



# **Valutazione metalli nel PM10 ex D.Lgs. 155/2010**

## **ANNO 2017**

### **Siti di monitoraggio in provincia di Taranto**

1 di 20

## **CENTRO REGIONALE ARIA**

### **ARPA PUGLIA**

**Agenzia regionale per la prevenzione e  
la protezione dell'ambiente**

**Ufficio QA di BR-LE-TA**

**[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)**

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



## Sommario

<b>Sommario</b> .....	2
<b>1. Premessa</b> .....	3
<b>2. Risultati</b> .....	4
<b>3. Grafici</b> .....	11
<b>4. PM<sub>10</sub></b> .....	18

### **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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



## 1. Premessa

I metalli pesanti<sup>1</sup>, analizzati nel PM<sub>10</sub> ai sensi del D.Lgs. 155/2010, sono determinati sui filtri di PM<sub>10</sub> campionati nelle stazioni site in via Machiavelli, via Alto Adige, presso la Scuola Deledda a Tamburi, a Taranto-Talsano e a Martina Franca; essi non hanno mostrato livelli critici dall'inizio delle attività di speciazione del PM<sub>10</sub>.

Di seguito si riporta la sintesi dei risultati delle analisi di tali metalli nel PM<sub>10</sub> relativi al **2017** per i siti di indagine, come descritti:

1. Sito collocato in **Via Machiavelli** nel quartiere Tamburi di Taranto, facente parte della RRQA, per il quale si ha una copertura di dati del 56%, superiore a quella richiesta dalla normativa di riferimento (50%, D.lgs. 155/2014) per il confronto con i valori obiettivo annuali.
2. Sito collocato c/o **Scuola Deledda** nel quartiere Tamburi di Taranto, dove è installato solo un campionatore sequenziale del tipo Hydra bicanale della FAI e non vi è una centralina fissa, per il quale si ha una copertura di dati del 53%, superiore a quella richiesta dalla normativa di riferimento (50%, D.lgs. 155/2014) per il confronto con i valori obiettivo annuali.
3. Sito collocato in **Via Alto Adige** a Taranto, facente parte della RRQA, per il quale si ha una copertura di dati (17%) superiore a quella richiesta dalla normativa di riferimento per le misure indicative (pari al 14% come previsto dal D.lgs. 155/2014), ma inferiore al 50%;
4. Sito collocato nella frazione di **Talsano** a Taranto, facente parte della RRQA, per il quale si ha una copertura di dati (18%) superiore a quella richiesta dalla normativa di riferimento per le misure indicative (pari al 14% come previsto dal D.lgs. 155/2014), ma inferiore al 50%;
5. Sito collocato a **Martina Franca** (TA) facente parte della rete della Regione Puglia (RRQA) per il quale si ha una copertura di dati (18%) superiore a quella richiesta dalla normativa di riferimento per le misure indicative (pari al 14% come previsto dal D.lgs. 155/2014), ma inferiore al 50%.

3 di 20

I filtri di PM<sub>10</sub>, campionati mediante utilizzo di analizzatori mono o bicanale della FAI Instruments modello SWAM o Hydra, sono stati prelevati nel corso dell'anno 2017 da parte del Servizio Territoriale del Dipartimento Provinciale Arpa di Taranto. Ogni filtro preleva un volume di aria pari a circa 54-55 m<sup>3</sup> nell'arco di tempo di 24 ore.

Per i campioni prelevati, l'analisi dei singoli filtri giornalieri di PM<sub>10</sub> destinati all'analisi dei metalli è stata effettuata presso il Laboratorio del Dipartimento Provinciale Arpa di Taranto.

I risultati ottenuti nei siti Talsano, Adige e Martina Franca possono essere considerati come "*misurazioni indicative*", così come prevede l'Allegato IV del D.Lgs 155/2010 poiché la copertura temporale è inferiore al 50%, ma superiore al 14%. E' stata effettuata, quindi, la ricerca dei metalli in alcuni dei filtri campionati, opportunamente distribuiti nel corso dell'anno, in modo da garantire la copertura minima prevista dalla norma di riferimento sulla qualità dell'aria.

<sup>1</sup> Arsenico, cadmio, nichel e piombo, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010.

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Il valore limite è espresso come valore obiettivo sull'arco temporale di un anno, prelevando campioni distribuiti nelle diverse stagioni. Nelle tabelle seguenti sono riportate le medie dei valori giornalieri di concentrazione misurati sui singoli filtri, come trasmessi dal Servizio Laboratorio del DAP di Taranto. Per eseguire tali medie, i valori inferiori al limite di quantificazione (LOQ) sono stati sostituiti cautelativamente con la metà del limite di quantificazione stesso per ogni metallo rilevato.

## 2. Risultati

**I valori medi annuali riscontrati nei cinque siti sono risultati tutti inferiori ai valori obiettivo previsti dal D.Lgs 155/2010 per l'arsenico, il cadmio, il nichel ed il piombo.**

METALLI nel PM <sub>10</sub> (ng/m <sup>3</sup> )		Via Machiavelli	Via Deledda	Talsano	Via A. Adige	Martina Franca	Valori obiettivo
MEDIE ANNO 2017	Arsenico	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	<b>6</b>
	Cadmio	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<b>5</b>
	Nichel	1,7	2,0	1,2	2,0	1,3	<b>20</b>
	Piombo	6,4	7,1	3,7	3,6	3,7	<b>500</b>

4 d i 2 0

Tabella 1a: medie annuali dei valori di concentrazione dei metalli nel PM<sub>10</sub> per l'anno 2017.

Per confronto, si richiama di seguito quanto avvenuto l'anno precedente (2016), in cui non sono state rilevate criticità rispetto ai limiti di legge, come neanche negli anni precedenti.

Si riportano di seguito i valori medi annuali relativi all'anno 2016: i limiti non sono stati superati in nessuno dei 5 siti di monitoraggio.

METALLI nel PM <sub>10</sub> (ng/m <sup>3</sup> )		Via Machiavelli	Via Deledda	Talsano	Via A. Adige	Martina Franca	LIMITI
MEDIE ANNO 2016	Arsenico	0,4	0,8	0,4	0,2	2,3	6
	Cadmio	0,1	0,2	0,1	0,1	0,6	5
	Nichel	2,5	2,9	1,9	1,9	3,0	20
	Piombo	4,5	6,6	3,2	2,9	3,2	500

Tabella 1b: Medie annuali di As, Cd, Ni e Pb nel PM<sub>10</sub> a Taranto nel 2016

### 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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)





Nel 2016, la percentuale di campionamento del PM<sub>10</sub> destinato all'analisi dei metalli è stato pari al 49% per Machiavelli, valore prossimo al 50% richiesto ai sensi del DLgs 155/2010. Per Talsano e Adige, sono state effettuate (come per il BaP) le misure indicative, con percentuali superiori al 14%, come previsto dalla norma, distribuendo i campionamenti dei filtri in periodi rappresentativi delle 4 stagioni. Nel sito Deledda la percentuale di copertura nel corso dell'anno, uniformemente distribuita, è risultata pari a 41%.

Di seguito si riportano i valori mensili misurati nei vari siti di monitoraggio per i metalli monitorati.

	Via Machiavelli			
Metalli PM10 ng/m <sup>3</sup>	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
Gennaio	0,06	0,05	2,12	5,18
Febbraio	0,13	0,06**	0,05*	6,51
Marzo	0,70	0,18	5,30	18,77
Aprile	0,06	0,05*	6,99	5,52
Maggio	0,05*	0,05*	0,51	4,79
Giugno	0,05*	0,05*	1,06	5,64
Luglio	0,05*	0,08	1,95	5,75
Agosto	0,23	0,05*	0,19	5,45
Settembre	0,18	0,05*	0,99	3,94
Ottobre	0,05*	0,13	1,01	5,60
Novembre	0,13	0,26	0,37	4,95
Dicembre	0,24	0,24	0,37	4,58
<b>Valore medio</b>	<b>0,16</b>	<b>0,10</b>	<b>1,74</b>	<b>6,39</b>
<b>Valore obiettivo</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>500</b>

Nota: \* tutti i campioni giornalieri sono risultati inferiori al LOQ;

\*\* un solo campione giornaliero è risultato superiore al LOQ

Tabella 2a: Medie mensili di As, Cd, Ni e Pb a Via Machiavelli

#### 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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Metalli PM10 ng/m <sup>3</sup>	Via Alto Adige			
	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
Gennaio	0,12	0,05*	2,29	2,81
Febbraio	0,05*	0,05*	2,21	3,09
Marzo				
Aprile	0,10	0,05*	2,58	3,35
Maggio				
Giugno				
Luglio	0,10	0,05**	2,08	3,98
Agosto				
Settembre				
Ottobre	0,18	0,07	0,59	4,54
Novembre				
Dicembre				
<b>Valore medio</b>	<b>0,11</b>	<b>0,06</b>	<b>1,95</b>	<b>3,55</b>
<b>Valore obiettivo</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>500</b>

6 di 20

Nota: \* tutti i campioni giornalieri sono risultati inferiori al LOQ;

\*\* un solo campione giornaliero è risultato superiore al LOQ

*Tabella 2b: Medie mensili di As, Cd, Ni e Pb a Via A. Adige*

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



	<b>Martina Franca</b>			
Metalli PM10 ng/m <sup>3</sup>	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
Gennaio	0,11	0,06	2,01	3,36
Febbraio				
Marzo				
Aprile	0,13	0,08	1,69	2,62
Maggio				
Giugno				
Luglio	0,05*	0,05*	0,54	2,93
Agosto				
Settembre				
Ottobre	0,29	0,15	0,88	5,73
Novembre				
Dicembre				
<b>Valore medio</b>	<b>0,15</b>	<b>0,09</b>	<b>1,28</b>	<b>3,66</b>
<b>Valore obiettivo</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>500</b>

7 di 20

Nota: \* tutti i campioni giornalieri sono risultati inferiori al LOQ.

*Tabella 2c: Medie mensili di As, Cd, Ni e Pb a Martina Franca*

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Metalli PM10 ng/m <sup>3</sup>	Via Deledda			
	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
Gennaio	0,43	0,05*	3,89	8,69
Febbraio	0,16	0,05*	0,78	6,99
Marzo	0,05*	0,13	4,49	10,76
Aprile	0,15	0,06	2,37	6,98
Maggio	0,30	0,08	1,91	7,27
Giugno	0,24	0,10	1,42	6,43
Luglio	0,23	0,05	0,56	7,60
Agosto	0,52	0,05*	0,39	8,61
Settembre	0,09	0,05*	2,67	4,07
Ottobre	0,15	0,21	5,13	6,02
Novembre	0,19	0,09	0,19	6,48
Dicembre	0,43	0,05*	0,66	5,76
<b>Valore medio</b>	<b>0,24</b>	<b>0,08</b>	<b>2,04</b>	<b>7,14</b>
<b>Valore obiettivo</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>500</b>

8 di 20

Nota: \* tutti i campioni giornalieri sono risultati inferiori al LOQ.

Tabella 2d: Medie mensili di As, Cd, Ni e Pb a Via Deledda

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Metalli PM10 ng/m <sup>3</sup>	Talsano			
	Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
Gennaio	0,14	0,05*	1,80	4,36
Febbraio				
Marzo				
Aprile	0,05*	0,05*	1,10	3,65
Maggio				
Giugno				
Luglio	0,05*	0,06	0,49	2,90
Agosto				
Settembre				
Ottobre	0,05*	0,12	1,30	3,91
Novembre				
Dicembre				
<b>Valore medio</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>1,17</b>	<b>3,70</b>
<b>Valore obiettivo</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>500</b>

9 di 20

Nota: \* tutti i campioni giornalieri sono risultati inferiori al LOQ.

*Tabella 2e: Medie mensili di As, Cd, Ni e Pb a Talsano*

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



In tabella 3 è indicata la **copertura temporale** del monitoraggio nel 2017.

Sito	Copertura %	n. di giorni / anno
<b>Taranto-Machiavelli</b>	56	206
<b>Taranto-Deledda</b>	53	194
<b>Taranto-Adige</b>	17	62
<b>Taranto-Talsano</b>	18	65
<b>Martina Franca</b>	18	64

*Tabella 3: percentuale di copertura temporale e numero di giorni di campionamento nel 2017*

**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](http://www.arpa.puglia.it)  
 C.F. e P. IVA. 05830420724

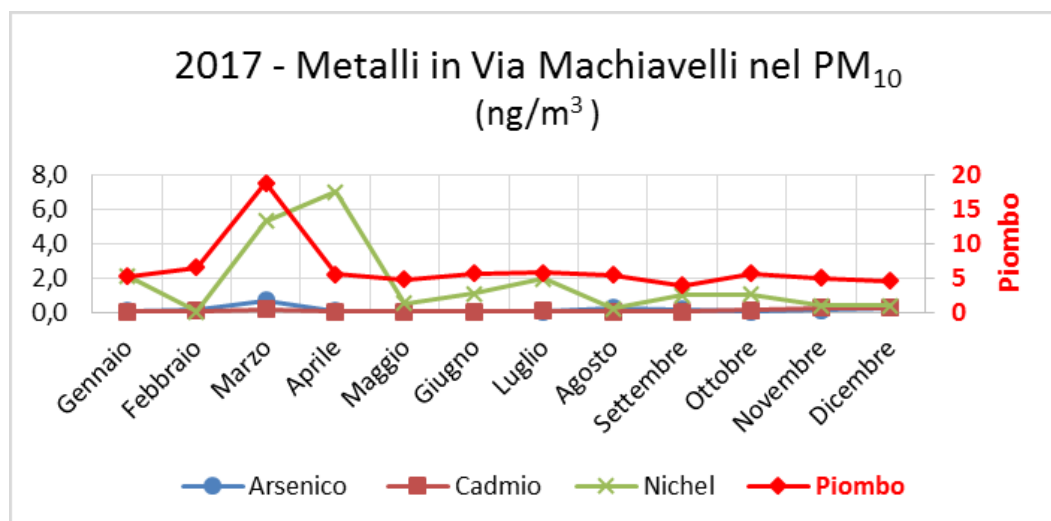
**Direzione Scientifica  
 Centro Regionale Aria**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
 e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



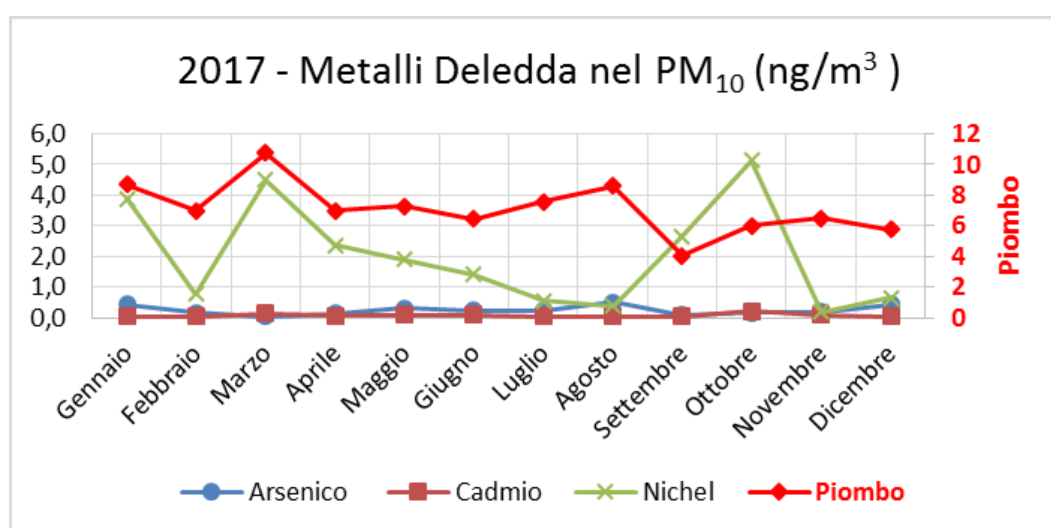
### 3. Grafici

Nel seguente grafico si riportano le concentrazioni medie mensili dei metalli ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) rilevate nel  $\text{PM}_{10}$  campionato in Via Machiavelli nel corso dell'anno 2017:



11 di 20

Nel seguente grafico si riportano le concentrazioni medie mensili dei metalli ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) rilevate nel  $\text{PM}_{10}$  campionato c/o la Scuola Deledda nel corso dell'anno 2017:



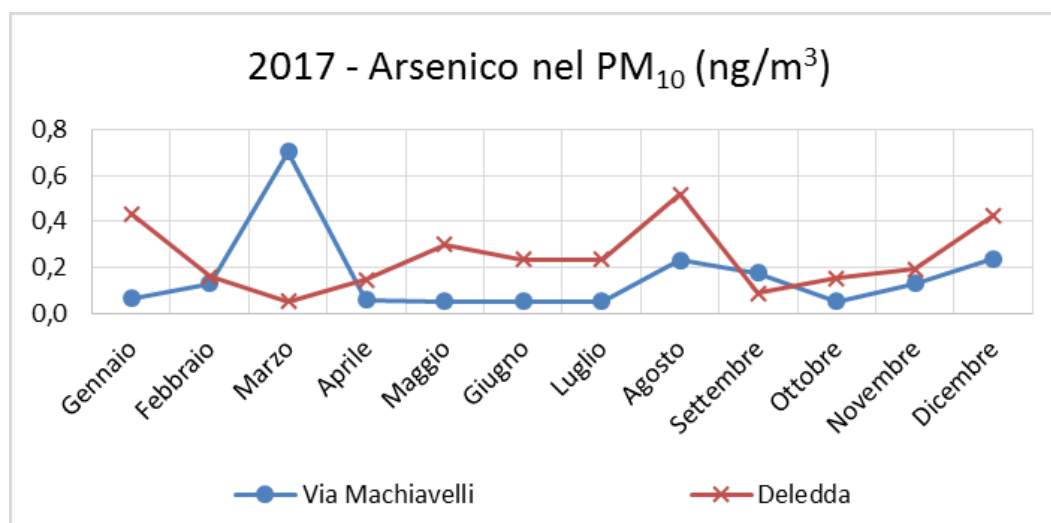
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
 C.F. e P. IVA. 05830420724

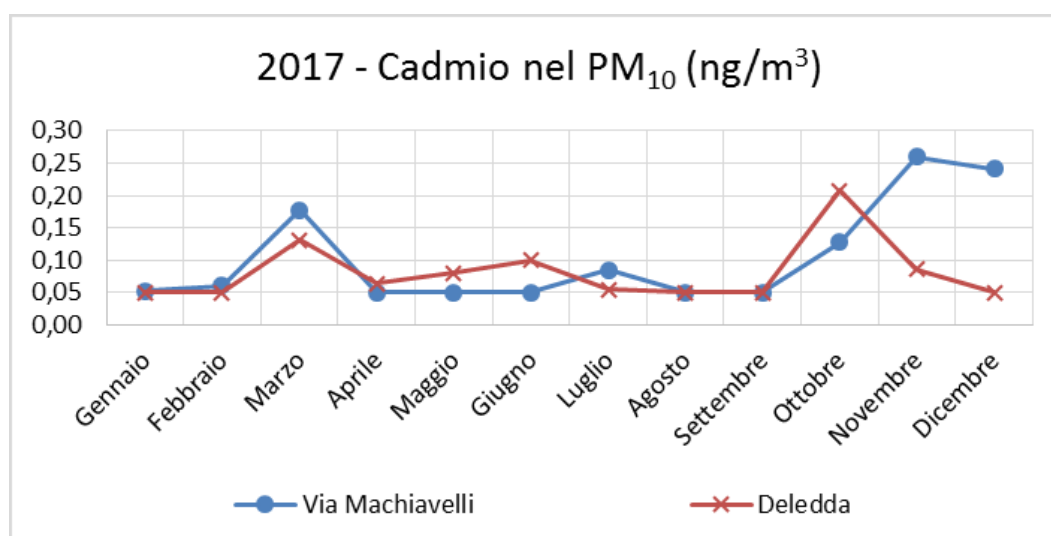
**Direzione Scientifica  
 Centro Regionale Aria**  
 Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
 e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Nei seguenti grafici si riportano, per confronto, le concentrazioni medie mensili dei metalli ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) rilevate nel  $\text{PM}_{10}$  campionato in Via Machiavelli e c/o la Scuola Deledda, entrambe nel quartiere Tamburi, nel corso dell'anno 2017:



1 2 d i 2 0

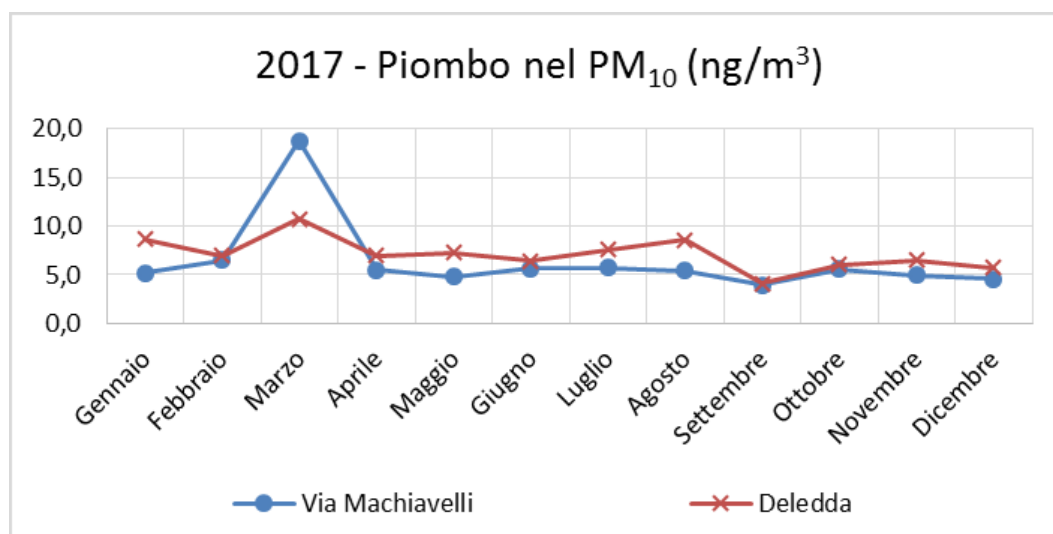
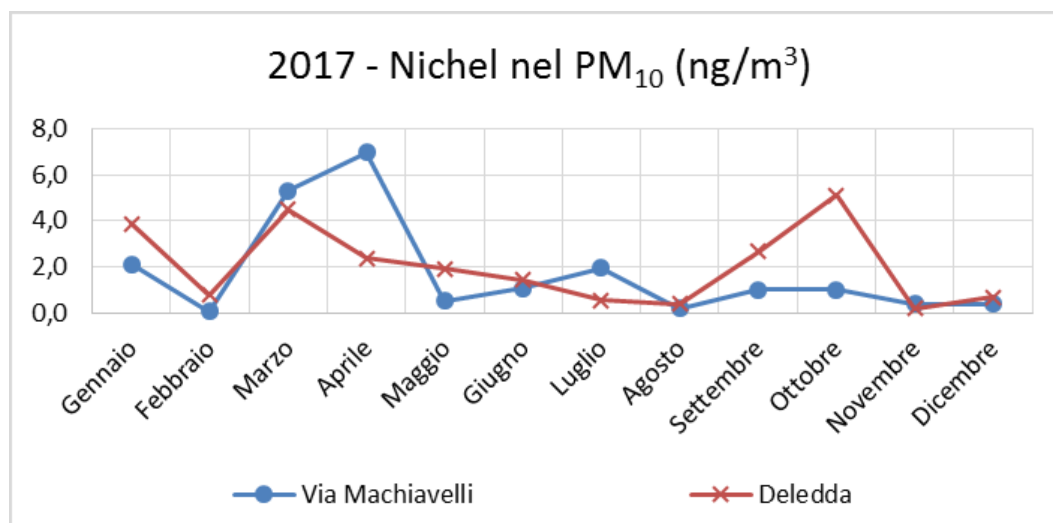


**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)





13 di 20

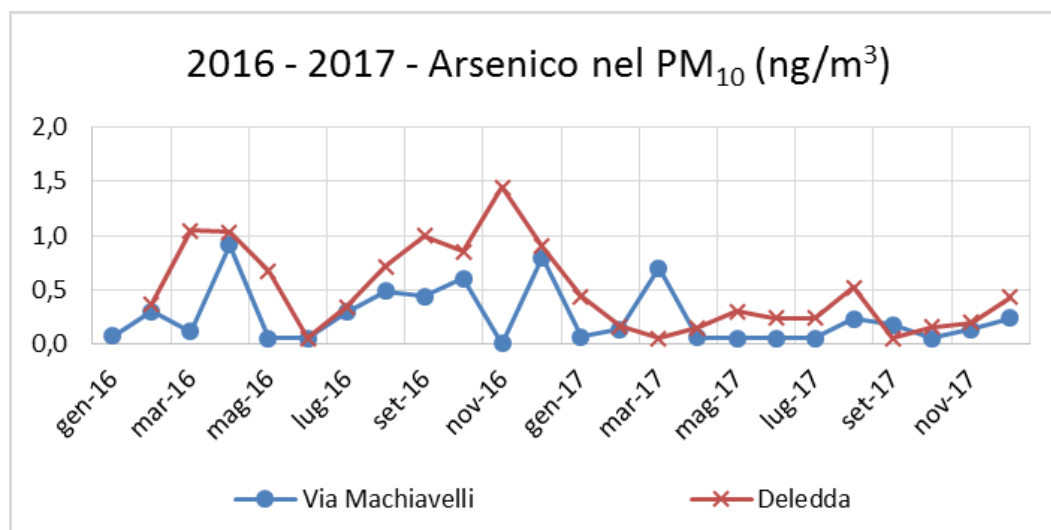
#### Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
 C.F. e P. IVA. 05830420724

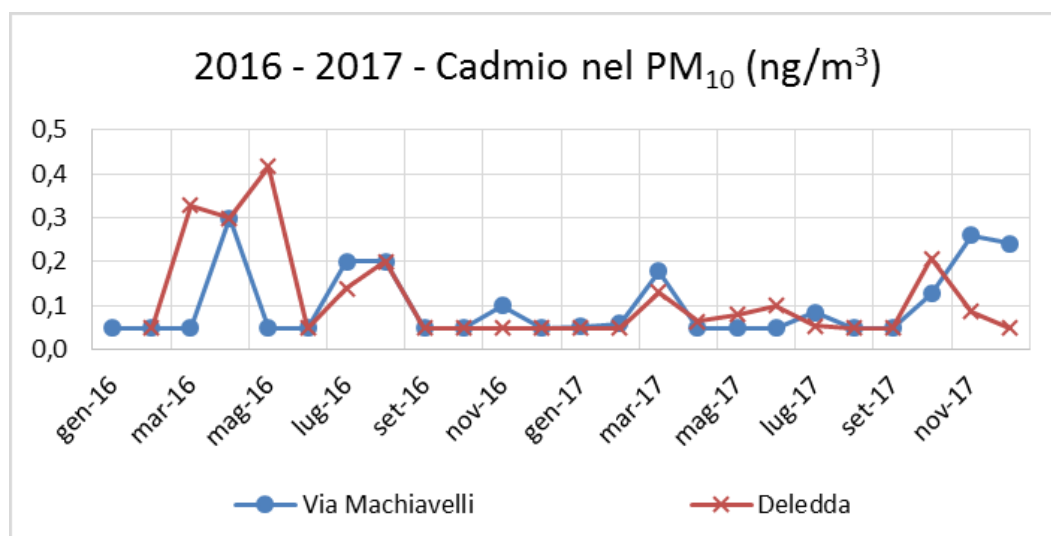
**Direzione Scientifica**  
**Centro Regionale Aria**  
 Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
 e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Nei seguenti grafici si riporta l'andamento delle concentrazioni medie mensili dei metalli ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) rilevate nel  $\text{PM}_{10}$  campionato in Via Machiavelli e c/o la Scuola Deledda, entrambe nel quartiere Tamburi, nel biennio 2016 - 2017:



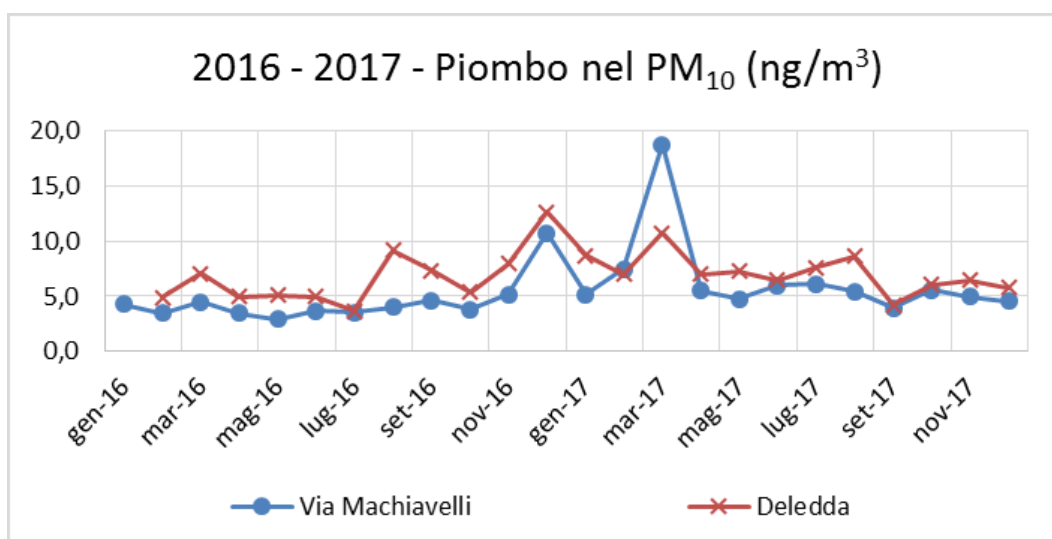
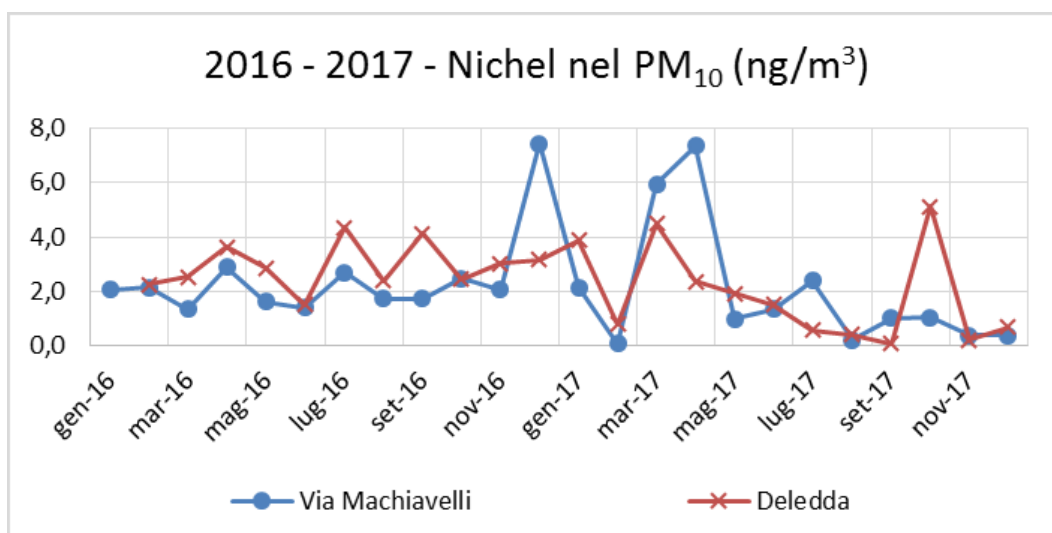
14 di 20



#### 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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



**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](http://www.arpa.puglia.it)  
 C.F. e P. IVA. 05830420724

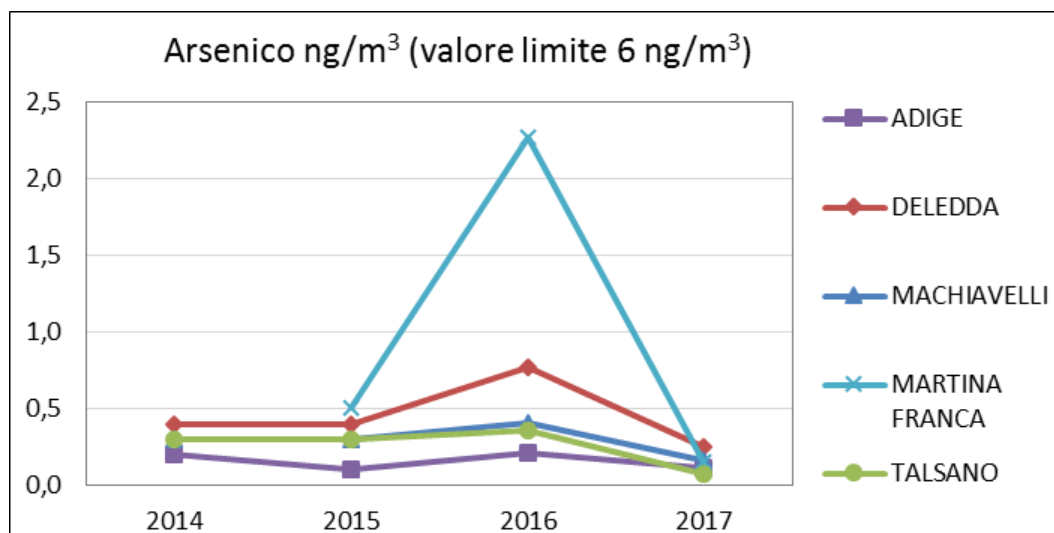
**Direzione Scientifica  
 Centro Regionale Aria**

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
 e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)

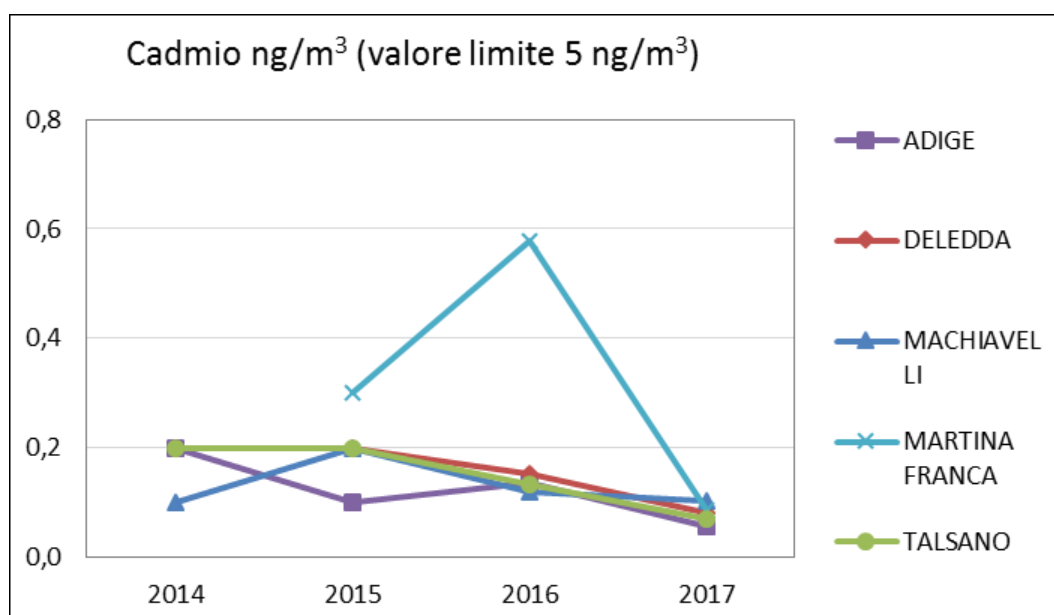


Nei seguenti grafici si riporta l'andamento delle concentrazioni medie annuali dei metalli ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) riscontrate nelle centraline di a Taranto e provincia nel periodo 2014 – 2017, al fine di valutare i trend annuali.

Si richiama che il valore obiettivo sulla media annua per l'arsenico è di  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , mentre per il cadmio è di  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ .



16 di 20



**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

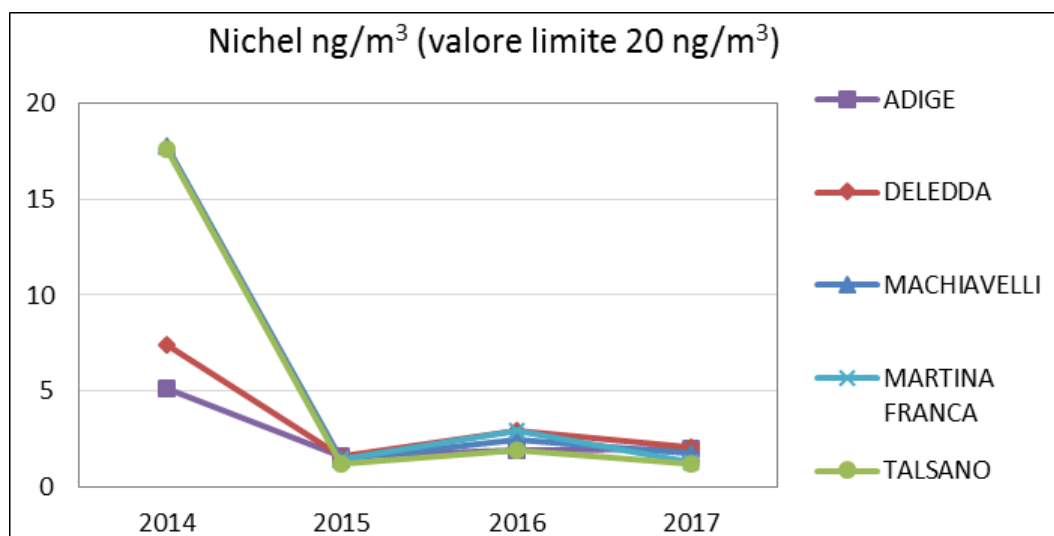
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
 C.F. e P. IVA. 05830420724

**Direzione Scientifica  
 Centro Regionale Aria**

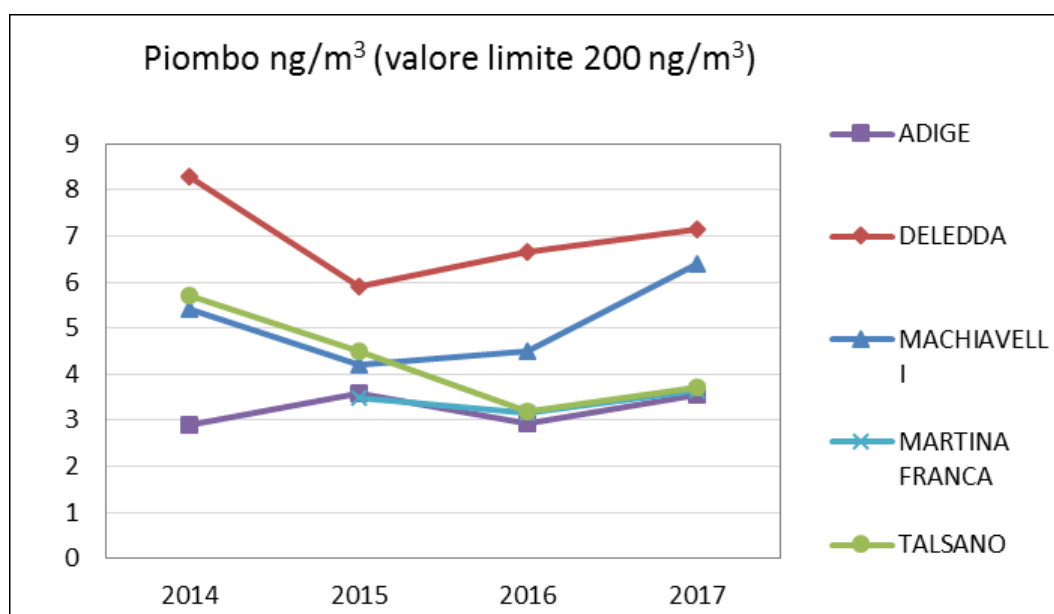
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
 e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Si richiama che il valore obiettivo sulla media annua per il Nichel di  $20 \text{ ng/m}^3$  mentre per il Piombo è di  $200 \text{ ng/m}^3$ .



17 di 20



#### 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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



#### 4. PM<sub>10</sub>

Per quanto riguarda il valore limite annuale per il PM<sub>10</sub> (che il d.lgs. 155/2010 indica essere pari a 40 µg/m<sup>3</sup>), non risulta essere stato superato in nessuno dei siti nel 2017.

In tabella 4 sono riportate le medie mensili e la media annuale di PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) del 2017 misurate a Taranto e provincia, a confronto con il valore limite sulla media annuale previsto dal D.Lgs. 155/2010.

	GROTTAGLIE	MARTINA FRANCA	MASSAFRA	PAOLO VI	S. VITO	STATTE	TALSANO	V. A. ADIGE	V. ARCHIMEDE	V. MACHIAVELLI	V. ORSINI	SS7 WIND
Gennaio	17	23	22	12	15	19	20	18	19	23	27	15
Febbraio	19	26	24	17	21	22	24	24	22	27	27	22
Marzo	19	21	21	17	21	23	20	22	24	33	34	21
Aprile	14	20	14	12	16	13	15	17	18	23	25	16
Maggio	16	18	18	16	18	16	17	18	21	26	28	18
Giugno	22	22	25	21	22	21	20	20	25	29	31	26
Luglio	24	24	25	24	24	22	24	24	28	34	38	27
Agosto	24	25	35	27	24	24	26	24	31	36	42	29
Settembre	15	17	28	13	15	12	19	14	18	21	22	15
Ottobre	14	23	19	14	17	15	16	19	20	24	26	17
Novembre	15	19	25	12	16	15	18	18	16	22	23	13
Dicembre	15	17	29	12	15	14	16	17	18	20	24	11
MEDIA ANNUALE	18	21	24	16	19	18	20	20	22	26	29	19
MASSIMO ANNUALE	24	26	35	27	24	24	26	24	31	36	42	29
Valore limite annuale D. Lgs 155/2010	40											

18 di 20

Tabella 4: medie mensili di PM<sub>10</sub> anno 2017

#### 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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Superamenti del limite giornaliero del PM <sub>10</sub>	Via Machiavelli	Via Archimede	Via A. Adige	Statte Via delle Sorgenti	Talsano	Paolo VI CISI	Via Orsini (Rete ILVA)	San Vito	Statte SS7 ponte Wind
Gennaio	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Luglio	3	0	0	0	0	0	5	0	1
Agosto	1	0	1	0	0	0	7	0	2
Settembre	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Ottobre	1	0	0	0	0	0	2	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>N° superamenti annuali</b>	8	1	1	1	2	0	18	0	3
<b>Valore limite annuale D. Lgs 155/2010</b>	<b>35</b>								

19 di 20

*Tabella 5: Numero di superamenti del limite giornaliero di PM<sub>10</sub> al lordo delle Sahariane*

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



## CONCLUSIONI

Il presente Report, relativo all'anno 2017, riporta l'elaborazione dei risultati delle analisi dei metalli arsenico (As), nichel (Ni), cadmio (Cd) e piombo (Pb) sui filtri di PM10, effettuate presso il Laboratorio del Dipartimento Provinciale Arpa di Taranto.

I metalli, analizzati ai sensi del D.Lgs. 155/2010, sono stati determinati sui filtri campionati nei seguenti siti di monitoraggio, prelevando campioni di PM10 giornalieri distribuiti uniformemente nell'arco temporale nel corso dell'anno 2017: Via Machiavelli-Taranto, Deledda-Taranto, Talsano-Taranto, Via Adige-Taranto, Martina Franca. Il valore limite è espresso come valore obiettivo sulla media annuale.

I valori medi annuali misurati nei 5 siti non hanno superato il valore obiettivo annuale previsto per i quattro metalli (As, Ni, Cd e Pb) e sono riassunti nella tabella seguente.

METALLI nel PM <sub>10</sub> (ng/m <sup>3</sup> )		Via Machiavelli	Via Deledda	Talsano	Via A. Adige	Martina Franca	VALORE OBIETTIVO
MEDIE ANNO 2017	Arsenico	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	6
	Cadmio	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5
	Nichel	1,7	2,0	1,2	2,0	1,3	20
	Piombo	6,4	7,1	3,7	3,6	3,7	500

Tabella 6: medie annuali dei valori di concentrazione dei metalli nel PM<sub>10</sub> per l'anno 2017.

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.

Taranto, 21/06/2018

Referente Ufficio Q.A. BR-LE-TA  
(Dott.sa Alessandra Nocioni)

Il Responsabile del CRA  
(Dott. Roberto Giua)

Elaborazione dati:

Dott. Gaetano Saracino

**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](http://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: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)