



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

RELAZIONE
SUI DATI DELLA QUALITA' DELL'ARIA
TARANTO
2014

APRILE 2015

ARPA PUGLIA
Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
www.arpa.puglia.it

CENTRO REGIONALE ARIA
Direzione Scientifica
Corso Trieste 27, Bari
fax 080/5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

La presente relazione riporta i dati di qualità dell'aria del 2014 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.

PM₁₀

In tabella 1 sono riportate le medie mensili e la media annuale di PM₁₀ (µg/m³) del 2014 misurate a Taranto e a Statte, a confronto con il valore limite sulla media annuale previsto dal D.Lgs. 155/2010.

PM ₁₀ (µg/m ³)	Via MACHIAVELLI	Via ARCHIMEDE	TARANTO - VIA ALTO ADIGE	STATTE - SORGENTI	TARANTO - TALSANO	TARANTO- PAOLO VI CISI
Gen-14	28	23	26	26	28	17
Feb-14	26	23	23	22	23	15
Mar-14	17	24	15	22	24	16
Apr-14	26	23	21	13	19	14
Mag-14	25	24	18	13	18	14
Giu-14	N.D.	27	19	17	20	19
Lug-14	25	22	17	13	17	15
Ago-14	28	33	19	17	21	17
Set-14	25	23	20	15	20	14
Ott-14	25	25	21	16	19	14
Nov-14	35	39	30	23	28	21
Dic-14	32	30	29	27	23	18
MEDIA ANNUA	27	26	22	19	21	16
VALORE LIMITE	40					

Tab. 1 - medie mensili di PM₁₀

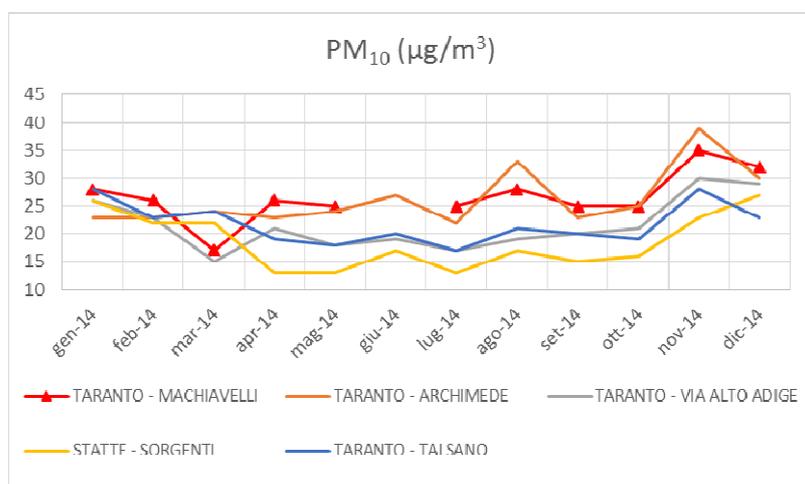


Fig. 1 - medie mensili di PM₁₀

Si osserva come le concentrazioni di PM₁₀ tendano ad aumentare nel periodo invernale, ad eccezione del sito di Via Archimede i cui valori elevati nel periodo di agosto possono essere dovuti all'accensione di piccoli incendi. La stagionalità di quanto sopra riportato si riscontra anche valutando il numero dei superamenti del limite giornaliero del PM₁₀ nell'arco dell'anno 2014. In ogni caso, in nessun sito del comune di Taranto viene superato il valore limite previsto dal DLgs 155/2010 sulla media annuale, pari a 40 ug/m³ e nemmeno il numero massimo di 35 superamenti sulla media giornaliera consentiti dalla norma.

Superamenti del limite giornaliero del PM ₁₀	TARANTO - Via MACHIAVELLI	TARANTO - Via ARCHIMEDE	TARANTO - VIA ALTO ADIGE	STATTE - SORGENTI	TARANTO - TALSANO	TARANTO - PAOLO VI CISI
Gen-14	1	1	1	0	2	0
Feb-14	1	0	1	0	0	0
Mar-14	0	0	0	0	1	0
Apr-14	0	0	1	0	0	0
Mag-14	0	0	0	0	0	0
Giu-14	0	0	0	0	0	0
Lug-14	0	0	0	0	0	0
Ago-14	1	4	0	0	0	0
Set-14	1	0	0	0	1	0
Ott-14	0	0	1	0	0	0
Nov-14	3	3	1	0	1	0
Dic-14	2	3	2	1	0	1
N° superamenti annuali	9	11	7	1	5	1

Tab. 2 - Numero di superamenti del limite giornaliero di PM₁₀

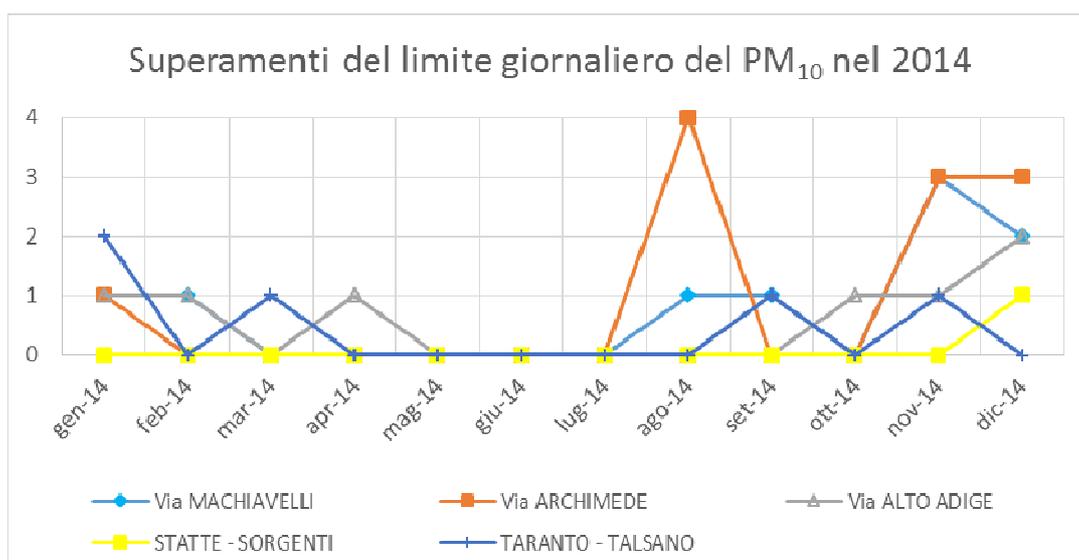


Fig. 2 - Numero di superamenti del limite giornaliero di PM₁₀

Si fa presente che nei giorni nel mese di novembre 2014 in cui si è avuto il superamento del valore limite giornaliero del PM10 a Taranto i venti prevalenti provenivano SUD EST; infatti, sono stati rilevati superamenti del valore limite giornaliero in quasi tutte le stazioni della provincia di Taranto; nelle giornate del 6, 7, 10, 11, 12, 29 e 30 novembre la Regione è stata soggetta a fenomeni di avvezioni sahariane. Gli eventi 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 PM10 registrata. Per il PM2.5, si sono registrati anche alcuni valori medi giornalieri superiori alla soglia 25 µg/m³ che la normativa individua come valore obiettivo sulla media annuale, in numero maggiore nel sito "Adige", rispetto a "Machiavelli" e "Paolo VI".

In figura 3 sono mostrati gli andamenti delle concentrazioni medie annuali di PM10 dal 2010 al 2014 in Via Machiavelli, Via Archimede, Via Alto Adige, Statte, Talsano. E' evidente come le concentrazioni annuali di PM10 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.

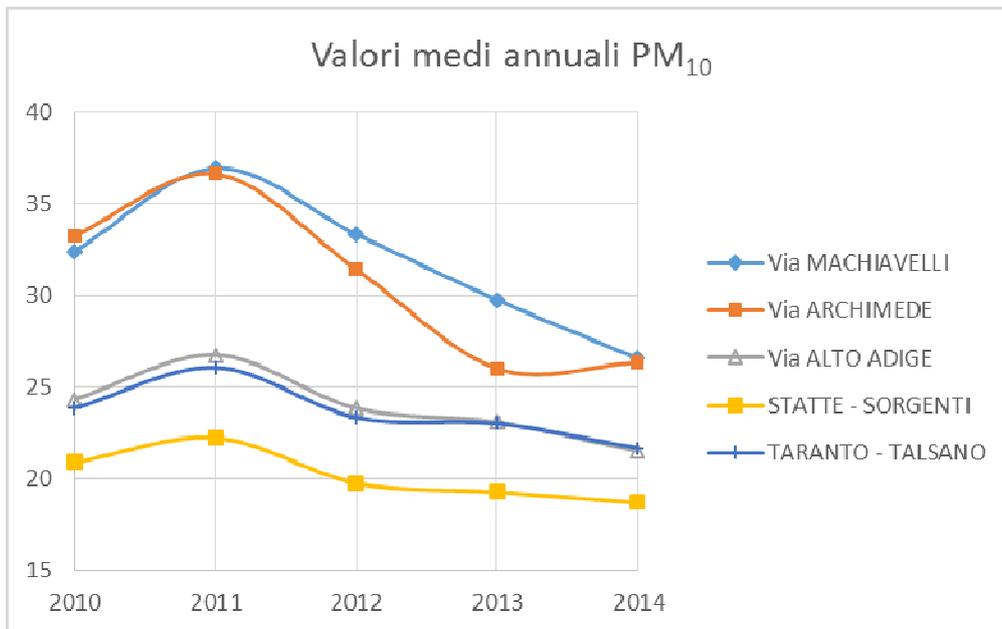


Fig.3 - Trend delle concentrazioni di PM₁₀ (µg/m³) dal 2010 al 2014

Tale miglioramento trova riscontro anche considerando il numero di superamenti di PM₁₀ dal 2007 al 2010.

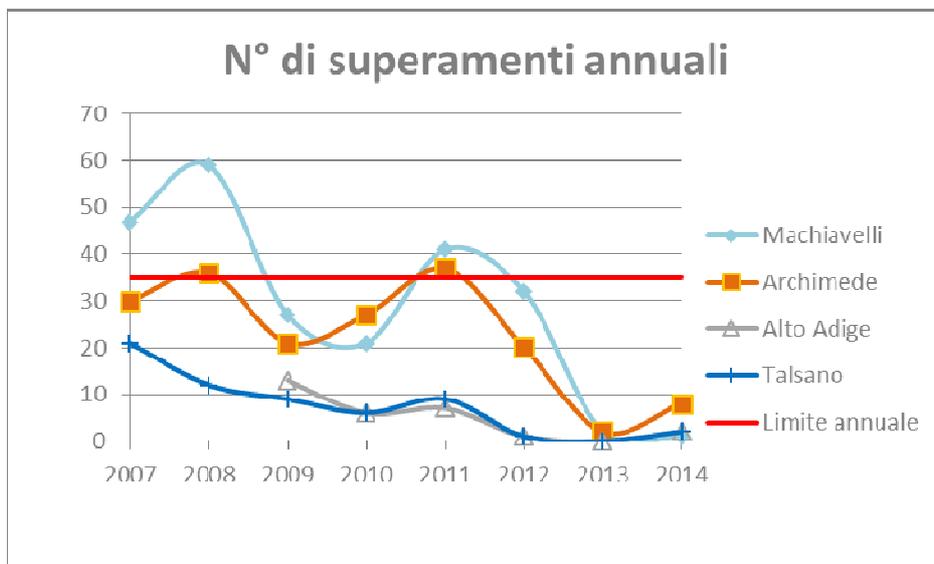


Fig.4 - Trend dei superamenti di PM₁₀ dal 2007 al 2014

Si riporta il grafico degli andamenti delle medie mensili di PM₁₀ nel sito di Via Machiavelli- Tamburi dal 2010 al 2014.

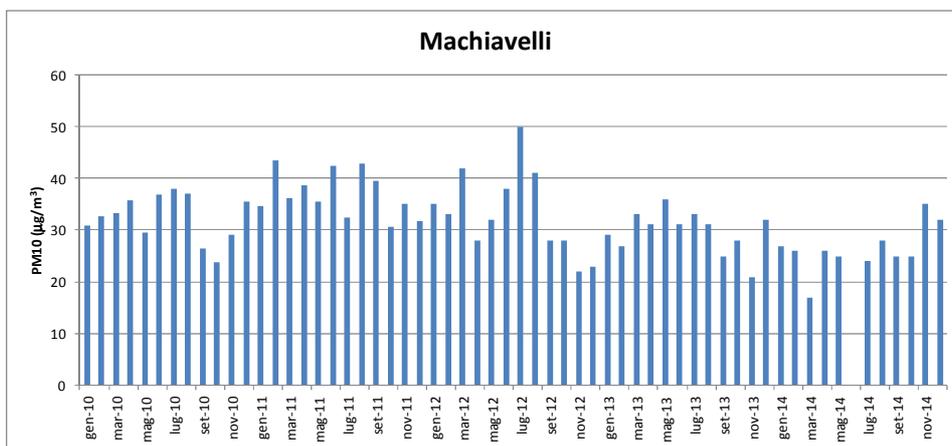


Fig.5 - Trend delle concentrazioni di PM₁₀ (µg/m³) in Via Machiavelli (Tamburi) dal 2010 al 2014

Sono illustrati, nelle seguenti figure, i superamenti mensili del valore limite sulla media giornaliera dal 2010 al 2014 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.

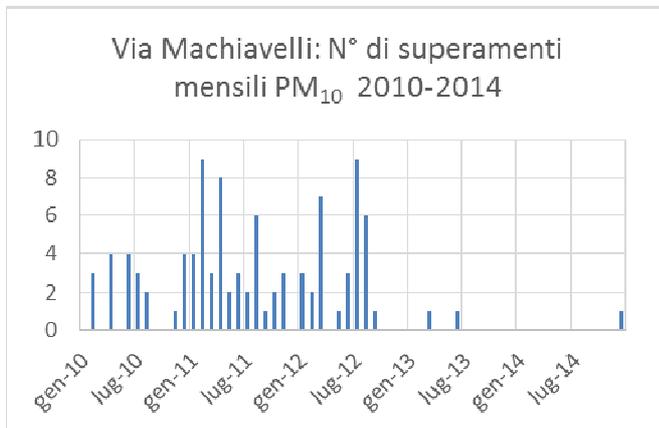


Fig. 6

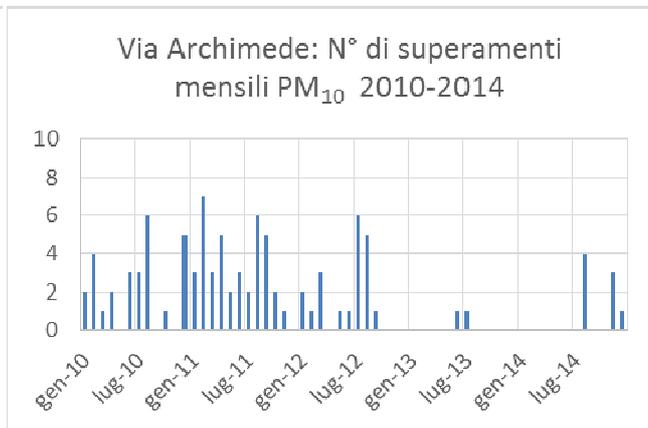


Fig. 7

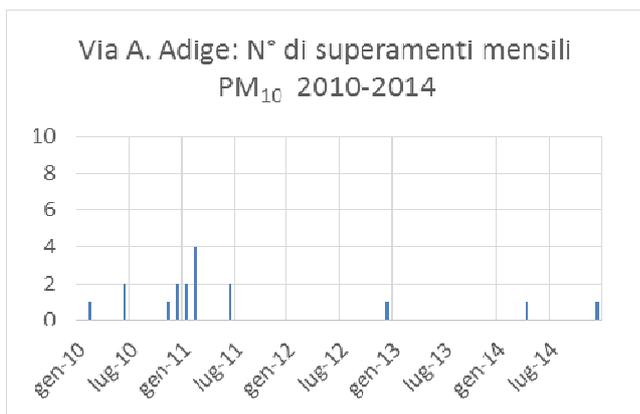


Fig. 8

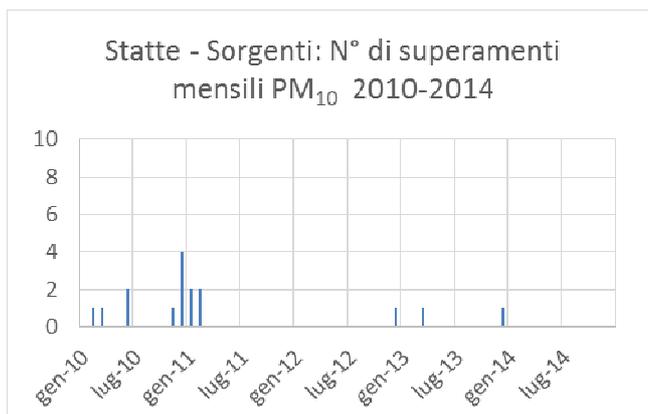


Fig. 9

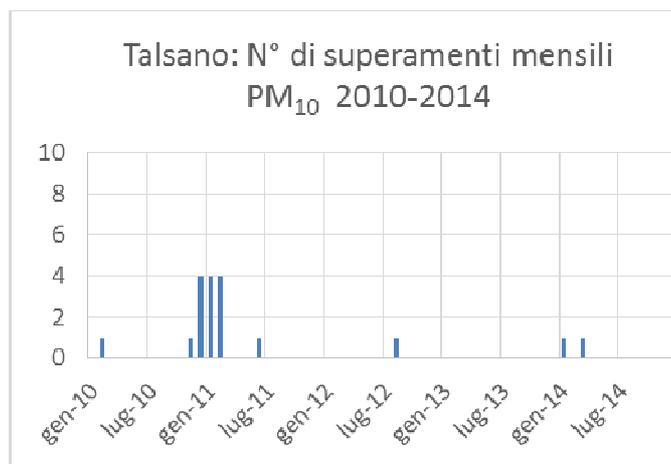


Fig. 10

PM_{2,5}

Nella tabella seguente sono mostrate le medie mensili e annuali di PM_{2,5} nel 2014. I valori medi annuali sono conformi a quanto indicato come valore obiettivo nella normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010).

PM _{2,5} (µg/m ³)	Via MACHIAVELLI	Via ALTO ADIGE	PAOLO VI- CISI
Gen-14	16	15	10
Feb-14	10	10	8
Mar-14	16	14	11
Apr-14	12	9	8
Mag-14	13	9	8
Giu-14	N. D.	12	11
Lug-14	12	10	9
Ago-14	15	11	10
Set-14	13	11	9
Ott-14	13	13	9
Nov-14	16	14	11
Dic-14	15	15	10
Media annuale	14	12	9
Valore Obiettivo annuale DLgs 155/2010	25		

Tab. 3 – Medie mensili di PM_{2,5}

Analogamente al PM₁₀, in figura 11 sono riportate le concentrazioni medie annuali di PM_{2,5} 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 obiettivo di 25 µg/m³.

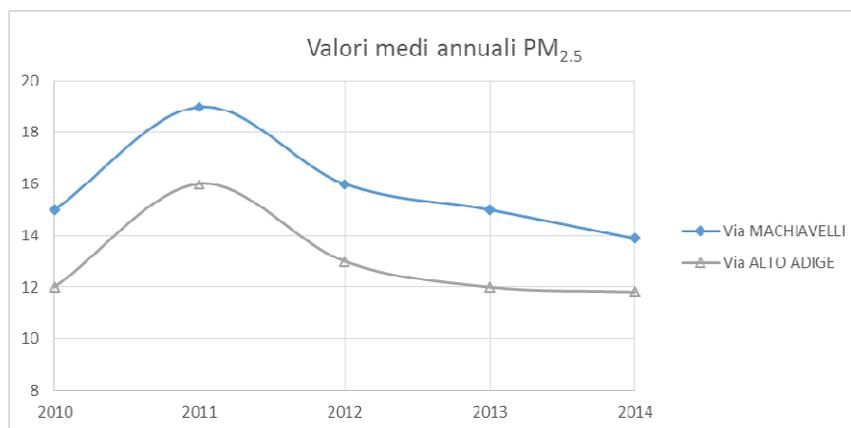


Fig.11 - Trend delle concentrazioni di PM_{2,5} dal 2010 al 2014 (µg/m³)

Nelle figure seguenti si riportano i dati medi mensili di PM_{2.5} dal 2010 al 2014 nei siti di Via Machiavelli e Via Alto Adige.

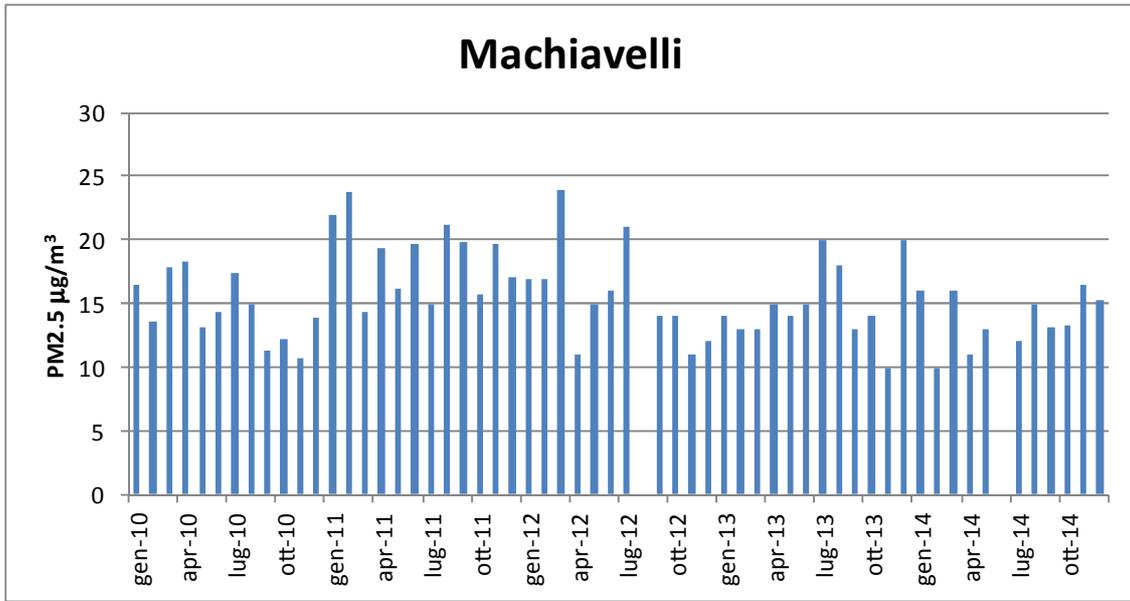


Fig.12 – Via Machiavelli - Trend delle concentrazioni di PM_{2.5} dal 2010 al 2014

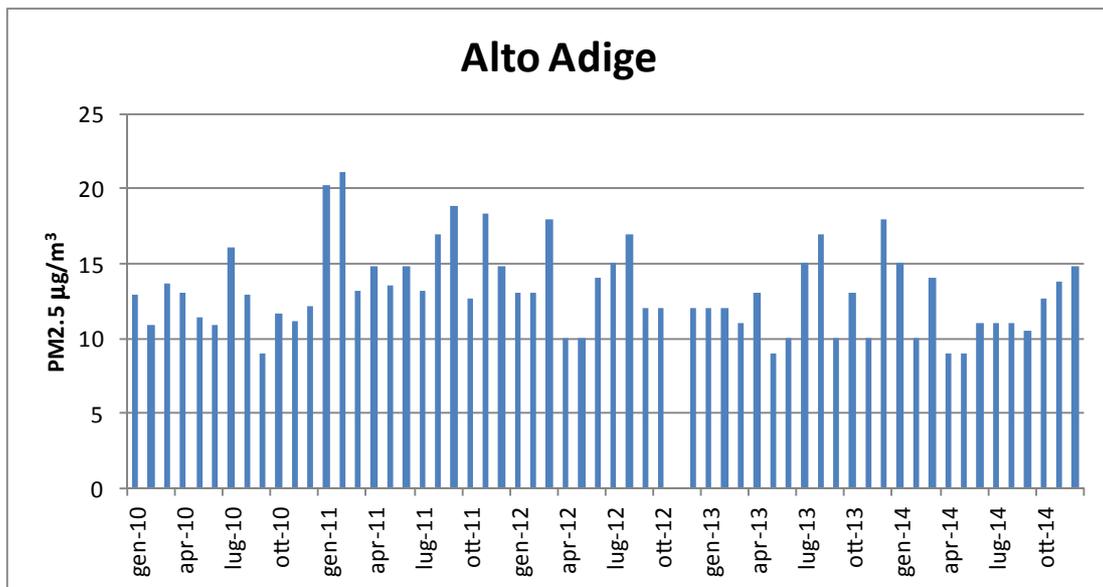


Fig.13 – Via Adige - Trend delle concentrazioni di PM_{2.5} dal 2010 al 2014

Di seguito vengono riportate in grafico le medie mobili delle concentrazioni di PM_{2.5} nei due siti, dal 2010 al 2014.

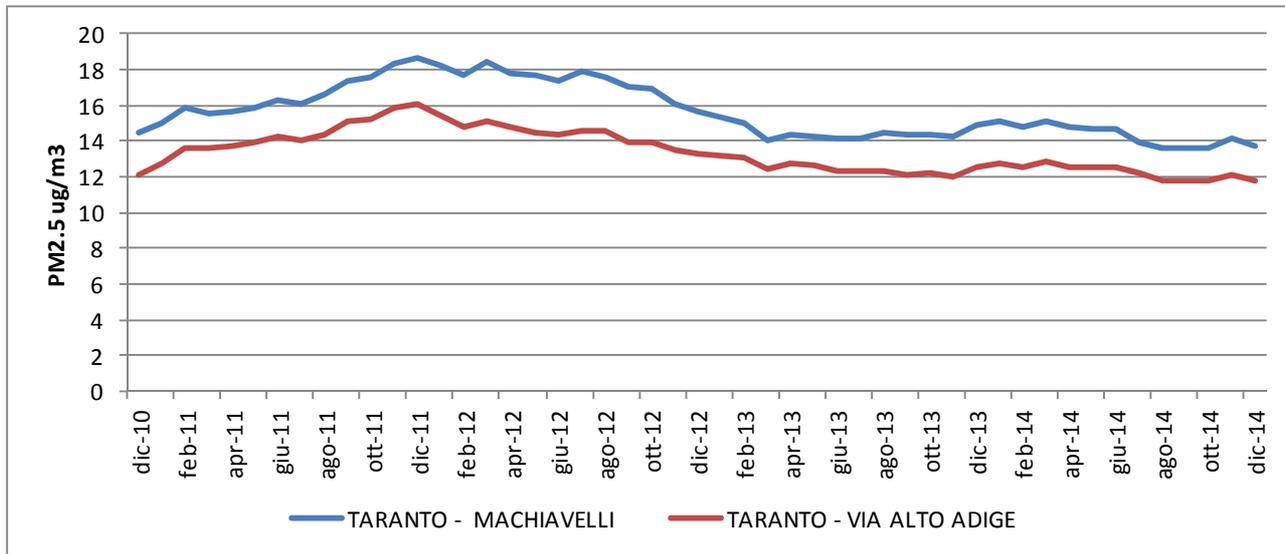


Fig.14 – Via Machiavelli - Trend delle medie mobili delle concentrazioni di PM_{2,5} dal 2010 al 2014

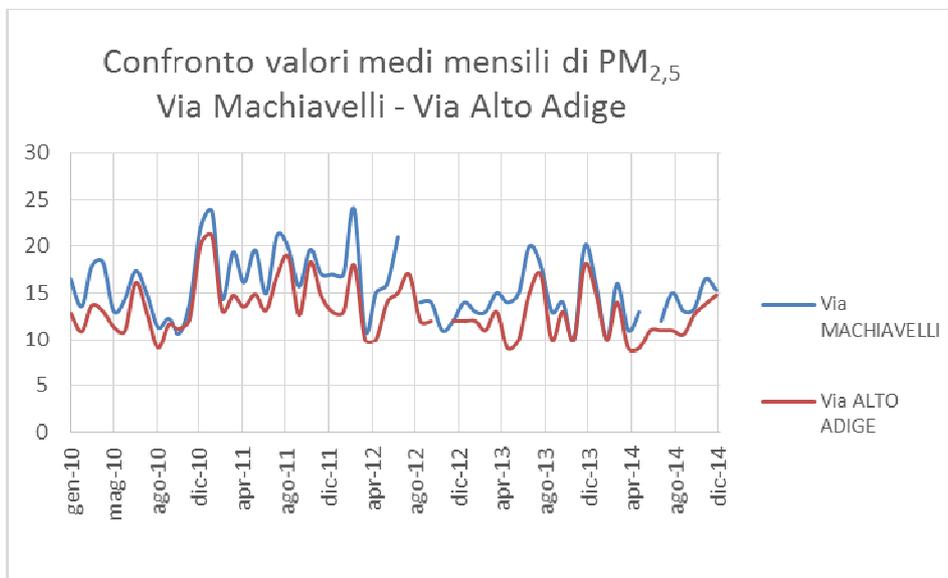


Fig. 15 - Via Machiavelli e Via A. Adige –

Trend delle medie mensili di PM_{2,5} dal 2010 al 2014 (µg/m³)

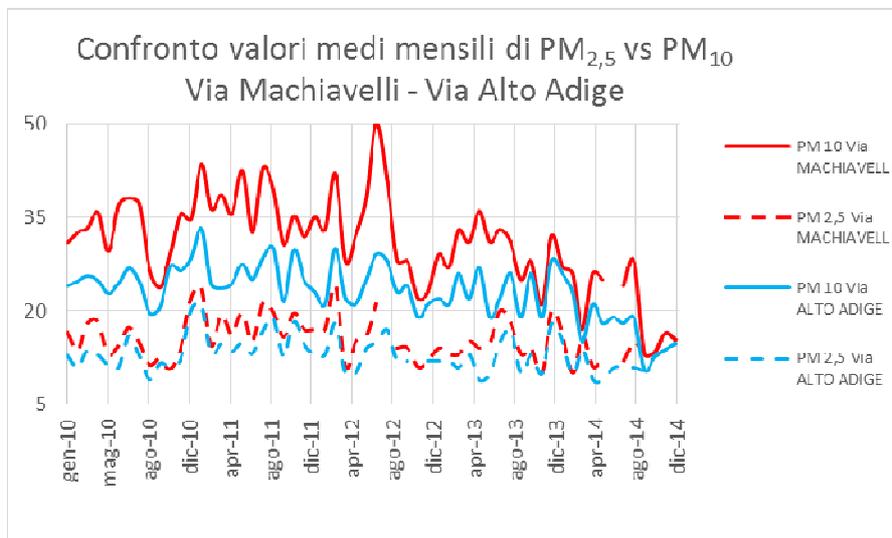


Fig. 16 - Via Machiavelli e Via A. Adige –

Trend delle medie mensili di $\text{PM}_{2.5}$ e PM_{10} dal 2010 al 2014 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Da quanto sopra riportato, risulta evidente che la variazione del particolato dal 2010 ad oggi ha interessato prevalentemente il PM_{10} con una diminuzione dal massimo valore medio di circa il 35% mentre per il $\text{PM}_{2.5}$ si è avuta una diminuzione del massimo valore medio di circa il 20%.



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

Benzo(a)pirene

Il Benzo(a)pirene (di seguito BaP) è determinato sui filtri di PM10 campionati nelle stazioni site in via Machiavelli, via Alto Adige, presso la Scuola Deledda a Tamburi e Talsano.

Per il BaP, D. Lgs 155/10 fissa un valore obiettivo annuo di 1 ng/m³. Di seguito si riportano le medie mensili di BaP del 2014. Nella successiva tabella, il BaP medio annuale viene posto a confronto col valore obiettivo, che non è stato superato in nessuno dei 4 siti di monitoraggio.

Nel mese di marzo del 2014 sono stati prelevati nel sito di MACHIAVELLI filtri di PM2.5 e PM1 per destinarli alle analisi di BaP, pertanto il BaP medio indicato di seguito è quello risultato dall'analisi dei filtri giornalieri del PM2.5 (dal 3 al 30 marzo) pari a 0,18 ng/m³; il BaP medio sui filtri di PM1 dal 10 al 30 marzo è risultato pari a 0,16 ng/m³. Il BaP medio mensile pesato nel sito di Machiavelli, dove sino al 2011 si registrava superamento del valore obiettivo, è risultato pari a 0,12 ng/m³. I risultati di BaP in ng/m³ medi mensili disponibili per il 2014 nei siti di TA sono riassunti nella tabella che segue.

Tab. 4 - Medie mensili di BaP a Taranto nel 2014

BaP (ng/m ³) nel PM10	TARANTO-DELEDDA	TARANTO-TALSANO	TARANTO-ADIGE	TARANTO-MACHIAVELLI
gen-14	0.23	0.6	0.34	0.29
feb-14	0.15	0.26	0.16	0.13
mar-14	0.19	0.24	*	*
apr-14	0.14		<0.08	0.08
mag-14	0.25			0.09
giu-14	0.09			**
lug-14	0.11	<0.16	<0.16	0.09
ago-14	<0.16			<0.16
set-14	<0.16			<0.16
ott-14	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
nov-14	<0.16			<0.16
dic-14	0.34			0.26
MEDIA ARITMETICA	0.15	0.25	0.14	0.13
MEDIA PESATA	0.15	0.23	0.13	0.12

*: filtri PM10 non disponibili per analisi BAP, per prelievo frazione PM1 e PM2.5

** : stazione non attiva per mancanza alimentazione elettrica

Tab. 5 - Medie annuali di BaP (ng/m³) a Taranto dal 2010 al 2014

BaP (ng/m ³)	Machiavelli	Adige	Talsano	Deledda	Valore obiettivo (ng/m ³)
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	

*da aprile a dicembre 2013

Tab. 5 Medie annuali di BaP

Nel 2014 le percentuali di campionamento per il BaP sono state superiori al 33% per Deledda e Machiavelli, ai sensi del DLgs 155/2010. Per Talsano e Adige, sono state effettuate le misure indicative, con percentuali superiori al 14%, come previsto dalla norma, distribuendo i campionamenti dei filtri in periodi rappresentativi delle 4 stagioni.

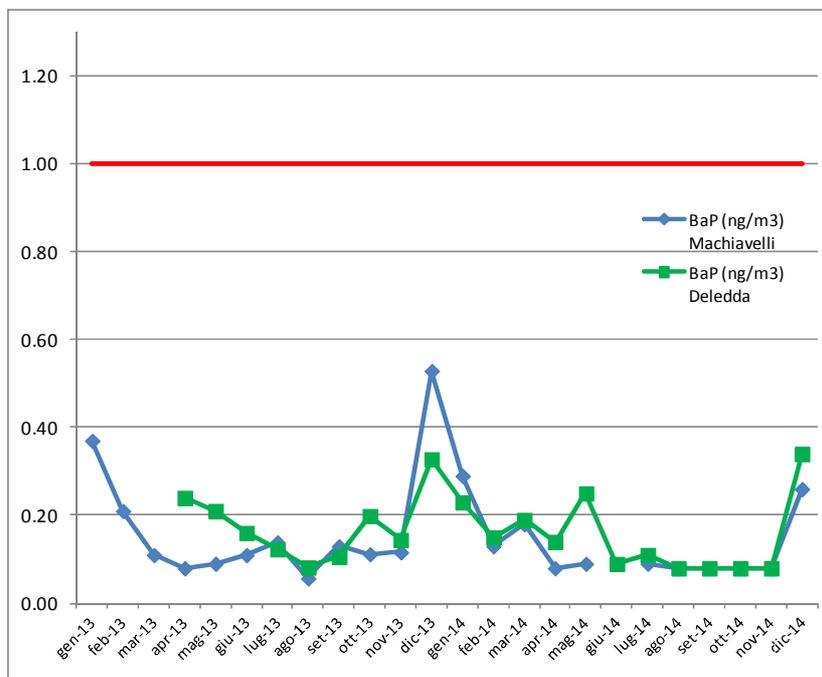


Fig.. 17 - Medie mensili di BaP nel quartiere Tamburi

Nel grafico che segue è mostrata la media annuale, a partire dal 2010, per i quattro siti considerati (per Deledda nel 2013 è da riferirsi solo al periodo aprile-dicembre). È evidente la diminuzione a MACHIAVELLI, mentre per *Alto Adige* e *Talsano* i livelli rimangono abbastanza omogenei.

Nel 2014, come nel 2013, i valori medi annuali risultano confrontabili tra di loro.

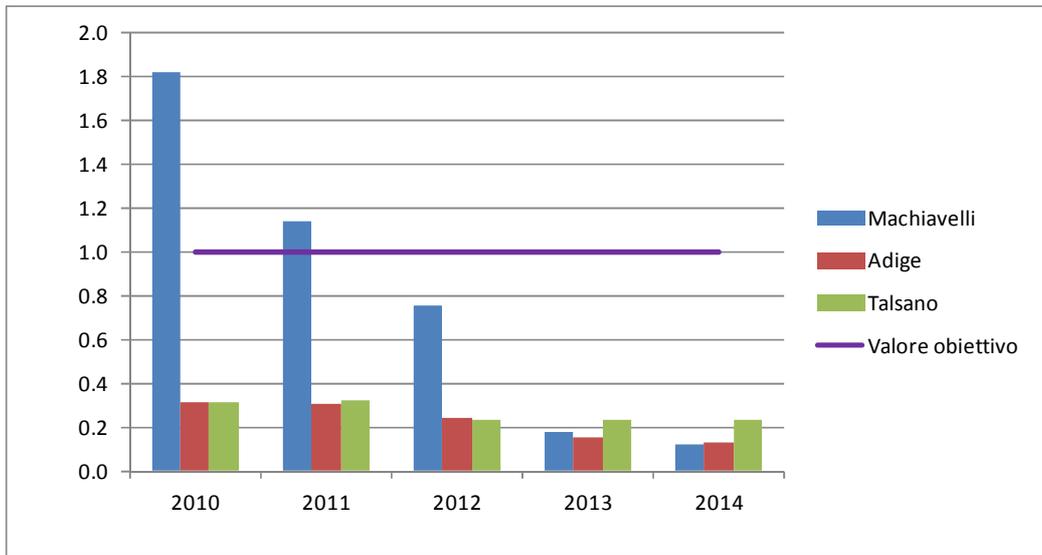


Fig.18 - Medie annuali BaP (ng/m3) in tutti i siti dal 2010 al 2014

Nel grafico che segue sono riportate le medie mensili di BaP misurate nel 2013 e nel 2014 presso la Scuola "Deledda" (Tamburi).

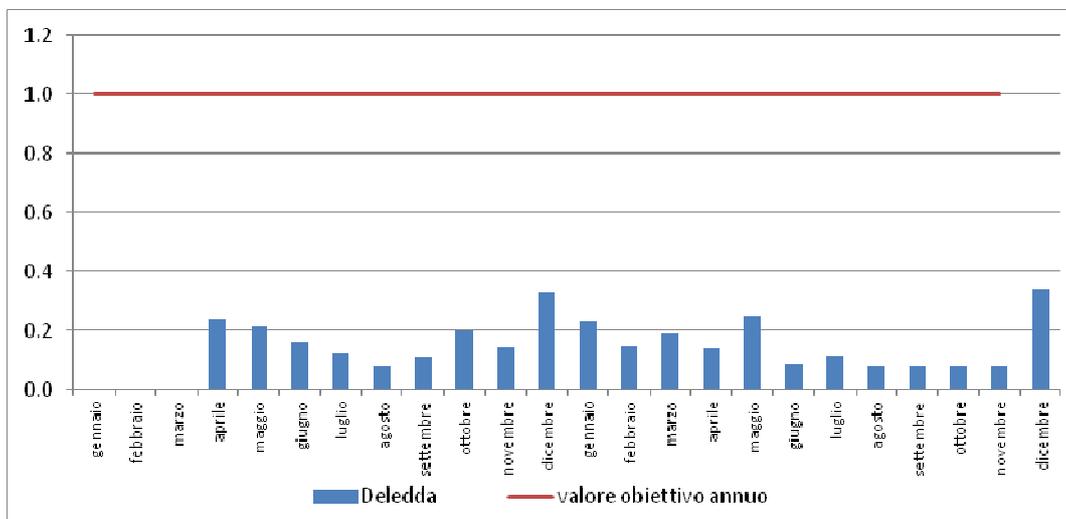


Fig. 19 - Medie mensili BaP (ng/m3) Deledda anno 2013 e 2014

Nel grafico seguente sono invece mostrate le medie mensili, da gennaio a dicembre degli anni 2009-2014, per il sito di Via Machiavelli (Tamburi).

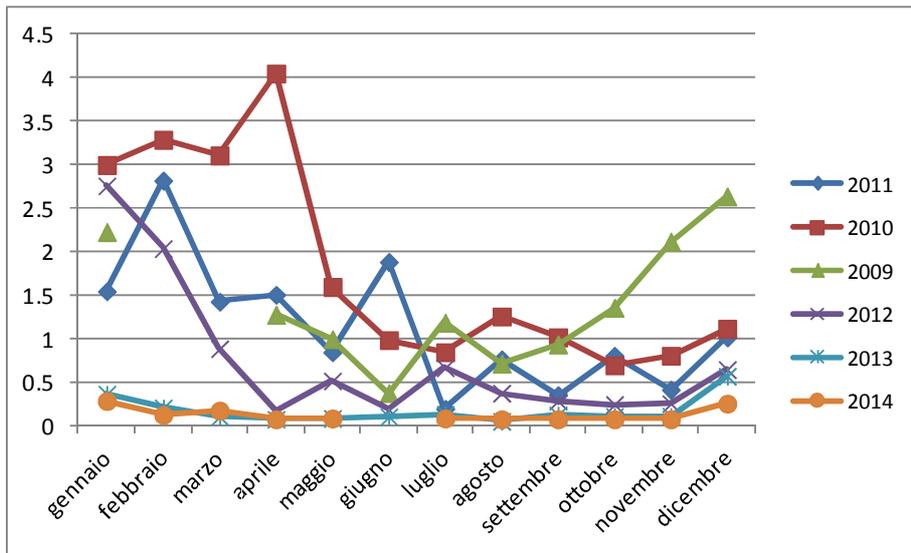


Fig.20 - Medie mensili BaP (ng/m3) in Via Machiavelli – 2010/2014

Nel grafico seguente sono mostrate le medie mobili delle concentrazioni mensili, da gennaio a dicembre degli anni 2009-2014, per il sito di Via Machiavelli (Tamburi).

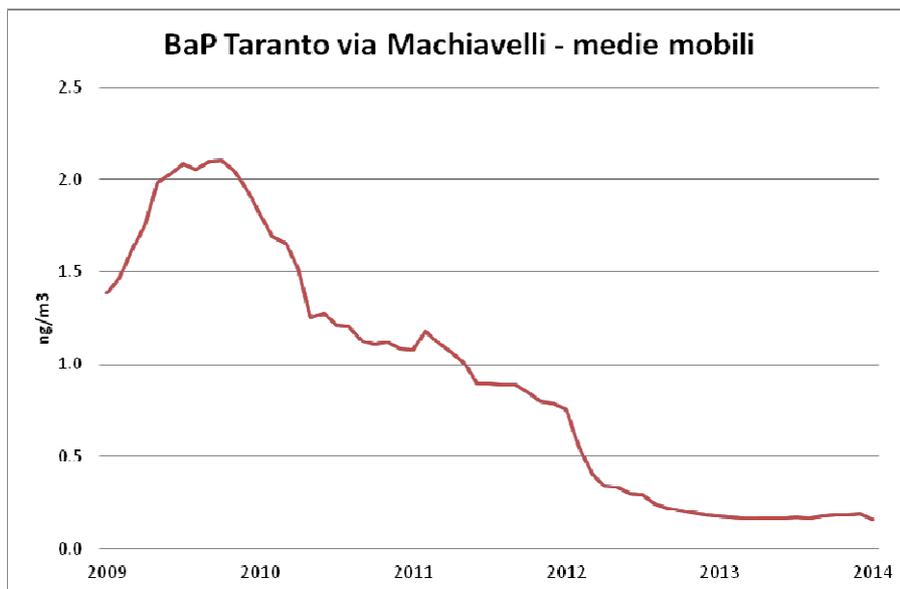


Fig.21 - Medie mobili di BaP (ng/m3) in Via Machiavelli 2010/2014

Nel grafico sottostante si mostra la media mobile annuale dal 2009 al 2014 per i tre siti considerati. È evidente la diminuzione nella stazione di Machiavelli, mentre per Alto Adige e Talsano i livelli rimangono abbastanza costanti.

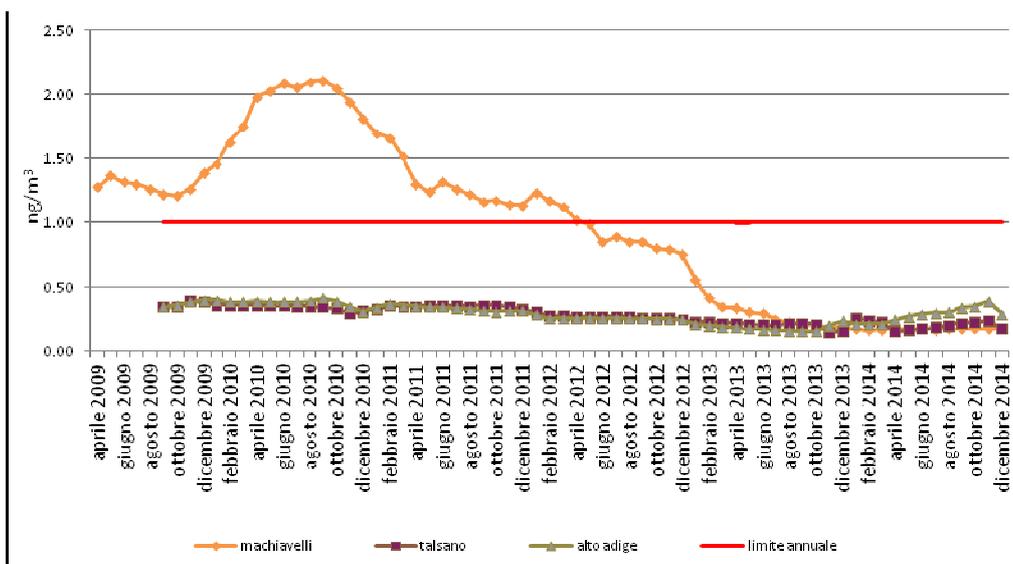


Fig.22 Medie mobili BaP (ng/m³) dal 2009 al 2014 a Taranto - Machiavelli, Adige, Talsano

Dal 2011, il BaP a Taranto è a livelli paragonabili a quelli di diverse altre aree urbane italiane, nel 2013 e nel 2014 le concentrazioni sono dello stesso livello di 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/m³ per il BaP nel 2013 e il superamento per l'anno 2014).

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 23 è mostrato il trend annuale delle concentrazioni di IPA totali nella stazione di via Machiavelli. Si nota un netto decremento dei valori nel 2013 rispetto agli anni precedenti.

Le concentrazioni medie annuali di IPA totali sono più elevate nella stazione di Via Alto Adige-Taranto rispetto a Via Machiavelli-Taranto.

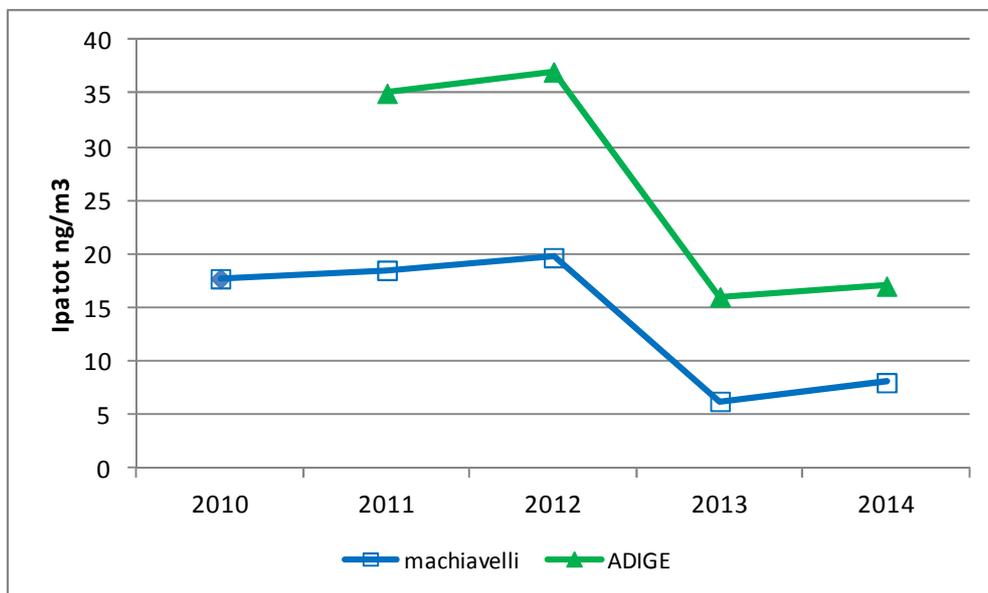


Fig.23 - Medie annuali IPAtot nella stazione di Machiavelli

Nel corso dell'anno 2014, si osservano valori più bassi nei mesi estivi, in modo più marcato nel sito di Via Alto Adige.

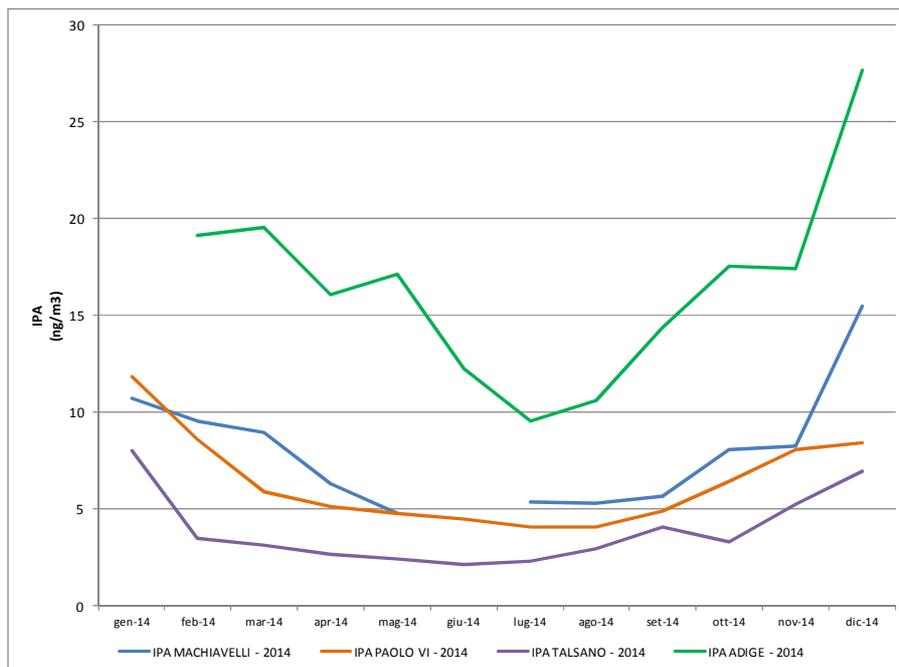


Fig.24 – Andamenti Ipatot nelle stazioni QA di Taranto



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

Metalli

I Metalli As, Cd, Ni e Pb sono determinati sui filtri di PM10 campionati nelle stazioni site in via Machiavelli, via Alto Adige, presso la Scuola Deledda a Tamburi e Talsano.

Il D. Lgs 155/10 fissa dei valori obiettivo sulle medie annuali, di seguito indicati in tabella, dove vengono riportate anche le medie avute dalle analisi dei filtri prelevati nel 2014. Nella successiva tabella, i valori medi annuali vengono posti a confronto con i valori obiettivo, che non sono stati superati in nessuno dei 4 siti di monitoraggio.

Tab. 6 - Medie annuali di As, Cd, Ni e Pb a Taranto nel 2014

SITO	METALLO	Concentrazione (ng/m3)	LIMITI
Machiavelli	Arsenico	0.3	6
	Cadmio	0.1	5
	Nichel	17.8	20
	Piombo	5.4	500
Alto Adige	Arsenico	0.2	6
	Cadmio	0.2	5
	Nichel	5.1	20
	Piombo	2.9	500
Talsano	Arsenico	0.3	6
	Cadmio	0.2	5
	Nichel	17.6	20
	Piombo	5.72	500
Deledda	Arsenico	0.4	6
	Cadmio	0.2	5
	Nichel	7.4	20
	Piombo	8.3	500

Nel 2014 le percentuali di campionamento del PM10 destinato all'analisi dei metalli sono state 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%.



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

Ossidi di azoto

Per l'NO₂ il D. Lgs 155/10 prevede due valori limite: la media oraria di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno solare e la media annua di 40 µg/m³. Nella tabella seguente sono mostrate le medie mensili del 2013. Come si evince, le medie sono al di sotto del limite consentito sia nel quartiere Tamburi sia nelle altre centraline considerate.

NO ₂ (µg/m ³)	TARANTO - MACHIAVELLI	TARANTO - ARCHIMEDE	TARANTO - VIA ALTO ADIGE	STATTE – VIA SORGENTI	TARANTO – San VITO	TARANTO - PAOLO VI	TARANTO - TALSANO
gen-14	27	31	34	17	13	14	15
feb-14	20	34	29	12	7	12	9
mar-14	24	36	33	12	10	11	9
apr-14	19	28	31	8	5	11	7
mag-14	21	20	27	8	5	10	7
giu-14		17	24	8	8	7	7
lug-14	19	13	20	7	9	7	5
ago-14	18	15	21	8	5	9	6
set-14	18	18	24	7	10	9	7
ott-14	24	21	32	7	10	10	8
nov-14	27	19	33	9	11	12	10
dic-14	35	25	41	13	16	13	14
Media annua	23	23	29	10	9	10	9
VALORE LIMITE	40						

Tab. 7- Medie mensili di NO₂ – anno 2014



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: 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 2014 nelle stazioni di Machiavelli, Alto Adige. Anche in questo caso, le medie sono al di sotto del limite consentito. In figura 26 è mostrato l'andamento delle medie annuali di benzene a partire dal 2010; i livelli mostrano una differenza non significativa negli anni valori costantemente più alti in Via Machiavelli rispetto a Via Adige, ma inferiori a $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TARANTO - MACHIAVELLI	TARANTO - VIA ALTO ADIGE	STATTE WIND
gen-14	1.7	1.4	0.7
feb-14	1.7	1.0	0.7
mar-14	1.7	0.9	0.7
apr-14	1.3	0.7	0.5
mag-14	1.0	0.6	0.2
giu-14	N.D.	0.6	0.3
lug-14	1.0	0.4	0.2
ago-14	0.8	0.5	0.3
set-14	1.2	0.6	0.4
ott-14	1.1	0.8	0.3
nov-14	1.1	1.0	0.4
dic-14	1.7	1.6	0.6
MEDIA ANNUA	1.3	0.8	0.5
VALORE LIMITE ANNUALE	5		

Tab. 8- Medie mensili di benzene – anno 2014



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

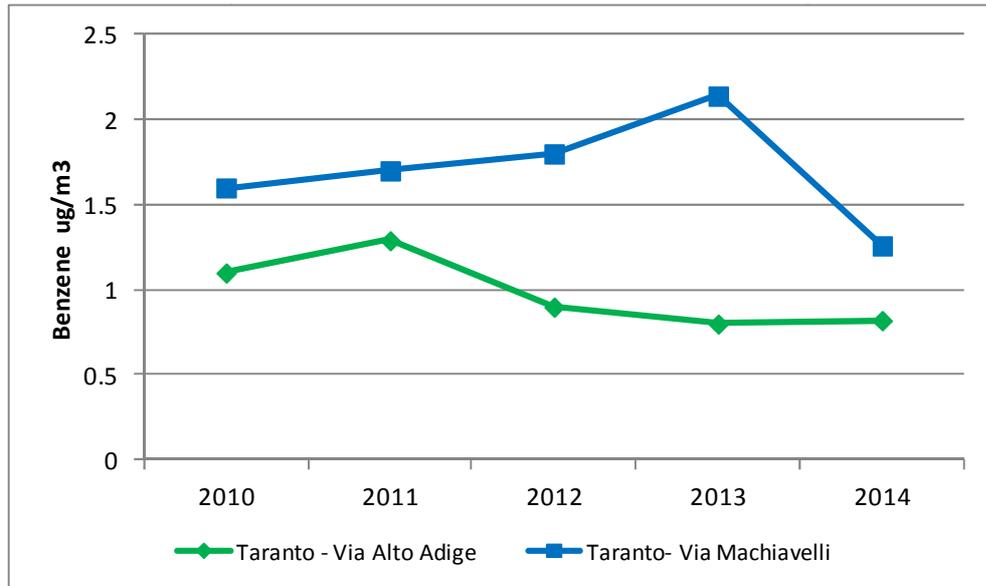


Fig.25 - Medie annuali di benzene



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

H₂S

L'idrogeno solforato, o H₂S, 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/m³, poiché a tale concentrazione la totalità dei soggetti esposti ne distingue l'odore caratteristico. Nel corso dell'anno 2014, lo strumento di misura dell'H₂S allocato nella centralina fissa di monitoraggio della qualità dell'aria sita a Taranto presso il quartiere Tamburi, denominata "Via Archimede", ha 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, con numerosi valori al minuto superiori alla soglia olfattiva. 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 per la maggior parte alle emissioni odorigene della raffineria ENI.

Acido Solfidrico (µg/m ³)	TARANTO - ARCHIMEDE
gen-14	2.1
feb-14	1.7
mar-14	2.0
apr-14	2.1
mag-14	2.8
giu-14	2.3
lug-14	1.4
ago-14	2.8
set-14	2.4
ott-14	1.5
nov-14	2.1
dic-14	3.3
MEDIA ANNUA	2.2

Tab. 9- Medie mensili di idrogeno solforato - anno 2014

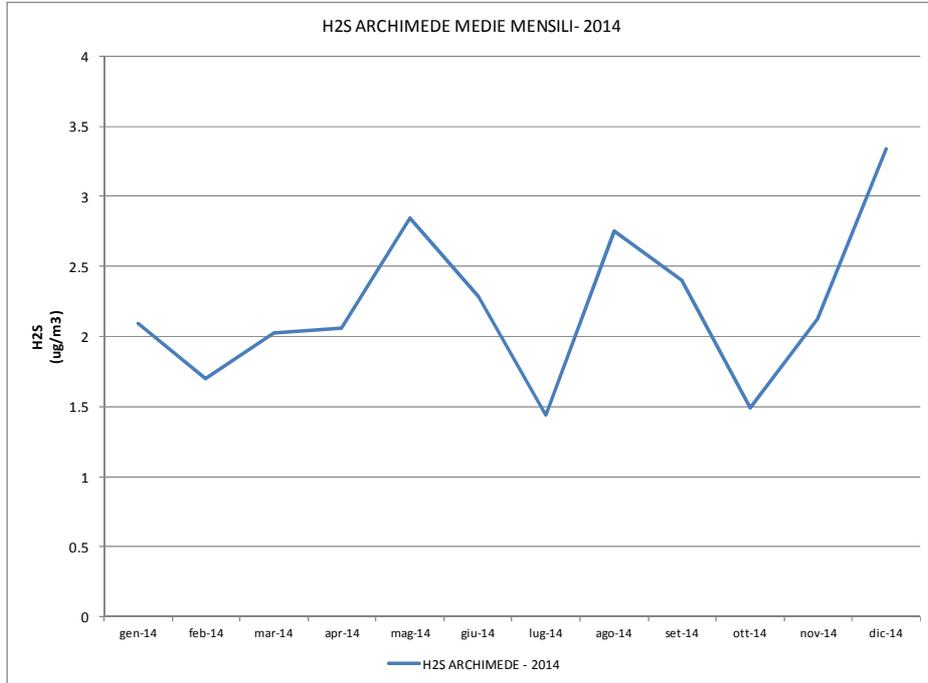


Fig.26 - Livelli medi mensili di concentrazione di H₂S in µg/m³ – ANNO 2014

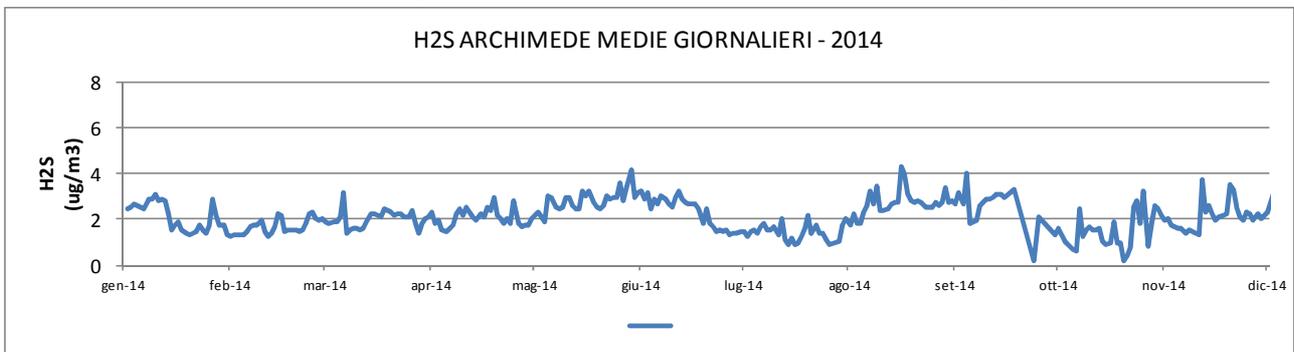


Fig.27 - Livelli medi giornalieri di H₂S in µg/m³ – ANNO 2014

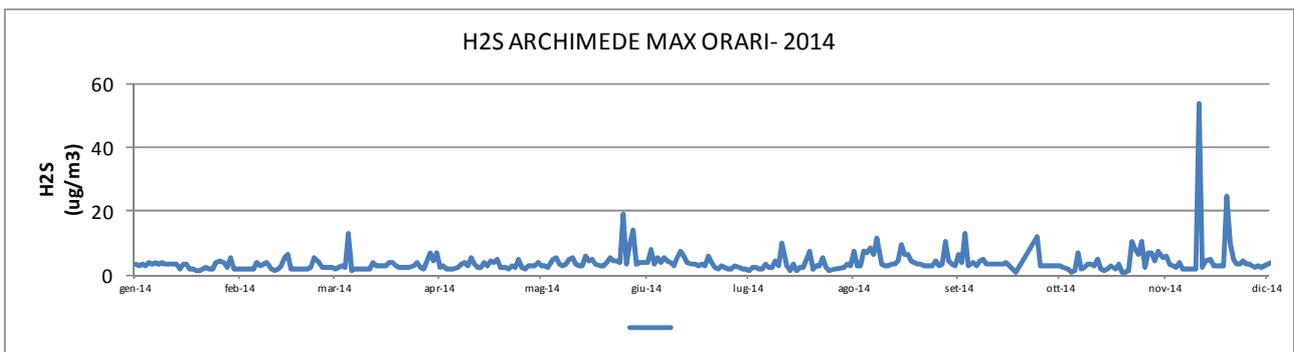


Fig.28 – Massimi orari di concentrazione di H₂S in µg/m³ – ANNO 2014

CO

Nel seguente grafico sono riportati i valori medi mensili di CO (monossido di carbonio) per l'anno 2014. Durante l'anno 2014 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/m³.

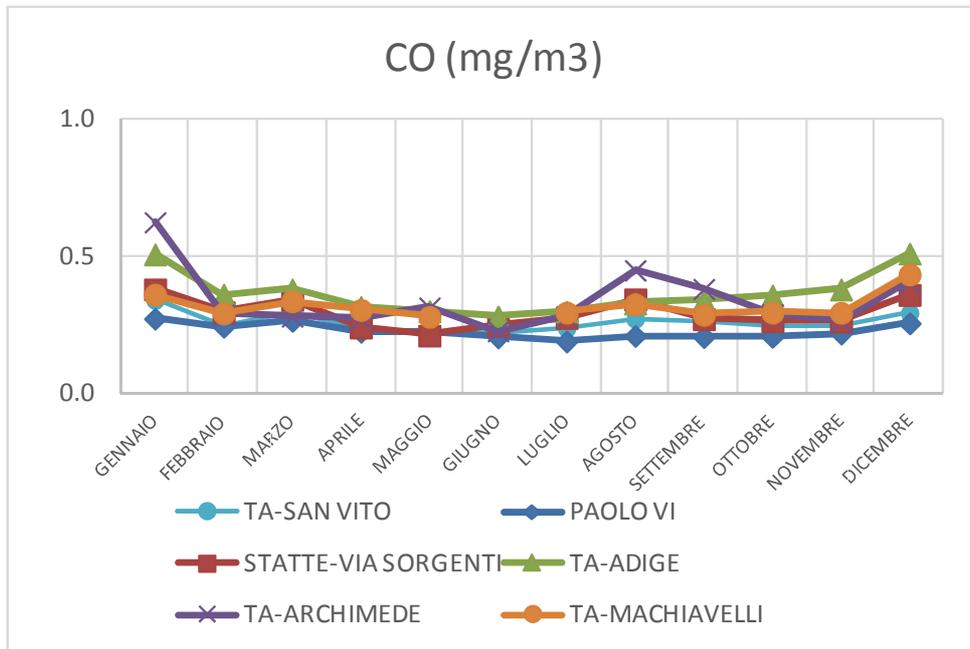


Fig.29 - Livelli medi mensili di concentrazione del CO



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. 080-5460252 **Fax** 080-5460200
E-mail: aria@arpa.puglia.it

Conclusioni

Le concentrazioni annuali di PM10 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. Le concentrazioni nel 2014 sono risultate confrontabili con quelle dell'anno precedente.

È evidente come le concentrazioni annuali di PM10 mostrino un decremento a partire dal 2011, particolarmente evidente nelle stazioni del quartiere Tamburi ed accentuato maggiormente nel 2014 rispetto al 2013. 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.

Si osserva come le concentrazioni di PM₁₀ tendano ad aumentare nel periodo invernale, ad eccezione del sito di via Archimede i cui valori elevati nel periodo di agosto possono essere dovuti all'accensione di piccoli incendi, di cui Arpa ha preso atto visivamente. La stagionalità di quanto sopra riportato si riscontra anche valutando il numero dei superamenti del limite giornaliero del PM₁₀ nell'arco dell'anno 2014. In ogni caso in nessun sito del comune di Taranto viene superato il valore limite previsto dal DLgs 155/2010 sulla media annuale del PM₁₀, pari a 40 µg/m³, e nemmeno il numero massimo di 35 superamenti del valore di 50 µg/m³ sulla media giornaliera del PM₁₀, consentiti dalla norma.

I livelli di IPA tot e di BaP nelle centraline del quartiere Tamburi subiscono un netto decremento a partire da settembre 2012, analogamente al numero di superamenti di PM10. Per il BaP, anche nel 2014 non si supera il valore obiettivo pari a 1 ng/m³, e si registrano valori confrontabili nei diversi siti. Le concentrazioni di BaP registrate a Taranto appaiono comparabili, se non inferiori, a quelle rilevate nella maggior parte dei siti italiani in cui tale inquinante viene monitorato.

Nel 2014 si osserva in via Machiavelli una diminuzione della concentrazione del benzene (unico inquinante che nel 2013 mostrava in questo sito un leggero incremento) e dei livelli stazionari in via Alto Adige; tali valori risultano molto al di sotto del valore limite annuale, pari a 5 µg/m³, con valori intorno a 1 µg/m³.

Per quanto riguarda il trend annuale delle concentrazioni di IPA totali nella stazione di Via Machiavelli, si nota un netto decremento dei valori nel 2014 rispetto agli anni precedenti. Le concentrazioni medie annuali di IPA totali risultano più elevate nella stazione di Via Alto Adige rispetto a quelli della stazione di Via Machiavelli.

ALLEGATO 1

Reti di monitoraggio della qualità dell'aria gestite da ARPA Puglia in provincia di Taranto

PR	COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	Coordinate UTM 33		Inquinanti monitorati
					E	N	
TARANTO	Taranto - Tamburi	Via Archimede	Suburbana	Industriale	689238	4485033	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀
	Taranto	Colonia S, Vito	Suburbana	Traffico/industriale	688778	4477122	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀
	Taranto	Via Alto Adige	Urbana	Traffico	691924	4481337	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Benzene
	Taranto - Tamburi	Via Machiavelli	Suburbana	Industriale	688642	4484370	SO ₂ , NO ₂ , CO, Benzene, PM ₁₀ , PM _{2,5}
	Statte	Via delle Sorgenti	Suburbana	Industriale	686530	4492525	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ , CO
	Talsano - Taranto	Via U, Foscolo	Suburbana	Industriale	693783	4475985	SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀
	Taranto - Q, re Paolo VI	Presso CISI	Rurale	Industriale	686716	4487932	SO ₂ , CO, NO ₂ , PM _{2,5} , PM ₁₀
	Statte (TA)	SS7 per Massafra-Ponte Wind	Rurale	Traffico/Industriale	684114	4488423	SO ₂ , NO ₂ , CO, Benzene, PM ₁₀
	Grottaglie (TA)	Grottaglie	Suburbana	Fondo	705279	4490271	SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀
	Martina Franca (TA)	Martina Franca	Urbana	Traffico	697012	4508162	PM ₁₀ , NO ₂ , CO, O ₃
	Massafra	Massafra	Urbana	Traffico	17°06'59"	40°35'37"	NO ₂ , SO ₂ , Benzene, O ₃