20
06/01/2018	21	18	18	6	14
07/01/2018	21	20	18	7	17
08/01/2018	21	20	18	10	17
09/01/2018	19	20	17	14	16
10/01/2018	16	15	16	13	14
11/01/2018	17	11	22	21	11
12/01/2018	28	20	15	25	24
13/01/2018	14	13	12	12	11
14/01/2018	37	19	30	42	21
15/01/2018	35	22	31	50	22
16/01/2018	38	32	28	49	*
17/01/2018	16	20	18	17	10
18/01/2018	26	17	22	27	18



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

MEDIE GIORNALIERE PM ₁₀ (µg/m ³)					
Data	MMI-Sogliano Cavour	Lecce-Cerrate	Lecce P.zza Libertini	Arnesano	Galatina-I.T.C. La Porta
19/01/2018	38	21	22	30	24
20/01/2018	30	20	24	29	22
21/01/2018	20	20	16	26	18
22/01/2018	16	13	15	20	17
23/01/2018	22	19	15	27	*
24/01/2018	23	36	18	37	*
25/01/2018	45	27	29	54	*
26/01/2018	61	39	45	74	*
27/01/2018	54	40	22	44	*
28/01/2018	33	33	30	43	*
29/01/2018	40	37	33	45	*
30/01/2018	43	26	29	43	29
31/01/2018	43	30	41	51	39
01/02/2018	29	*	26	27	21
02/02/2018	26	25	25	21	14
03/02/2018	45	39	41	39	35
04/02/2018	18	11	14	24	14
05/02/2018	37	14	18	49	30
06/02/2018	28	23	21	37	29
07/02/2018	78	63	73	71	77
08/02/2018	41	26	21	30	40
09/02/2018	31	19	22	31	34
10/02/2018	9	14	11	40	7
11/02/2018	20	16	15	42	19
MEDIA PERIODO	32	21	24	32	20
<i>n. superamenti</i>	12	1	3	9	1
%Dati Disp.	98	93	99	98	87

* Dato non disponibile

I dati di PM₁₀ rilevati a Sogliano Cavour hanno mostrato un andamento paragonabile a quelli delle altre centraline scelte per il confronto, tuttavia la media del periodo è maggiore rispetto alla media degli altri siti presi a confronto (con 32 µg/m³, al pari con la centralina di Arnesano) e il numero di superamenti è più elevato.

Le concentrazioni giornaliere di PM₁₀ riportate in Figura mostrano trend simili, e le concentrazioni del PM₁₀ nei 5 siti sono in accordo con i valori che si registrano tipicamente nella stagione invernale, in cui frequentemente anche nei piccoli centri suburbani si rilevano superamenti del valore limite giornaliero per il PM₁₀.



ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
 Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it

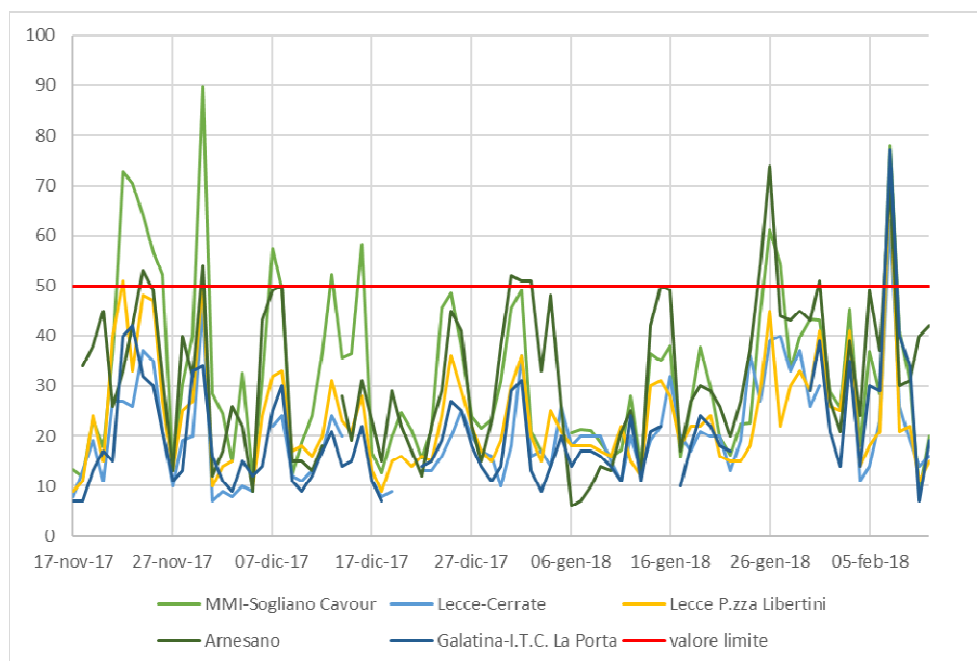


Figura 2. Andamenti giornalieri del PM₁₀ misurato in provincia di Lecce dal 17/11/2017 al 11/02/2018.



ARPA PUGLIA
 Agenzia regionale per la prevenzione
 e la protezione dell'ambiente

Sede legale
 Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
 C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
 E-mail: ds@arpa.puglia.it

CONCLUSIONI

Durante la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con il mezzo mobile nel sito di Sogliano C. (LE) è stata effettuata anche una campagna di raccolta giornaliera di filtri di PM10 per le successive determinazioni analitiche finalizzate alla ricerca dei metalli e del benzo(a)pirene (della famiglia degli idrocarburi policiclici aromatici). Gli esiti analitici del B(a)P nel PM10 di Sogliano C. sono stati riportati nella relazione già trasmessa con nota Prot. 46123 del 12/07/2018. Su 16 dei filtri campionati sono state rilevate concentrazioni di BaP molto elevate e superiori al valore obiettivo di 1 ng/m³. La media del periodo del BaP dell'intera campagna è risultata pari a 0,9 ng/m³, quindi al di sotto di tale soglia di 1 ng/m³, che la normativa (D.Lgs. 155/2010) prevede sulla media annuale, ma il valore ottenuto risulta comunque piuttosto elevato.

Il campionatore era collocato in affiancamento al mezzo mobile in Via Veneto, presso Scuola Comunale sita nel Comune di Sogliano C. (LE). Sono stati prelevati in totale 39 filtri di PM10 giornaliero, nel periodo dal 13/12/17 al 20/01/2018.

Il valore limite, previsto dal D.Lgs. 155/2010 per tali inquinanti, è espresso come valore obiettivo, prelevando campioni di PM10 giornalieri distribuiti uniformemente nell'arco temporale di un anno. I metalli sono stati determinati su 39 filtri di PM10 campionati nel sito presso la scuola elementare sita in via V. Veneto, relativamente al periodo dal 13/12/17 al 20/01/2018.

Per tale motivo, il confronto con il valore obiettivo in tale campagna anche per i metalli è da considerarsi indicativo, considerando che la campagna ha coperto un periodo pari a 39 giorni.

I valori medi del periodo misurati nel corso dell'intera campagna, riportati nella tabella seguente, sono risultati piuttosto bassi e inferiori ai valori obiettivo previsti dal D.Lgs 155/2010 (per alcuni inquinanti anche di un ordine di grandezza) per i metalli normati: arsenico, cadmio, nichel e piombo.

*medie dei valori di concentrazione dei metalli nel PM10 a Sogliano C.
 13 dicembre 2017 ÷ 20 gennaio 2018*

METALLI nel PM10		Sogliano C. (ng/m ³)	VALORE OBIETTIVO (ng/m ³)
MEDIE PERIODO	Arsenico	0,1	6
	Cadmio	0,1	5
	Nichel	1,8	20
	Piombo	3,4	500

Durante tale periodo, sono stati rilevati i seguenti valori massimi giornalieri nel PM10 per arsenico, cadmio, nichel e per il piombo, piuttosto contenuti rispetto ai limiti.



ARPA PUGLIA
Agenzia regionale per la prevenzione
e la protezione dell'ambiente

Sede legale
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P.IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
Centro Regionale Aria

Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200
E-mail: ds@arpa.puglia.it

Tutto ciò considerato, si può affermare che, limitatamente alla durata della campagna di monitoraggio, e in relazione ai metalli analizzati, non sono state rilevate criticità in relazione alla normativa in materia di qualità dell'aria ambiente.

Si fa presente, infine, che il rispetto dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (il citato D.Lgs. 155/2010), recepimento di analoga normativa europea, sia per quanto riguarda il limite giornaliero del PM10 che per i valori obiettivo dei metalli normati, non fornisce alcuna garanzia di assenza di effetti sulla salute.

Brindisi, 31 gennaio 2019

Il Funzionario P.O.
Qualità dell'Aria BR-LE-TA
(Dott.ssa Alessandra Nocioni)

Il Direttore del Centro Regionale Aria
(Dott. Roberto Giua)

Elaborazione dati Ufficio Q.A. BR-LE-TA:
dott. D. Cornacchia, dott.sa A. Nocioni