



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 Generale

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460151 Fax 080 5460150  
E-mail: [dg@arpa.puglia.it](mailto:dg@arpa.puglia.it)

Bari, 19.11.2008

***Oggetto: Criticità ambientali nell'area industriale di Taranto e Statte con particolare riferimento alla problematica delle emissioni e della qualità dell'aria.  
Relazione alla V Commissione del Consiglio della Regione Puglia.***

L'area di Taranto è caratterizzata dalla presenza di una vasta area industriale che ospita 5 degli impianti soggetti alla procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza statale degli 11 presenti sull'intero territorio regionale.

Tale concentrazione di attività industriali assegna una specifica peculiarità all'area tarantina nella quale, per garantire standard accettabili di qualità dell'ambiente anche al di là del mero rispetto delle norme, è necessario, da un lato, che le aziende si impegnino anche sul fronte delle prestazioni ambientali degli impianti e, dall'altro, che venga adottata una strategia di valutazione integrata del "sistema industriale" tarantino. Per questi motivi, nell'aprile 2008, è stato promosso l'accordo di programma per l'area industriale di Taranto e Statte, con le finalità di procedere ad una valutazione unitaria del "sistema industriale", attraverso il coordinamento delle attività Stato – Regione, l'organizzazione di informazioni situazione ambientale dell'area di Taranto e la condivisione di dati storici conoscitivi dell'ambiente.

Come si può facilmente immaginare gli aspetti ambientali problematici sono molteplici e investono tutte le matrici ambientali. Si consideri ad esempio l'utilizzazione di acque in atto, sproporzionata rispetto alle risorse disponibili, gli scarichi industriali, i rifiuti, la necessità di aggiornare le valutazioni di *risk analysis* derivanti dall'attuale assetto impiantistico dell'area industriale, la mancata validazione del Piano di Sicurezza industriale di ILVA da parte del Comitato Tecnico Regionale preposto.

Al fine di inquadrare correttamente la situazione tarantina, occorre tuttavia preliminarmente operare una fondamentale distinzione tra l'inquinamento ambientale che si è prodotto nel passato, che riguarda matrici ambientali (suolo, sottosuolo, sedimenti, ecc.) oggetto di bonifica, dall'inquinamento attuale. Il primo è infatti verosimilmente associato agli eccessi di rischio per alcune patologie croniche (neoplastiche e non), evidenziati dagli ormai numerosi e consistenti studi di epidemiologia ambientale. L'inquinamento corrente può essere associato ad effetti di tipo acuto nei lavoratori e nella popolazione generale e, se non ricondotto entro valori accettabili, può essere responsabile del permanere delle condizioni critiche dello stato di salute della popolazione tarantina.

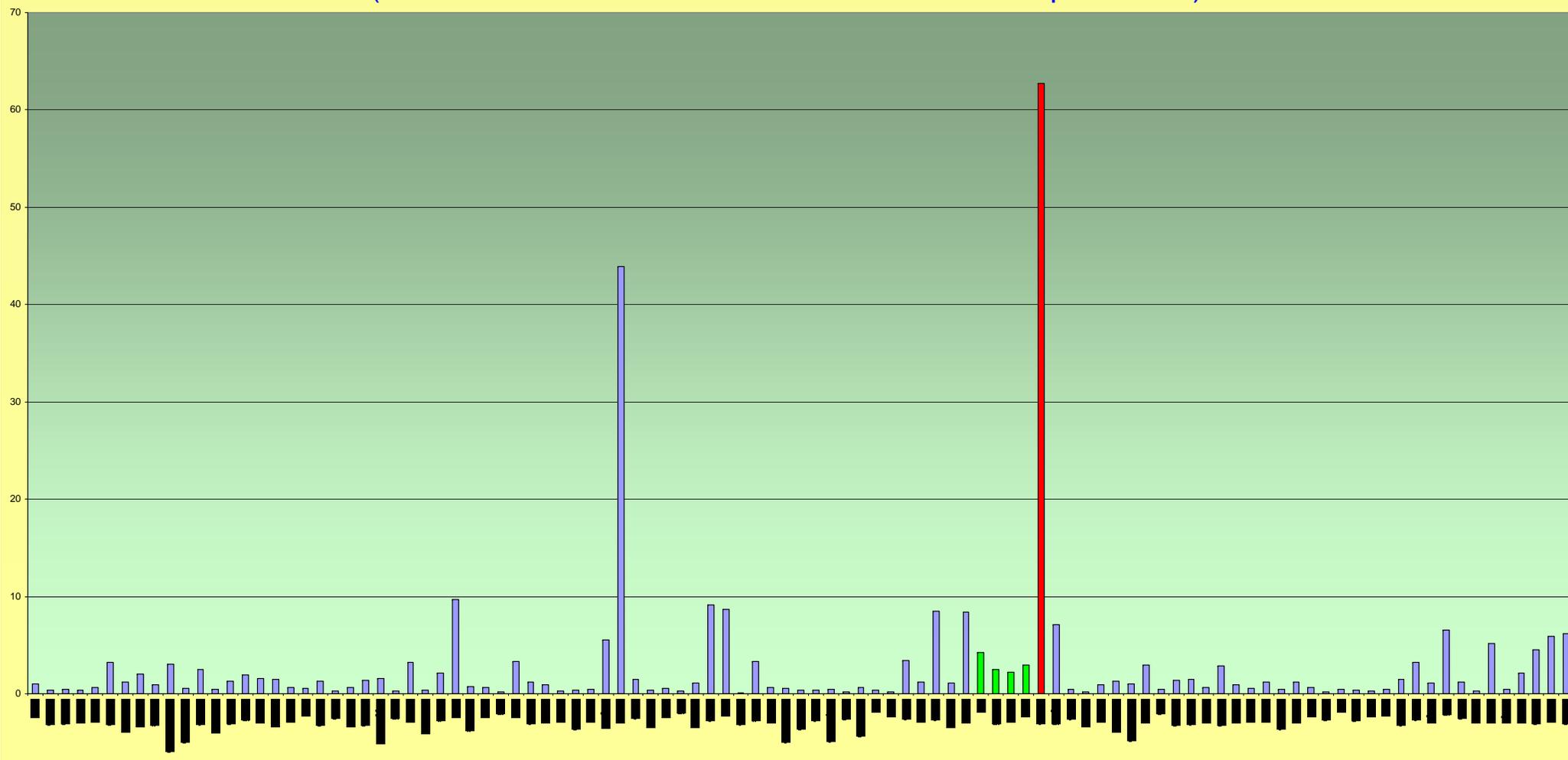
In questa sede ci limiteremo a presentare un quadro descrittivo limitatamente alla problematica delle emissioni e della qualità dell'aria, con particolare riferimento alle diossine e agli idrocarburi policiclici aromatici.

### **Le emissioni in atmosfera**

Il quadro delle emissioni che emerge è ben descritto dai dati del quarto inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale del 2005 di ISPRA (ex APAT), che è stato pubblicato nel mese di settembre 2008. L'Inventario è uno strumento di stima delle emissioni in atmosfera che, secondo la metodologia CORINAIR, considera tutte le possibili fonti emissive.

## Emissioni di Diossine e Furani delle provincie italiane - Anno 2005

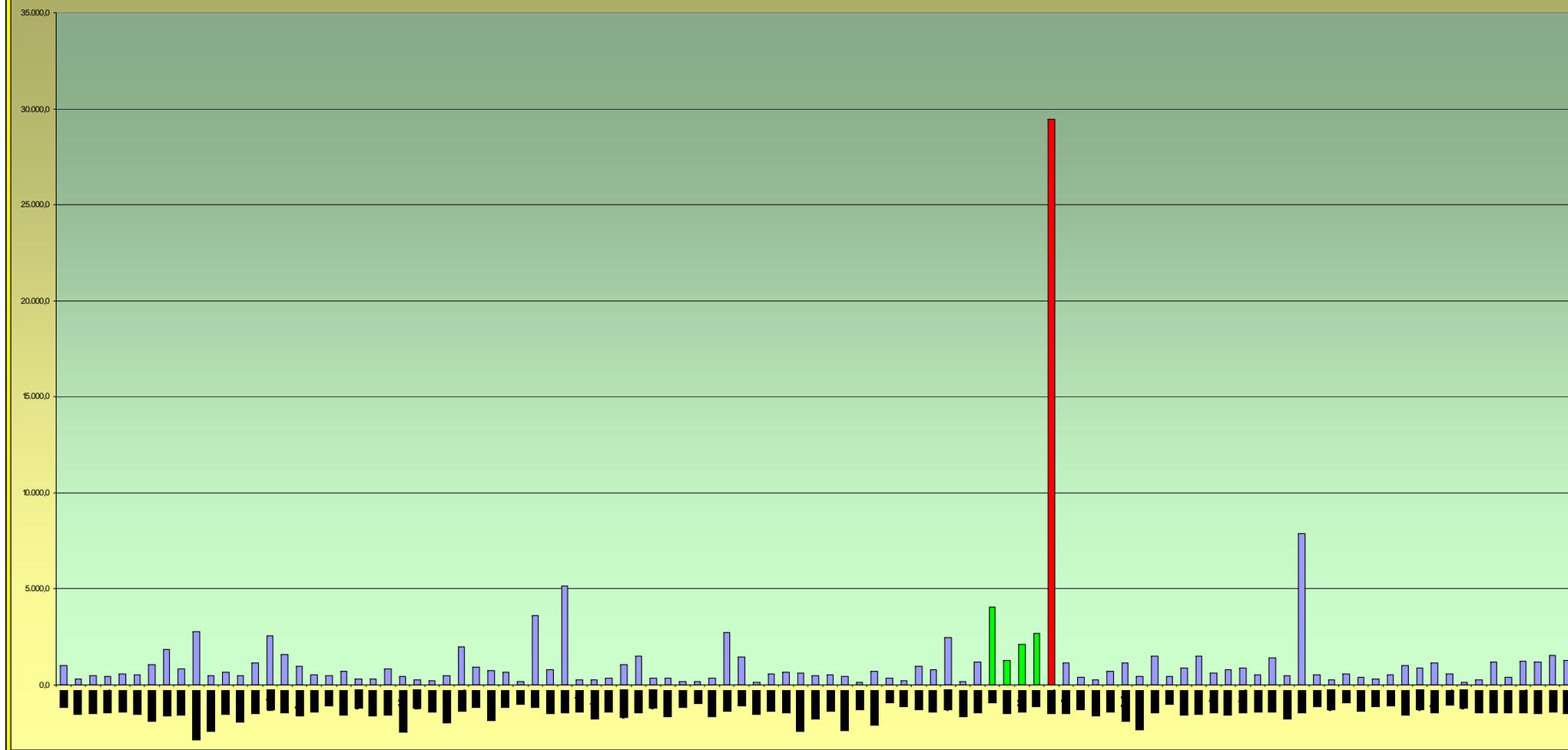
(Fonte Inventario nazionale delle emissioni a livello provinciale)



Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati ISPRA (ex. APAT) – Inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale

### Emissioni di IPA delle provincie italiane - Anno 2005

(Fonte: ISPRA/APAT - Inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale)



Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati ISPRA (ex. APAT) - Inventario nazionale delle emissioni in atmosfera a livello provinciale

**RILEVAZIONI DI PCDD/F E PCB NELLE EMISSIONI DEL CAMINO E 312 DELL'IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE AGL/2 DELLO STABILIMENTO SIDERURGICO ILVA S.P.A. DI TARANTO – Sintesi dei dati**

La maggiore criticità associata al dato di emissione di PCDD/F che, come si è visto, ha una rilevanza nazionale, è legata all'impianto di agglomerazione dello stabilimento siderurgico ILVA di Taranto.

Per la prima volta nella storia dello stabilimento, ARPA Puglia ha avviato campagne di monitoraggio di PCDD/F e altri microinquinanti a partire dal giugno 2007, in modo da affiancare ai valori presenti negli inventari, stimati sulla base dei dati di produzione e dei fattori di emissione, le misure sperimentali.

Sono state realizzate, ad oggi, tre campagne sui fumi del camino E 312 dell'impianto di agglomerazione - denominato AGL/2 - secondo la norma UNI EN 1948-1:2006 sulla base di un Protocollo Operativo concordato tra ARPA Puglia, ILVA e CNR-IIA (che svolge funzioni di consulenza per l'Azienda).

Per effettuare le rilevazioni, l'Agenzia si è avvalsa del supporto del Consorzio Interuniversitario Nazionale la Chimica per l'Ambiente (I.N.C.A.), accreditato dal SINAL con No. di accreditamento 0298 per la norma EN 1948-2-3 relativa all'estrazione e purificazione, ed all'identificazione e quantificazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCBs "diossina simili".

Le operazioni di campionamento al camino di PCDD/F hanno inoltre richiesto il supporto della SGS ITALIA S.p.A.

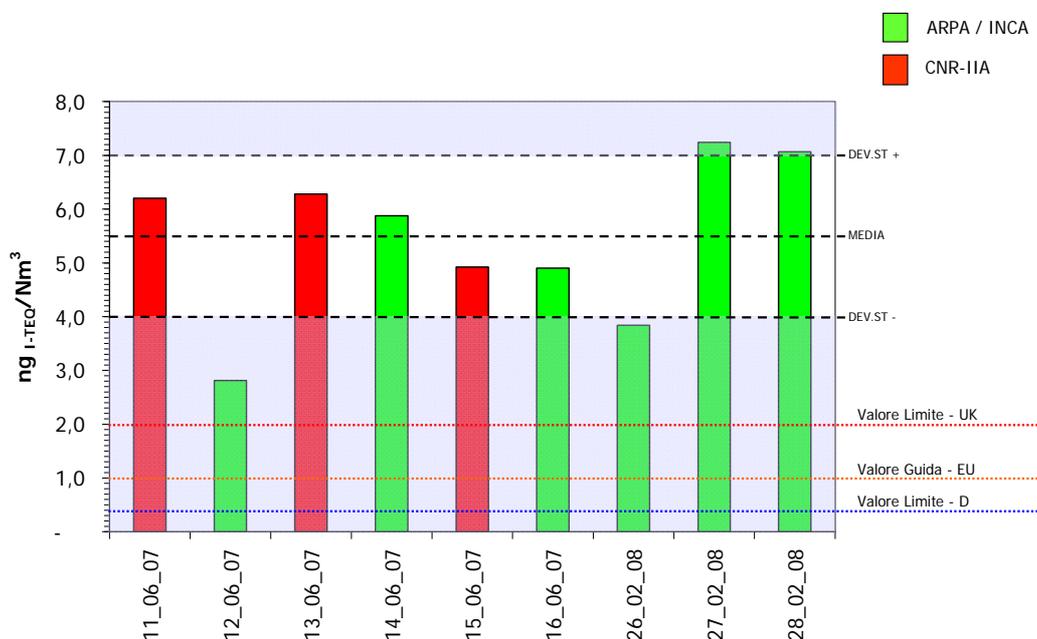
Essendo stata applicata la norma UNI EN 1948-1:2006, nonché per altri motivi che saranno meglio esplicitati in seguito, tra cui l'esigenza di confrontare i risultati ottenuti con quelli riportati per analoghi impianti presenti in altri Paesi, in questa sede si ritiene di esprimere il totale di PCDD/Fs in termini di Tossicità Equivalente (riferimento internazionale NATO) e non il valore assoluto previsto dalla normativa italiana (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

*Riepilogo delle concentrazioni rilevate da ARPA/INCA nelle tre campagne di rilevazione*

<b>I CAMPAGNA</b>	<b>12/06/07</b>	<b>14/06/07</b>	<b>16/06/07</b>
PCDD/Fs (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	2,4	4,3	4,9
<b>II CAMPAGNA</b>			
	<b>26/02/08</b>	<b>27/02/08</b>	<b>28/02/08</b>
PCDD/Fs (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	4,4	8,3	8,1
<b>AGGIUNTA UREA – III CAMPAGNA</b>			
	<b>23/06/08</b>	<b>24/06/08</b>	<b>26/06/08</b>
PCDD/Fs (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	2,1	3,4	1,9

Il grafico che segue consente di effettuare un confronto immediato di tutti i rilievi effettuati nel corso delle due campagne (estiva ed invernale), sia da ARPA Puglia che dal CNR-IIA, in relazione ai valori limite adottati in alcuni Paesi europei e al valore guida UE.

*Riepilogo concentrazioni totali I-TEQ di PCDD/Fs rilevate nelle due campagne presso il camino E 312 dell'impianto di agglomerazione AGL/2 dell'ILVA di Taranto.*



Allo scopo di una migliore comprensione dei risultati ottenuti, è stato effettuato il **calcolo delle emissioni massive** e dei fattori di emissione medi di PCDD/Fs, per il camino E 312 dell'impianto AGL/2 sulla base dei valori osservati.

I dati della tabella sotto riportata possono essere confrontati con i corrispondenti valori indicati nel Best Available Techniques Reference Document on the Production of Iron and Steel, in cui le emissioni di PCDD/Fs osservate per questa tipologia di impianti variano nell'intervallo tra 0,5 - 5 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> (con una portata di fumi di 2.100 Nm<sup>3</sup>/ t sinter), il che equivale a fattori di emissione compresi nell'intervallo 1 - 10 µg I-TEQ/t sinter [LAI, 1995; Theobald 1, 1995; UN-ECE, 1997; LUA NRW, 1997] con un valore medio europeo di 7,01 µg I-TEQ/t sinter.

*Emissione massive e fattori di emissione di PCDD/Fs (I-TEQ) calcolati per l'impianto AGL/2 dell'ILVA S.p.A. di Taranto sulla base delle risultanze delle rilevazioni del 12-14-16/06/2007 (giallo) e del 26-27-28/02/2008 (celeste).*

Giorno	PCDD/Fs Emissione totale oraria (mg/h)	PCDD/Fs Emissione totale annua (g/year)	Emission Factor (µg I-TEQ/t)
12-giu-07	7,16	62,70	5,97
14-giu-07	12,19	106,78	10,53
16-giu-07	13,63	119,40	11,75
26-feb-08	12,41	108,67	9,48
27-feb-08	23,48	205,71	18,07
28-feb-08	22,99	201,38	17,40

In base ai risultati ottenuti è stato possibile effettuare **una stima dell'emissione media annua di PCDD/Fs che per la prima campagna è risultata pari a 96,30 g I-TEQ/anno, mentre nella seconda tale stima è pari a 171,92 g I-TEQ/anno.**

E' inoltre possibile osservare a partire da questi dati **l'emissione oraria di diossine** (colonna verde). Nel caso delle emissioni auto dichiarate dall'azienda (INES) risulta pari a 12,5 mg-TEQ/h. Si noti che la bozza delle BREF del 2008 riporta un range di emissione oraria compreso tra 0.8-6.7 mg-TEQ/h calcolato sulla base dei dati di emissione di diversi impianti di sinterizzazione.

Come precedente accennato, tutti i valori presentati non possono essere inquadrati raffrontandoli al corrispondente limite di legge in vigore in Italia dal 1990, confermato dal D.L.vo 152/2006, e pari a 10.000 ng/Nm<sup>3</sup> poiché esso si riferisce alla concentrazione totale dei 210 congeneri e non alla concentrazione I-TEQ dei 17 congeneri tossici previsti dalla norma UNI EN 1948:2006 (e da tutti i Paesi che hanno adottato una legislazione in merito).

Uno dei problemi relativi all'attuale normativa riguarda l'unità di misura del valore limite: solo in Italia, con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., non è prevista la trasformazione dei valori in termini di **Tossicità Equivalente**, una grandezza tossicologica che esprime la concentrazione di una sostanza nociva in termini di quantità equivalente a un composto standard. Nel caso delle diossine la sostanza di riferimento è la 2,3,7,8 tetraclorodibenzodiossina (2,3,7,8-TCDD), il congenere più tossico e classificato come sicuramente cancerogeno dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC). Posto 1 il valore di tossicità della 2,3,7,8-TCDD, la concentrazione degli altri congeneri viene espressa in termini relativi, fornendo un'informazione integrata circa il potenziale tossico della miscela di diossine, riferito come equivalente al congenere più tossico. Ad esempio, una concentrazione di 2,5 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> di PCDD/PCDF, riflette una tossicità equivalente a 2,5 ng/Nm<sup>3</sup> di 2,3,7,8-TCDD.

Da quanto su esposto emerge la necessità di porre, alle emissioni di PCDD/PCDF, un limite legislativo da misurarsi in tossicità equivalente, dal momento che non ha senso misurare le concentrazioni di sostanze che non hanno alcuna tossicità, essendo le PCDD/PCDF tossiche solo 17 sul totale di 210 congeneri.

L'anomalia italiana è anche commentata nel rapporto finale della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea dell'ottobre 2005 dal titolo "**Preparatory work for new dioxin measurement requirements for the European metal industry**", dove è precisato che anche considerando che il contenuto di diossine tossiche sia limitato a 1/100 del totale, traslando il limite italiano in corrispondente I-TEQ per un valore di riduzione pari a 100, la soglia ottenuta di 100 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> (limite italiano vigente tradotto in tossicità equivalente) sarebbe comunque elevata se confrontata ai limiti assunti dalle legislazioni degli altri stati europei.

È pertanto auspicabile la definizione di un limite I-TEQ impianto-specifico secondo le più aggiornate indicazioni della comunità tecnico-scientifica, ed in linea con le indicazioni normative comunitarie.

Per inquadrare i valori dei limiti di emissione vigenti o proposti per questa tipologia di impianti all'interno della Comunità Europea si riporta questo schema riepilogativo:

<b>Paese</b>	<b>Limite di Emissione PCDD/F</b>	<b>Commento</b>
Austria	0,4 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Applicabile ai nuovi impianti, costruiti dopo il 2001</i>
Belgio	2.5 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti</i>
Canada	0,2 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per i nuovi impianti</i>
	<1,35 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti, da conseguirsi entro il 2002</i>
	<0,5 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti, da conseguirsi entro il 2005</i>
	0,2 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti, da conseguirsi entro il 2010</i>
Germania	0,1 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Obiettivo</i>
	0,4 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Limite superiore</i>
Giappone	0,1 ng WHO-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per nuovi impianti</i>
	1 ng WHO-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti</i>

Paesi Bassi	0,4 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti</i>
	0,1 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Desiderabile</i>
UK	2 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Per impianti esistenti</i>
	0,1- 0,5 ng I-TEQ/m <sup>3</sup>	<i>Benchmark</i>

Uno studio condotto dal CNR-IIA nel 2000 (Rotatori M e coll.) nell'ambito del Progetto Finalizzato "Impatto sulla salute di particolari condizioni ambientali e di lavoro, di provvedimenti di pianificazione territoriale", finanziato dal Ministero della Salute e coordinato dall'ISPESL, ha misurato le concentrazioni di PCDD/F e PCB nell'aria ambiente in tre siti a diversa distanza dall'area industriale, evidenziando come nel quartiere Tamburi si osservino i valori più elevati.

Tabella 1. Concentrazioni aerali (TEQ, fg m<sup>-3</sup>) di PCDD, PCDF e PCB riscontrate a Taranto-città (Orsini), Statte e Palagiano

<i>TEQ<sub>i</sub>, fg m<sup>-3</sup></i>	inverno			estate		
	Orsini	Statte	Palagiano	Orsini	Statte	Palagiano
<b>PCDD</b>	79.4	1.3	0.8	3.1	0.8	1.1
<b>PCDF</b>	104.5	5.6	0.8	14.0	10.1	1.2
<b>PCB</b>	1282	219	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.

### **Gli Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)**

E' ampiamente noto che il principale impatto sull'ambiente e sulla salute degli stabilimenti siderurgici a ciclo integrato è associato all'inquinamento da idrocarburi policiclici aromatici, una miscela di sostanze che comprende un composto classificato come sicuramente cancerogeno per l'uomo dalla IARC, il benzo(a)pirene. La principale sorgente ambientale di questi inquinanti è rappresentato dalla cokeria, tanto che anche lavorare in questo tipo di impianti è considerato cancerogeno dalla IARC.

Per chiarire il quadro dell'inquinamento da IPA, ARPA Puglia ha raccolto i dati già disponibili sull'aria ambiente, prodotti dal Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari e da iniziative di ricerca specifiche dell'ISPESL e dell'Istituto Superiore di Sanità, e ha effettuato una propria campagna di misure, confrontando la zona a ridosso dell'area industriale con zone di riferimento.

Per quanto riguarda la valutazione dei livelli di Benzo(a)Pirene (BaP), la sintesi dei dati prodotti è riproposta nelle tabelle che seguono:

*Valori medi di BaP (ng/m<sup>3</sup>) misurati nel particolato in diverse campagne*

Fonte dati	Periodo	Sito di campionamento	
		Quartiere Tamburi – adiacenze siderurgico	Riferimento
			Via Dante (centro città)
<b>Università di Bari – Dip. Chimica</b>	Autunnale (20 gg. - ottobre 2005)	1,14	0,12
	Invernale (30 gg. - febbraio 2006)	1,78	0,50
<b>ARPA Puglia</b>	Estivo (56 gg. - maggio÷agosto 2008)	0,82	-
	Complessivo	1,09	-

			<b>Statte</b>	<b>Palagiano</b>
<b>ISPESL U.O. 5*</b>	Invernale 2004	5.855 ± 0.220	0.755 ± 0.066	0.336 ± 0.030
	Estivo 2004	0,877 ± 0,033	0,293 ± 0,026	0,132 ± 0,012
<b>Indagine Viviano et al.</b>	Periodo caldo 1999- 2000	1,9	-	-
	Periodo freddo 1999- 2000	2,6	-	-

\*Progetto finalizzato "Impatto sulla salute di particolari condizioni ambientali e di lavoro, di provvedimenti di pianificazione territoriale" - Unità Operativa 5 "Microinquinanti dell'aria"

Nei mesi estivi del 2008 è stato effettuato un monitoraggio adottando un campionatore vento-selettivo posizionato a circa 6 Km dall'area industriale, sul terrazzo di un palazzo di 6 piani, in modo da minimizzare l'effetto del traffico auto veicolare, che consente di confrontare i livelli di inquinamento che si producono sottovento e sopravvento rispetto all'area industriale. Si rileva come la posizione sottovento all'area industriale abbia registrato in tutte le occasioni valori più elevati delle altre posizioni, indicando chiaramente quindi l'origine degli IPA a partire dall'area industriale.

*Valori di BaP misurati con l'uso di un **campionatore vento-selettivo** di microinquinanti organici in una postazione situata a Taranto in Via Lago di Bolsena (a circa 6 Km dall'area industriale, sul terrazzo di un palazzo di 6 piani)*

Fonte dati	Periodo	Posizione	BaP (ng/m <sup>3</sup> )
<b>ARPA Puglia</b>	23 giugno-3 luglio 2008	Sottovento	0,435
		Sopravvento	0,088
		Calma di vento	0,215
	11-29 agosto 2008	Sottovento	1,19
		Sopravvento	0,11
		Calma di vento	0,59

Il quadro viene ulteriormente integrato valutando l'entità della ricaduta al suolo degli IPA presenti in atmosfera, attraverso l'impiego di deposimetri.

*Valori di BaP misurati nelle **rilevazioni deposimetriche** (ng/m<sup>2</sup>/die)*

Fonte dati	Periodo	Quartiere Tamburi – adiacenze siderurgico		Riferimento		
				Autorità Portuale	Capitaneria Porto	Osp. Testa*
<b>ARPA Puglia</b>	2001-2006	210		160	100	560
				<b>Masseria Fornaro</b>	<b>Statte (rurale)</b>	
	Giugno 2008	141,65		29,78	24,76	
	Luglio 2008	351,16		19,18	-	
<b>Indagine Viviano et al.</b>		<b>Quartiere Tamburi</b>			<b>Statte (comune)</b>	
		<b>Cimitero</b>	<b>Scuola</b>			
	Periodo caldo 1999-2000	699	477			
	Periodo freddo 1999-2000	575	300	154	357	

\*Sito in prossimità della raffineria ENI

Pur non essendo presenti valori limite per le deposizioni di IPA in alcun paese UE o in Nord America o Asia, è possibile confrontare le concentrazioni rilevate con i risultati di analoghe misure effettuate in siti con classificazione simile (urbana/industriale).

Località	Deposizione atmosferica IPA Totali ng/mq die (min - max)	Deposizione atmosferica Benzo(a)Pirene ng/mq die (min - max)
TARANTO (Masseria Fornaro) anno 2008 – 3 mesi stagione calda	2407 – 6517	15,95 – 29,78
STATTE (TA) (Masseria Quaranta) anno 2008 – 3 mesi Stagione calda	1139 – 1551	17,72 – 24,76
<b>TARANTO (Rione Tamburi) anno 2008 – 2 mesi stagione calda</b>	<b>8078 – 11868</b>	<b>141,65 – 351,16</b>
PORTO MARGHERA <sup>17</sup> anno 2003 - Anno solare	746 – 2970	-
MELFI (PZ) <sup>18</sup> anno 2004	-	2 – 7
GERMANIA <sup>19</sup> anno 2006	548 (media)	-
FRANCIA <sup>20</sup> anno 2002	157 - 1294	-
COREA <sup>21</sup> anno 2002 - 2004	175 - 1671	-
TURCHIA <sup>22</sup> anno 2004 - 2005	3300 (media)	-

È interessante notare come sia i valori del BaP contenuto nel PM10 che quello presente nel materiale particolato sedimentabile abbiano valori che si collocano nello stesso intervallo delle concentrazioni rilevate nelle analoghe campagne effettuate in anni successivi, precedentemente riportate; in tutti i casi, le concentrazioni di IPA e di Benzo(a)Pirene presenti nel quartiere Tamburi sono quelle più alte misurate nell'area di Taranto.

### **Gli effetti sulla salute: i dati del Registro Tumori Jonico-Salentino**

Il Registro Tumori Jonico-Salentino è stato istituito con i fondi dei Piani di disinquinamento delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto, con l'obiettivo della rilevazione sistematica dell'incidenza, della mortalità, della sopravvivenza dei tumori nella popolazione residente.

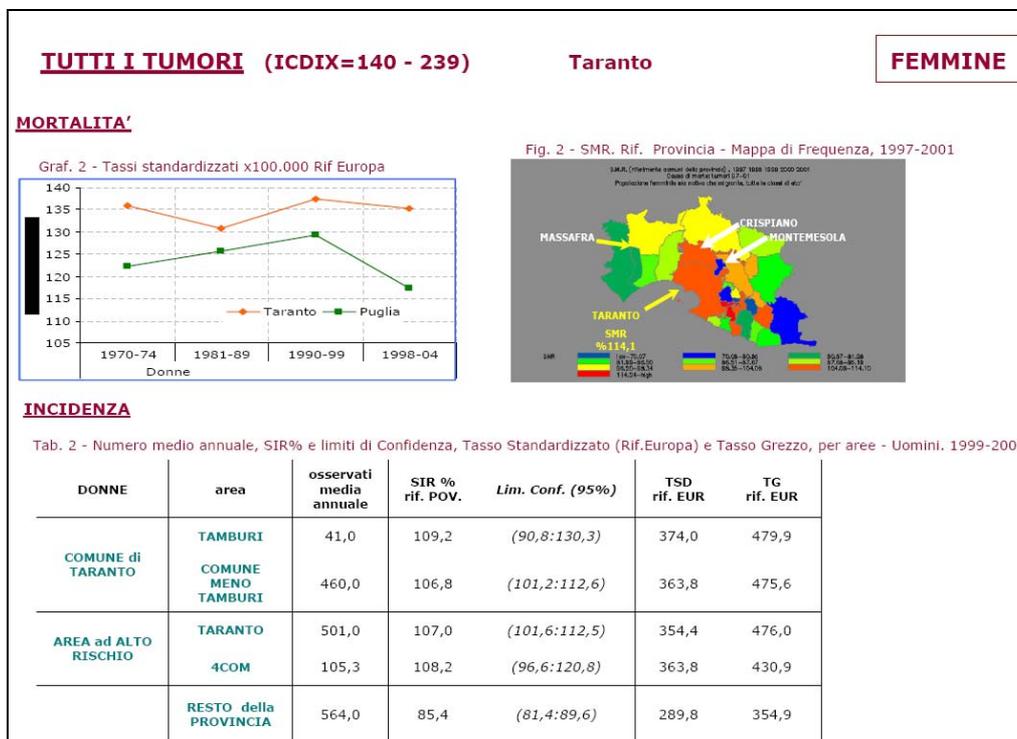
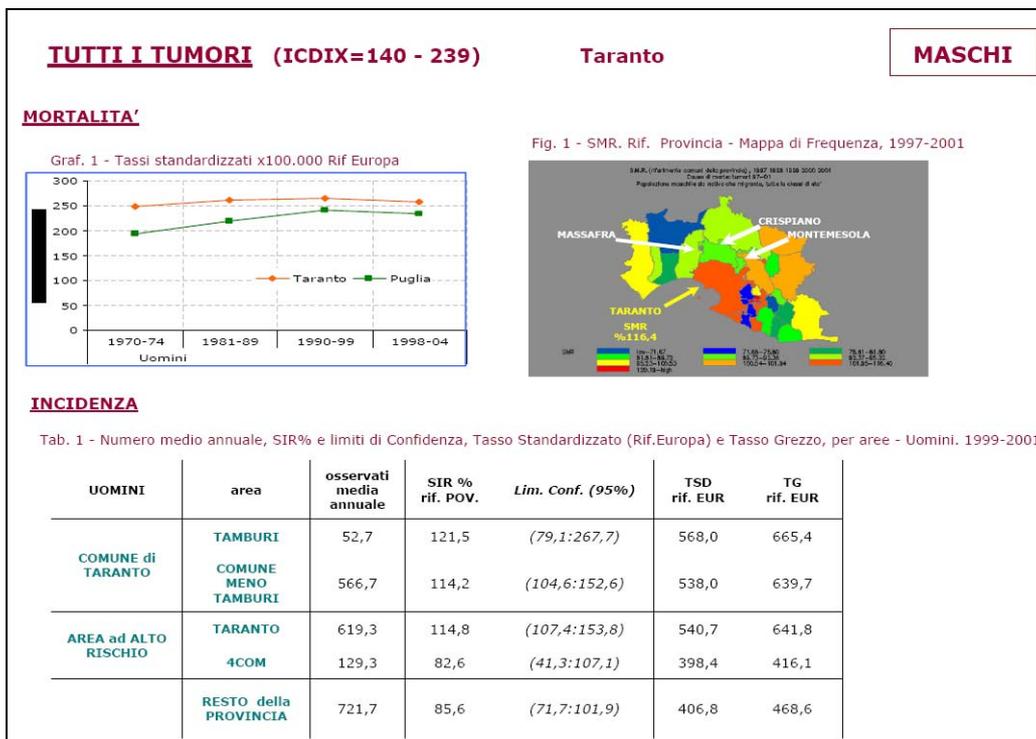
Il Registro Tumori Jonico-Salentino ha avviato la raccolta dei dati a partire dall'anno 1999. Nel marzo 2006 è stata completata la raccolta di tutti i dati incidenti della provincia di Brindisi relativi al triennio 1999-2001 (presentati con un'iniziativa pubblica a Mesagne) e a fine 2006 erano disponibili anche i dati della provincia di Taranto.

Di seguito si riportano le tabelle relative ai tassi standardizzati di incidenza (per 100.000 abitanti, con intervalli di confidenza al 95%) nel sesso maschile per selezionate neoplasie che risultano in letteratura associate ad inquinamento ambientale.

SEDE	Taranto		Area a rischio Ta		Provincia Ta	
	Tasso	CI 95%	Tasso	CI 95%	Tasso	CI 95%
Tutti i tumori	445,74	423,65-468,71	420,77	401,78-440,45	377,5	365,32-390
Polmoni e Bronchi	94,19	84,25-105,03	88,91	80,34-98,16	78,67	73,17-84,49
Pleura	2,2	0,97-4,38	1,73	0,77-3,44	1,17	0,61-2,07
Vescica	36,03	30,01-42,96	32,86	27,73-38,68	29,15	25,86-32,76
Linfoma Non Hodgkin	19,41	14,94-24,82	17,72	13,93-22,23	12,86	10,65-15,4
Tessuti molli incluso cuore	3,58	1,83-6,33	3,6	2-5,99	2,91	1,9-4,26

Si osserva un aumento del tasso di incidenza man mano che ci si approssima alle aree industriali. E'attualmente in corso in collaborazione con la ASL di Taranto uno studio finalizzato a descrivere la distribuzione spaziale del rischio di tumori nel comune di Taranto. Le figure che seguono illustrano i risultati preliminari che mirano a confrontare il rischio di tumori nel

quartiere Tamburi rispetto al resto della città, dei comuni dell'area a rischio (oltre a Taranto, Statte, Crispiano, Montemesola e Massafra) e dell'intera provincia.



## TUMORE del POLMONE (ICDIX=162)

Taranto

MASCHI

### MORTALITA'

Graf. 3 - Tassi standardizzati x100.000 Rif Europa

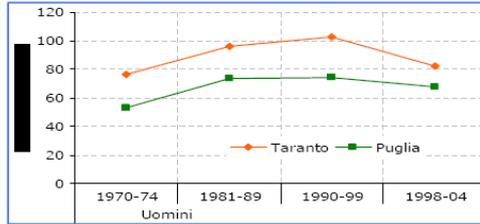
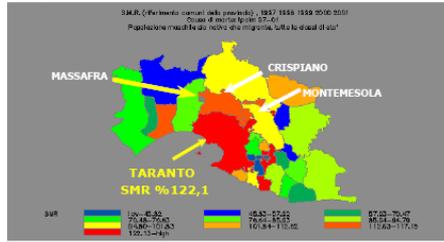
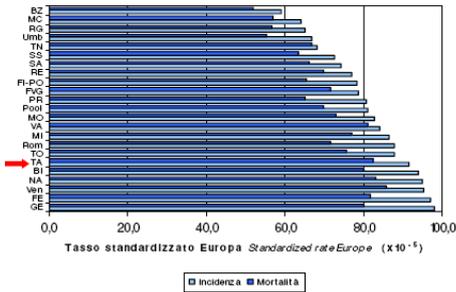


Fig. 3 - SMR. Rif. Provincia - Mappa di Frequenza, 1997-2001



### INCIDENZA

Tasso Standardizzato (x 100.000) - Uomini. Tum. T.B.P. Periodo 1998 - 2002



Numero medio annuale, SIR% e limiti di Confidenza, Tasso Standardizzato (Rif.Europa) e Tasso Grezzo, per aree - Uomini. 1999-2001

UOMINI	area	osservati media annuale	SIR % rif. POV.	Lim. Conf. (95%)	TSD rif. EUR	TG rif. EUR
COMUNE di TARANTO	TAMBURI	9,3	144,5	(96,0:208,9)	113,5	113,7
	COMUNE MENO TAMBURI	95,7	124,1	(110,2:139,3)	89,9	108,4
AREA ad ALTO RISCHIO	TARANTO	105,0	125,7	(112,2:140,4)	91,5	108,8
	4COM	20,3	83,9	(64,2:107,8)	64,2	65,4
	RESTO della PROVINCIA	113,0	86,8	(77,8:96,5)	63,4	73,4

## TUMORE del POLMONE (ICDIX=162)

Taranto

FEMMINE

### MORTALITA'

Graf. 5 - Tassi standardizzati x100.000 Rif Europa

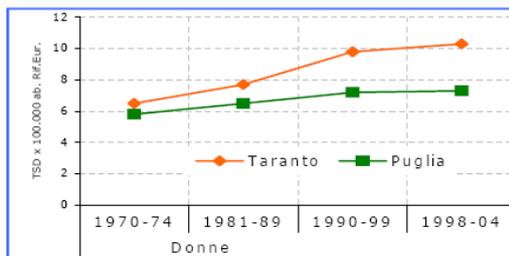
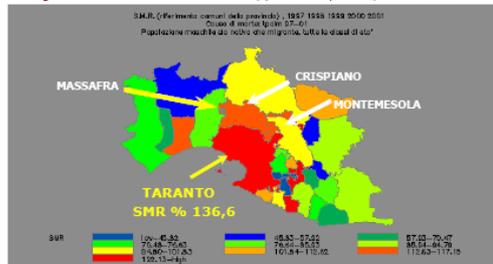
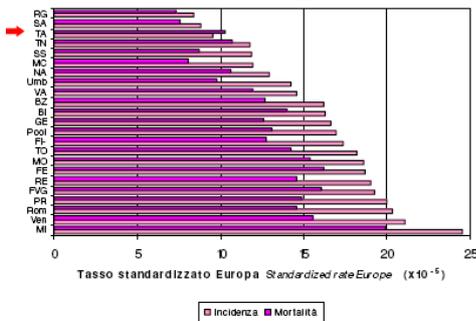


Fig. 4 - SMR. Rif. Provincia - Mappa di Frequenza, 1997-2001



### INCIDENZA

Graf. 6 - Tasso Standardizzato (x 100.000) - Donne. Tum. T.B.P. Periodo 1998 - 2002



Numero medio annuale, SIR% e limiti di Confidenza, Tasso Standardizzato (Rif.Europa) e Tasso Grezzo, per aree - Donne. 1999-2001

DONNE	area	osservati media annuale	SIR % rif. POV.	Lim. Conf (95%)	TSD rif. EUR	TG rif. EUR
COMUNE di TARANTO	TAMBURI	0,7	50,9	(5,7:183,7)	9,3	7,8
	COMUNE MENO TAMBURI	13,7	94,9	(68,1:128,8)	9,6	14,1
AREA ad ALTO RISCHIO	TARANTO	14,3	91,2	(66,0:122,9)	9,5	13,6
	4COM	3,0	93,4	(42,6:177,4)	9,3	12,3
	RESTO della PROVINCIA	15,7	71,0	(52,1:94,4)	8,1	9,9

## Le proposte di ARPA Puglia

ARPA Puglia ha in più occasioni formulato delle proposte sia di carattere normativo-prescrittivo sia di carattere tecnico-impiantistico.

In estrema sintesi, si riporta quanto che si ritiene strettamente prioritario:

1. Garantire prestazioni ambientali adeguate attraverso l'implementazione di **sistemi di monitoraggio aziendali**, anche al perimetro;
2. Mappare, caratterizzare e valutare le emissioni presenti all'interno degli insediamenti industriali ed il peso singolo e complessivo che tali emissioni hanno sull'inquinamento dell'area di Taranto, con l'obiettivo di **individuare le aree di massima ricaduta degli inquinanti emessi dall'area industriale** e giungere al "**sources apportionment**", ovvero il riconoscimento del contributo di ogni singola sorgente all'inquinamento ambientale globale;
3. istituzione di un **Centro Ambiente e Salute** che, raccogliendo in un'unica sede ricercatori e operatori della sanità pubblica e dell'ambiente, sia in grado di offrire risposte tempestive, qualificate ed efficaci alla popolazione.

*Il Direttore Generale*

(Prof. Giorgio Assennato)