

## 5. ATMOSFERA



## 5. ATMOSFERA

### 5.1 Introduzione

Il sistema produttivo pugliese si caratterizza per la concentrazione dei maggiori stabilimenti industriali nelle aree di Brindisi e Taranto. Nel bilancio regionale delle emissioni inquinanti in atmosfera queste due province pesano quindi in maniera rilevante, come evidenziato dal I Inventario Regionale delle emissioni (cfr. RSA Regione Puglia 2006). Le maggiori emissioni si traducono in più elevate concentrazioni di inquinanti in atmosfera; a conferma di ciò basti evidenziare che i peggiori dati di qualità dell'aria di PM<sub>10</sub> e di NO<sub>2</sub> nel 2007 sono stati registrati a Taranto, nella stazione di Via Machiavelli, collocata nel quartiere Tamburi, a ridosso del polo industriale della città.

A questi dati, già indice di elevata criticità ambientale, vanno aggiunti i risultati delle prime misurazioni effettuate da ARPA sulle emissioni dall'impianto di agglomerazione dell'ILVA (cfr. scheda 1) che hanno permesso di quantificare le emissioni di diossine e altri microinquinanti di quella sezione dello stabilimento siderurgico.

Appare così evidente che la città di Taranto, e il quartiere Tamburi in primo luogo, subiscono una pressione che non ha pari in regione e con tutta probabilità in tutto il territorio nazionale.

Per il resto, i dati di qualità dell'aria del 2007 confermano quanto già noto: i livelli di concentrazione in atmosfera di SO<sub>2</sub>, CO e benzene sono ormai ampiamente inferiori ai limiti fissati dalla normativa a tutela della salute umana, mentre PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> e ozono costituiscono ancora delle criticità.

ARPA sta anche dando corso all'attuazione del D. Lgs. 152/07 che ha fissato nuovi limiti e criteri di monitoraggio per IPA e metalli pesanti. In materia di qualità dell'aria, quindi, l'attenzione non è più puntata unicamente sugli inquinanti classici, ma si va focalizzando anche su altre sostanze finora poco monitorate, ma che rivestono grande importanza a causa della loro dannosità per la salute umana.

### Indicatori/Quadro sinottico

Subtematica	Nome indicatore	DPSIR	Fonte dei Dati	Paragrafo
QUALITÀ DELL'ARIA	PM <sub>10</sub>	S	ARPA Puglia, Comune di Bari	5.2.1
	NO <sub>2</sub>	S	ARPA Puglia, Comune di Bari	5.2.2
	O <sub>3</sub>	S	ARPA Puglia, Comune di Bari	5.2.3
	BENZENE	S	ARPA Puglia, Comune di Bari	5.2.4
	CO	S	ARPA Puglia, Comune di Bari	5.2.4
	STAZIONI DI MONITORAGGIO	R	ARPA Puglia	5.2.5
	CAMPAGNE DI MONITORAGGIO CON MEZZI MOBILI	R	ARPA Puglia	5.2.6

### 5.2 Indicatori

#### 5.2.1 PM10

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
PM10	S	Rispetto degli standard di qualità o dei limiti normativi	ARPA Puglia, Comune di Bari	***	2007	P		

Nel 2007 il limite di legge sulla media annua di 40 µg/m<sup>3</sup> è stato superato solo nella stazione di Via Machiavelli, a Taranto. Il limite dei 35 superamenti giornalieri del valore di 50 µg/m<sup>3</sup> è stato invece superato in più siti, sia di tipo urbano che suburbano. Ad eccezione della situazione di Taranto, la criticità regionale è quindi rappresentata dagli episodi di inquinamento acuto, più che dai valori medi annui. Nelle altre grandi aree urbane il limite annuale non è stato superato. Al contrario, l'analisi dei valori registrati

dalla rete del Comune di Bari (cfr. Figura 5.2a) mostra, negli anni, una generalizzata tendenza alla diminuzione.

Il confronto tra gli andamenti mensili del PM<sub>10</sub> in diversi siti di monitoraggio (cfr. Figura 5.3.1c) fornisce un'ulteriore conferma della peculiarità della realtà tarantina. Le tre stazioni di misura prese in considerazione sono di diversa tipologia: Bari – Caldarola, collocata in area urbana (U) e soggetta a prevalenti emissioni da traffico (T); San Pancrazio Salentino (BR), situata in una zona suburbana (S) e classificata di fondo (F) in quanto nell'intorno non si registrano emissioni prevalenti da traffico o da attività industriali; Taranto – Via Machiavelli, anch'essa collocata in zona suburbana (S) ma soggetta alle emissioni industriali (I) del polo industriale. Le concentrazioni di Via Machiavelli (i cui dati partono dal mese di giugno, data di attivazione del monitoraggio) sono superiori a quelle degli altri due siti che tra loro si discostano di poco. Questi dati evidenziano due aspetti peculiari dell'inquinamento da PM<sub>10</sub> nella nostra regione: la già citata forte criticità ambientale del comune di Taranto e, d'altro canto, la tendenziale uniformità delle concentrazioni di polveri sottili sul resto del territorio, con un andamento governato dalle condizioni meteorologiche.

Figura 5.2.1a: PM10 – media annuale

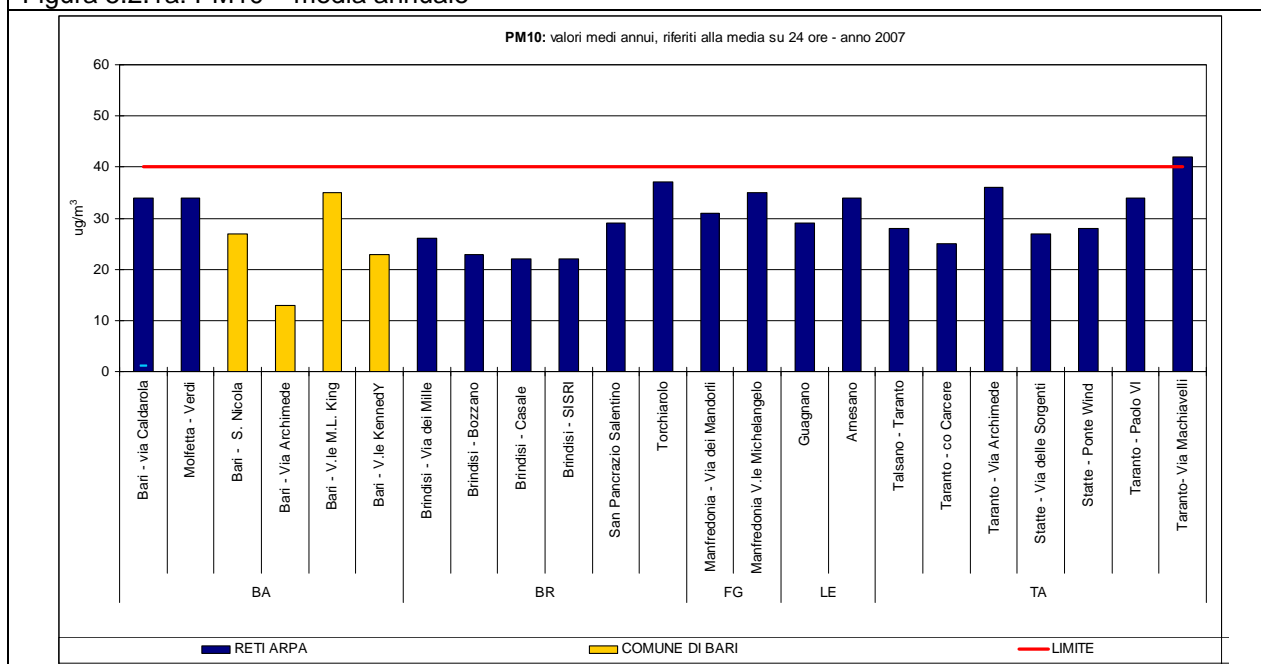


Figura 5.2.1b: PM10 – superamenti del limite giornaliero

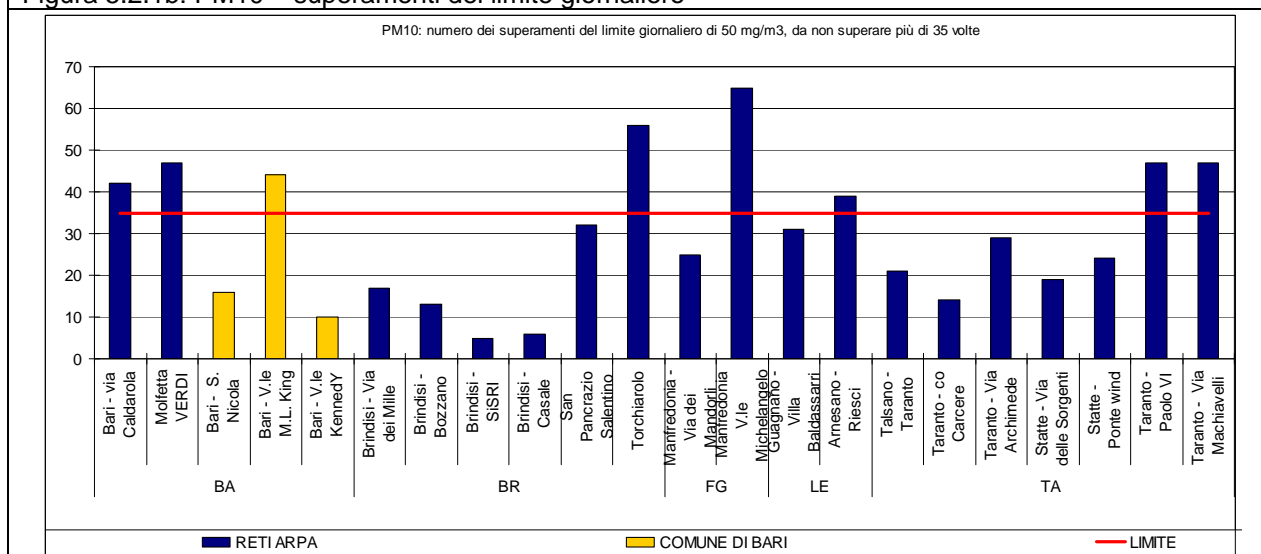


Figura 5.2.1c: PM10 – andamenti mensili

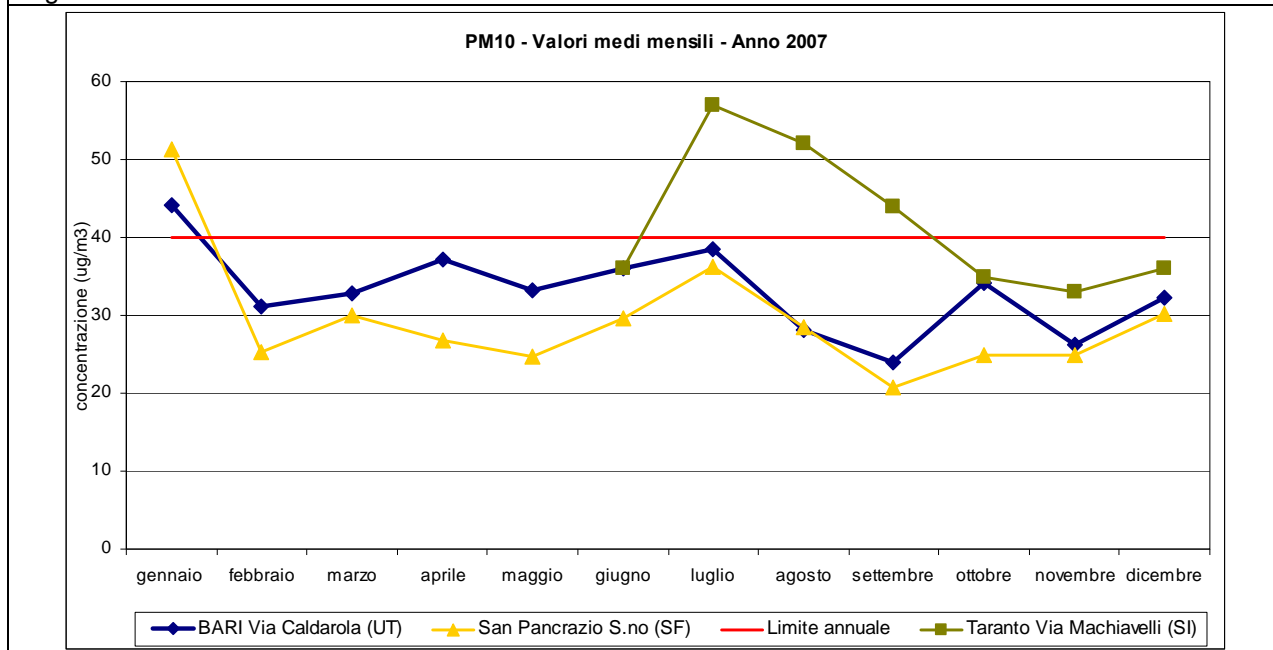
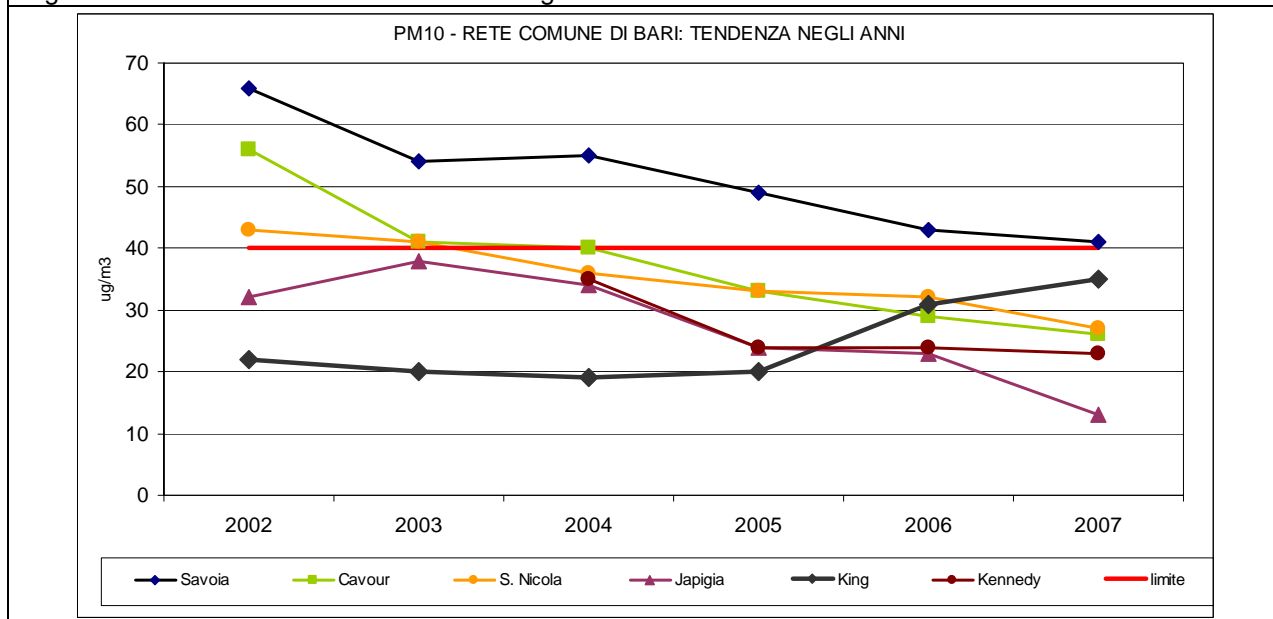


Figura 5.2.1d: PM10 – PM10 – tendenza negli anni nel Comune di Bari



## SCHEDA 5.2.1 - DIOSSINE E ALTRI POPs NELLE EMISSIONI DELL'IMPIANTO DI AGGLOMERAZIONE ILVA DI TARANTO E STUDI PRELIMINARI SULLE IMMISSIONI NELL'AREA CIRCOSTANTE

Esistono diversi processi dell'industria metallurgica che hanno un elevato potenziale di emissione di significative quantità di diossina. Fra questi i più importanti sono gli impianti di agglomerazione del minerale di ferro, le fornaci ad arco elettrico per la fusione del rottame ferroso e gli impianti di rifusione di materiali metallici non-ferrosi.

Nel periodo dall'11 al 16 giugno 2007 ARPA Puglia in collaborazione con il Consorzio Interuniversitario 'La chimica per l'Ambiente' e con SGS ITALIA S.p.A. ha condotto una campagna di rilevazioni di diossine nelle emissioni in atmosfera dell'impianto di agglomerazione ILVA di Taranto (AGL/2).

Congiuntamente alle policloro-dibenzodiossine e policloro-dibenzofurani (PCDD/Fs) sono stati misurati anche altri POPs (Inquinanti Organici Persistenti) rilevanti rispetto alle prescrizioni della Convenzione di Stoccolma fra cui i policloro-bifenili (PCBs), l'esaclorobenzene (HCB) e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Negli stessi giorni sono stati prelevati campioni di aria ambiente in tre siti diversi della città di Taranto e campioni di terreno superficiale nelle stesse località. I punti di campionamento di terreni e aria ambiente e la posizione del camino AGL/2 sono indicati in



FIG.1

Emissioni Camino AGL/2	12/06/07	14/06/07	16/06/07	u.d.m
PCDD/Fs I-TEQ	2394,8	4314,8	4938,2	pg I-TEQ/mc
totale PCDD/Fs	63458,0	104173,0	124287,0	pg/mc
PCBs WHO-TEQ	126,6	221,1	284,3	pg WHO-TEQ/mc
totale PCBs	576,3	1292,0	1031,7	ng/mc
HCB	74,5	142,0	171,7	ng/mc
Benzo(a)pirene	428,0	888,0	431,0	ng/mc
totale IPA	108365,0	224329,0	153971,0	ng/mc
O <sub>2</sub> medio misurato	17,5	18,0	16,9	% V/V

Aria ambiente	Taranto-Tamburi 13/06/07	Taranto-Cisi 13/06/07	Statte (TA) 15-16/06/07	u.d.m
PCDD/Fs I-TEQ	58,3	67,8	38,43	fg I-TEQ/mc
totale PCDD/Fs	1223	1504,0	771,2	fg/mc
PCBs WHO-TEQ	4,55	1,88	23,37	fg WHO-TEQ/mc
totale PCBs	3500000	2230000	304345,4	fg/mc
HCB	1550000	330000	37837,8	fg/mc
Benzo(a)pirene	240	800	779,5	pg/mc
totale IPA	142000	138900	23394,1	pg/mc

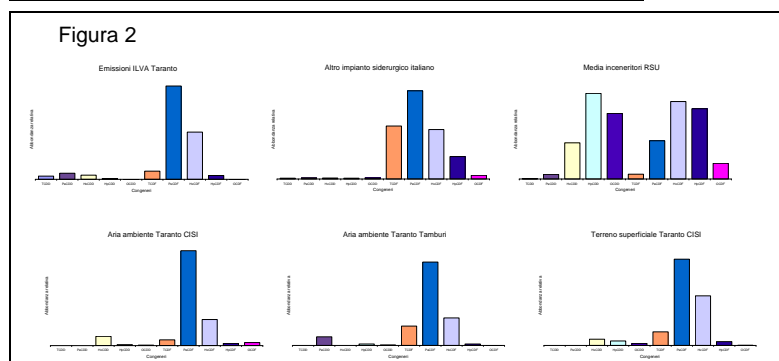
Terreno superficiale	Taranto-Tamburi 13/06/07	Taranto-Cisi 13/06/07	Statte (TA) 16/06/07	u.d.m
PCDD/Fs I-TEQ	6,26	1,60	2,78	ng I-TEQ/Kg
totale PCDD/Fs	225,8	51,43	163,3	ng/Kg
PCBs WHO-TEQ	0,65	0,70	1,71	ng WHO-TEQ/Kg
totale PCBs	7720,6	4365,9	10214,9	ng/Kg
HCB	11,2	7,47	66,8	ng/Kg
Benzo(a)pirene	27964,8	8654,6	93903,6	ng/Kg
totale IPA	1247627,3	293503,9	457411,0	ng/Kg

Tabella 1

I risultati delle analisi dei campioni di emissione, aria ambiente e terreno sono schematizzati nella Tabella 1. Le concentrazioni degli inquinanti nelle emissioni al camino AGL/2 sono riferite al tenore di ossigeno medio rilevato sperimentalmente nel corso dei campionamenti.

I profili di congeneri presentati in Figura 2 sono una utile rappresentazione delle emissioni di un dato processo perché permettono di tracciare il percorso delle PCDD/Fs nei vari compartimenti ambientali.

Le emissioni da impianti di agglomerazione sono caratterizzate in maniera tipica e riproducibile da una elevata percentuale di tetra/penta policloro-dibenzofurani rispetto alle policloro-dibenzodiossine che inoltre presentano profili di abbondanza relativa poco definiti. La tossicità totale è dovuta per il 40-60% ad un solo congenero, il 2,3,4,7,8-pentacloro-dibenzofurano. È possibile riscontrare gli stessi profili di abbondanza relativa dei 17 PCDD/Fs tossici (raggruppati per gruppi di congeneri) in tutti i campioni ambientali prelevati a Taranto, incluse le aliquote di terreno superficiale.



Per confronto, sono riportate le abbondanze relative per un analogo impianto di agglomerazione italiano il quale mostra un profilo simile con una netta prevalenza di PCDF. Inoltre, viene mostrata una media delle emissioni misurate da INCA presso alcuni impianti di incenerimento di rifiuti solidi urbani, dalla quale emerge la differenza di proporzioni fra i diversi gruppi di congeneri di PCDD e PCDF, rispetto alle emissioni siderurgiche.

Il limite nazionale per le diossine non è associato ad una metodologia analitica definita in via normativa mentre la Norma di riferimento UNI EN 1948, che è stata utilizzata sia da ARPA che da CNR-IA, non permette la determinazione della concentrazione totale di tutti i 210 congeneri di diossine e furani. Per inquadrare risultati ottenuti, possono essere considerati i limiti vigenti per questa tipologia di impianti all'interno della Comunità Europea richiamando a titolo di esempio i valori limite di 0,4 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> della Germania e quello di 2 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> della Gran Bretagna. In Italia, la Regione Friuli Venezia Giulia ha stabilito il valore limite di 0,4 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> per le emissioni dell'impianto di sinterizzazione di Servola. 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 E312 dell'impianto AGL/2 sulla base dei valori osservati. 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,

Per dar seguito ai risultati delle campagne di monitoraggio svolte, si richiamano le proposte di carattere tecnico e/o normativo - avanzate da questa Agenzia nell'ambito delle relazioni tecniche già prodotte da ARPA e caricate sul portale <http://www.dsa.minambiente.it/aia/>.



## SCHEDA 5.2.2 - Avvio del monitoraggio dei livelli di PM<sub>2.5</sub> a Taranto

Dal 1 giugno 2007 si è avviato a Taranto il monitoraggio in continuo del PM<sub>2.5</sub> (frazione fine contenuta nel PM<sub>10</sub>, o polveri respirabili) presso la stazione di Via Machiavelli nel quartiere Tamburi. Il campionamento e l'analisi sono stati condotti mediante l'utilizzo di un analizzatore bicanale (Swam Dual Channel, Fai Instruments), che fornisce contemporaneamente dati di concentrazione giornaliera di PM<sub>10</sub> e di PM<sub>2.5</sub>.

Tale monitoraggio ha permesso di avviare in anticipo le attività previste dalla Direttiva Europea di prossima pubblicazione ("Qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa") nell'ambito della STRATEGIA PER L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO del Sesto Programma di azione per l'ambiente delle Comunità Europea : "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta".

Inoltre, il monitoraggio contemporaneo del PM<sub>2.5</sub> e del PM<sub>10</sub> consente di arricchire le conoscenze sulla fenomenologia locale dell'inquinamento atmosferico da polveri, in quanto permette una discriminazione degli eventi di tipo naturale (ad esempio incursioni di polveri sahariane caratterizzate da una maggiore quantità di polveri grossolane) dagli eventi di origine antropica (caratterizzati da una elevata percentuale della frazione fine nel particolato).

**Il valore medio per il PM<sub>2.5</sub>, riscontrato nei sette mesi di indagine, è pari a 26 µg/m<sup>3</sup>, e confrontato con i futuri limiti previsti dalla prossima direttiva europea, risulta superiore sia al valore limite medio annuale individuato in 25 µg/m<sup>3</sup> che al valore di esposizione da raggiungere nel 2015 pari a 20 µg/m<sup>3</sup> per le aree urbane (sempre come media annuale).**

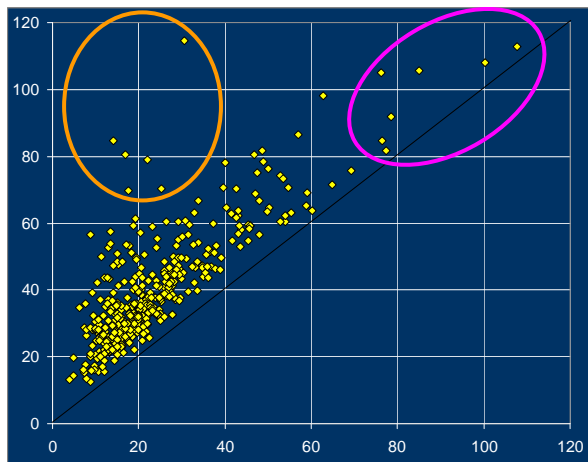


Figura 1

In Figura 1 si riporta lo scatter plot delle coppie di dati giornalieri di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> rilevate a partire dal 1 giugno 2007. Considerando il rapporto PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> (frazione fine del particolato), si ottengono valori che oscillano da un minimo di circa il 20% (tipico caso di incursione di polveri sahariane – cerchio arancione in figura 1) a valori massimi superiori al 90% (eventi di picco di ricaduta di emissioni di origine antropica: tipicamente processi di combustione industriale).

La distribuzione di tale frazione è mostrata nel diagramma in Figura 2, da cui si evince che le classi in cui il PM<sub>2.5</sub> rappresenta una frazione superiore al 50% del PM<sub>10</sub> sono le più frequenti, con l'87% delle occorrenze, tra le quali nel 14% dei casi il PM<sub>2.5</sub> rappresenta più del 75% del PM<sub>10</sub>. Da ciò si deduce la presenza di una forte componente di origine antropica all'inquinamento da PM<sub>10</sub> che si registra nell'area.

Al contrario solo per il 15% dei casi la frazione di PM<sub>2.5</sub> risulta inferiore al 50% del totale di PM<sub>10</sub>, con un residuo 1% di casi in cui la massa d'aria risultava composta da particelle soprattutto grossolane (ricaduta di materiali

terrigeni erosi, sollevati e trasportati dal vento, sabbie sahariane).

In figura 1 sono cerchiati in arancio i casi con basso contenuto di PM<sub>2.5</sub> (eventi naturali) e in fucsia i casi con alto contenuto di PM<sub>2.5</sub> sia come frazione percentuale che come valore assoluto.

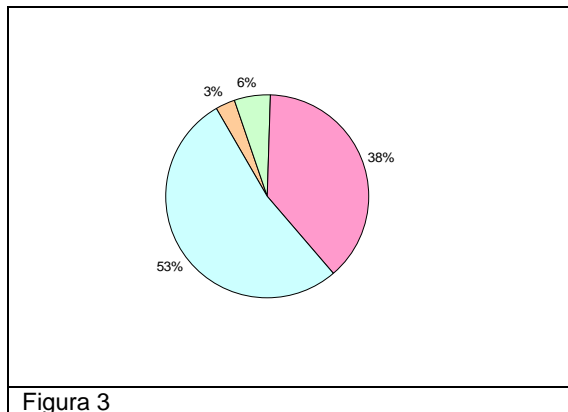


Figura 2

Considerando infine i soli casi in cui si è registrato il superamento del valore limite per il PM<sub>10</sub> (concentrazioni giornaliere superiori a 50 µg/m<sup>3</sup>), la percentuale di casi con alto contenuto di PM<sub>2.5</sub> (oltre il 50% di PM<sub>2.5</sub> nel PM<sub>10</sub>) aumenta al 91%, come riportato nel diagramma a torta in Figura 3, mostrando quindi il contributo prevalente da processi di combustione.

Per il 2008 è prevista l'attivazione di un secondo punto di monitoraggio in un differente quartiere della città per approfondire questa nuova tematica e comprenderne le dinamiche nell'ottica della prevenzione ambientale.

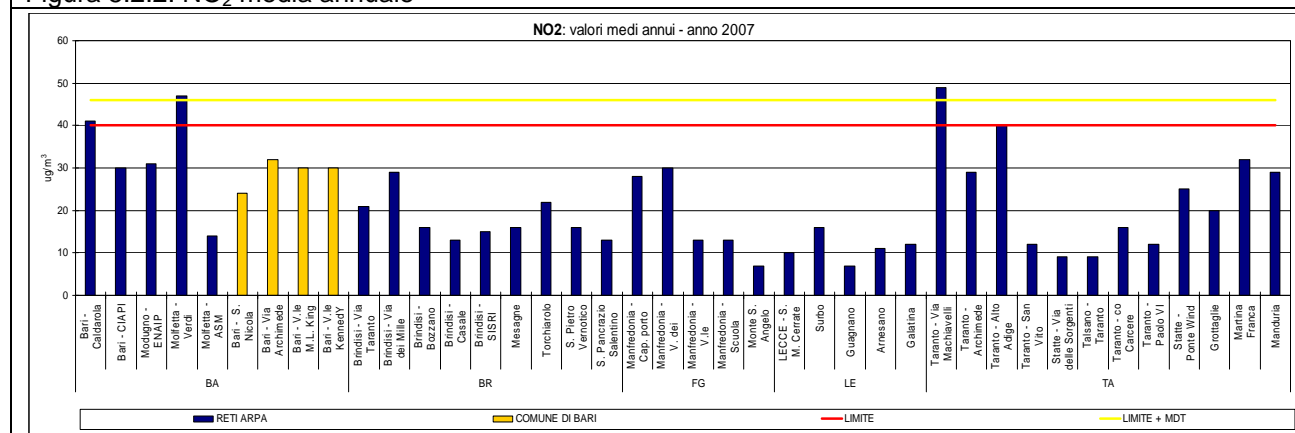
## 5.2.2 NO<sub>2</sub>

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
NO <sub>2</sub>	S	Rispetto degli standard di qualità o dei limiti normativi	ARPA Puglia, Comune di Bari	***	2007	P	⊗	↔

Nel 2007 il limite annuale per l'NO<sub>2</sub> è stato superato in più siti di monitoraggio, prevalentemente nelle aree urbane e industriali. Tuttavia il D.M. 60/02 stabilisce che questo limite debba essere raggiunto entro il 2010, prevedendo un margine di tolleranza (MDT) per gli anni precedenti. Il valore limite incrementato del MDT per il 2007 era pari a 46 µg/m<sup>3</sup>: questo valore è stato superato solo nei Comuni di Taranto e di Molfetta.

Il fenomeno di inquinamento da NO<sub>2</sub> in Puglia non appare associato ad eventi acuti: in nessun sito si registra infatti il superamento del limite di 18 superamenti del valore giornaliero di 200 µg/m<sup>3</sup>.

Figura 5.2.2: NO<sub>2</sub> media annuale

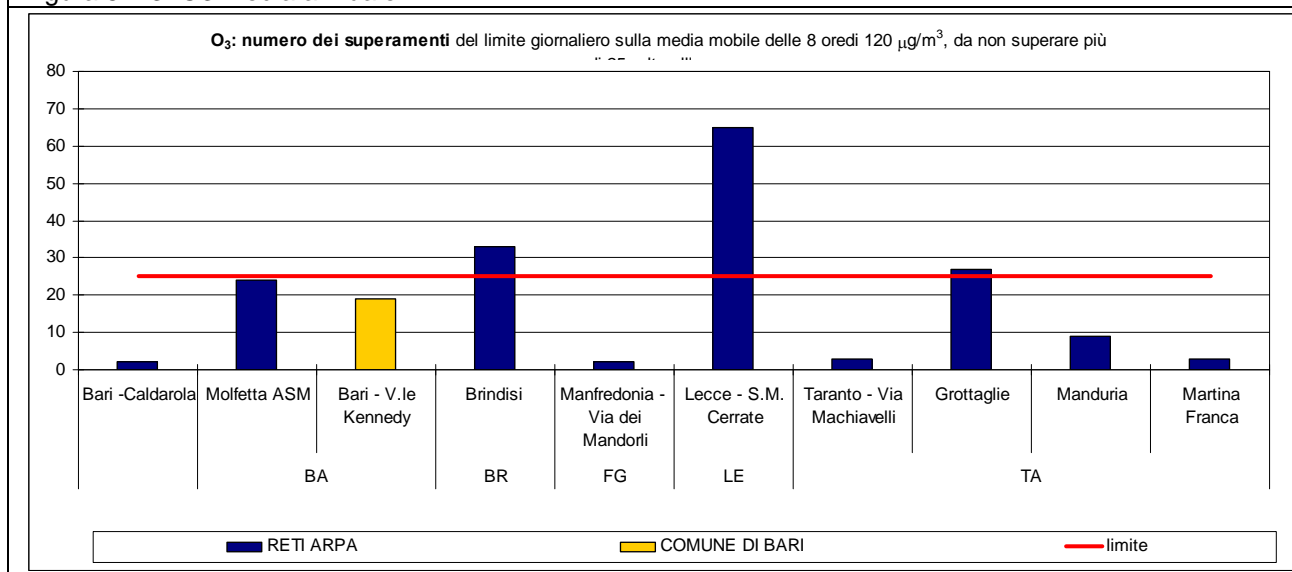


## 5.2.3 O<sub>3</sub>

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
O <sub>3</sub>	S	Rispetto degli standard di qualità o dei limiti normativi	ARPA Puglia, Comune di Bari	***	2007	P	⊗	↔

Superamenti dei limiti di legge per l'ozono sono stati registrati sull'intero territorio regionale. Quello dell'inquinamento da ozono è un fenomeno stagionale, concentrato nei mesi caratterizzati da maggior irraggiamento solare, e connesso alle caratteristiche climatiche della nostra regione. I valori più elevati si registrano nelle aree rurali, mentre le stazioni di monitoraggio collocate in area urbana rilevano concentrazioni inferiori: l'ozono viene infatti degradato da altre sostanze inquinanti (come ad es. l'NO<sub>x</sub>) che sono presenti in maggiori quantità nelle aree urbanizzate o industrializzate.

Figura 5.2.3: O<sub>3</sub> media annuale



#### 5.2.4 Benzene e CO

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Benzene CO	S		ARPA Puglia, Comune di Bari	***	2007	C	😊	↔

Come già negli anni passati, anche nel corso del 2007 per questi due inquinanti sono stati registrati valori inferiori ai limiti di normativa.

Figura 5.2.4.a BENZENE: media annuale

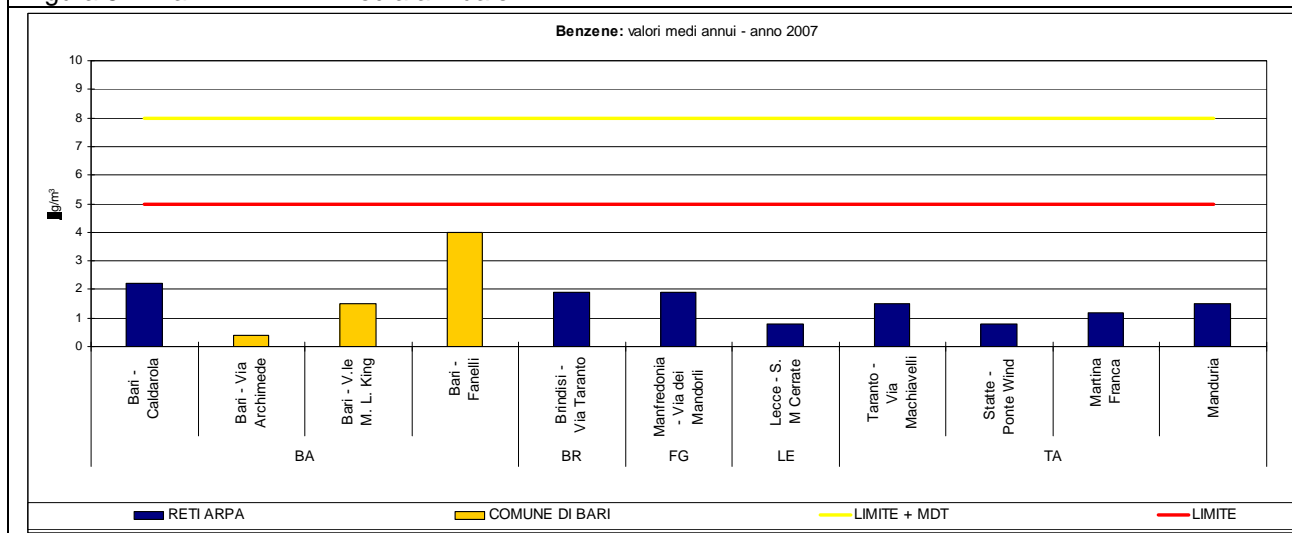
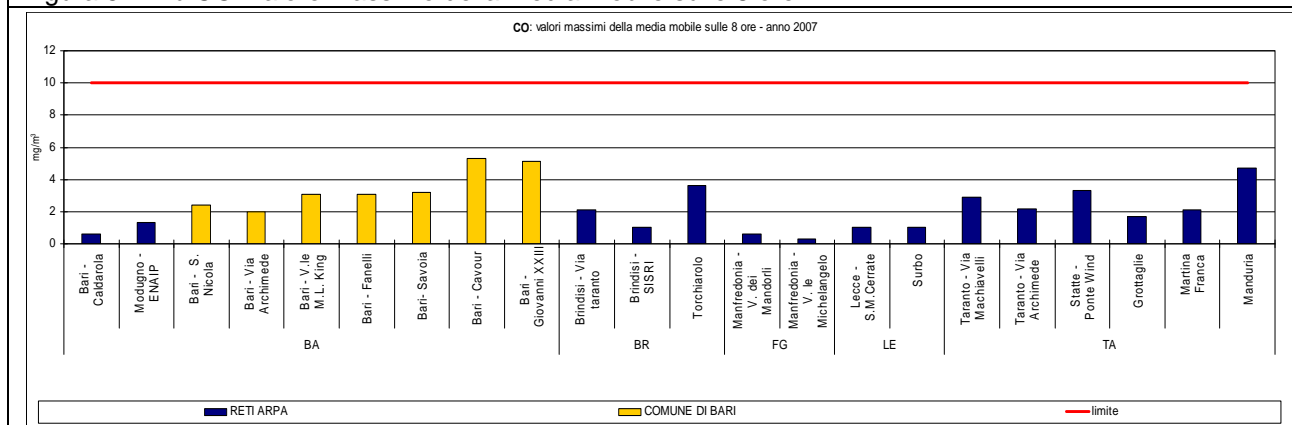




Figura 5.2.4.b CO: valore massimo della media mobile sulle 8 ore



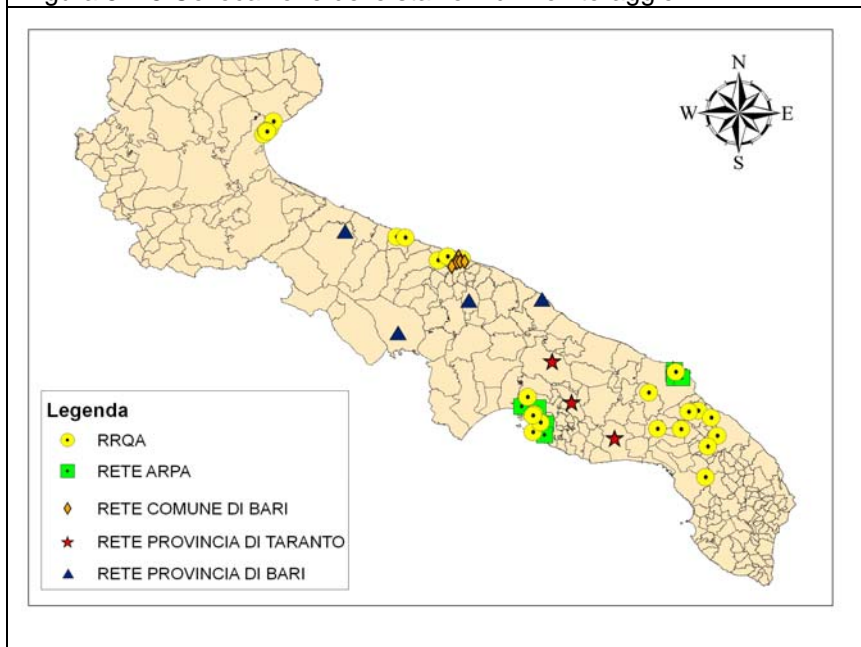
## 5.2.5 RETI DI MONITORAGGIO

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Stazioni di monitoraggio	R	Assicurare un monitoraggio efficace del territorio	ARPA Puglia	***	2007	C	😊	↔

Nel 2007 ARPA ha gestito complessivamente 38 stazioni di monitoraggio. Tutti i dati di concentrazione registrati in questi punti di monitoraggio sono gestiti, validati ed elaborati secondo il protocollo unico dell'Agenzia.

La collocazione delle suddette cabine di monitoraggio è mostrata nella figura seguente che evidenzia anche la rete della Provincia di Bari; per questa, non si sono stati riportati i dati poiché non è stata in funzione per l'intero anno solare.

Figura 5.2.5 Collocazione delle stazioni di monitoraggio



## 5.2.6 MONITORAGGIO CON I LABORATORI MOBILI

Nome indicatore	DPSIR	Obiettivo	Fonte dei Dati	Disponibilità dei Dati	Copertura		Stato	Trend
					Temporale	Spaziale		
Campagne di monitoraggio con laboratori mobili	R	Assicurare un monitoraggio efficace del territorio	ARPA Puglia	***	2007	C	☹️	↓

Nel corso dell'anno 2007 ARPA ha realizzato 6 campagne di monitoraggio con i propri laboratori mobili nei comuni privi di stazioni di monitoraggio fisse e in situazioni particolari o critiche di inquinamento locale. I risultati di sintesi delle campagne di monitoraggio sono qui riportati con l'indicazione della tipologia del sito oggetto del monitoraggio, dei valori massimi registrati per la concentrazione di ogni inquinante nel corso di ogni campagna e, nei casi in cui ce ne sono stati, del numero di superamenti rilevati.

Tabella 5.2.6a - Campagne di monitoraggio realizzate da laboratorio mobile assegnato al DAP Bari

Comune di Maglie (LE) – P.za Aldo Moro, dal 21/12/06 – 04/03/07									
Tipologia area di rilevamento: suburbana. Tipologia del rilevamento: traffico									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
88	11	49	0	25	0	4,9	2,5	n.d.	0

Comune di Cassano Murge (BA) – Villa Comunale (P.za Dante Alighieri) dal 15/03/07 al 10/05/07									
Tipologia area di rilevamento: suburbana. Tipologia del rilevamento: industriale/traffico									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
44	0	138	14	65	0	2,7	1,1	17	0

Comune di Altamura (BA) – cortile Stadio Cagnazzi, V.le Martiri del 1799, dal 18/10/07 – 16/12/07									
Tipologia area di rilevamento: suburbana. Tipologia del rilevamento: traffico									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
32	0	67	0	70	0	n.d.	1,7	18	0

Tabella 5.2.6b - Campagne di monitoraggio realizzate da laboratorio mobile assegnato al DAP Brindisi

Comune di Cisternino, presso Cantina UPAL sita in Via Fasano dal 9/06/07 al 16/07/07									
Tipologia area di rilevamento: <i>suburbana</i> . Tipologia del rilevamento: <i>industriale/traffico</i>									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
62	3	116	0	70	0	0,4	0,7	15	0

San Pietro Vernotico, presso la Chiesa "SS. Angeli Custodi" in prossimità di Via Brindisi dal 22/12/2006 al 16/02/07									
Tipologia area di rilevamento: <i>suburbana</i> . Tipologia del rilevamento: <i>industriale/traffico</i>									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
82	13	74	0	105	0	1	3	2	0

Torchiarello, presso la Scuola Materna "G.Rodari" in Via Caneva dal 11/12/2006 al 16/02/2007									
Tipologia area di rilevamento: <i>suburbana</i> . Tipologia del rilevamento: <i>industriale/traffico</i>									
PM10		O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		Benzene	CO	SO <sub>2</sub>	
Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite sulla media mobile di 8 ore di 120 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo orario (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite orario di 200 µg/m <sup>3</sup>	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo della media mobile sulle 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore massimo giornaliero (µg/m <sup>3</sup> )	N° di superamenti del limite giornaliero di 125 µg/m <sup>3</sup>
125	6	70	0	107	0	6	3	5	0

#### 5.4 Commento finale e Osservazioni

I dati di qualità dell'aria del 2007 confermano le indicazioni raccolte negli anni precedenti: le situazioni più critiche riguardano i livelli di PM<sub>10</sub> ed NO<sub>2</sub> che superano i limiti di legge in più siti di monitoraggio, collocati sia in aree urbane che suburbane. Anche l'ozono si conferma fattore di criticità per l'intera regione, in ragione delle caratteristiche meteorologiche del nostro territorio che favoriscono il raggiungimento di alti livelli di concentrazione di questo inquinante.

Un dato positivo viene dall'andamento delle concentrazioni di PM<sub>10</sub> nel Comune di Bari dove, dall'avvio del monitoraggio di questo inquinante nel 2002, le concentrazioni hanno subito una riduzione costante. Sebbene le tendenze temporali vadano misurate su un intervallo più ampio, si può affermare che il dato del miglioramento della qualità dell'aria nella città di Bari si va consolidando. Negli anni a venire, quando saranno disponibili serie storiche anche per altri siti di monitoraggio, sarà possibile estendere simili considerazioni a una porzione maggiore del territorio regionale.

Per quanto attiene allo stato del sistema di monitoraggio, oltre a evidenziare la perdurante situazione di disomogeneità gestionale delle reti, è importante evidenziare che ARPA ha avviato un percorso di razionalizzazione, facendosi carico, attraverso la stipula di accordi con soggetti pubblici e privati, della gestione delle reti di monitoraggio di proprietà di questi ultimi.

ARPA ha dato avvio al monitoraggio degli IPA; inoltre, a seguito dell'adozione della direttiva Comunitaria 2008/50/CE che introduce l'obbligo del monitoraggio del PM<sub>2,5</sub> e in vista del suo futuro recepimento nella normativa nazionale, l'Agenzia ha già pianificato il potenziamento della propria rete di monitoraggio con l'introduzione di analizzatori di questo inquinante.

Sul fronte delle emissioni industriali, il dato più rilevante è quello emerso dalle citate campagne di monitoraggio condotte sul camino dell'impianto di agglomerazione dell'ILVA di Taranto. La stima dell'emissione annua effettuata sulla base dei risultati ottenuti mostra come l'impianto in questione sia responsabile della quasi totalità delle emissioni nazionali di diossine. È un dato seriamente critico che richiede considerazioni e soluzioni adeguate, tenuto conto della pericolosità per la salute umana di diossine e PCB.