



**OGGETTO: Risultati della campagna di monitoraggio di aria ambiente vento-selettiva per il monitoraggio dei microinquinanti organici effettuata con campionatore Wind Select di ARPA Puglia nel comune di Taranto quartiere Tamburi c/o Chiesa Gesù Divin lavoratore –Periodo: dal 10 al 26 aprile 2018.**

Il personale del Centro Regionale Aria – sede di Taranto di ARPA Puglia ha effettuato nell'area tarantina - quartiere Tamburi c/o Chiesa Gesù Divin Lavoratore – nel periodo dal 10 aprile 2018 (ore 10.30) al 26 aprile 2018 (ore 09.00, verbale di prelievo prot. 27726 del 27/04/2018), una campagna di monitoraggio vento-selettiva in aria ambiente di microinquinanti organici Policlorodibenzodiossine (**PCDD**) e Policlorodibenzofurani (**PCDF**), Idrocarburi Policiclici Aromatici (**IPA**) e Policlorobifenili (**PCB**), mediante l'utilizzo di un campionatore "Wind Select" in dotazione all'Agenzia, in grado di catturare su diversi supporti di campionamento (PUF+filtro) i microinquinanti organici provenienti da due differenti settori di vento ed in condizioni di calma di vento.

1 d i 1

Nel settore "sottovento" sono presenti le sorgenti emissive della zona industriale di Taranto.

Lo strumento WindSelect (Monitoring Systems GmbH, Austria) è dotato di sensore di direzione del vento e di tre cartucce composte da filtro piano per materiale particellare e adsorbente in schiuma di poliuretano (PUF) per separare i volumi di aria campionata in 1) sottovento, 2) sopravvento, e 3) calma di vento con angoli di direzione programmabili. In ogni cartuccia sono stati alloggiati due cilindri di schiuma in poliuretano e una membrana di fibra di quarzo.

Si riportano, di seguito, i risultati ottenuti dalla campagna effettuata da ARPA Puglia con il suddetto campionatore vento-selettivo per microinquinanti organici. Le attività analitiche sui campioni di particolato totale e di fase gassosa raccolti sono state effettuate presso il Polo Microinquinanti organici del DAP dell'Arpa di Taranto che con nota prot. 16203 del 05/03/2019 ha trasmesso i Rapporti di Prova n. 12112-12108-12114/2018 rev.0, che si allegano alla presente relazione.

Le caratteristiche del sito e alcuni dati meteorologici rilevati nel corso della campagna sono riportati in Tabella 1 e figura 1. Si ritiene utile riportare anche le elaborazioni dei dati relativi alla

**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)

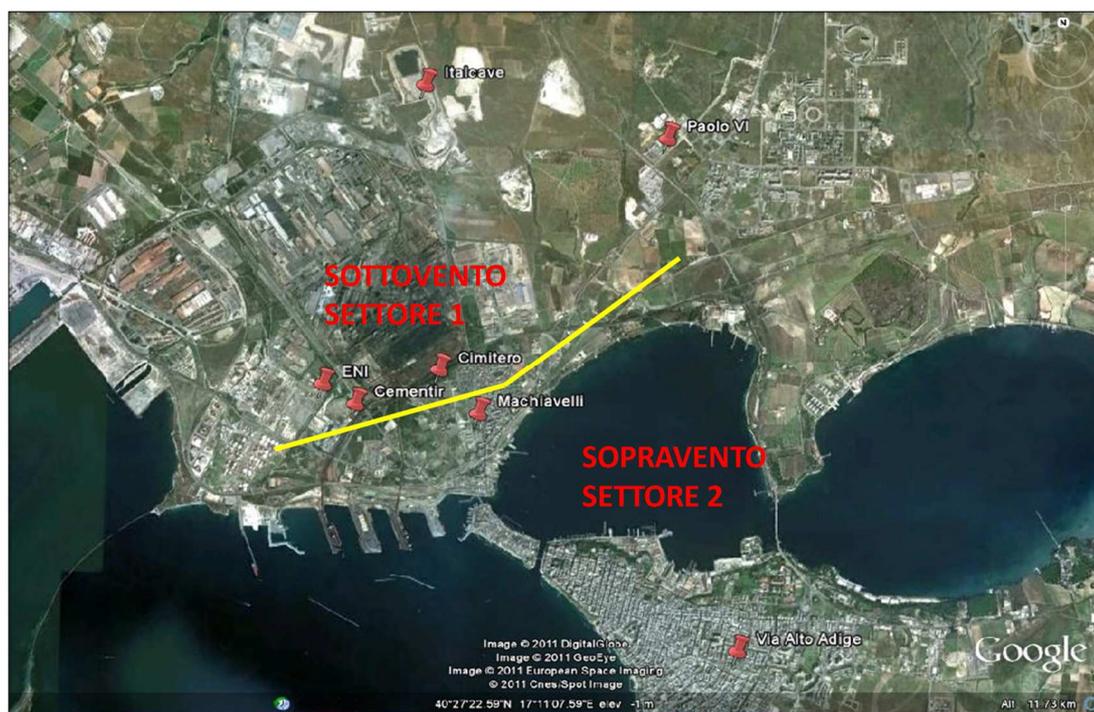


temperatura media del periodo e alle precipitazioni accumulate nel periodo di campionamento e registrate dal palo meteo della centralina di San Vito-Taranto.

Nel settore "sottovento" sono presenti le sorgenti emmissive della zona industriale di Taranto.

Nel periodo in questione, l'aria ambiente campionata nella direzione SOTTOVENTO (255-54 gradi), campionata sulla cartuccia n. 1, ha coperto un angolo di 160° centrato sulla zona industriale, come descritto in Figura 1. Sulla cartuccia n. 2 era stato impostato il campionamento in modo da coprire un angolo di 200° (da 55 a 254 gradi) e poter prelevare quanto proveniente dall'area urbana di Taranto. Sulla cartuccia n. 3 sono state campionate le calme di vento ( $VV < 0,5$  m/s). La misura SOPRAVENTO (Cartuccia n. 2) non risente delle emissioni industriali ma campiona il contributo urbano dei microinquinanti al sito di monitoraggio in oggetto.

Figura 1 – localizzazione del sito



#### 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)



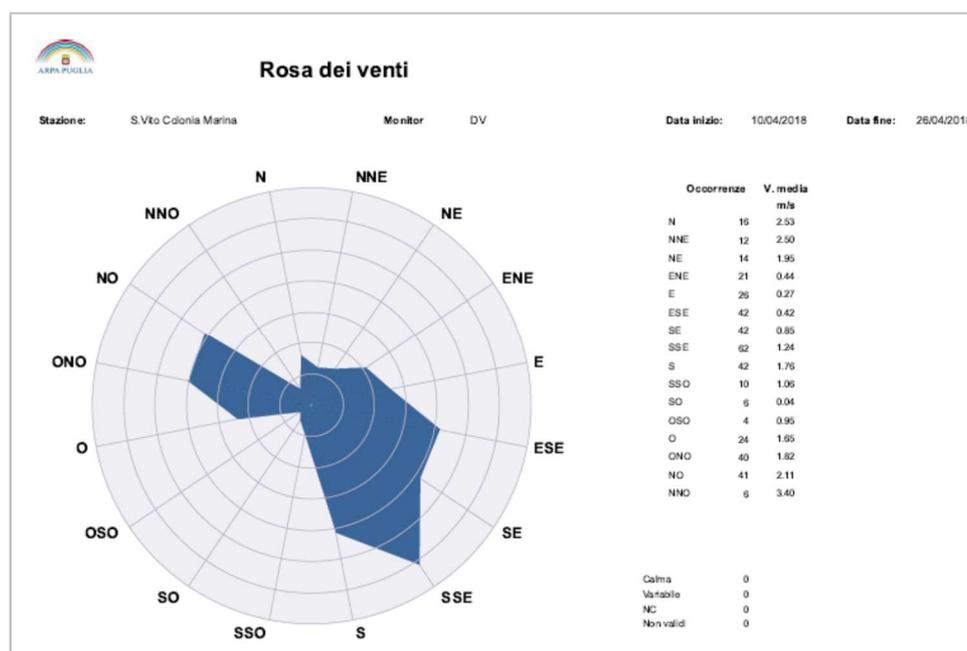
Tabella 1 - Sito e condizioni meteorologiche durante il monitoraggio

SITO	Distanza dai confini dell'area industriale	Altezza del punto di campionamento rispetto alla strada	Stagione	Media della Temperatura Ambiente (°C)	Pioggia nel periodo di monitoraggio (mm)
CHIESA TAMBURI	400 m	8 m	PRIMAVERA	18	0,0

Nella figura che segue si riporta la rosa dei venti durante il periodo di osservazione, a partire dai dati orari di direzione del vento prevalente registrati dal palo meteo presente nella centralina QA di Taranto-San Vito. I venti prevalenti nel periodo osservato provenivano in misura maggiore da SSE ed in misura minore da NO come si osserva valutando il numero delle occorrenze nella tabella del grafico in figura 2. Il sito di campionamento è risultato frequentemente interessato da venti provenienti dal II quadrante ed in misura minore dal IV quadrante.

Figura 2 - Rosa dei venti  
San Vito

3 di 11



**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 che segue si riporta uno schema riassuntivo dei risultati analitici ottenuti per tutti i microinquinanti organici analizzati (Benzo-a-Pirene, Policlorobifenili, Diossine e Furani), campionati nel corso della campagna di monitoraggio svolta nel 2018 con il suddetto campionatore vento-selettivo sulle 3 cartucce: SOTTOVENTO, SOPRAVENTO e CALMA DI VENTO. I dati sono desunti dai Rapporti di Prova emessi dal laboratorio del DAP di Taranto n. 12108-2018, 12112-2018 e 12114-2018 del 15/02/2019, che si allegano alla presente relazione.

	SETTORE	Periodo	Benzo(a)pirene	Tot. PCB WHO-TEQ	Tot. PCDD/F WHO-TEQ	Volume campionato
			ng/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Taranto TAMBURI CHIESA</b> (Rispetto all'area industriale) <b>2018</b>	<b>SOTTOVENTO</b> (255 - 54 deg) RdP n. 12108-2018	Dal 10/04/2018 Al 26/04/2018	0,28	6,45	30,72	263,44
	<b>SOPRAVENTO</b> (55 - 254 deg) RdP n. 12112-2018	Dal 10/04/2018 Al 26/04/2018	0,04	3,84	5,30	659,37
	<b>CALMA DI VENTO</b> (VV<0,5 m/s) RdP n. 12114-2018	Dal 10/04/2018 Al 26/04/2018	0,04	4,12	5,97	385,45

4 d i l l

*Tabella 2 – Risultati delle rilevazioni di microinquinanti organici campionati in modo vento-selettivo da ARPA in aria ambiente a TARANTO-Chiesa Gesù Divin Lavoratore*

*dal 10/04/2018 al 26/04/2018*

Per confronto, si riportano di seguito gli esiti analitici ottenuti nel corso della precedente campagna di monitoraggio vento-selettiva effettuata da Arpa nel 2016 sempre ai Tamburi, nello stesso sito e nelle medesime condizioni operative.

**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)



	SETTORE	Periodo	Benzo(a)pirene	Tot. PCB WHO-TEQ	Tot. PCDD/F WHO-TEQ	Volume campionato
			ng/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Taranto TAMBURI CHIESA</b> (Rispetto all'area industriale.) <b>2016</b>	<b>SOTTOVENTO</b> (255 - 54 deg) RdP n. 2555-2016	10/06/16-14/07/2016	0,062	4,78	7,30	780
	<b>SOPRAVENTO</b> (55 - 254 deg) RdP n. 2556-2016	10/06/16-14/07/2016	0,013	6,00	4,93	1394
	<b>CALMA DI VENTO*</b> RdP n. 2557-2016	10/06/16-14/07/2016	0,085	4,68	4,25	658
* Venti inferiori a 0,5 m/s						

*Tabella 3 – Risultati delle rilevazioni di microinquinanti organici campionati in modo ventoselettivo da ARPA in aria ambiente a TARANTO-Chiesa Chiesa Gesù Divin Lavoratore dal 10/06/2016 al 14/07/2016*

Per ulteriore confronto con la precedente campagna ai Tamburi effettuata da Arpa nel 2014 presso la Scuola Deledda, si richiamano di seguito i dati desunti dai Rapporti di Prova emessi dal laboratorio del DAP di Taranto n. 900-2014 rev. 1 del 09/12/2014, 901-2014 rev. 1 del 09/12/2014 e 902-2014 rev. 1 del 09/12/2014.

5 di 11

*Tabella 4 – Risultati delle rilevazioni di microinquinanti organici campionati in modo ventoselettivo rilevate da ARPA in aria ambiente a TARANTO-DELEDDA dal 24/02/2014 al 17/03/2014*

	SETTORE	Periodo	Benzo(a)pirene	PCB totali *	Tot. PCB WHO-TEQ	Tot. PCDD/F WHO-TEQ	Volume campionato
			ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	fg TE/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Taranto DELEDDA</b> (rispetto all'area industriale) <b>2014</b>	<b>SOTTOVENTO</b> (255 - 54 deg) RdP n. 900-2014-Rev. 1	Dal 24/02/14 Al 17/03/2014	0,058	0,28	2,05	25,0	772,3
	<b>SOPRAVENTO</b> (55 - 254 deg) RdP n. 902-2014-Rev. 1	Dal 24/02/14 Al 17/03/2014	0,039	1,52	2,14	15,4	558,2
	<b>CALMA DI VENTO**</b> RdP n. 901-2014-Rev. 1	Dal 24/02/14 Al 17/03/2014	0,055	0,36	2,36	65,0	834,5
* Somma Mono-Deca Clorobifenili							
** Venti inferiori a 0,5 m/s							

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

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

**Direzione Scientifica  
Centro Regionale Aria**

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



Il valore obiettivo di  $1 \text{ ng/m}^3$  per il **B(a)P** (cancerogeno accertato, unico composto normato della famiglia degli idrocarburi Policiclici Aromatici) in aria ambiente è inteso normativamente come media annuale della concentrazione sulla sola frazione PM10 del particolato atmosferico (D.Lgs. 155/2010), mentre il dato misurato nel corso della campagna in oggetto rappresenta il B(a)P sul particolato sospeso totale PTS (campionato sul filtro piano) e in fase gassosa (campionata su adsorbente PUF), per cui il raffronto è puramente indicativo; le concentrazioni nelle 3 cartucce della più recente campagna WS, effettuata presso la Chiesa dei Tamburi nel 2018, sono risultate tutte inferiori di uno o di due ordini di grandezza rispetto al valore obiettivo sulla media annua di  $1 \text{ ng/m}^3$ , poichè risultate pari a 0,04 e 0,282  $\text{ng/m}^3$ .

Non si registrano valori superiori a quanto indicato nelle linee guida per le Diossine (**PCDD/F**) nelle tre linee di campionamento vento-selettive della postazione di prelievo.

E' possibile confrontare i risultati delle concentrazioni di PCDD/F (concentrazioni espresse in Tossicità Equivalente) campionate in aria ambiente con il valore indicativo per le aree urbane riportato nel documento "*Air quality guidelines for Europe*" del WHO Regional Office for Europe (Second Edition, 2000). In tale documento si stima che le concentrazioni di questi microinquinanti organici nell'aria di ambienti urbani, calcolate in tossicità equivalente, si attestano intorno a valori di 100  $\text{fg}_{\text{WHO}}/\text{m}^3$ . Concentrazioni pari o superiori a 300  $\text{fg}_{\text{WHO}}/\text{m}^3$ , sempre in tossicità equivalente, indicano la presenza di sorgenti di emissioni locali che necessitano di essere identificate e controllate.

6 d i l l

Nelle 3 cartucce del campionatore WS, relative alla campagna WS c/o Tamburi-Chiesa nel 2018, le concentrazioni si sono attestate su valori compresi tra 5,30  $\text{fg TE}/\text{m}^3$  (campione sopravento all'area industriale) e 30,72  $\text{fg TE}/\text{m}^3$  (campione sottovento all'area industriale) e risultano maggiori di quelle rilevate nel corso della precedente campagna svolte nel 2016 nello stesso sito e nelle stesse condizioni operative.

Nelle 3 cartucce c/o Tamburi-Chiesa campionate nel corso dell'anno 2016 le concentrazioni si sono attestate su valori compresi tra 4,25 e 7,30  $\text{fg TE}/\text{m}^3$  e risultano più basse di quelle della precedente campagna nel 2014 presso Tamburi-Deledda.

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

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

#### Direzione Scientifica Centro Regionale Aria

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



Di seguito in tabella 5, si riportano i rapporti tra le concentrazioni misurate nelle cartucce SOTTOVENTO/SOPRAVENTO nel corso delle campagne effettuate ai Tamburi nel 2014-16-18:

Tabella 5 - Rapporto concentrazioni Sottovento/Sopravento

Rapporto concentrazione Sottovento/Sopravento	B(a)p	PCB WHO-TEQ	PCDD/F WHO-TEQ
2014	1,5	1,0	1,6
2016	4,7	0,8	1,5
2018	7	1,7	5,8

In relazione ai risultati del monitoraggio vento selettivo effettuato presso la Chiesa Gesù Divin Lavoratore nel 2018, si osserva che:

- I risultati del campionamento hanno mostrato una apprezzabile direzionalità di provenienza nel sito e nel periodo considerato per le **Diossine e Furani tossici** (PCDD/F WHO-TEQ) e per il **Benzo(a)Pirene** dalla zona industriale.
- Per quanto riguarda le **Diossine/Furani**, i valori registrati sono entrambi inferiori al valore indicativo riportato nel documento dell'Organizzazione Mondiale della Sanità individuato come standard per le aree urbane.

7 d i l l

Si osserva direzionalità di provenienza di tali inquinanti nel sito oggetto del monitoraggio, poiché il rapporto delle concentrazioni SOTTOVENTO/SOPRAVENTO è risultato pari circa a 6, con una concentrazione superiore nel campione SOTTOVENTO all'area industriale rispetto al SOPRAVENTO, dell'ordine di 30 fg<sub>TE</sub>/m<sup>3</sup>. I risultati del campionamento hanno mostrato per le diossine tossiche concentrazioni nella cartuccia di CALMA di vento confrontabili con quelle delle cartuccia SOPRAVENTO rispetto alla zona industriale.

- La concentrazione di **Benzo(a)Pirene** (della famiglia degli Idrocarburi Policiclici Aromatici) proveniente dal settore SOTTOVENTO all'area industriale superiore a quella proveniente dal settore SOPRAVENTO, con valori pari a 0,282 ng/m<sup>3</sup> nella cartuccia SOTTOVENTO, rispetto ai 0,04 ng/m<sup>3</sup> nel SOPRAVENTO.

#### 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 concentrazione misurata per il B(a)P nella cartuccia SOPRAVENTO è uguale a quella misurata nella cartuccia di CALMA DI VENTO. I valori di **Benzo(a)Pirene** misurati nelle 3 cartucce sono risultati inferiori al valore obiettivo del D.Lgs. 155/2010 pari a 1 ng/m<sup>3</sup> (come media annuale della concentrazione sulla sola frazione PM10).

- I diversi **IPA** variano fra loro sia per le differenti fonti ambientali che per le caratteristiche chimiche. Si formano nel corso delle combustioni incomplete di combustibili fossili, legname, grassi, e prodotti organici in generale, quali i rifiuti urbani o per combustione incontrollata di biomasse legnose.

Sui tre campioni di aria ambiente prelevati, oggetto del presente report, sono state quindi effettuate analisi chimiche di alcuni composti di IPA e i risultati sono riportati nei Rapporti di Prova emessi dal Laboratorio del DAP di Taranto n. 12108-2018, 12112-2018 e 12114-2018.

- Per quanto riguarda i **PCB-diossina simili** (dodici congeneri tossici), i risultati delle analisi hanno mostrato concentrazioni confrontabili nelle cartucce SOPRAVENTO, SOTTOVENTO e CALMA DI VENTO e con valori piuttosto bassi, dell'ordine di 3,84-6,45 fg<sub>WHO</sub>/m<sup>3</sup>, pur osservando nella cartuccia SOTTOVENTO la concentrazione maggiore. Ciò porta a concludere una assenza di netta direzionalità nella provenienza dei **PCB-diossina simili** nel sito e nel periodo considerato.

8 d i 1 1

Dai dati misurati relativi alle concentrazioni degli inquinanti campionati nelle tre cartucce, conoscendo il volume di campionamento e le masse dei composti analizzati, è possibile anche calcolare e confrontare i risultati riscontrati nel corso della campagna svolta, in modo tale da assimilare il campionamento ad un prelievo continuo non-direzionale, nello stesso sito e per lo stesso periodo. Scaturisce, pertanto, un confronto delle concentrazioni calcolate in totale per le 3 cartucce, come indicato nella tabella che segue (n. 6). Nel corso della campagna svolta nel mese di aprile 2018, la concentrazione di PCDD/F in Tossicità Equivalente è risultata in totale pari a 10,6 fg TE/m<sup>3</sup>. E' possibile confrontare i risultati delle concentrazioni di PCDD/F (concentrazioni espresse in Tossicità Equivalente) campionate in aria ambiente con il valore indicativo per le aree urbane riportato nel documento "*Air quality guidelines for Europe*" del WHO Regional Office for Europe (Second Edition, 2000). Si stima che le concentrazioni di questi microinquinanti organici nell'aria di ambienti urbani, calcolate in tossicità equivalente, si attestano intorno a valori di 100 fg<sub>WHO</sub>/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)



Tabella 6 - concentrazioni microinquinanti organici Tamburi Chiesa 10/06-26/04/2018

SITO DI CAMPIONAMENTO VENTO-SELETTIVO	Periodo	Benzo(a)pirene	PCB WHO-TE	PCDD/Fs	V totale campionato totale
		ng/m3	fg TE/m3	fg I-TE/m3	m3
Taranto-Tamburi Chiesa	dal 10 aprile al 26 aprile 2018	0,09	4,44	10,6	1308,26
<b>Valori di riferimento</b>		<b>1*</b>		<b>100**</b>	
*Dlgs 152/07, media annuale sul PM10					
*** Valore Guida riportato nel documento dell'OMS "Air Guidelines for Europe" (Second edition, 2000)					

Si richiama di seguito che la concentrazione totale di Diossine-Furani tossici nelle 3 cartucce nel sito "Chiesa-Tamburi" dal 10 giugno al 14 luglio 2016 (tabella n. 7), è risultata pari a 5,4 fgI-TE/m3, inferiore a quella che si rilevò nel corso della campagna effettuata presso la Scuola Deledda nel 2014 ai Tamburi, di cui si richiamano i risultati in tabella 8.

Tabella 7 - concentrazioni microinquinanti organici Tamburi Chiesa 10/06-14/07/2016

9 d i l l

SITO DI CAMPIONAMENTO VENTO-SELETTIVO	Periodo	Benzo(a)pirene	PCB WHO-TE	PCDD/Fs	V totale campionato totale
		ng/m3	fg TE/m3	fg I-TE/m3	m3
Taranto-Tamburi Chiesa	dal 10 giugno al 14 luglio 2016	0,043	5,36	5,4	2832
<b>Valori di riferimento</b>		<b>1*</b>		<b>100**</b>	
*Dlgs 152/07, media annuale sul PM10					
*** Valore Guida riportato nel documento dell'OMS "Air Guidelines for Europe" (Second edition, 2000)					

Tabella 8 - concentrazioni microinquinanti organici Tamburi Deledda 24/02-17/03/2014

	Periodo	Benzo(a)pirene	PCB totali *	PCB WHO-TE	PCDD/Fs	V totale campionato
		ng/mc	ng/mc	fg TE/mc	fg I-TE/mc	mc
Taranto-Scuola Deledda	dal 24 febbraio al 17 marzo 2014	0.05	0.60	2.20	37.90	2165.00
<b>Valori di riferimento</b>		<b>1**</b>			<b>100***</b>	
* Somma Mono-Deca Clorobifenili						
** Dlgs 152/07, media annuale sul PM10						
*** Valore Guida riportato nel documento dell'OMS "Air Guidelines for Europe" (Second edition, 2000)						

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

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

**Direzione Scientifica  
 Centro Regionale Aria**

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



Per confronto, si riportano di seguito in tabella anche gli esiti delle precedenti campagne vento-selettive svolte a Taranto dal 2008 al 2011. Dai dati misurati relativi alle concentrazioni degli inquinanti campionati nelle tre cartucce in ogni sito, conoscendo i volumi di campionamento e le masse dei composti analizzati, è stato possibile anche calcolare e confrontare i risultati riscontrati nel corso di tutte le campagne svolte nei diversi siti nell'area tarantina a partire dal 2008, in modo tale da assimilare i campionamenti a prelievi continui non-direzionali, negli stessi siti e nello stesso periodo. Scaturisce così un confronto delle concentrazioni calcolate nel corso di tutte le campagne vento-selettive svolte nella zona di Taranto e Massafra, come indicato nella tabella che segue.

Tabella 9 - Riepilogo concentrazioni microinquinanti organici rilevate a Taranto con Wind Select

TARANTO							
	Periodo	IPA totali *	Benzo(a)pirene	PCB totali **	PCB WHO-TE	PCDD/Fs	V totale campionato
		ng/mc	ng/mc	ng/mc	fg TE/mc	fg I-TE/mc	mc
<b>Taranto Via L. di Bolsena</b>	dall'11 al 29 agosto 2008	34.70	0.28	1.81	15.52	22.03	1609.29
<b>Taranto, Tecnomec</b>	dal 25 febbraio al 5 marzo 2009	165.50	0.41	1.45	6.78	14.04	1080.22
<b>Taranto, Tamburi Chiesa</b>	dal 25 febbraio al 5 marzo 2009	355.98	1.31	3.12	10.93	74.80	788.12
<b>Masseria Carmine</b>	dal 11 novembre al 1 dicembre 2009	267.00	0.71	1.89	29.02	93.93	2152.39
<b>Taranto-Peyrani</b>	dal 2 al 16 maggio 2011	112.30	0.90	1.83	13.69	26.03	1455.00
<b>Taranto-Cimitero</b>	dal 2 al 16 maggio 2011	116.13	3.43	0.80	10.48	41.03	1376.00
<b>Massafra- Via S. Caterina</b>	dal 9 al 30 maggio 2014	/	0.02	0.20	1.28	5.62	1925.40
<b>Taranto-Scuola Deledda</b>	dal 24 febbraio al 17 marzo 2014	/	0.05	0.60	2.20	37.90	2165.00
<b>Valori di riferimento</b>		-	1 ***			100****	

\* Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Ciclopentadiene, Benzo(a)antracene, Crisene, 5-metilcrisene, Benzo(k)+(j)fluorantene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(123-cd)pirene, Dibenzo(ah)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(al)pirene, Dibenzo(ae)pirene, Dibenzo(ai)pirene, Dibenzo(ah)pirene

\*\* Somma Mono-Deca Clorobifenili

\*\*\* Digs 152/07, media annuale sul PM10

\*\*\*\* Valore Guida riportato nel documento dell'OMS "Air Guidelines for Europe" (Second edition, 2000)

1 0 d i 1 1

Gli esiti analitici delle concentrazioni di microinquinanti organici determinati sui campioni prelevati nel corso delle suddette campagne sono stati dettagliati nelle relative relazioni prodotte negli anni scorsi, già rese pubbliche ([http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rapporti\\_qa](http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rapporti_qa)) e trasmesse agli enti.

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

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

#### Direzione Scientifica Centro Regionale Aria

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



In ogni caso, pur essendo risultate le concentrazioni dei microinquinanti organici inferiori alle soglie o ai valori obiettivo previsti, laddove disponibili (i quali non forniscono, tuttavia, garanzia di assenza di effetti sulla salute), per tali inquinanti e per quelli per i quali la normativa non prevede un limite, si ritiene opportuno rimandare alla competenza della ASL per ogni valutazione sul possibile impatto sulla salute dei valori misurati, di cui alla presente relazione.

Il dirigente del CRA  
dott. Roberto Giua

GdL QA del CRA di Taranto:  
p. ch. Maria Mantovan  
dott.sa Alessandra Nocioni  
dott. Gaetano Saracino

11 di 11

**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)