



**RELAZIONE**  
**SUI DATI DELLA QUALITA' DELL'ARIA**  
**TARANTO**  
**2017**  
**Rev. 0**

**GIUGNO 2018**

1 di 39

ARPA PUGLIA  
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)

CENTRO REGIONALE ARIA  
Struttura Q.A. di BR-LE-TA

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)

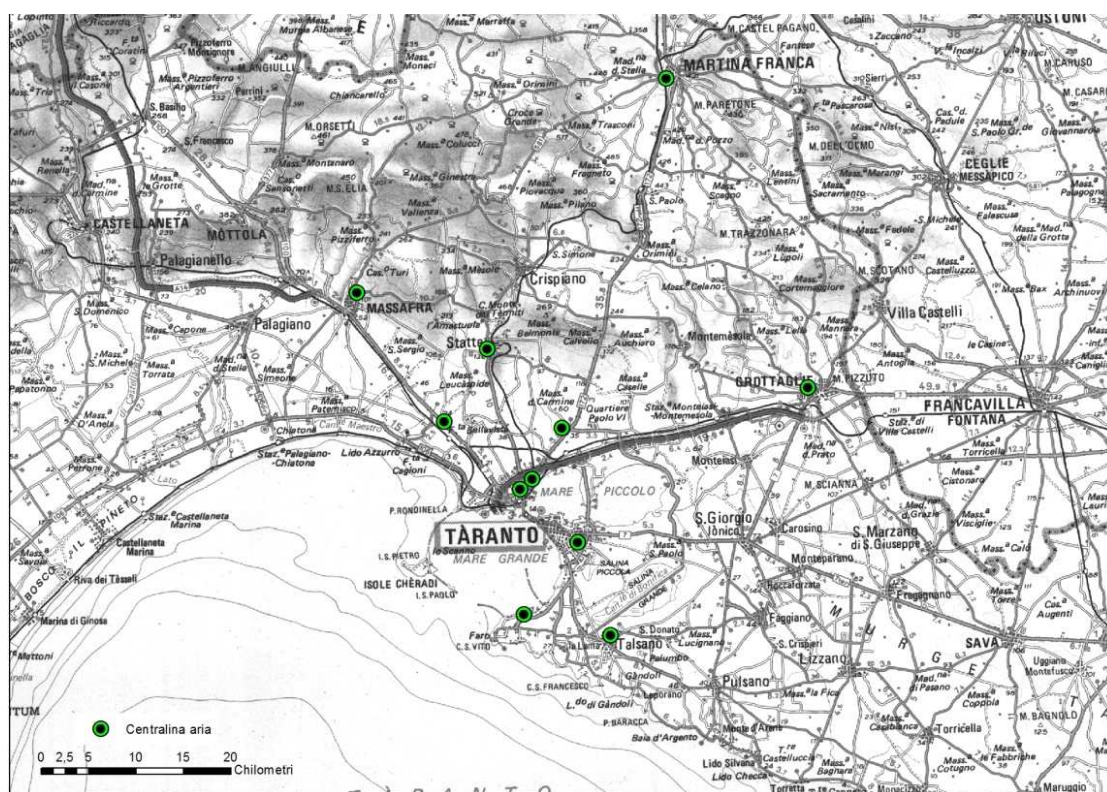


La presente relazione riporta i dati di qualità dell'aria del 2017 registrati nelle stazioni di monitoraggio del quartiere Tamburi di Taranto e, per confronto, in altri siti non collocati all'area industriale e urbana di Taranto (come descritti in Allegato 1) e Statte. I dati riguardanti le altre stazioni della rete di monitoraggio saranno discussi nel report regionale di qualità dell'aria, di prossima pubblicazione; sono prese quindi in considerazione le stazioni di monitoraggio rappresentative del comune di Taranto e Statte, la cui collocazione è confacente ai criteri di normativa.

I dati rilevati dalle reti sono disponibili sul sito web di ARPA Puglia (<https://www.arpa.puglia.it/web/guest/qaria>).

Si riportano anche alcune serie storiche degli anni precedenti per l'analisi dell'andamento delle concentrazioni nei siti fissi ricadenti nei comuni dell'area a rischio della provincia di Taranto.

Gli andamenti delle concentrazioni negli anni degli inquinanti nei siti di monitoraggio sono ampiamente rappresentati e valutati nei report annuali della qualità dell'aria che ogni anno vengono predisposti da Arpa e pubblicati sul sito ([http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rapporti annuali qa](http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rapporti%20annuali%20qa)).



*Fig. 1 Localizzazione delle centraline di qualità dell'aria della rete regionale site in provincia di Taranto (gestite da 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](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)



PROV	COMUNE	STAZIONE	TIPO STAZIONE	E (UTM33)	N (UTM33)	PM10	PM2,5	NO2	O3	C6H6	CO	SO2	
TA	Taranto	Machiavelli	Industriale	688642	4484370	x	x	x		x	x	x	
		Archimede	Industriale	689238	4485033	x	x	x			x	x	
		Via Alto Adige	Traffico	691924	4481337	x	x	x		x	x	x	
		Paolo VI CISI	Industriale	690889	4488018	x	x	x		x	x	x	
		Colonia San Vito	Fondo	688778	4477122	x		x				x	
		Talsano - via U. Foscolo	Fondo	693783	4475985	x		x	x				x
	Statte	SS7 per Massafra - Ponte Wind	Industriale	684114	4488423	x		x					x
		via delle Sorgenti	Industriale	686530	4492525	x		x	x			x	x
	Grottaglie	Grottaglie	Fondo	705279	4490271	x		x	x				
	Martina Franca	Martina Franca	Traffico	697012	4508162	x		x			x		
	Massafra	Massafra- via Frappietri	Industriale	679111	4495815	x		x			x		x

Tab. 1 – ubicazione centraline e analizzatori presenti

## PM<sub>10</sub>

In tabella 1 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 a Statte, a confronto con il valore limite sulla media annuale previsto dal D.Lgs. 155/2010.

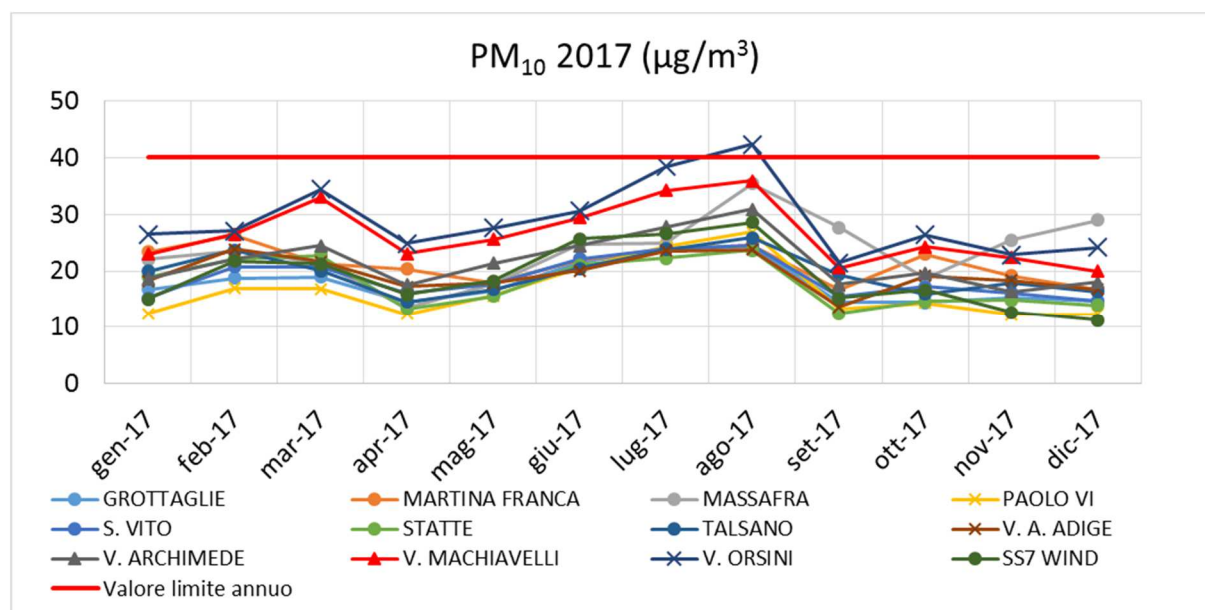
	GROTTAGLIE	MARTINA FRANCA	MASSAFRA	PAOLO VI	S. VITO	STATTE	TALSANO	V. A. ADIGE	V. ARCHIMEDE	V. MACHIAVELLI	V. ORSINI	SS7 WIND
Gennaio	17	23	22	12	15	19	20	18	19	23	27	15
Febbraio	19	26	24	17	21	22	24	24	22	27	27	22
Marzo	19	21	21	17	21	23	20	22	24	33	34	21
Aprile	14	20	14	12	16	13	15	17	18	23	25	16
Maggio	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
<b>Valore limite annuale D. Lgs 155/2010</b>	<b>40</b>											

Tab. 2 - medie mensili di PM<sub>10</sub> anno 2017

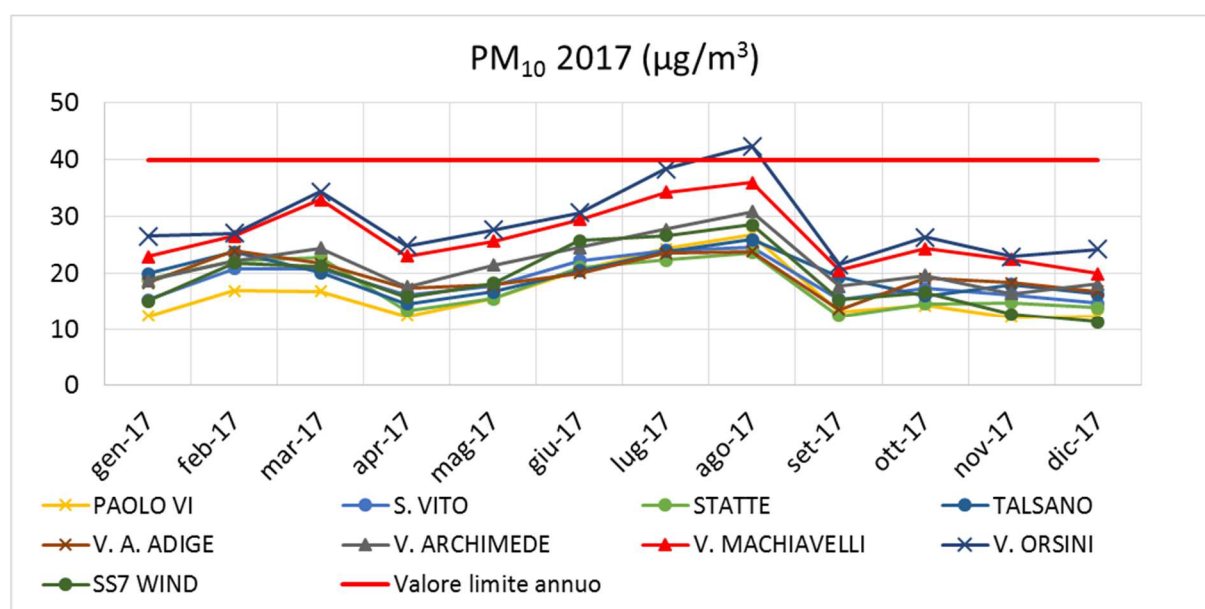
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

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)



Taranto – Provincia



Taranto - Comune

Fig. 2a – andamento delle medie mensili di PM<sub>10</sub> Anno 2017

Si osserva come le concentrazioni di PM<sub>10</sub> nel 2017 tendano ad aumentare nei mesi di luglio-agosto (in tutte le centraline) e nel periodo invernale (marzo e dicembre, in quasi tutte le centraline), con maggiore evidenza nelle cabine del quartiere Tamburi. La stagionalità di quanto sopra riportato negli altri siti si riscontra anche valutando la distribuzione del numero dei superamenti del limite

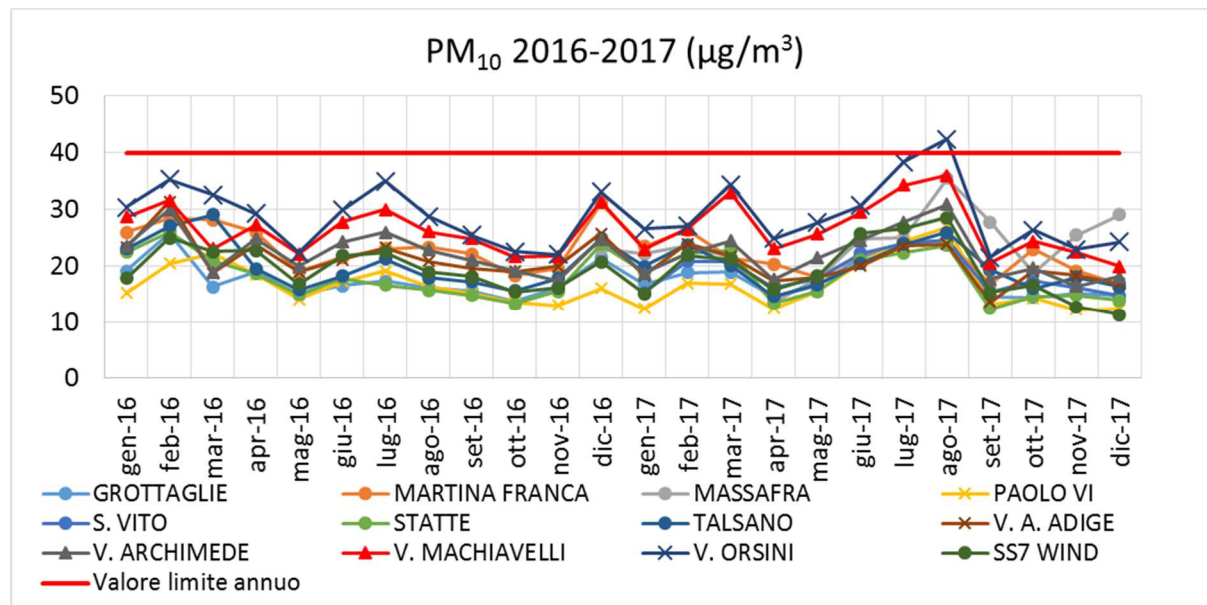
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

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

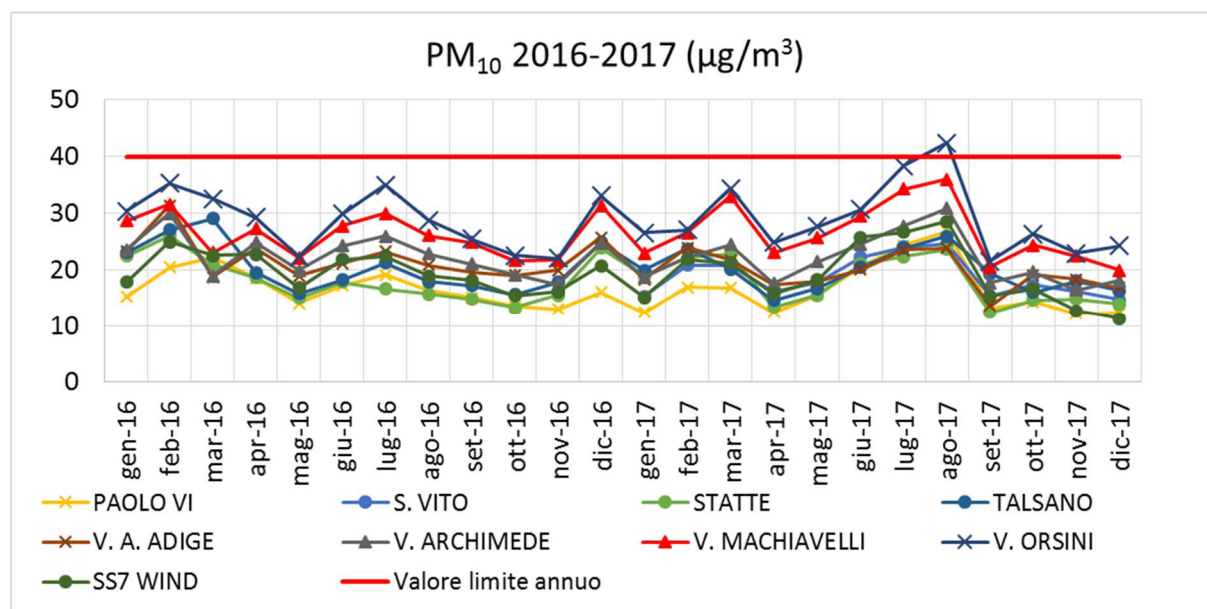
**Direzione Scientifica  
Centro Regionale Aria**  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



giornaliero del PM<sub>10</sub> nell'arco dell'anno 2017. Tale andamento stagionale si riscontrava anche negli anni precedenti.



Taranto – Provincia

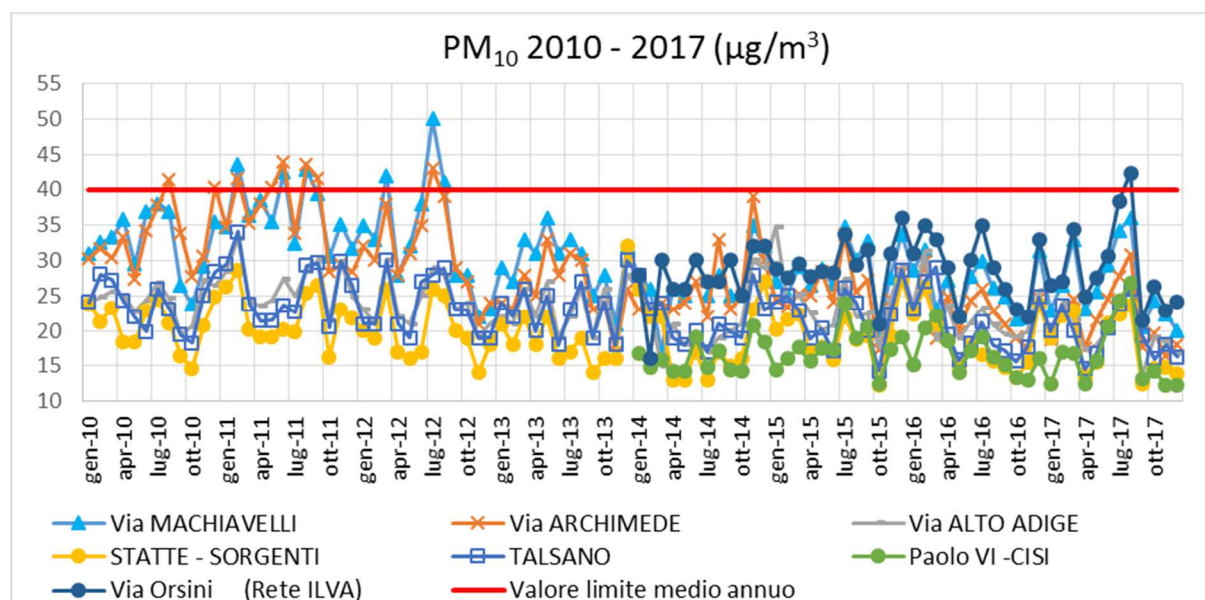


Taranto - Comune

**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)



*Fig. 2b – medie mensili di PM<sub>10</sub> - periodo 2010-2017*

Si osserva come nel 2017 le concentrazioni medie mensili di PM<sub>10</sub> sono costantemente comprese nell'intervallo 10 ÷ 45 µg/m<sup>3</sup> con una diminuzione per tutte le stazioni nei mesi di aprile e di settembre in cui si registrano i livelli più bassi. In ogni caso, in nessun sito del comune di Taranto viene superato il valore limite previsto dal D.Lgs. 155/2010 sulla media annuale, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>; nella sola centralina di Via Orsini il valore medio mensile di agosto è pari a 42 µg/m<sup>3</sup>, superiore a detto limite (che però è riferito alla media annuale).

6 di 39

In figura 3 sono mostrati gli andamenti delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>10</sub> dal 2010 al 2017 nel Comune di Taranto, in particolare nelle centraline QA poste in Via Machiavelli, Via Archimede, Via Alto Adige, Via Orsini, Statte, Talsano e Paolo VI. E' evidente come le concentrazioni annuali di PM<sub>10</sub> mostrino un decremento a partire dal 2011, particolarmente evidente nelle stazioni del quartiere Tamburi. Tale diminuzione può essere dovuta, oltre alla riduzione della produzione industriale degli ultimi anni, a una serie di misure di risanamento messe in atto a partire da settembre 2012 e volte a limitare il carico emissivo industriale nei cosiddetti "Wind days", giorni di elevata ventosità, in cui l'agglomerato urbano si trova sottovento al polo industriale.

Dal 2014 al 2015 si riscontra un incremento dei valori medi annuali per tutte le stazioni tranne che in Via Archimede e a Talsano. È opportuno far presente che si è osservato l'aumento delle medie annuali di PM<sub>10</sub> dal 2014 al 2015 in tutte le centraline della rete regionale, in un intervallo di 2 ÷ 5 µg/m<sup>3</sup> e questo è stato pertanto un fenomeno diffuso su tutto il territorio regionale. Dal 2015 al 2016, si osserva una lieve diminuzione delle concentrazioni medie annue in tutti i siti, mentre nel 2017 si riscontra una stabilizzazione dei valori del 2016 con una lieve diminuzione per le stazioni di Via Archimede e 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)

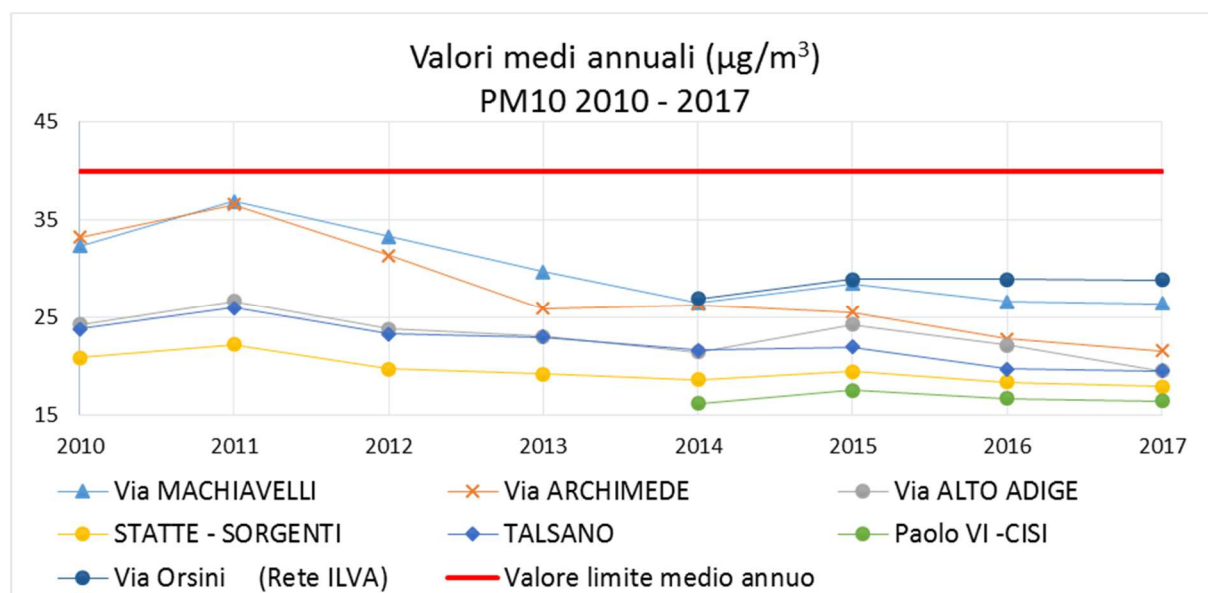


Fig.3 – medie annue di PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dal 2010 al 2017

In figura 4 sono mostrati gli andamenti delle concentrazioni medie annuali di PM<sub>10</sub> dal 2010 al 2017 delle sole stazioni della RRQA presenti nel quartiere Tamburi (in Via Machiavelli, Via Archimede e Via Orsini) a confronto con quella di Talsano (classificata come fondo suburbano, in Via U. Foscolo), che risulta essere stata costantemente più bassa.

7 di 39

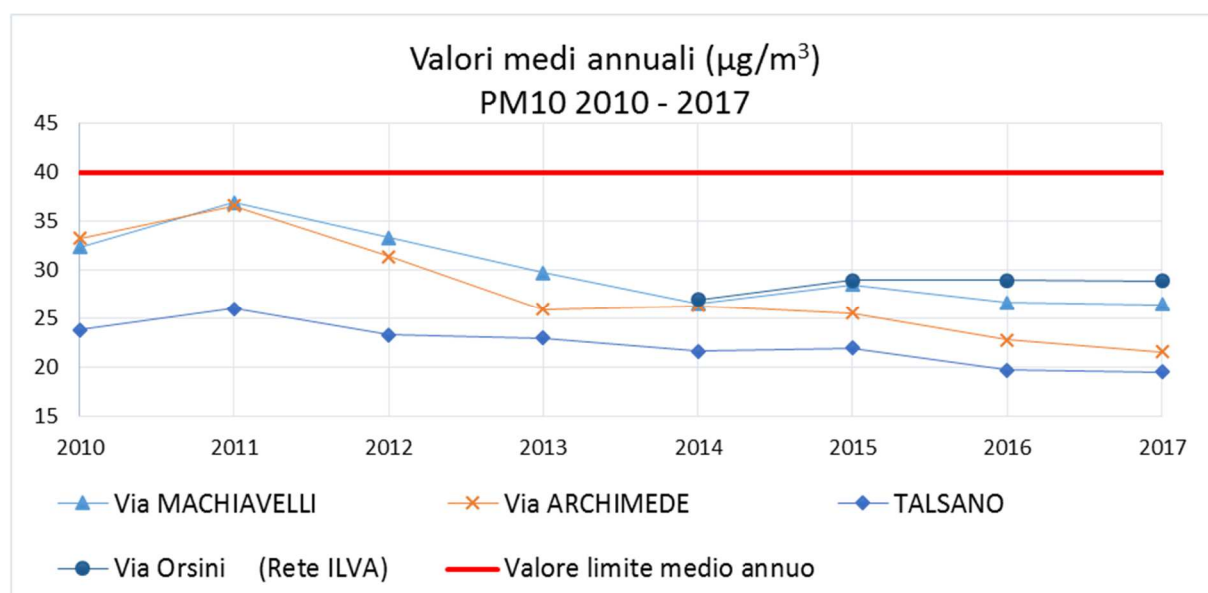


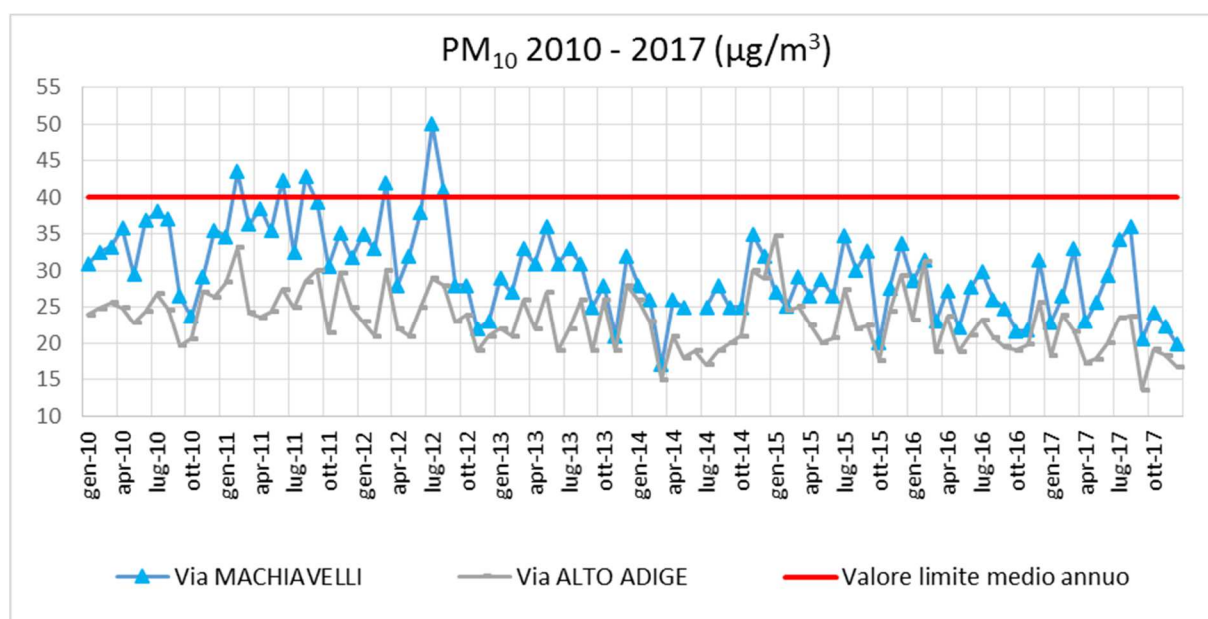
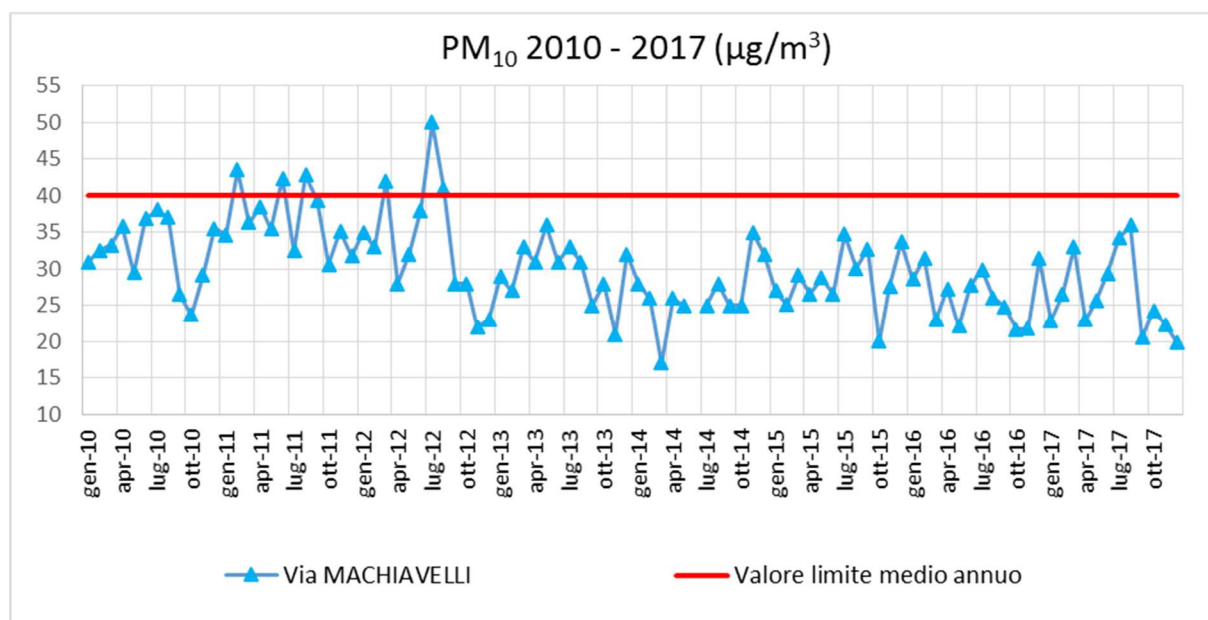
Fig.4 – medie annue di PM<sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dal 2010 al 2017

Si riporta di seguito il grafico degli andamenti delle medie mensili di PM<sub>10</sub> nei siti di Via Machiavelli (industriale) e di Via Adige (urbano) dal 2010 al 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)



8 di 39

Fig. 5 – medie mensili di PM<sub>10</sub> in Via Machiavelli-Via A. Adige dal 2010 al 2017

Di seguito il grafico degli andamenti delle medie mobili di PM<sub>10</sub> nei siti di Via Machiavelli e di Via Alto Adige a confronto tra loro, dal 2010 al 2017. In Via Machiavelli i valori sono risultati costantemente più alti.

**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)



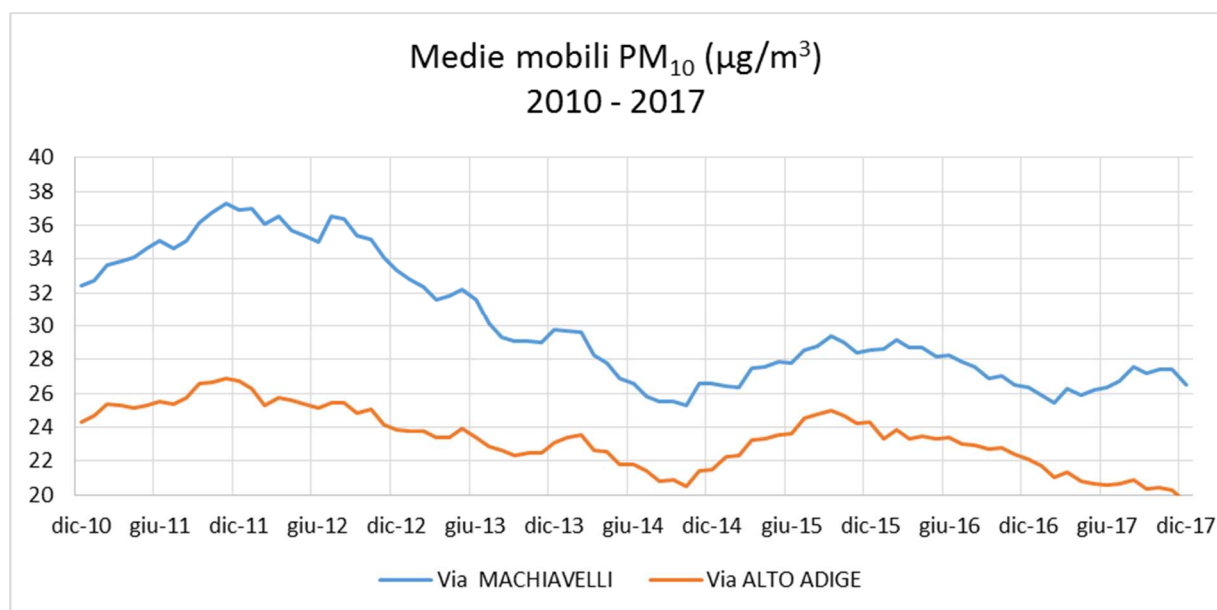


Fig. 6 - medie mobili di PM<sub>10</sub> in Via Machiavelli e in Via A. Adige dal 2010 al 2017

Nella seguente tabella sono riportati i superamenti del valore limite sulla media giornaliera di PM<sub>10</sub> (pari a 50 µg/m<sup>3</sup>) per centralina e per mese, al lordo delle polveri sahariane, registrati nel corso dell'anno 2017, inclusi quelli dell'unica centralina della rete Ilva esterna all'area dell'impianto, posta in Via Orsini (rete ILVA) nel Q.re Tamburi. La soglia massima di superamenti del VL medio giornaliero di PM<sub>10</sub> consentita dal DLgs 155/2010 è pari a 35.

9 di 39

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>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Valore limite annuale D. Lgs 155/2010</b>	<b>35</b>								

Tab. 3 - 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)

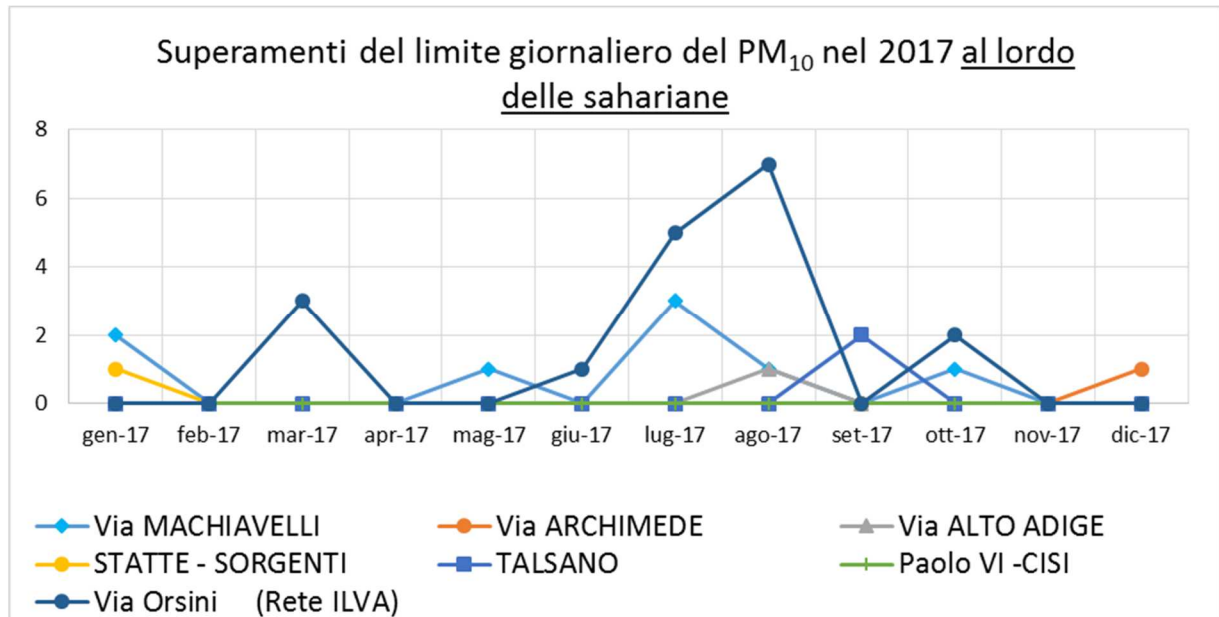


Fig. 7a - Numero mensile di superamenti del limite giornaliero di PM<sub>10</sub> al lordo delle sahariane nel 2017

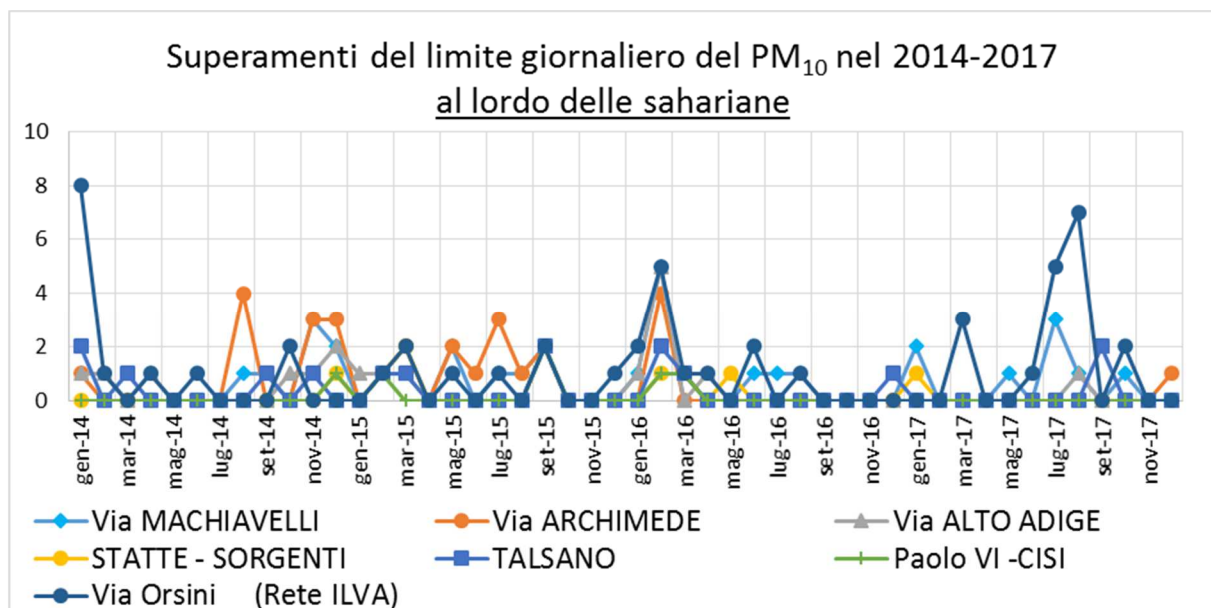
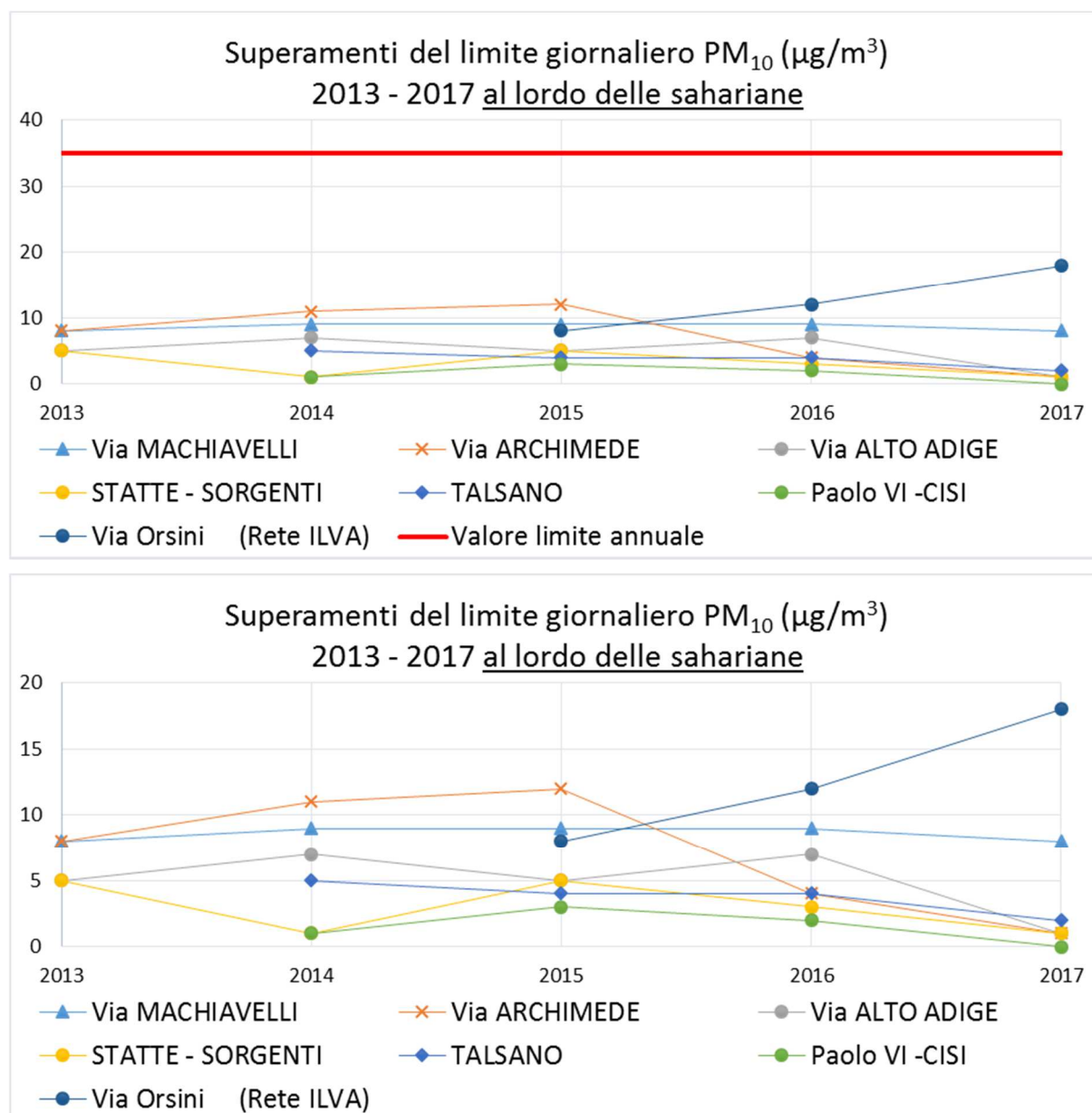


Fig. 7b - Numero mensile di superamenti del limite giornaliero di PM<sub>10</sub> 2014-2017 al lordo delle sahariane

**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)



11 di 39

Fig. 8 - Numero di superamenti del limite giornaliero di PM<sub>10</sub> 2013 – 2017 al lordo delle sahariane

Il rispetto del limite di superamenti giornalieri per il PM<sub>10</sub> trova riscontro anche considerando il numero di superamenti dei valori normativi, al netto di quelli derivanti dai fenomeni di avvezione sahariana. Infatti, la Direttiva sulla qualità dell'aria 2008/50/CE permette agli Stati membri di sottrarre il contributo delle fonti naturali dai livelli di PM<sub>10</sub>, prima di confrontare questi ultimi ai limiti di legge. Le fonti naturali prese in considerazione sono: il trasporto di particolato da regioni aride, lo spray marino, le eruzioni vulcaniche e attività sismiche, gli incendi naturali. Gli eventi di avvezioni sahariane sono stati individuati mediante le carte elaborate dal modello Prev'Air e le back-trajectories del modello HYSPLIT. In accordo alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria 2008/50/CE, per tali giorni sarà effettuato lo scorporo del contributo naturale dalla concentrazione di PM<sub>10</sub> registrata.

**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)



Nella tabella seguente si riporta il numero complessivo di superamenti registrato in tutte le centraline per ogni anno, al netto degli eventi di superamento legati al *saharan dust* (il numero massimo dei superamenti consentiti in un anno al netto è pari a 35).

Sono stati riscontrati dei superamenti di PM<sub>10</sub> dovuti a sahariane nelle stazioni di *Via Machiavelli* (2), *Via A. Adige* (1), *Statte-Wind* (1), come riassunto in tabella 3 per Statte e Taranto.

Il maggior numero di superamenti giornalieri del limite di PM<sub>10</sub> è stato registrato in Via Machiavelli, ai Tamburi.

Va tenuto presente, tuttavia, 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 PM<sub>10</sub> (pari a 50 µg/m<sup>3</sup>, che può essere superato per non più di 35 volte nel corso di un anno solare) che per i valori obiettivo dei microinquinanti normati, non fornisce alcuna garanzia di assenza di effetti sulla salute.

	Statte - Ponte Wind	Statte - Via delle Sorgenti	Via A. Adige	Via Archimede	Paolo VI CISI	Via Machiavelli	San Vito	Talsano
<b>Superamenti al netto delle S. dust</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
Superamenti dovuti a dust	1	0	1	0	0	2	0	0
N. totale di superamenti	3	1	1	1	0	8	0	2

1 2 d i 3 9

Tab. 4 –Numero di superamenti (VL media giornaliera) di PM<sub>10</sub> nei siti dei comuni di Taranto e Statte

Si riporta in tabella 5, per le stazioni poste nel quartiere Tamburi (*Machiavelli* e *Archimede*) a confronto con Talsano, il numero di superamenti di PM<sub>10</sub> totali di ogni anno dal 2009 al 2015 e il numero al netto degli eventi di sahariane.

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane	N. sup.	Al netto sahariane
Via Machiavelli	27	22	21	13	45	41	35	32	8	2	9	2	9	5	9	4	8	6
Via Archimede	21	16	31	22	41	37	26	21	8	3	13	9	12	9	4	0	1	1
Via U. Foscolo (Talsano)	9	5	7	1	10	9	3	1	4	1	5	2	4	0	4	1	2	2

Tab. 5 – Trend del numero di superamenti (VL media giornaliera) di PM<sub>10</sub> nei siti a Taranto, Via Machiavelli, Via Archimede e via U. Foscolo (Fraz. Talsano). Periodo 2009-2017

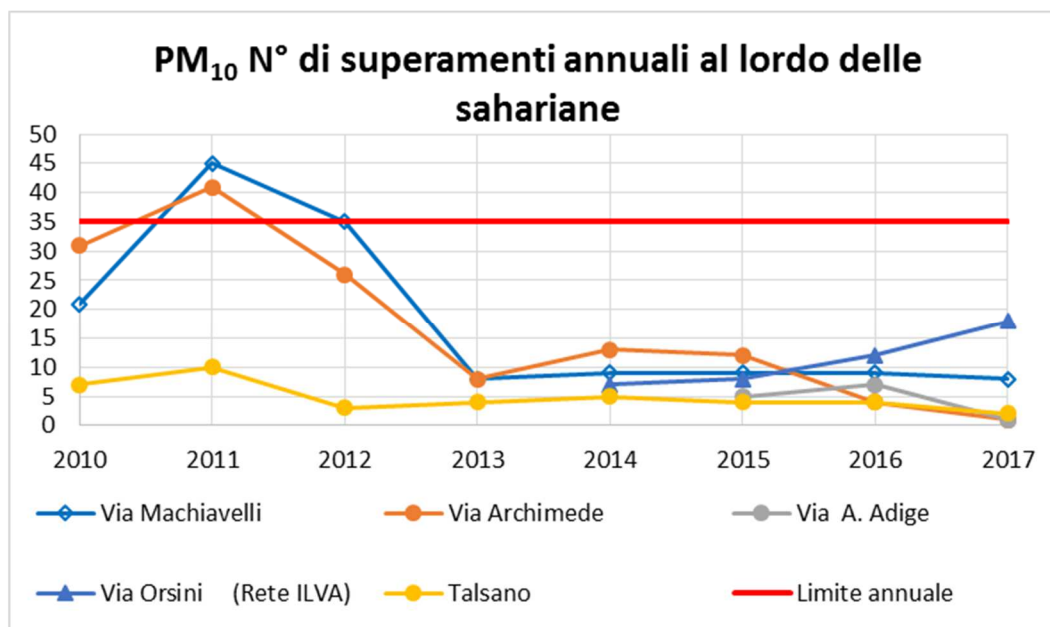
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

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

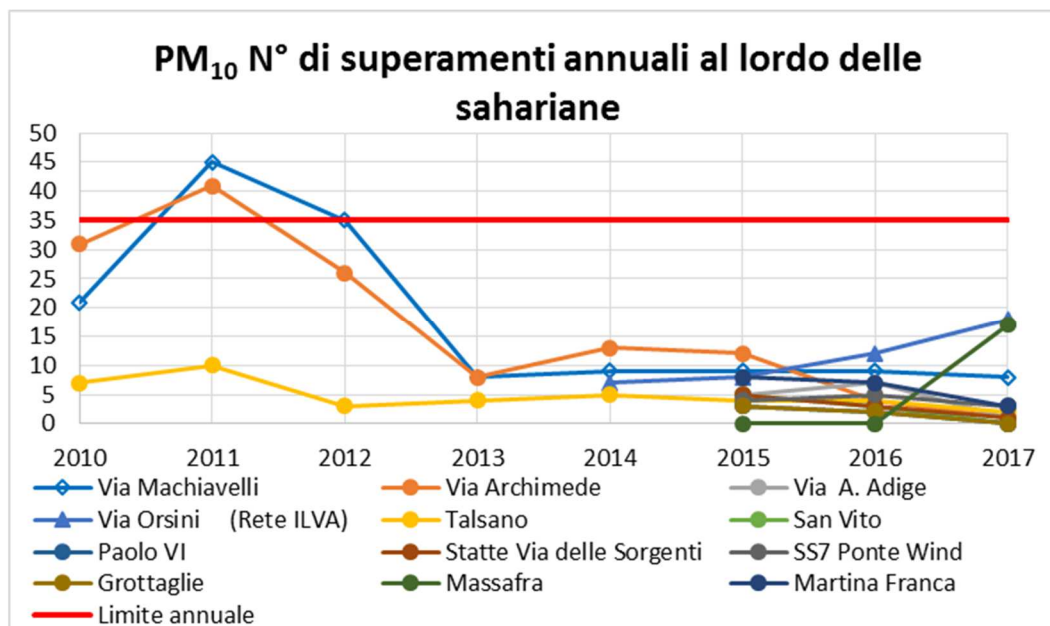
**Direzione Scientifica  
Centro Regionale Aria**  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460201 Fax 080 5460200  
e-mail: [aria@arpa.puglia.it](mailto:aria@arpa.puglia.it)



Nella figura 9 si riporta il trend del numero di superamenti di  $PM_{10}$  totali al lordo degli eventi di sahariane dal 2010 al 2017. Per le centraline dell'area di Taranto si riscontra una sostanziale stabilità nell'andamento dal 2016 al 2017, tranne che per la centralina di via Orsini, che mostra un moderato aumento.



Comune TA



Provincia TA

Fig. 9 - Numero di superamenti di  $PM_{10}$  dal 2010 al 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)



Tale andamento trova riscontro anche considerando il numero di superamenti di PM<sub>10</sub> dal 2010 al 2017, che nel grafico seguente viene riportato al netto delle sahariane.

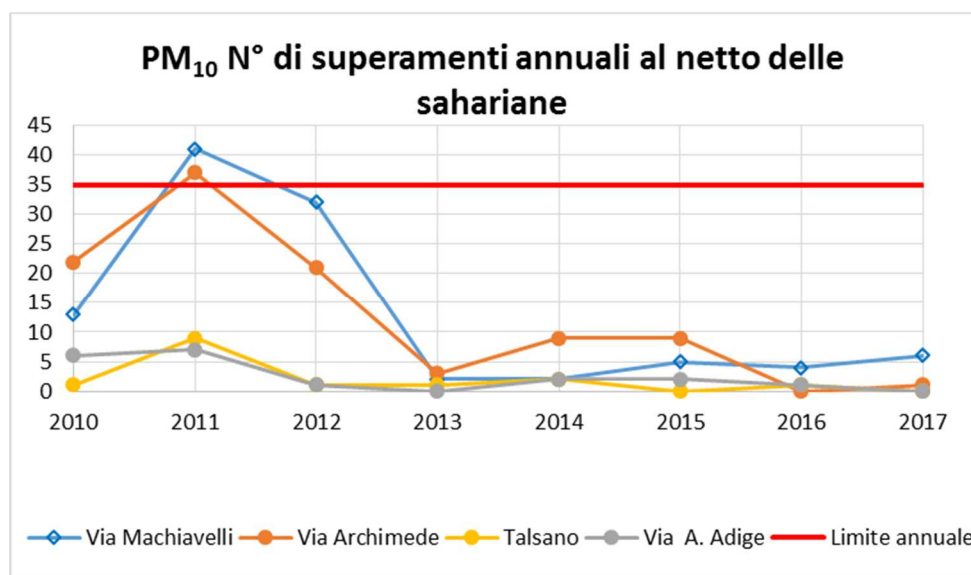


Fig. 10 - Trend dei superamenti di PM<sub>10</sub> dal 2010 al 2017 al netto delle sahariane

14 di 39

Sono illustrati, nelle seguenti figure, i superamenti mensili del valore limite sulla media giornaliera (al lordo delle sahariane) dal 2015 al 2017 per alcune centraline della qualità dell'aria di Taranto e Statte; le scale dei grafici sono impostate al medesimo valore per tutte le centraline, per un confronto immediato ed i dati sono al lordo delle sahariane.

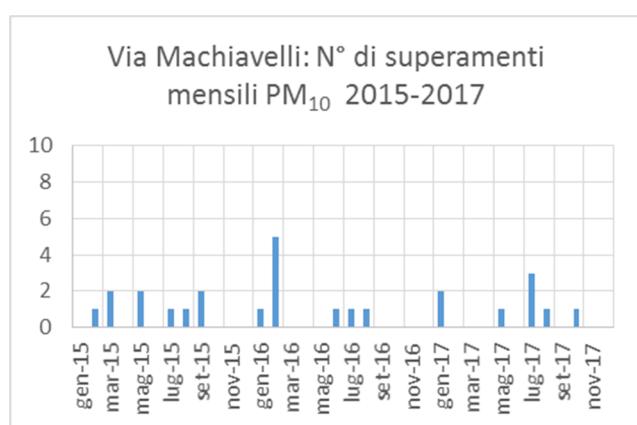


Fig. 11

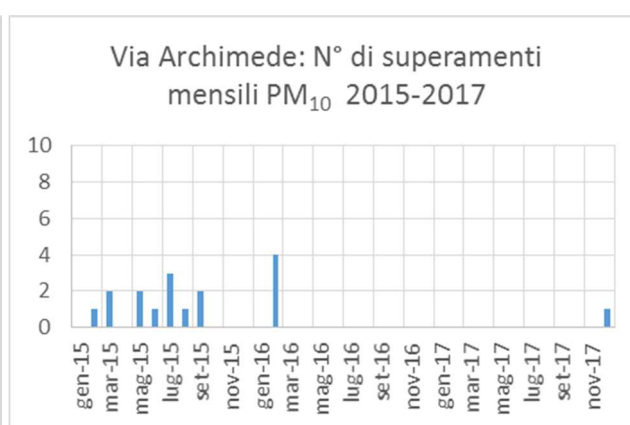


Fig. 12

**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)

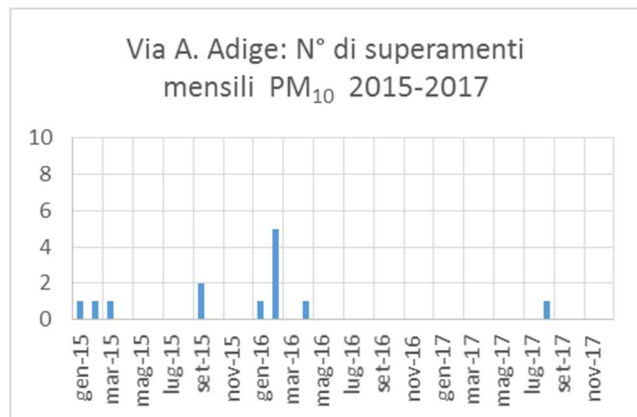


Fig. 13

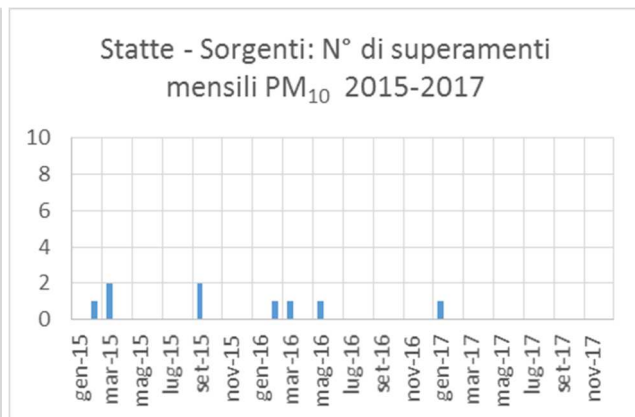


Fig. 14

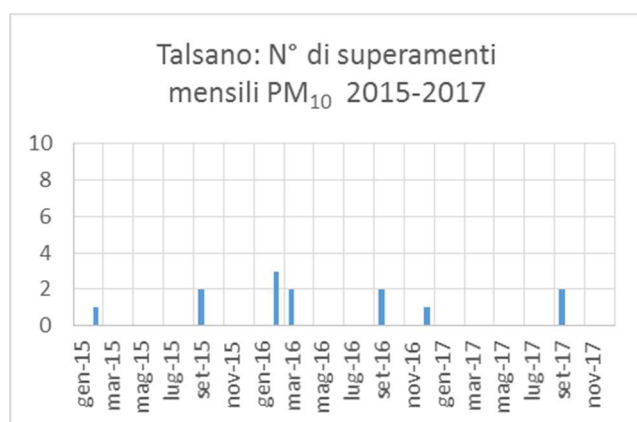


Fig. 15

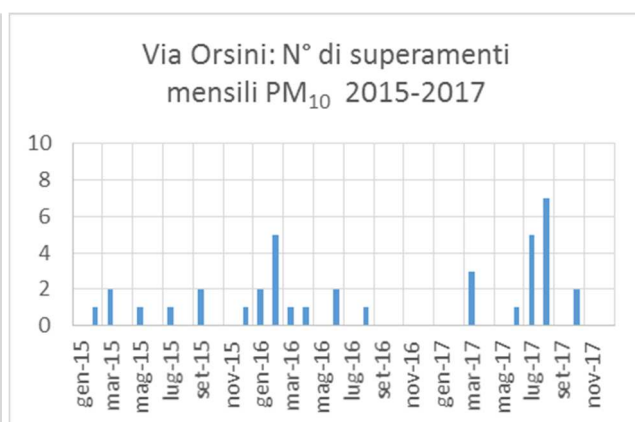


Fig. 16



Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti stagionali del PM<sub>10</sub> nelle stazioni di *Via Machiavelli*, *Via Archimede*, *Via A. Adige*, *Statte* e *Talsano* secondo la seguente suddivisione:

Gennaio	Autunno-inverno
Febbraio	Autunno-inverno
Marzo	Primavera-estate
Aprile	Primavera-estate
Maggio	Primavera-estate
Giugno	Primavera-estate

Luglio	Primavera-estate
Agosto	Primavera-estate
Settembre	Autunno-inverno
Ottobre	Autunno-inverno
Novembre	Autunno-inverno
Dicembre	Autunno-inverno

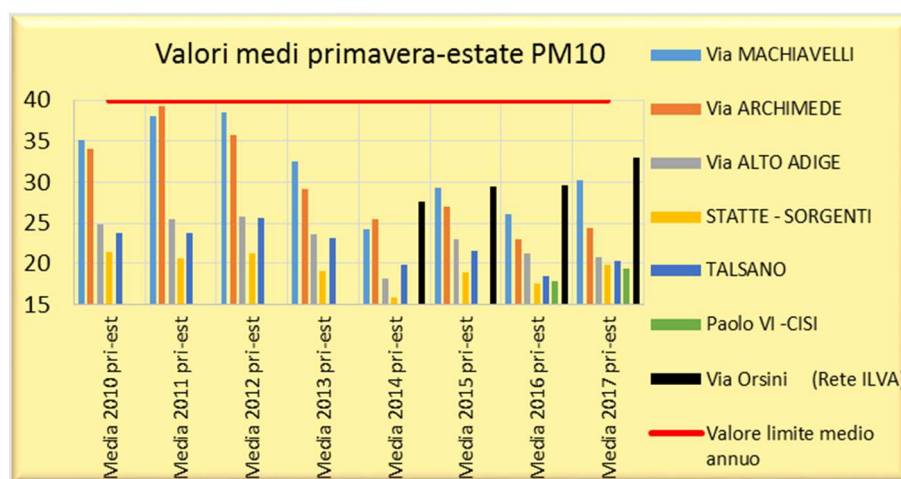


Fig. 17

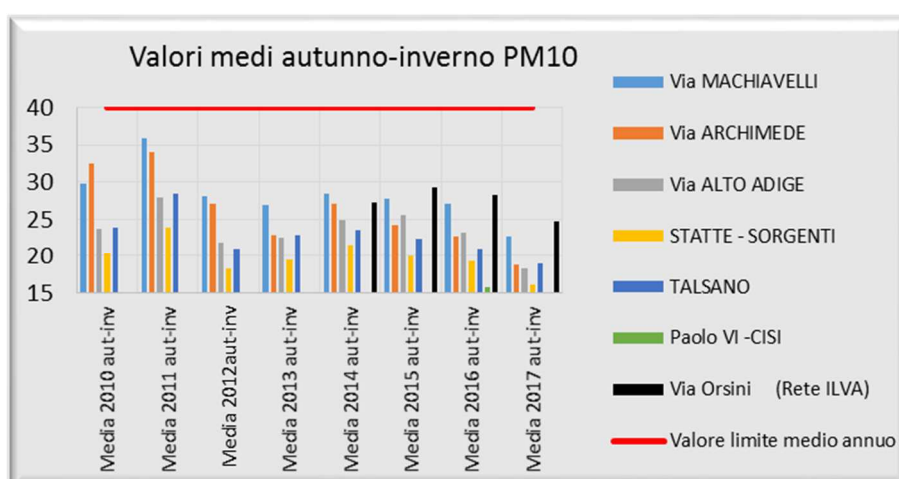


Fig. 18

**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)





## PM<sub>2,5</sub>

La soglia di concentrazione in aria delle polveri fini PM<sub>2,5</sub> è stabilita dal D.Lgs. 155/2010 e calcolata su base temporale annuale. La caratterizzazione dei livelli di concentrazione in aria di PM<sub>2,5</sub> nel comune di Taranto al 2017 non ha mostrato superamenti per questo parametro, registrato presso le stazioni della rete regionale della qualità dell'aria che misurano questo inquinante (*Via Machiavelli, Via Archimede, Via A. Adige, Paolo VI-CISI e Via Orsini* della Rete ILVA) del valore limite (VL) annuale per la protezione della salute umana pari a 25 µg/m<sup>3</sup>. Da osservare che, fino al 2014, la stessa concentrazione di 25 µg/m<sup>3</sup> era considerata un valore obiettivo. Dal 2015 invece questa soglia rappresenta a tutti gli effetti un Valore Limite (VL).

Nella tabella seguente sono mostrate le medie mensili e annuali di PM<sub>2,5</sub> nel 2017. I valori medi annuali sono conformi a quanto indicato come valore limite nella normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010). Si richiama che dal 15 febbraio 2015 si è dato avvio al monitoraggio del PM<sub>2,5</sub> in *Via Archimede* a Taranto, sito posto anch'esso nel quartiere Tamburi.

Dal 2016 al 2017 in tutte le centraline non si osservano variazioni delle medie annue di PM<sub>2,5</sub> che rimane sostanzialmente invariato, tranne un lieve aumento in *Via Orsini*.

La concentrazione media annua più elevata nel 2017 è stata registrata nella stazione presente in *Via Orsini* (Rete ILVA), che nel corso dell'anno registra concentrazioni costantemente più alte rispetto al sito di *Alto Adige*, sito urbano da traffico.

17 di 39

PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Via Machiavelli	Via Archimede	Via A. Adige	Paolo VI -CISI	Via Orsini (Rete ILVA)
Gennaio	15	12	11	9	16
Febbraio	14	13	13	11	14
Marzo	20	13	12	11	19
Aprile	12	9	9	7	14
Maggio	13	11	8	8	14
Giugno	15	13	11	11	18
Luglio	17	14	14	12	26
Agosto	20	16	13	14	25
Settembre	9	9	5	7	11
Ottobre	13	11	11	9	17
Novembre	11	9	10	7	12
Dicembre	10	10	9	7	13
MEDIA ANNUALE	14	12	11	9	17
MASSIMO ANNUALE	20	16	14	14	26
<b>Valore limite annuale D. Lgs</b>	<b>25</b>				

Tab. 6 – Medie mensili di PM<sub>2,5</sub>

Nel seguente grafico si confrontano gli andamenti del PM<sub>2,5</sub> medi annuali delle centraline presenti a Taranto della RRQA con quella sita in *Via Orsini* della rete Ilva, denominata Tamburi.

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)

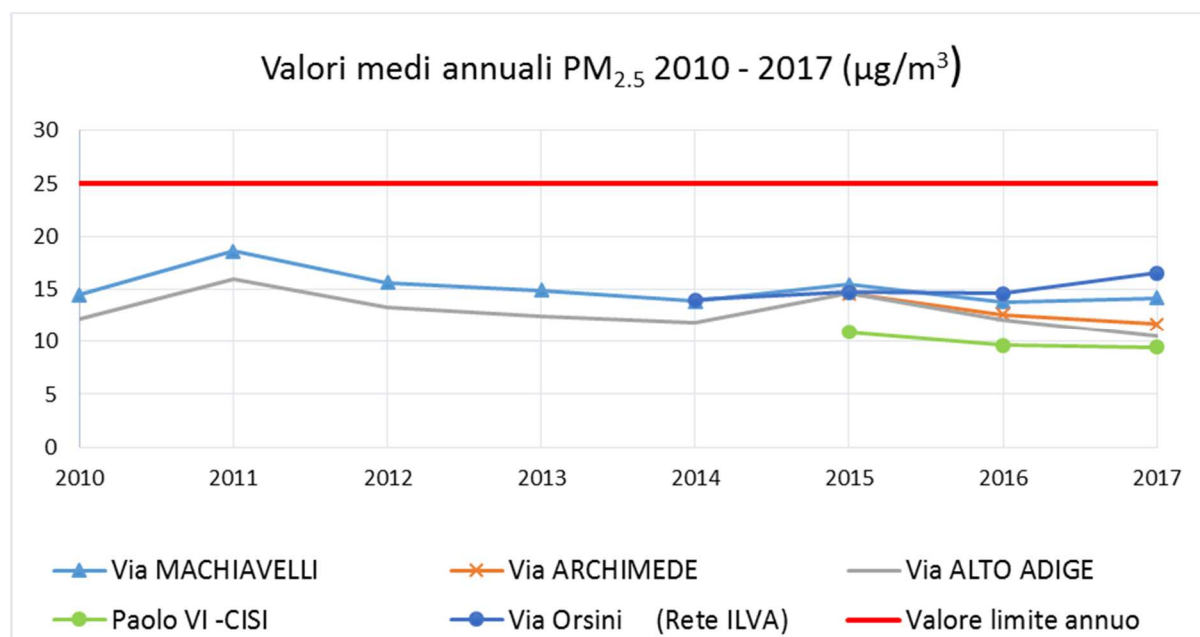


Fig. 19 - medie annuali di PM<sub>2.5</sub> dal 2010 al 2017

Nel seguente grafico si confrontano gli andamenti del PM<sub>2.5</sub> medi mensili delle centraline presenti a Taranto della RRQA con quella sita in *Via Orsini* della rete Ilva.

I livelli più elevati sono stati registrati nei mesi di marzo, luglio e agosto.

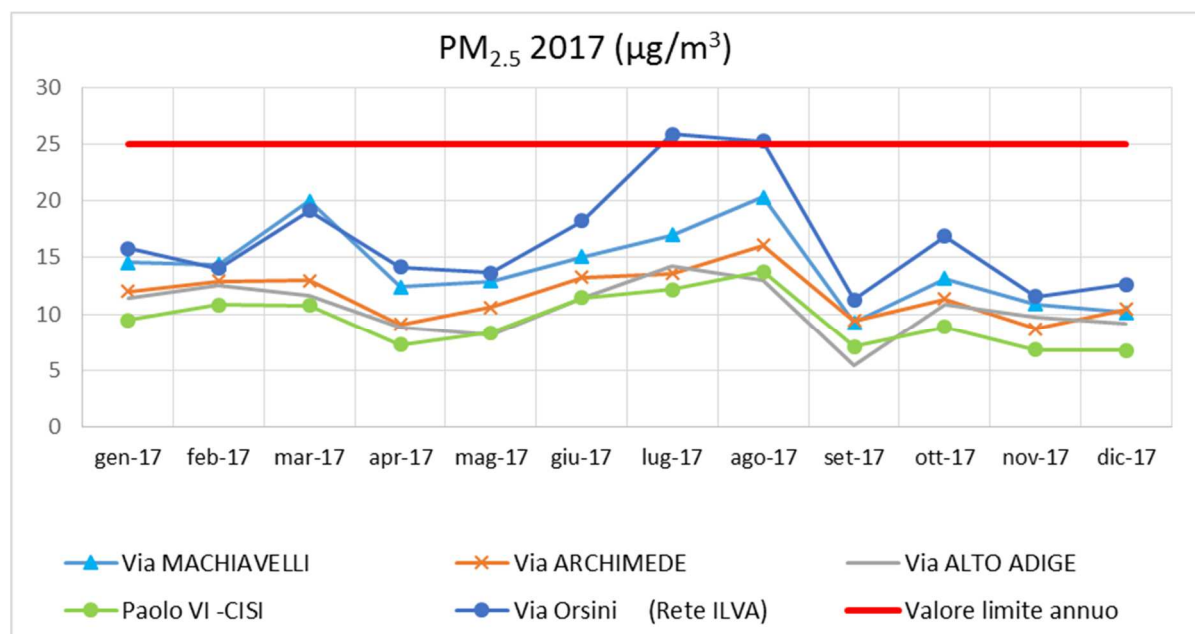


Fig. 20a - anno 2017 medie mensili di PM<sub>2.5</sub>

**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)

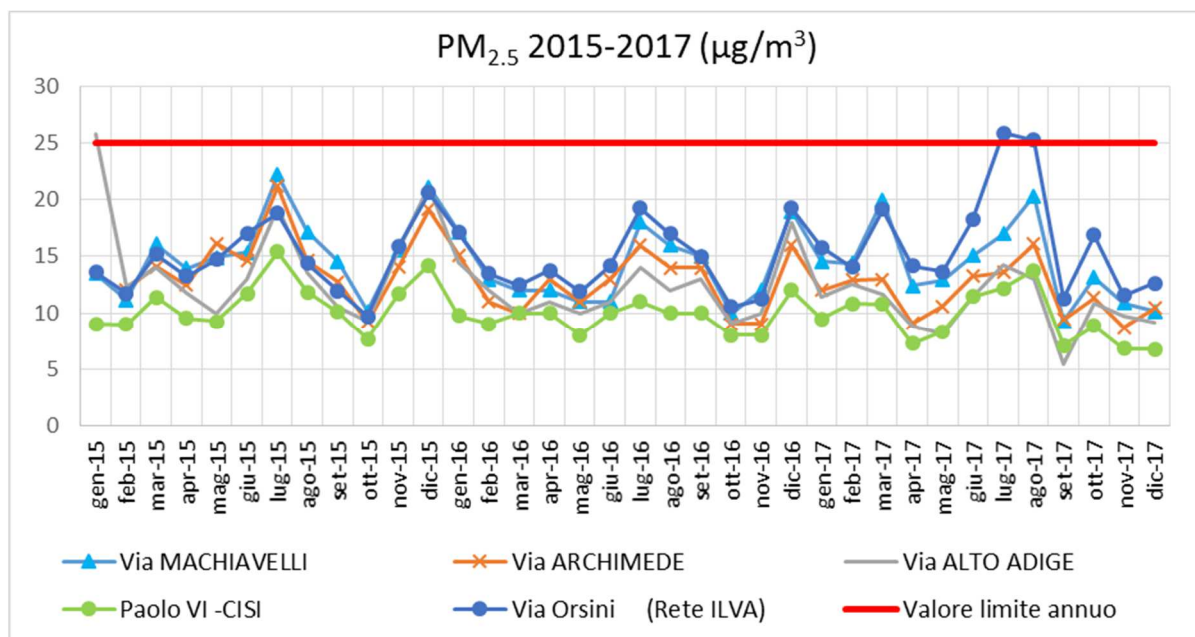


Fig. 20b – andamento nel triennio 2015-2017 delle medie mensili di PM<sub>2.5</sub>

19 di 39

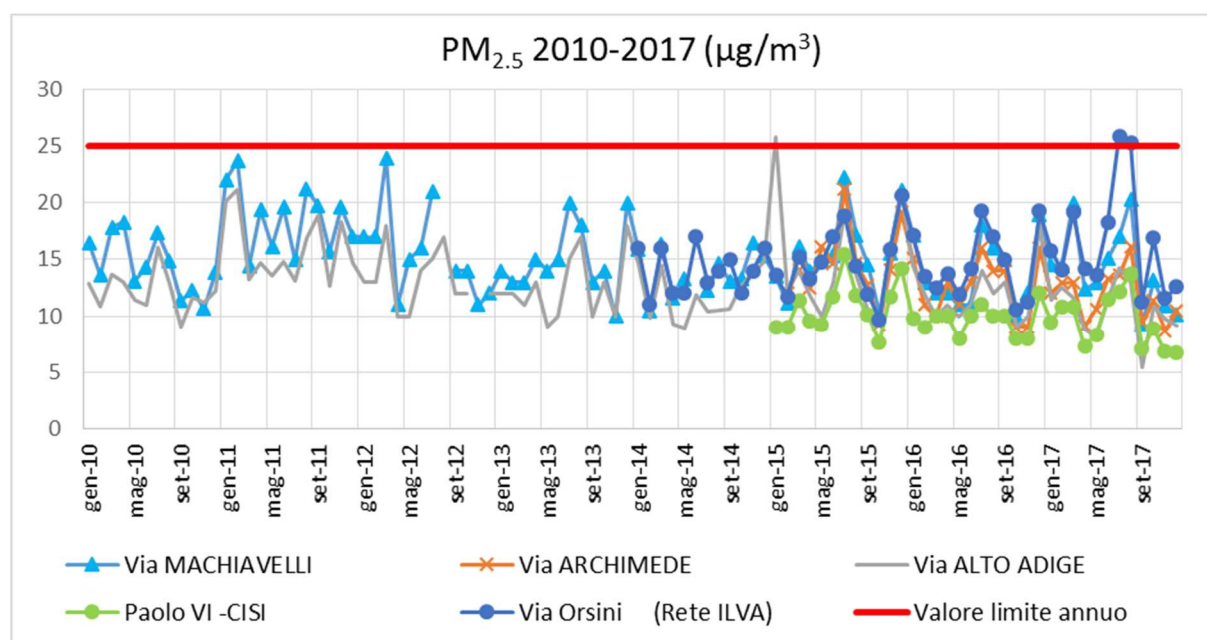


Fig. 20c – andamento 2010-2017 medie mensili di PM<sub>2.5</sub>

Analogamente al PM<sub>10</sub>, in Fig. 21 sono riportate le concentrazioni medie annuali di PM<sub>2.5</sub> a partire dal 2010; nel sito di *Via Machiavelli* si registrano concentrazioni costantemente più alte rispetto a quelle del sito di *Via Alto Adige*, ma comunque per ogni mese inferiori al valore limite di 25 µg/m<sup>3</sup>.

**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)

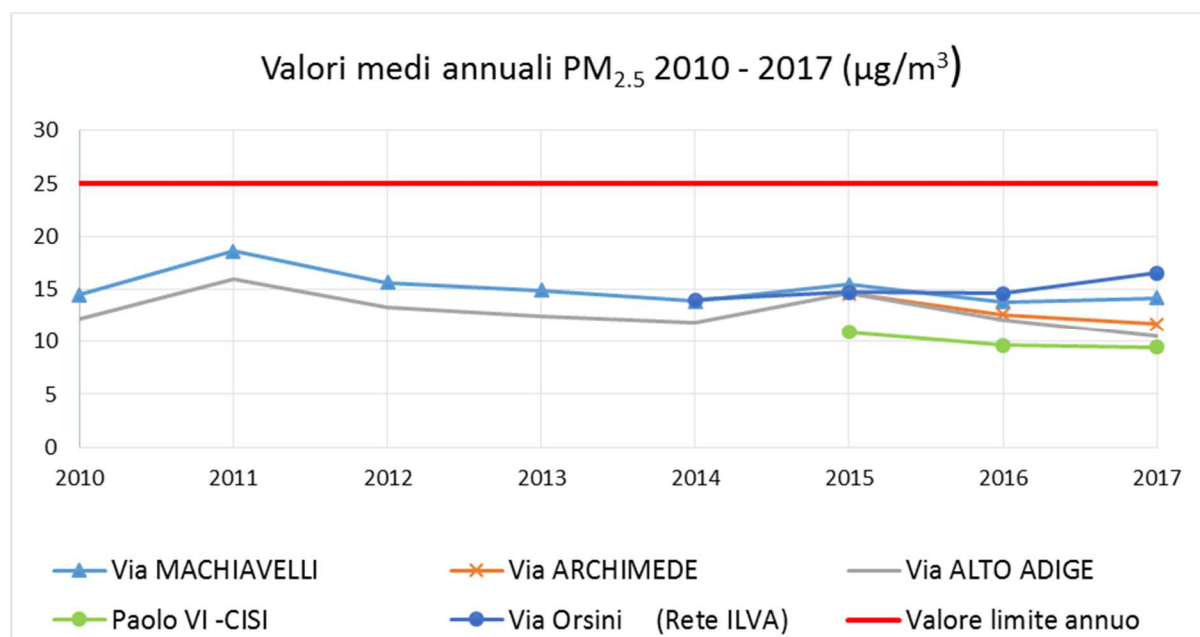


Fig.21 - Trend delle concentrazioni annuali di PM<sub>2.5</sub> dal 2010 al 2017

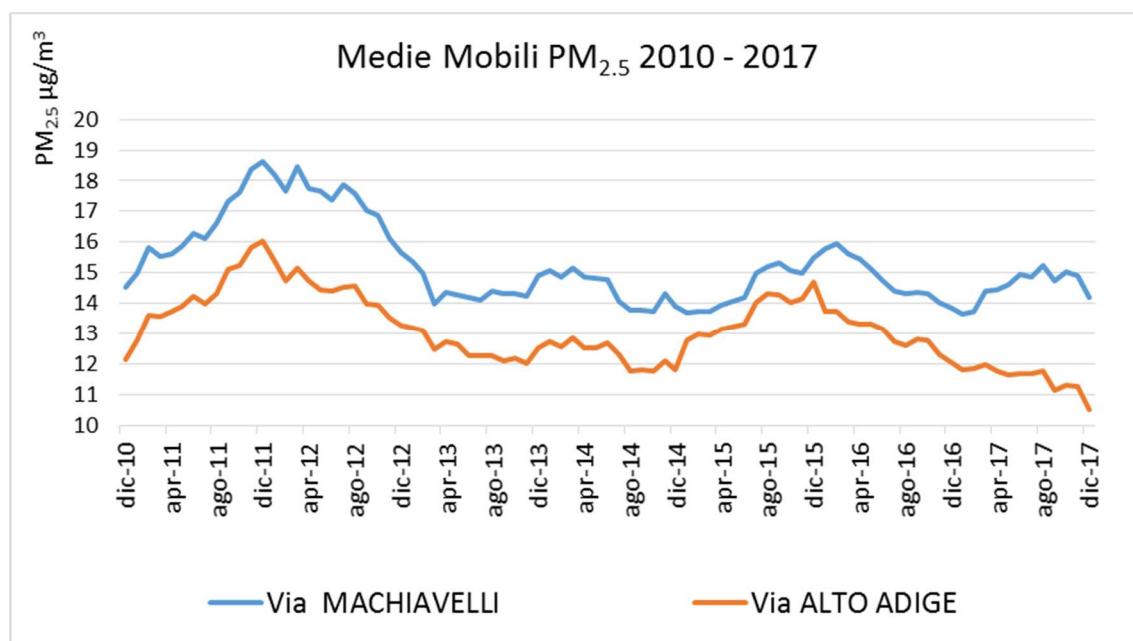


Fig. 22 Trend delle medie mobili delle concentrazioni di PM<sub>2.5</sub> dal 2010 al 2017

Via Machiavelli e Via A. Adige

Nel grafico seguente vengono riportate le medie mensili delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> nei siti di Via Machiavelli e Via A. Adige, dal 2010 al 2017. In Via Machiavelli si osserva un andamento costante dei valori dal 2013 al 2017. Da quanto sotto riportato, risulta evidente che la

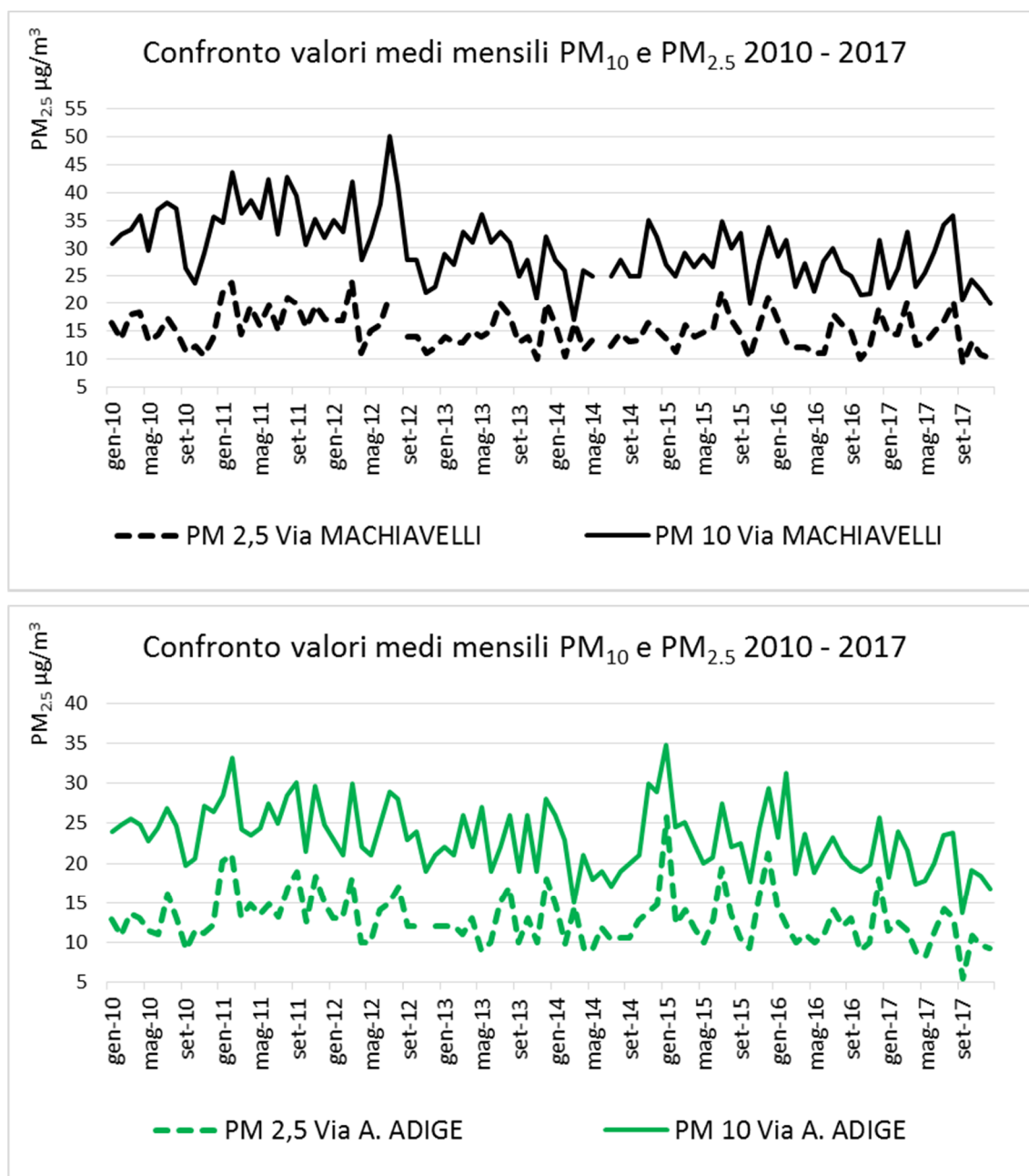
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente**

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)



variazione delle concentrazioni del particolato dal 2010 ad oggi ha interessato maggiormente il PM<sub>10</sub>.



2 | d i 3 | 9

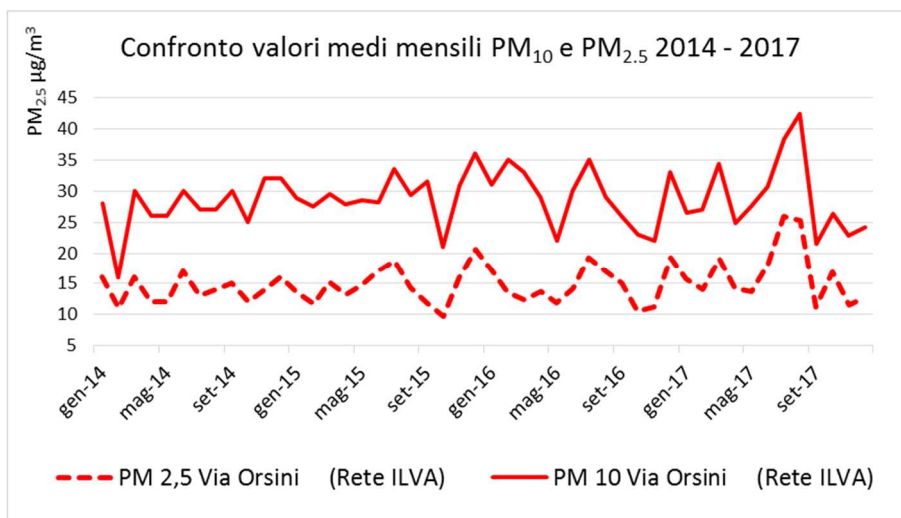
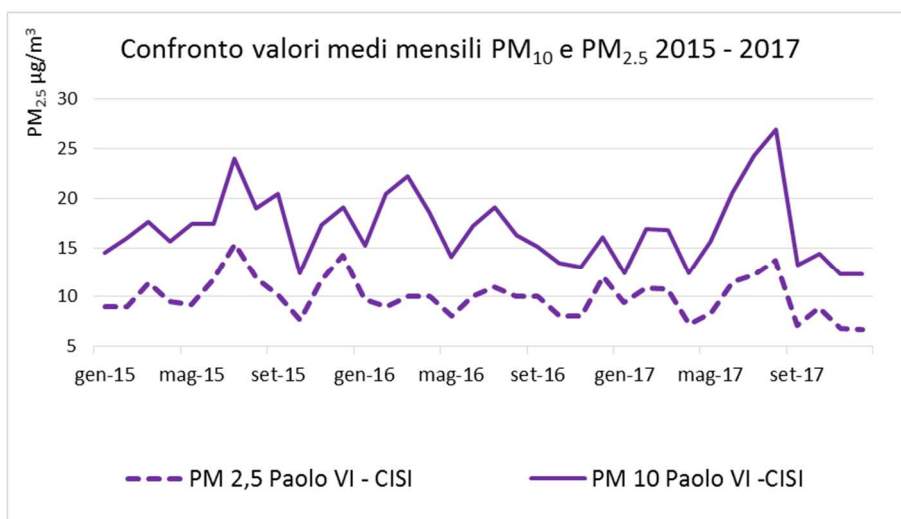
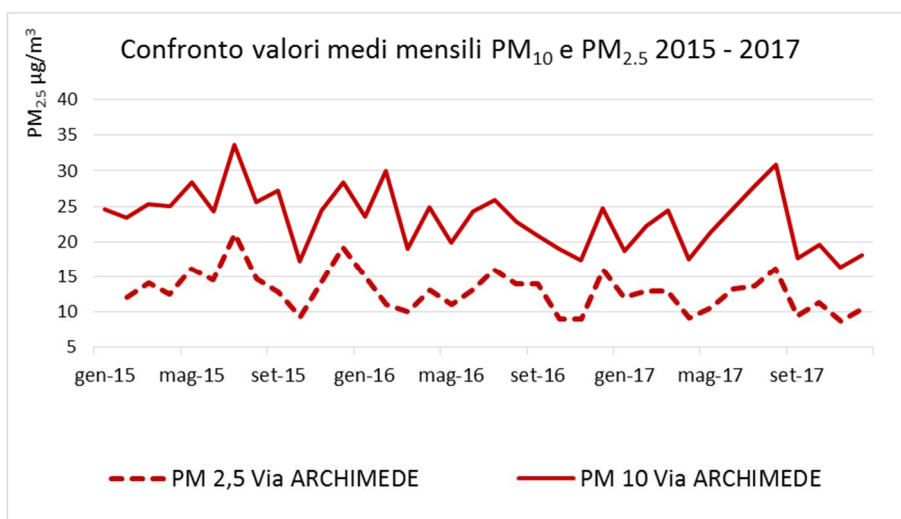
Figg. 23 Trend delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> dal 2010 al 2017

Via Machiavelli e 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)



*Fig. 24 Trend delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> di Via Archimede, Paolo VI e Via Orsini*

**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)



## Benzo (a) pirene

Il benzo(a)pirene (di seguito **BaP**) è determinato sui filtri di PM10 campionati giornalmente (tempo di campionamento pari a 24 ore) nelle stazioni site a Taranto nelle *Vie Machiavelli*, *Alto Adige* e nella frazione di *Talsano*. Dal mese di aprile 2013 sono stati prelevati e analizzati filtri di PM10 anche presso la Scuola Deledda (Q.re Tamburi), mentre dall'anno 2015 sono stati prelevati i filtri anche della centralina di Martina Franca. Per il BaP, il D.Lgs. 155/10 fissa un valore obiettivo annuo di 1 ng/m<sup>3</sup>. I filtri di PM10, campionati mediante utilizzo di analizzatori monocanale o bicanale della FAI Instruments modello SWAM presenti nelle stazioni, sono stati prelevati per l'anno di riferimento 2017. Un campionatore sequenziale è posto presso la Scuola *Deledda* (quartiere Tamburi). Ogni filtro preleva un volume di aria pari a circa 54-55 m<sup>3</sup> e per un periodo di tempo di 24 ore. 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 pari al 14%, ma inferiore al 33%. Per tali siti è stata effettuata, quindi, la ricerca del BaP in alcuni dei filtri campionati nel corso dell'anno, opportunamente scelti in modo da garantire la copertura minima prevista dalla norma di riferimento sulla qualità dell'aria prelevando campioni distribuiti nelle diverse stagioni (nei 4 mesi di gennaio, aprile, luglio e ottobre). Il valore limite è espresso come valore obiettivo, sempre sull'arco temporale di un anno. Nelle tabelle seguenti sono riportati gli esiti delle analisi sui pool mensili, effettuate dal Servizio Laboratorio del Dipartimento Provinciale Arpa di Brindisi per l'anno 2017, insieme a quelli dell'anno precedente, il 2016. Per eseguire il calcolo delle medie annuali, i valori inferiori al limite di rilevabilità sono stati sostituiti cautelativamente con la metà del limite di rilevabilità stesso per ogni metallo rilevato.

23 di 39

*Tab.7 - Medie mensili/annuali di BaP (ng/m<sup>3</sup>)  
a Taranto nel 2016 (gennaio-dicembre)*

BaP (ng/m <sup>3</sup> ) nel PM10	TARANTO-DELEDDA	TARANTO-TALSANO	TARANTO-ADIGE	TARANTO-MACHIAVELLI	MARTINA FRANCA
gen-16	N.D.	0,65	0,33	0,30	0,57
feb-16	0,15 (pool dal 28/1 al 28/2)	-	-	0,10	-
mar-16	0,11	-	-	<0,09	-
apr-16	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	0,11
mag-16	<0,09	-	-	<0,09	-
giu-16	<0,09	-	-	<0,09	-
Lug-16	0,10	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Ago-16	<0,09	-	-	<0,09	-
Set-16	0,14	-	-	0,25	-
Ott-16	0,29	0,12	0,13	0,12	0,23
Nov-16	0,14	-	-	0,15	-
Dic-16	0,49	-	-	0,27	-
<b>MEDIA ANNUA PESATA</b>	<b>0,15</b>	<b>0,22</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,24</b>
<b>VALORE OBIETTIVO (ng/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1</b>				
METODO: UNI EN 15549:2008					

**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)



**Tab.8 - Medie mensili/annuali di BaP (ng/m<sup>3</sup>) a Taranto nel 2017**

BaP (ng/m <sup>3</sup> ) nel PM10	TARANTO-DELEDDA	TARANTO-TALSANO	TARANTO-ADIGE	TARANTO-MACCHIAVELLI	MARTINA FRANCA
gen-17	0,60	<b>1,09</b>	-	0,39	0,70
feb-17	0,24	-	0,27	0,29	-
mar-17	0,14	-	-	0,26	-
apr-17	0,17	0,13	0,06	0,09	0,20
mag-17	0,22	-	-	0,20	-
giu-17	0,34	-	-	0,33	-
Lug-17	0,32	0,09	0,08	0,26	0,18
Ago-17	0,30	-	-	0,37	-
Set-17	0,08	-	-	0,08	-
Ott-17	0,13	0,24	0,30	0,15	0,39
Nov-17	0,76	-	-	0,38	-
Dic-17	0,41	-	-	0,21	-
<b>MEDIA ANNUA</b>	0.31	0.39	0.18	0.25	0.37
<b>VALORE OBIETTIVO (ng/m<sup>3</sup>)</b>	<b>1</b>				
METODO: UNI EN 15549:2008					

I valori medi annui riscontrati nei cinque siti nel **2016** e nel **2017** sono risultati inferiori ai valori obiettivo previsti dal D.L.gs 155/2014 per il benzo(a)pirene, pari a 1 ng/m<sup>3</sup>. Nel corso del 2017 la media mensile più elevata (pari a 1,1 ng/m<sup>3</sup>) è stata registrata nel mese di gennaio a Talsano, sito in cui risulta anche essersi riscontrata la media annua più alta, insieme al sito di Martina Franca.

24 di 39

Sono riportati in tabella seguente le informazioni relative al numero di giorni i cui filtri sono stati dedicati all'analisi del BaP e la percentuale di copertura temporale del monitoraggio del 2017.

**Tab. 9: copertura temporale e numero di giorni di campionamento nel 2017**

sito	Copertura %	n. di giorni / anno2017
<b>Taranto-Machiavelli</b>	39	141
<b>Taranto-Deledda</b>	39	141
<b>Taranto-Adige</b>	16	59
<b>Taranto-Talsano</b>	15	56
<b>Martina Franca</b>	16	59

Le maggiori criticità riscontrate in passato erano legate ai superamenti dei valori obiettivo del BaP nella stazione di *via Machiavelli* e del PM10 nelle stazioni di *Via Archimede* e *Via Machiavelli*, siti di monitoraggio posti nel quartiere Tamburi del comune di Taranto. In particolare, negli anni 2009, 2010 e 2011, il valore obiettivo annuale pari a 1,0 ng/m<sup>3</sup>, era stato superato nella stazione sita in *via Machiavelli*. Nella tabella seguente si confrontano le concentrazioni medie annuali di B(a)P di *Via*

**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)





*Machiavelli* per il periodo 2009-2017, con quelle misurate presso altri due siti nell'area in esame (Via *A. Adige* a Taranto, sito urbano-traffico, e Via U. Foscolo a *Talsano*, sito suburbano-fondo). Dal 2013, le concentrazioni di BaP sono paragonabili a quelle delle altre città pugliesi (ad esclusione del sito di *Torchiarolo-Don Minzoni* in provincia di Brindisi, in cui si è registrato il raggiungimento del valore obiettivo di 1 ng/m<sup>3</sup> per il BaP nel 2013 e il superamento per l'anno 2014).

Tab. 10- medie annuali di B(a)P

	Machiavelli	Adige	Talsano	Deledda	Valore obiettivo
2009	1,39	0,39	0,38	/	1
2010	1,82	0,31	0,31	/	
2011	1,14	0,31	0,32	/	
2012	0,76	0,24	0,24	/	
2013	0,18	0,16	0,24	0,18*	
2014	0,12	0,13	0,23	0,15	
2015	0,15	0,12	0,19	0,15	
2016	0,12	0,14	0,22	0,15	
2017	0,25	0,18	0,39	0,31	
*da aprile a dicembre 2013					

Tab. Medie annuali di BaP (ng/m3) nel PM10

25 di 39

Nella figura che segue sono mostrati gli andamenti delle medie annuali, a partire dal 2010, per i siti tarantini considerati e posti a confronto tra loro. È evidente la diminuzione della concentrazione del BaP nel sito di Via *Machiavelli*, mentre per *Alto Adige* e *Talsano* i livelli non variano di molto. Nel 2014, nel 2015 e nel 2016, i valori medi annuali risultano confrontabili tra di loro; nel sito *Deledda* la concentrazione rimane costante nel triennio. Dal 2016 al 2017 si osserva un lieve incremento delle medie annuali di BaP in tutti i siti.

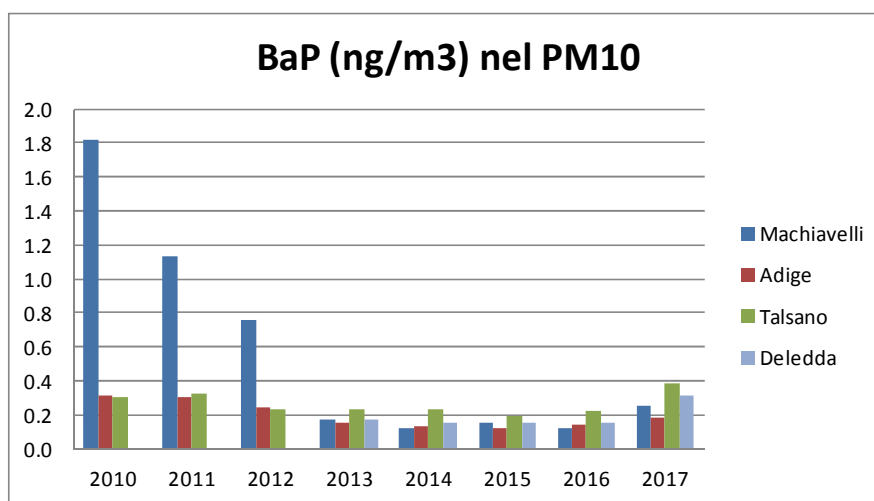


Figura 25 - Medie annuali BaP (ng/m3) in tutti i siti 2010/2017

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)

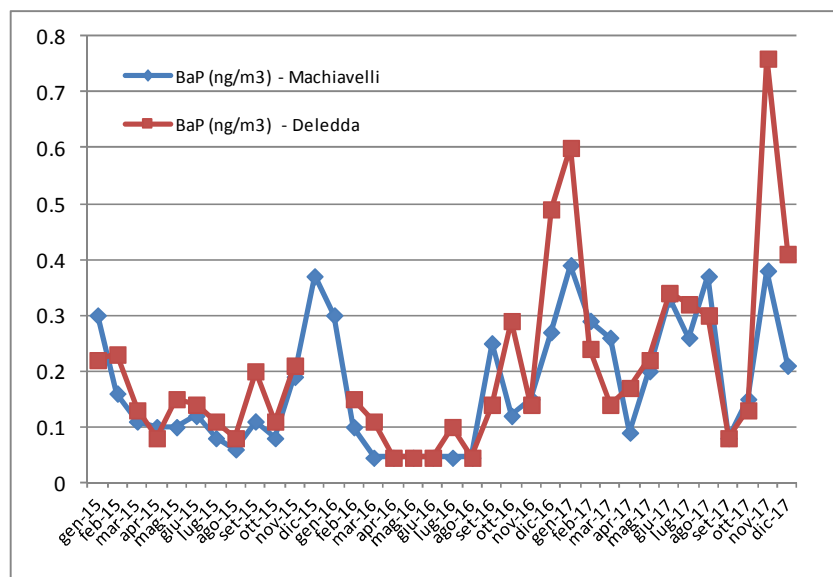


Figura 26 - Medie mensili BaP Deledda/Machiavelli gennaio2015-dicembre 2017

Nel seguente grafico relativo alle medie mensili dal 2016 al 2017 di *Deledda* e di *Machiavelli* a confronto, si osserva un incremento di BaP prevalentemente nel sito *Deledda* nel corso degli ultimi mesi dell'anno, con valori comunque inferiori alla soglia di 1 ng/m<sup>3</sup>.

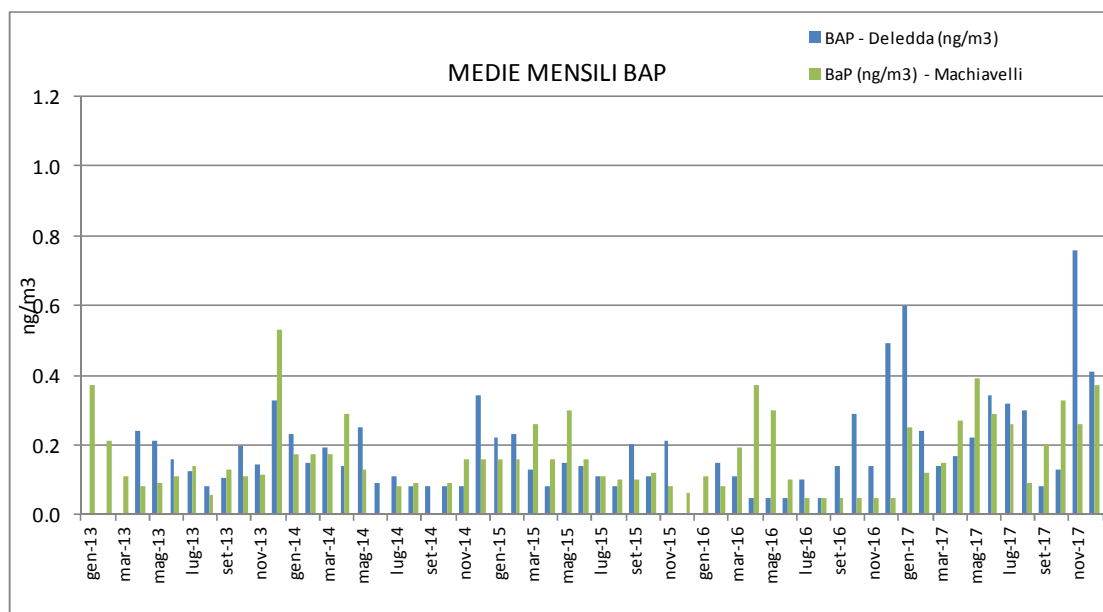


Fig. 27 - Medie mensili di BaP nel quartiere Tamburi 2013/2017

Nel grafico seguente sono mostrate le medie mobili delle concentrazioni mensili, da gennaio a dicembre dall'anno 2009 e sino al mese di dicembre 2017, per il sito di Via *Machiavelli* (Tamburi).

**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)

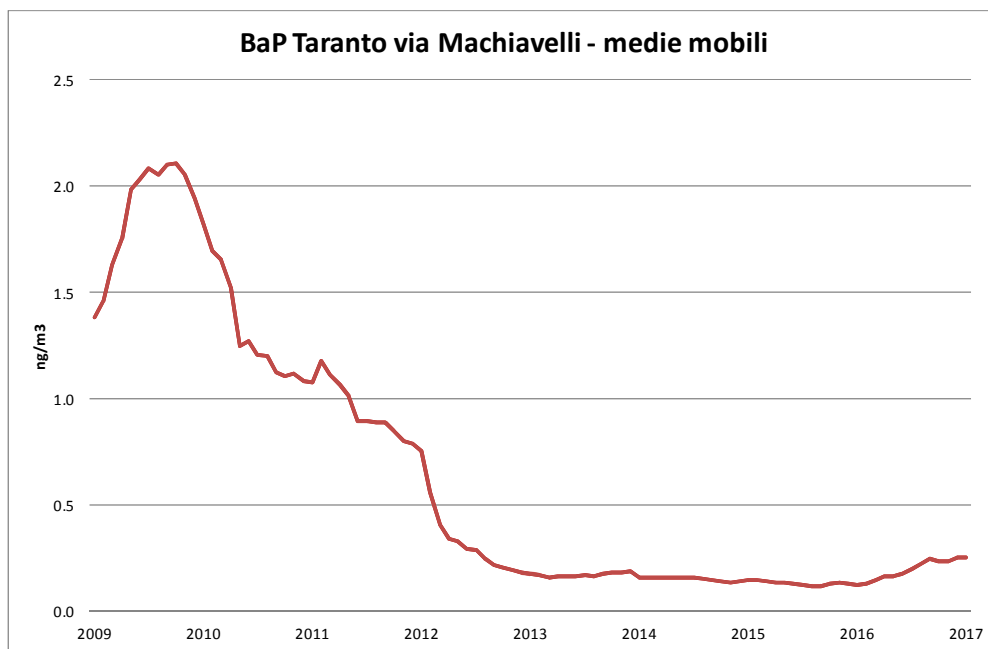


Figura 28 - Medie mobili BaP Machiavelli - 2009/2017

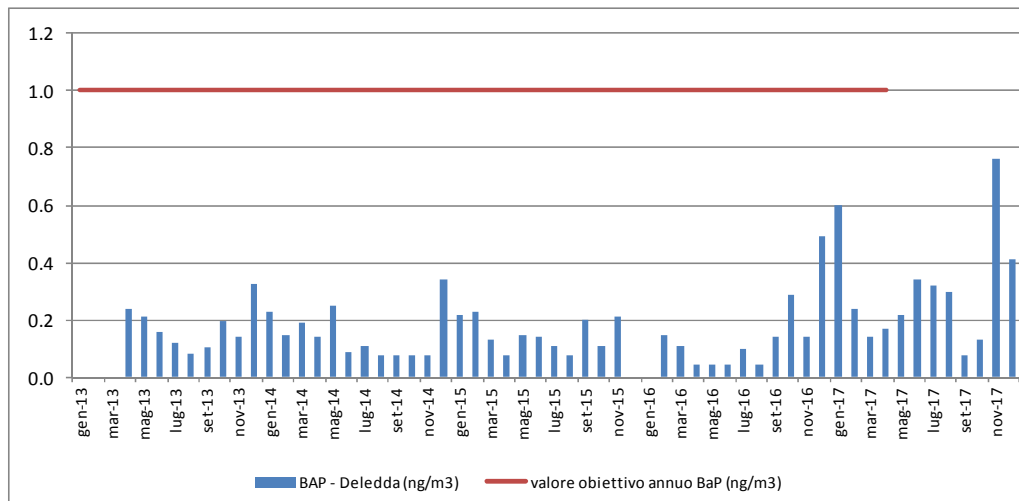


Figura 29- Medie mensili BaP Deledda dal 2013 al 2017

**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)



## IPA totali

I valori di IPA totali presenti in aria ambiente sono rilevati con il Monitor “Standard Real-Time for Particle-Bound Polycyclic Aromatic Hydrocarbons” (ECO-CHEM mod. PAS 2000) che utilizza il metodo della fotoionizzazione selettiva degli IPA totali, adsorbiti sulle superfici degli aerosol carboniosi aventi diametro aerodinamico compreso tra 0.01 e 1.5 µm. Il parametro relativo agli IPA totali in aria ambiente non è normato: il D. Lgs. 155/10, che disciplina la materia relativa alla qualità dell’aria, si riferisce unicamente al benzo(a)pirene adsorbito sulla frazione di particolato PM10, indicando un valore obiettivo annuale da non superare.

In figura è mostrato il trend annuale delle concentrazioni di IPA<sub>TOT</sub> nella stazione di via Machiavelli. Si nota un netto decremento dei valori nel 2013 rispetto agli anni precedenti.

Nella tabella seguente si riportano le medie annue delle concentrazioni di IPA<sub>TOT</sub> rilevate nella rete regionale di Taranto gestita da Arpa (ng/m<sup>3</sup>).

La media annua più elevata è stata quella registrata in *Via Orsini* (rete ILVA).

IPA <sub>TOT</sub> (ng/m <sup>3</sup> )	2017
Via Orsini	24
Via Machiavelli	13
Via A. Adige	8
SAN VITO	7
TALSANO	3
PAOLO VI	5
STATTE Via delle Sorgenti	8

28 di 39

Tab. 11 - Medie annuali di IPA<sub>TOT</sub> (ng/m<sup>3</sup>) a Taranto nel 2017

La concentrazione media annuale di IPA<sub>TOT</sub> più elevata è stata riscontrata nella stazione di *Via Orsini*.

Nel corso dell’anno 2017, si osservano valori più bassi nei mesi di primavera-estate, in modo più marcato nel sito di *Via Orsini*, *Via Machiavelli* e *Via Alto Adige*.

Nella figura seguente sono riportati gli andamenti delle medie mensili.

### 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)

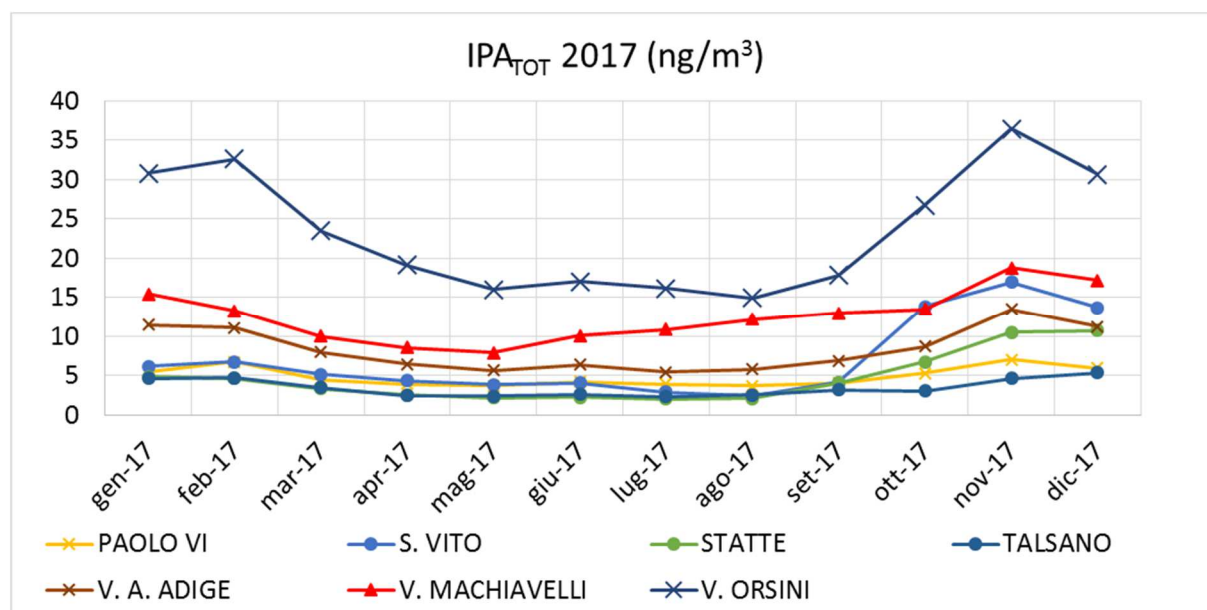


Fig.30 – Andamenti Ipa tot nelle stazioni QA di Taranto nel 2017

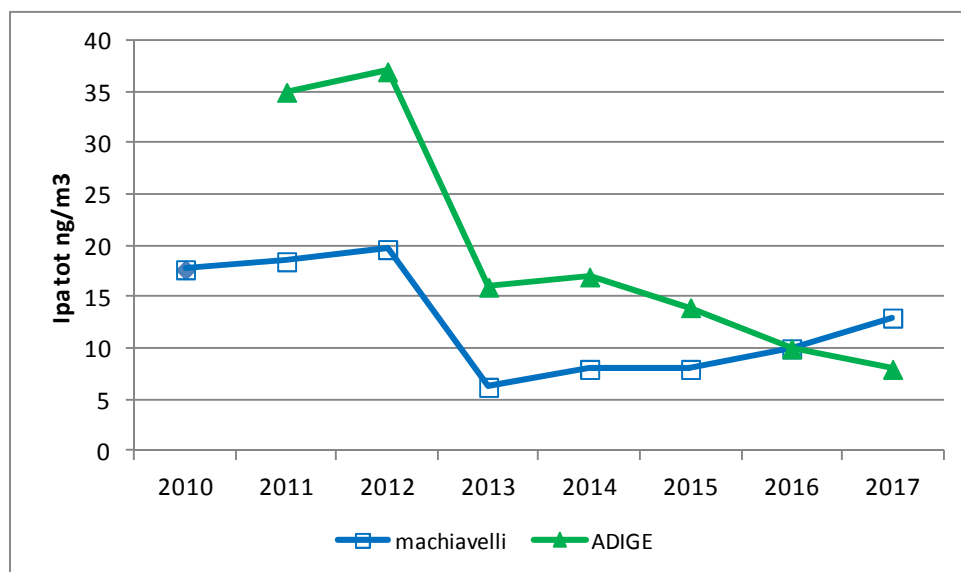


Fig.31- Medie annuali IPA tot nella stazione di Machiavelli e Adige (2010-2017)

**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)



## Ossidi di azoto

Per l'NO<sub>2</sub> il D. Lgs 155/10 prevede due valori limite: la media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare e la media annua di 40 µg/m<sup>3</sup>. Nella tabella seguente sono mostrate le medie mensili del 2017. Come si evince, le medie annuali che risultano sono inferiori al limite annuale consentito sia nel quartiere Tamburi sia nelle altre centraline considerate.

Le medie annue più elevate sono state registrate in *Via Orsini, Via Machiavelli, Via Adige e a Martina Franca.*

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	GROTTAGLIE	MARTINA FRANCA	MASSAFRA	PAOLO VI	S. VITO	STATTE	TALSANO	V. A. ADIGE	V. ARCHIME	V. MACHIAV	V. ORSINI	SS7 WIND
Gennaio-17	11,0	28,1	23,5	11,6	13,2	13,5	10,7	29,9	16,4	24,7	40,0	11,8
Febbraio-17	10,3	25,2	24,6	13,6	12,4	14,4	10,2	32,8	20,4	24,9	37,0	11,4
Marzo-17	10,7	25,5	19,4	11,7	14,8	9,6	8,0	25,4	18,6	26,0	32,9	7,5
Aprile-17	7,6	23,7	14,3	7,5	8,7	6,6	5,2	20,4	13,1	20,0	24,8	13,6
Maggio-17	7,4	25,0	12,6	8,5	9,5	6,0	5,2	21,6	15,6	21,4	27,7	11,0
Giugno-17	8,7	27,3	16,3	11,6	12,8	8,9	7,4	22,6	16,4	20,8	29,1	12,9
Luglio-17	13,6	27,5	14,2	12,5	15,6	8,1	7,8	24,2	17,8	24,1	32,4	12,9
Agosto-17	14,5	29,4	13,0	12,9	14,9	7,9	9,2	26,7	21,6	28,9	36,7	11,7
Settembre-17	11,9	24,9	14,0	9,1	8,0	6,7	5,8	21,1	15,3	19,4	26,1	10,1
Ottobre-17	10,4	33,3	17,0	10,3	10,5	10,0	6,7	27,5	20,2	25,7	34,1	10,5
Novembre-17	13,1	31,1	22,6	12,9	12,1	11,5	9,3	35,1	19,7	27,1	38,2	11,9
Dicembre-17	12,6	25,8	24,1	13,9	10,6	11,4	12,5	34,7	18,8	25,1	36,1	13,6
<b>MEDIA ANNUALE</b>	<b>11,0</b>	<b>27,2</b>	<b>18,0</b>	<b>11,4</b>	<b>11,9</b>	<b>9,5</b>	<b>8,2</b>	<b>26,8</b>	<b>17,8</b>	<b>24,0</b>	<b>32,9</b>	<b>11,6</b>
VALORE LIMITE	<b>40</b>											

3 0 d i 3 9

Tab. 12- Medie mensili di NO<sub>2</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)



Nella figura che segue sono riportati in grafico gli andamenti delle medie mensili.

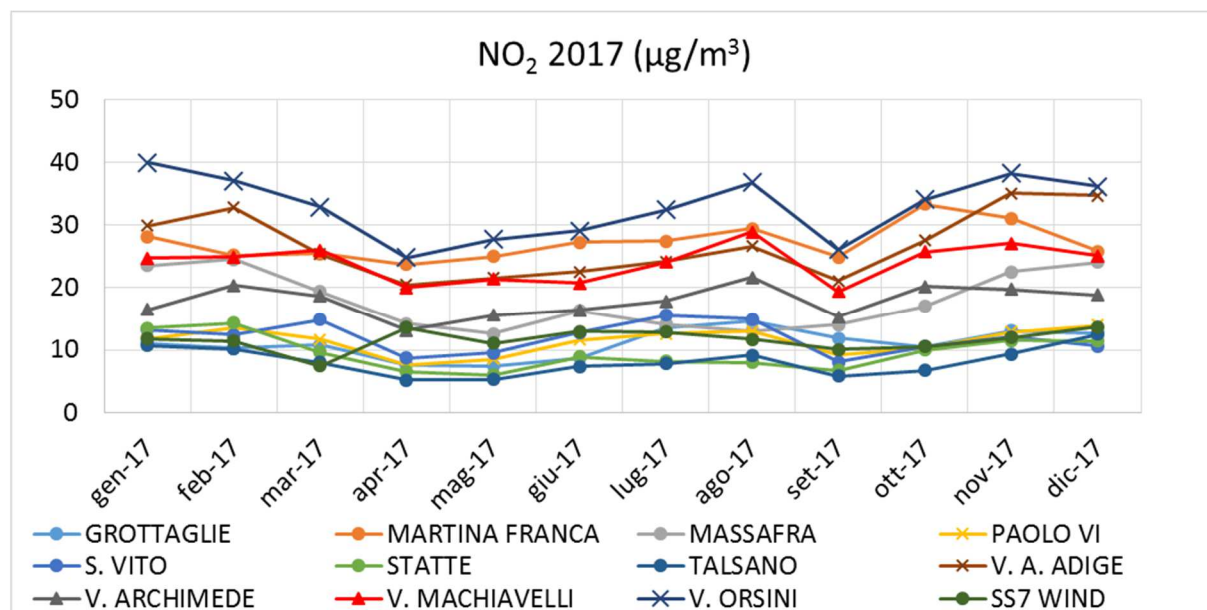


Fig.32 – Andamenti NO<sub>2</sub> nelle stazioni QA di Taranto

**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)



## Benzene

Il D. Lgs 155/10 fissa un valore limite di concentrazione annuo di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nella tabella seguente sono mostrate le medie mensili da gennaio a dicembre 2017 nelle stazioni della rete QA della provincia di Taranto. Anche in questo caso, le medie sono basse e al di sotto del limite consentito.

In figura 21 è mostrato l'andamento delle medie annuali di benzene a partire dal 2010; i livelli mostrano una variazione non significativa negli anni con valori costantemente più alti in Via *Machiavelli* rispetto a *Via Alto Adige* sino al 2015 e livelli stazionari dal 2015 al 2017.

Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	MARTINA FRANCA	MASSAFRA	PAOLO VI	V. A. ADIGE	V. MACHIAVELLI	V. ORSINI
Gennaio-17	1,3	1,3	0,6	1,3	0,9	1,6
Febbraio-17	1,0	1,0	0,5	1,0	0,7	1,3
Marzo-15	0,9	0,6	0,4	0,8	0,9	1,3
Aprile-17	0,7	0,4	0,2	0,5	0,5	0,9
Maggio-17	0,6	0,3	0,2	0,5	0,4	0,8
Giugno-17	0,4	0,3	0,2	0,5	0,4	0,6
Luglio-17	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9
Agosto-17	0,6	0,2	0,3	0,6	0,7	0,8
Settembre-17	0,7	0,3	0,1	0,5	0,5	0,7
Ottobre-17	1,0	0,4	0,2	0,7	0,8	1,2
Novembre-17	0,9	0,7	0,4	1,2	1,0	1,6
Dicembre-17	0,7	1,0	0,4	1,2	0,9	1,3
<b>MEDIA ANNUALE</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>
VALORE LIMITE	5					

3 2 d i 3 9

*Tab. 13 - Medie mensili di benzene – 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)



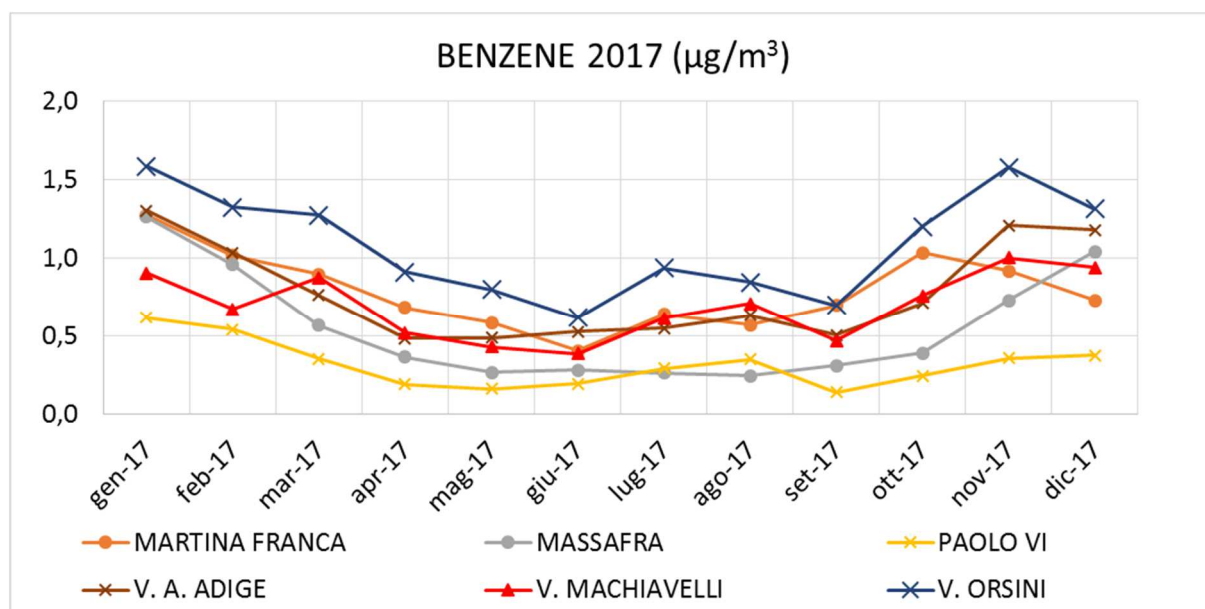
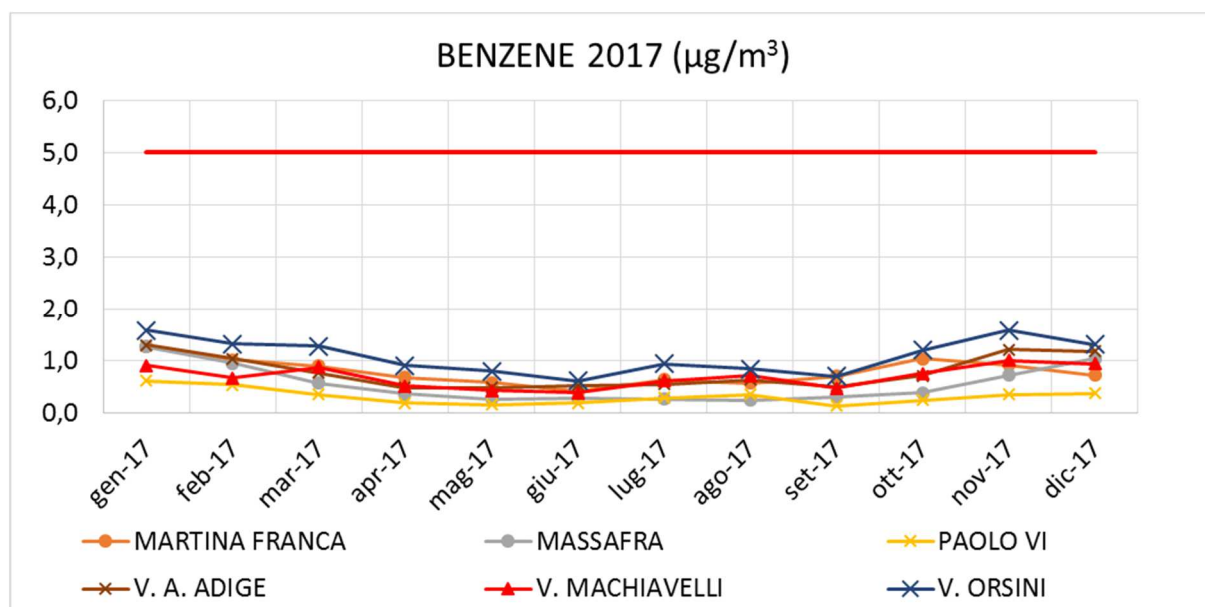


Fig.33 - Medie mensili di benzene anno 2017

**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)

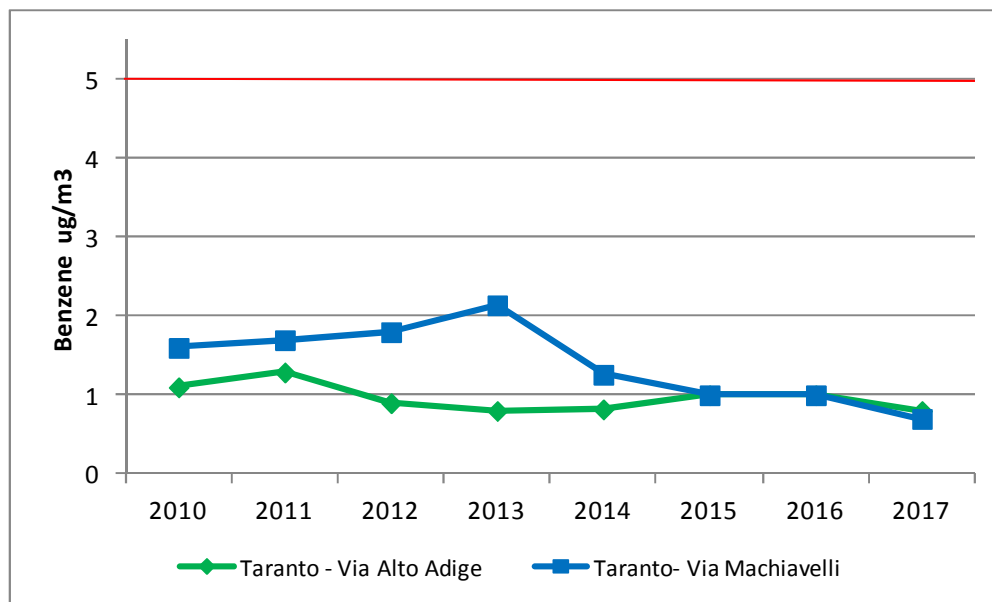


Fig.34- Medie annuali di benzene Adige e Machiavelli 2010-2017

**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)



## H<sub>2</sub>S

L'idrogeno solforato, o H<sub>2</sub>S, è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, caratterizzato da una soglia olfattiva molto bassa. L'idrogeno solforato non rientra fra gli inquinanti normati dal D.Lgs 155/2010. Per tale sostanza, il valore assunto come soglia olfattiva è pari a 7 µg/m<sup>3</sup>, poiché a tale concentrazione la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico. Nel corso dell'anno 2017, gli strumenti di misura dell'H<sub>2</sub>S allocati nelle centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria siti a Taranto presso il quartiere Tamburi, denominati "Via Archimede" e "Via Orsini" hanno registrato valori (orari e al minuto) utili per descrivere gli impatti sul quartiere della città più vicino all'area industriale di diversi eventi odorigeni verificati nel corso dell'anno.

In concomitanza a tali eventi, in merito ai quali Arpa ha già singolarmente relazionato, i venti prevalenti (DV) provenivano dalla zona industriale; data la tipologia degli inquinanti rilevati e le condizioni meteo climatiche, Arpa ritiene che tali eventi siano ascrivibili verosimilmente, per la maggior parte, alle emissioni odorigene della raffineria ENI.

Acido Solfidrico (µg/m <sup>3</sup> )	Via Archimede	Via Orsini
Gennaio-17	1,9	0,9
Febbraio-17	2,3	0,9
Marzo-17	1,8	1,2
Aprile-17	1,7	1,1
Maggio-17	1,6	1,0
Giugno-17	2,3	0,6
Luglio-17	2,1	0,8
Agosto-17	2,5	1,6
Settembre-17	2,0	0,9
Ottobre-17	2,1	1,3
Novembre-17	2,0	2,4
Dicembre-17	1,5	1,9
Media annua 2017	2,0	1,2

*Tab. 14 - Medie mensili di idrogeno solforato - 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)

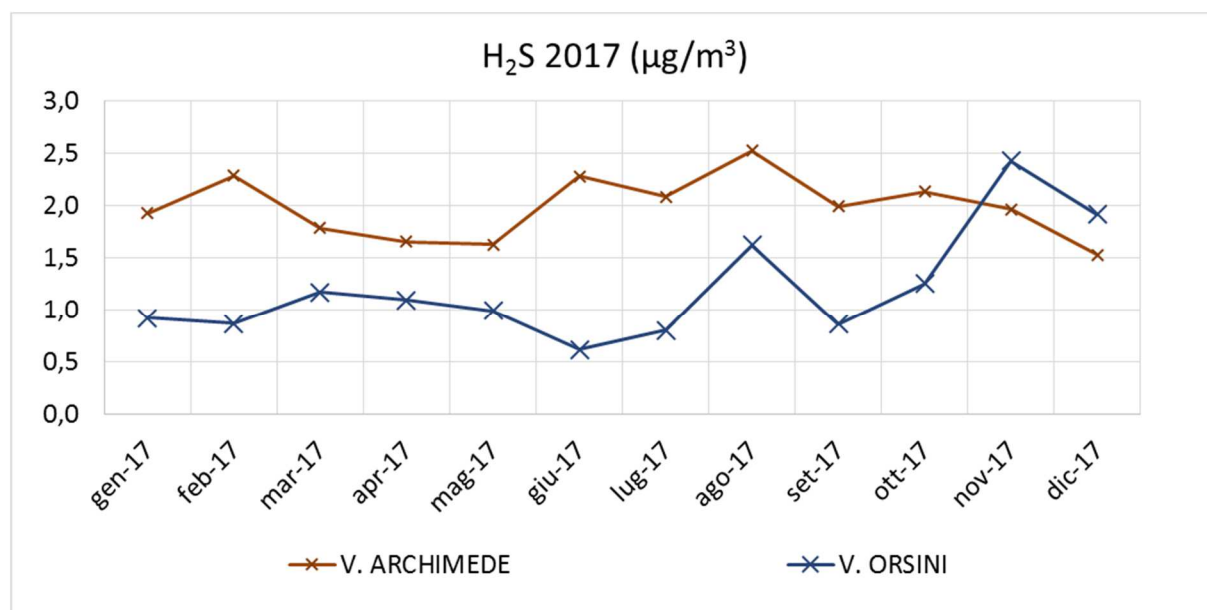


Fig.35 - Livelli medi mensili di concentrazione di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> – ANNO 2017

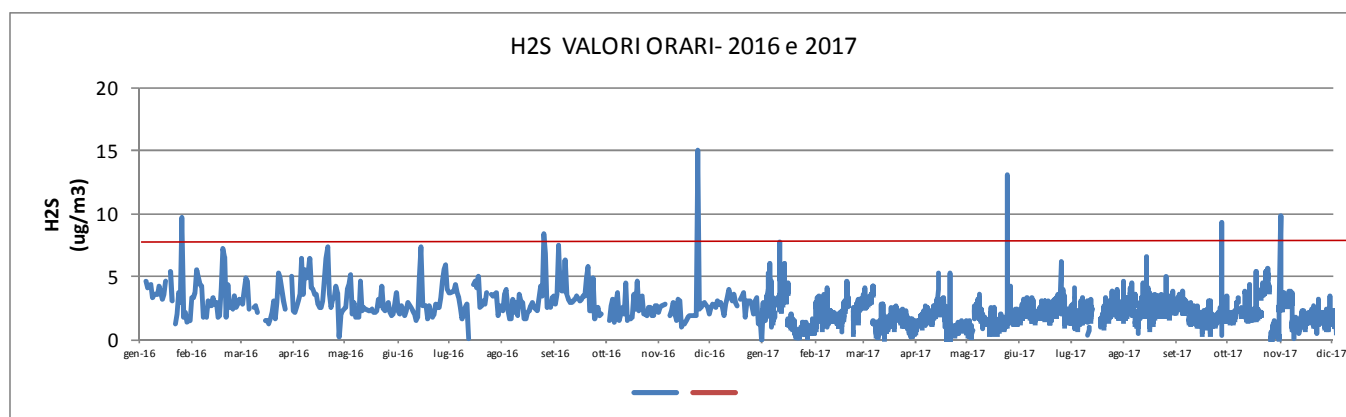


Fig.36 - Livelli massimi orari di H<sub>2</sub>S in µg/m<sup>3</sup> – Anni 2016 e 2017

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

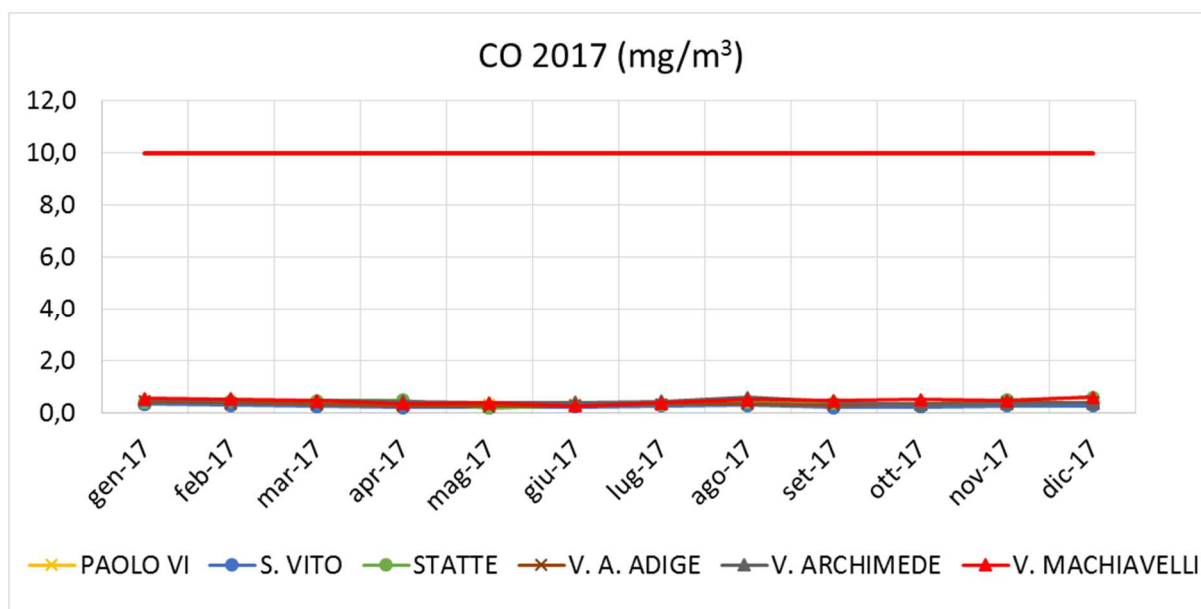
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
 Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it) C.F. e P. IVA. 05830420724

**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)



## CO

Nel seguente grafico sono riportati i valori medi mensili di CO (monossido di carbonio) per l'anno 2017. Durante l'anno 2017 non è stato mai superato il valore limite in aria ambiente definito in base alla normativa vigente, espresso sul massimo orario delle medie mobili sulle 8 ore, che è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.



37 di 39

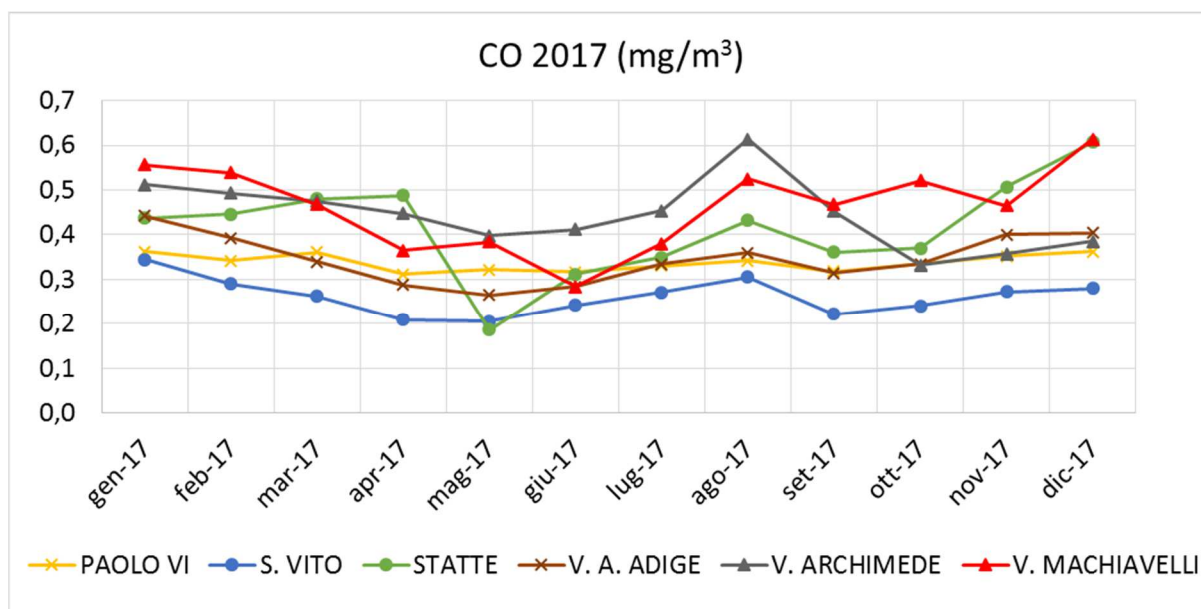


Fig.37 - Livelli medi mensili di concentrazione del CO nel 2017

**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)



## Conclusioni

Le concentrazioni annuali di **PM<sub>10</sub>** misurate nelle centraline della qualità dell'aria della città di Taranto mostrano livelli paragonabili negli anni, in decremento a partire dal 2012 nelle stazioni del quartiere Tamburi. Dal 2015 al 2016 si osserva una lieve diminuzione delle concentrazioni medie annue di PM<sub>10</sub> in tutti i siti. Le concentrazioni medie nel 2017 sono risultate sostanzialmente invariate rispetto a quelle dell'anno precedente.

Come già riportato nel report dell'anno 2016, il decremento delle concentrazioni annuali di PM<sub>10</sub> a partire dal 2011, particolarmente evidente nelle stazioni del quartiere Tamburi ed accentuato maggiormente nel 2014 rispetto al 2013, può essere dovuto, oltre alla riduzione della produzione industriale degli ultimi anni, a una serie di misure di risanamento messe in atto a partire da settembre 2012, volte a limitare il carico emissivo industriale nei cosiddetti *wind days*, giorni di elevata ventosità, in cui l'agglomerato urbano si trova sottovento al polo industriale.

Si osserva come le concentrazioni di **PM<sub>10</sub>** nel 2017 tendano ad aumentare nei mesi di luglio-agosto (in tutte le centraline) e nel periodo invernale (marzo e dicembre, in quasi tutte le centraline), con maggiore evidenza nelle cabine del quartiere Tamburi. La stagionalità di quanto sopra riportato negli altri siti si riscontra anche valutando la distribuzione del numero dei superamenti del limite giornaliero del PM<sub>10</sub> nell'arco dell'anno 2017. Tale andamento stagionale si riscontrava anche negli anni precedenti.

In ogni caso, in nessun sito del comune di Taranto è stato superato il valore limite previsto dal D.Lgs. 155/2010 sulla media annuale del **PM<sub>10</sub>**, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, e nemmeno il numero massimo di 35 superamenti del valore di 50 µg/m<sup>3</sup> sulla media giornaliera del **PM<sub>10</sub>**, consentiti dalla norma, sebbene nel 2017 si sia riscontrato un moderato aumento del numero di superamenti del limite giornaliero per la centralina Ilva di *via Orsini*.

Le concentrazioni medie annuali di PM<sub>10</sub> dal 2009 al 2017 nella centralina di *Talsano* (Via U. Foscolo, classificata come fondo suburbano) sono risultate costantemente più basse rispetto a quelle delle stazioni della RRQA poste nel quartiere Tamburi (in *Via Machiavelli*, *Via Archimede*)

I livelli di concentrazione in aria di **PM<sub>2.5</sub>** nel comune di Taranto nel 2017, presso le stazioni della rete regionale della qualità dell'aria che misurano questo inquinante, non hanno mostrato superamenti per tale parametro rispetto al Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana, pari a 25 µg/m<sup>3</sup>. Dal 2016 al 2017 in tutte le centraline non si osservano variazioni delle medie annue di **PM<sub>2.5</sub>**, tranne per un trend in lieve aumento in *Via Orsini* (Rete ILVA). La concentrazione media annua più elevata nel 2017 è stata registrata nella stazione presente in *Via Orsini*, che nel corso dell'anno registra concentrazioni costantemente più alte rispetto al sito di *Alto Adige*, sito urbano da traffico. I livelli più elevati sono stati registrati nei mesi di marzo, luglio e agosto.

I valori medi annui riscontrati per il **Benzo(a)pirene** nei cinque siti sono risultati, nel 2016 e nel 2017, inferiori al valore obiettivo previsto dal D.Lgs. 155/2010, pari a 1 ng/m<sup>3</sup>. Nel corso del 2017 la media mensile più elevata (pari a 1,1 ng/m<sup>3</sup>) è stata registrata nel mese di gennaio a *Talsano*, sito in cui risulta essersi riscontrata la media annua più alta.

Le maggiori criticità riscontrate in passato per tale inquinante erano legate ai superamenti del valore obiettivo del BaP nella stazione di *via Machiavelli* e del PM<sub>10</sub> nelle stazioni di *Via Archimede* e *Via Machiavelli*, siti di monitoraggio posti nel quartiere Tamburi del comune di Taranto. In

**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)



particolare, negli anni 2009, 2010 e 2011, il valore obiettivo annuale pari a 1,0 ng/m<sup>3</sup>, era stato superato nella stazione sita in via *Machiavelli*.

Dal 2013, le concentrazioni sono divenute paragonabili a quelle delle altre città pugliesi (ad esclusione del sito di *Torchiarolo-Don Minzoni* in provincia di Brindisi, in cui si è registrato il raggiungimento del valore obiettivo di 1 ng/m<sup>3</sup> per il **BaP** nel 2013 e il superamento per l'anno 2014).

Nel 2014, nel 2015 e nel 2016, i valori medi annuali sono risultati confrontabili tra di loro, Dal 2016 al 2017, si osserva un lieve incremento delle medie annuali di BaP in tutti i siti, con valori comunque inferiori alla soglia di 1 ng/m<sup>3</sup>.

La concentrazione media annuale di **IPA** totali nella stazione di *Via Alto Adige* è risultata uguale a quella di *Via Machiavelli*. La media annua più elevata è stata quella registrata in *Via Orsini* (rete ILVA). Nel corso dell'anno 2017, si osservano valori più bassi nei mesi di primavera-estate, in modo più marcato nel sito di *Via Orsini*, *Via Machiavelli* e *Via Alto Adige*.

La concentrazione del **benzene** mostra una media annuale nel 2017 invariata rispetto al 2016 e al 2015; si osservano livelli stazionari anche in via *Alto Adige* che è un sito urbano da traffico. Tali valori risultano molto al di sotto del valore limite annuale, pari a 5 µg/m<sup>3</sup>, con medie annue che si attestano attorno ad 1 µg/m<sup>3</sup>.

Per l'**NO<sub>2</sub>**, nel corso dell'anno 2017, le medie annuali sono risultate inferiori al valore limite annuale consentito sia sulla media annua pari a 40 µg/m<sup>3</sup> nel quartiere Tamburi sia nelle altre centraline considerate; è stato rispettato quanto previsto dal D. Lgs 155/10 anche per il valore limite, sulla media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare.

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, in particolare per quanto riguarda il **PM10** ed il **BaP**, non fornisce alcuna garanzia di assenza di effetti sulla salute.

3 9 d i 3 9

P.O. Qualità dell'aria

(Dott.sa Alessandra Nocioni)

Il Direttore del Centro Regionale Aria

(Dott. Roberto Giua)

GdL Struttura QA Taranto

Dott.sa Alessandra Nocioni

Dott. Gaetano Saracino

p.i. Maria Mantovan

**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)