



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO

Commissione Ambiente

PARERE

PREMESSA

Relativamente alle questioni che mi sono state sottoposte, io sottoscritta dott.ssa Annamaria Moschetti, pediatra e Presidente della Commissione per l'Ambiente dell'Ordine dei Medici di Taranto, Membro della Commissione per l'ambiente della Federazione Nazionale degli Ordini dei medici ed odontoiatri italiani (FNOMCeO), osservo quanto segue.

RISPOSTA AI QUESITI

Il quesito: Sussiste documentazione scientifica non recente, in particolare anteriore al 2012, che prospetti il rischio per la vita e la salute della popolazione residente a Taranto e nelle aree limitrofe in possibile relazione con l'inquinamento ambientale prodotto dall'impianto siderurgico Ilva? Se sì, potrebbe darne evidenza?

Gli **impianti siderurgici**, ai sensi dell'art. 216, Regio decreto del 27 luglio 1934, n. 1265, testo unico delle leggi sanitarie, sono inclusi tra le **industrie insalubri di prima classe**. Per definizione si tratta di:

"[m]anifatture o fabbriche che producono vapori o gas o altre esalazioni insalubri o che possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti sono indicate in un elenco diviso in due classi. La prima classe comprende quelle che debbono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni; la seconda quelle che esigono speciali cautele per la incolumità del vicinato" (grassetto aggiunto).

Il siderurgico fu costruito a ridosso del centro abitato e, nel tempo, è stato consentita l'edificazione di case, scuole ed edifici pubblici sempre più a ridosso degli impianti, come appare evidente dalle immagini allegate (fig. 1 e fig. 2). La maggior parte delle **abitazioni si trova oggi entro 1 Km dal siderurgico**.

Risulta dagli atti della scuola che le prime classi della scuola elementare "Deledda", posta in via Grazia Deledda, nel quartiere Tamburi, iniziarono l'attività scolastica nell'anno scolastico 1966-1967, a soli 6 anni dall'inaugurazione degli impianti e due dall'inizio dell'attività del primo altoforno. Tali scuole hanno continuato ad accogliere minori nonostante, nel tempo, fossero stati pubblicati lavori scientifici che documentavano **l'incrementato rischio di carcinoma nei bambini che vivono entro 1,0 km** dalle emissioni di sostanze inquinanti degli impianti siderurgiciⁱ. A tal riguardo, appare degno di nota il fatto che, in data 23 agosto 2013, il Commissario della Provincia di Taranto ha vietato il trasferimento del liceo "Lisippo" presso la struttura della scuola "Deledda", in quanto era stato ravvisato un rischio inaccettabile per la salute (doc. 1). Di conseguenza, al momento, i bambini della scuola elementare sono sottoposti ad un rischio sanitario considerato inaccettabile per gli studenti del liceoⁱⁱ.



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGHI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO



Fig 1

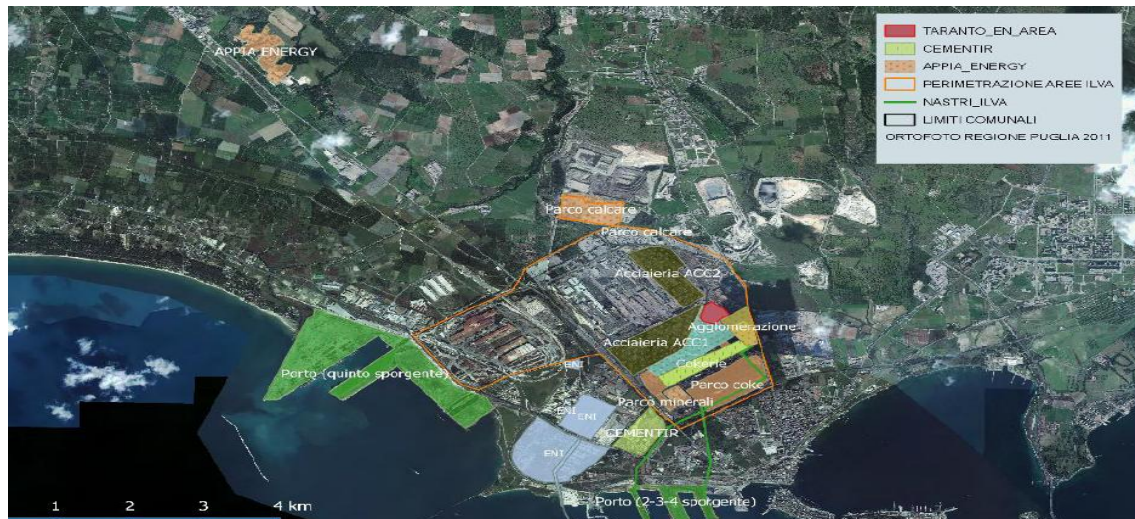


Fig 2

A riprova della situazione di rischio, determinata dalla ricaduta di polveri, nel 2005 uno studio scientifico sulla qualità dell'aria a Taranto documentava che “i valori di deposizioni totali hanno evidenziato una notevole ricaduta di polveri nelle due postazioni del quartiere Tamburi e particolarmente preoccupante è risultata quella relativa alla scuola considerando la tipologia della popolazione esposta”ⁱⁱⁱ.



La situazione di contaminazione del quartiere e il rischio sanitario inducevano il sindaco, il 23 giugno 2010, ad emettere un'ordinanza contingibile ed urgente, tutt'ora vigente, per **vietare l'accesso alle aree a verde del quartiere Tamburi**, a causa del rilievo di rischio cancerogeno e tossico da contatto con la pelle e per contatto orale per i bambini^{iv}.

Tutto questo dimostra come l'aver trascurato le indicazioni di legge che prevedevano, già dalla fondazione, la necessità di distanziare gli impianti dal centro abitato, abbia causato la contaminazione da sostanze cancerogene dell'abitato e l'inevitabile contatto di queste con la popolazione.

Numerose indicazioni circa la gravità della situazione ambientale e sanitaria emersero nel tempo. Tra le più significative, si vedano:

- **Atti del convegno di studi *Inquinamento ambientale e salute pubblica***, promosso dall'Assessorato all'Igiene alla Sanità pubblica dell'amministrazione provinciale di Taranto (**27-28 Aprile 1971**).

Nell'intervento del prof. Giuseppe Maraglino si legge: “[r]isulta *evidente il massivo inquinamento da polveri le cui analisi in corso (qualitative e quantitative) già evidenziano l'origine industriale*”.

Nell'intervento dell'ufficiale sanitario di Taranto, dott. Alessandro Leccese, si legge: “[d]a parte delle autorità sanitarie sono state rivolte ripetute sollecitazioni e recentemente anche diffide alle industrie perché l'immissione di sostanze inquinanti nell'aria e nelle acque di scarico siano attentamente controllate e contenute entro limiti che comunque non risultino pregiudizievoli per la salute e il benessere dei cittadini”.

- **Interrogazione parlamentare del deputato Amalfitano** sulla condizioni di contaminazione dell'ambiente marino del Mar Piccolo, “**per l'adozione di provvedimenti volti ad evitare che la ventilata costruzione di un oleodotto sottomarino nel Mar Piccolo di Taranto pregiudichi ulteriormente le condizioni ecologiche della zona**” (seduta del **5-11-1980**, p. 2254)^v.

Si sottolinea che solo il 13 gennaio 2011 **i mitili coltivati nel Mar Piccolo**, alimento largamente consumato dalla popolazione, sono stati esaminati e risultati **contaminati da PCB e Diossine**. Si segnala, inoltre, che la contaminazione dei mitili fu svelata dalle analisi prodotte dalle associazioni ambientaliste *Fondo Antidiossina Onlus* e *Peacelinck*, non già dagli organismi preposti.

- **Inclusione**, nel **1986**, tra le “**Aree ad elevato rischio di crisi ambientale**” ai sensi della legge 8 luglio 1986, n. 349, della città di **Taranto**, con i paesi limitrofi di Montemesola; Crispiano, Massafra. La legge definisce come Aree ad elevato rischio di crisi ambientale “[q]uelle zone del territorio nazionale considerate **fortemente critiche per l'uomo e per l'ambiente** e che necessitano di opportuni Piani di Risanamento”.

- Risultati dello **Studio** commissionato, agli inizi degli anni' 80, dal Ministero dell'ambiente al **Centro Europeo Ambiente e Salute dell'OMS**, e volto a effettuare una serie di valutazioni sullo stato di salute delle popolazioni residenti nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale, da cui emerge:

“**I risultati degli studi dal 1981 al 1994, mostrano che *gli indici di mortalità (SMR) per neoplasie e nello specifico per cancro del Polmone, della Pleura e della Vescica***”



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO

risultano più elevati nei comuni di Taranto e Statte rispetto al resto dell'Area a rischio ambientale^{vi}.

- Studi sullo stato di salute della popolazione tarantina esposta all'inquinamento, pubblicati dalla ASL di Taranto sin **dal 1993**, che hanno documentato negli anni la grave situazione sanitaria della popolazione, così come si legge nelle dichiarazioni rese dal dott. Michele Conversano, Direttore del Dipartimento di prevenzione della ASL di Taranto e dal dott. Sante Minerba, Direttore della SC di epidemiologia e statistica della ASL di Taranto, dinanzi alla Commissione congiunta ambiente ed attività produttive della Camera dei deputati^{vii}.

- Studio pubblicato nel 1993, ***Mortalità per Carcinoma del polmone a Taranto, città sede di polo siderurgico. Indagine conoscitiva*** (L. Annichiarico, A. Mancino, S. Minerba. Estratto di Folia Oncologica), in cui si legge che :

*“[i] dati emersi da questa indagine indicano che **gli abitanti delle aree più vicine alle fonti di inquinamento atmosferico prodotto dagli insediamenti industriali sono più esposti al rischio di ammalarsi di tumore al polmone**”.*

- Inclusione di Taranto tra i Siti di Interesse nazionale (SIN) per le bonifiche (DPR 196/1998), L. 426/1998.

L'art. 252, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., definisce il SIN come segue:

*“siti d'interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, **al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico**, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali.*

- Studio sullo stato di salute della popolazione tarantina, ***Analisi di mortalità in un sito con sorgenti localizzate: il caso di Taranto*** (eds. M. A. Vigotti, D. Cavone, A. Bruni, S. Minerba, M. Conversano), pubblicato nel 2004 dall'Istituto Superiore di Sanità, sulla rivista Rapporti ISTISAN 07/50^{viii}. Si ricorda che l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) è un ente di diritto pubblico, posto sotto la vigilanza del Ministero della Salute, che, in qualità di organo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale, svolge funzioni di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, documentazione e formazione in materia di salute pubblica.

In tale studio, che **analizza la mortalità dei residenti del comune di Taranto dal 1970 al 2004**, si legge:

*“**emerge il quadro di una città che già dal passato sostiene un notevole peso di patologie letali, e dove, nel corso dei trenta anni esaminati nel primo studio, i rischi per alcune patologie stanno chiaramente aumentando. Oltre alle patologie chiaramente legate ad esposizioni lavorative e quindi presenti maggiormente nella mortalità maschile emerge un aumento di patologie verosimilmente legate anche ad esposizioni residenziali e in aumento anche tra le donne, che nella realtà Tarantina sono verosimilmente meno coinvolte in lavori con esposizioni altamente nocive rispetto agli uomini**”.*

Gli autori mostrano con chiarezza il nesso tra patologie e esposizioni provenienti dall'acciaieria:



“[p]er quanto riguarda il tumore polmonare si evidenzia un’associazione statisticamente significativa con la distanza della residenza principale dalle acciaierie (...) I risultati conseguiti corroborano l’ipotesi di un ruolo eziologico delle esposizioni ambientali a cancerogeni inalabili sulle neoplasie dell’apparato respiratorio”.

• **Dati di mortalità dell’OMS**, confermati successivamente da uno Studio della Azienda Sanitaria Locale (ASL) di Taranto, come appare dalla seguente tabella

ix

3) L’analisi è stata poi ripetuta per il periodo 1998-2002 dall’Unità di Statistica ed Epidemiologia della ASL TA/1 (Bollettino Epidemiologico n°6, S.C. Statistica ed Epidemiologia ASL TA, Dipartimento di Prevenzione ASL TA, dicembre 2005)

Tab.1 Riepilogo degli SMR dei due studi di mortalità OMS e dell’aggiornamento della ASL di Taranto

Comuni dell’Area a rischio ambientale: Taranto Statte Massafra Montemesola Crispiano	SMR % (rif. Regione)					
	MASCHI			FEMMINE		
MORTALITA’	1980 - 1987 OMS (Bertollini et al.)	1990 - 1994 OMS (Martuzzi et al.)	1998 - 2002 ASL TA	1980 - 1987 OMS (Bertollini et al.)	1990 - 1994 OMS (Martuzzi et al.)	1998 - 2002 ASL TA
Generale	108,4	110,6	103,8	100,4	103,8	105,6
Tutti i Tumori	121,9	111,7	110,6	103,8	107,2	115,5
Polmone	137,6	132,9	122,1	112,7	142,9	137,0
Vescica	133,4	109,1	122,6	87,0	54,2	97,3

Questi dati confermano pertanto i risultati della prima indagine dell’OMS e suggeriscono la persistenza di una condizione di rischio aumentato di sviluppare patologie neoplastiche e specificamente quelle per cui è nota e ampiamente consolidata l’associazione causale con fattori di rischio di tipo professionale e ambientale.

• **Commissione Parlamentare d’inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite**, svoltasi nel **2008** (31 gennaio - 2 febbraio 2008) a Taranto. Secondo resoconto stenografico^x, il Presidente della Provincia, dr. Florido, ha sostenuto:

“La responsabilità del Ministero in questo frangente e delle Regioni in numerosi altri casi – è grandissima, questa vicenda dura infatti da 15 anni e il fatto che la Commissione per l’AIA non abbia ancora valutato il progetto e’ sbagliato sotto tutti i punti di vista. È del tutto evidente che deve essere approvato il decreto milleproroghe, altrimenti tutto si complica, però occorre lavorare tutti insieme per evitare un’infrazione comunitaria.”

Nell’intervento del senatore Piglionica appare la consapevolezza chiara del danno alla salute dei cittadini:

*“Un tema sensibile qui a Taranto, come a Brindisi, è relativo alle indagini epidemiologiche sull’incidenza delle **neoplasie**. Uno studio risalente a qualche anno fa indicava un **incremento del rischio di tali patologie, soprattutto polmonari e nel rione a ridosso dell’impianto siderurgico**. Vi è il registro tumori qui? Cosa si sta facendo in fatto di valutazioni epidemiologiche?” (p. 15).*

• **Relazione conclusiva del Programma di ricerca finalizzata del Ministero della Salute**, avviato nel **2002** dal Ministero della Salute e dall’ Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL) e terminato nel maggio



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO

2006 con la relazione conclusiva ***Impatto sulla salute di particolari condizioni ambientali e di lavoro, di provvedimenti di pianificazione territoriale***. All'esito dello studio saranno prodotti una serie di documenti che attesteranno la gravità della situazione ambientale e i suoi risvolti sanitari, e in particolare:

“1) ANALISI MODELLISTICA DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO. ORIGINE INDUSTRIALE E ANTROPICA NELL'AREA DI TARANTO, C. Gariazzo*, V. Papaleo, A. Pelliccioni

“L'area urbana di Taranto risulta direttamente interessata dalle ricadute delle emissioni industriali ed in particolare si conferma che il rione Tamburi, situato a ridosso dell'area industriale, è il più direttamente esposto a questi inquinanti. Le polveri sottili di origini industriale sembrano avere invece un'estensione più limitata alla zona di emissione con concentrazioni più elevate nella stagione estiva”

2) PROGETTO “IMPATTO SULLA SALUTE DI PARTICOLARI CONDIZIONI AMBIENTALI E DI LAVORO, DI PROVVEDIMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE”. Unità Operativa 5 “Microinquinanti dell'aria”, Relazione finale. Responsabile Scientifico: Dott.ssa Patrizia Di Filippo.

La relazione tecnico-scientifica contiene i risultati delle campagne di monitoraggio degli inquinanti atmosferici svolte dall'Unità Operativa n. 5 “Microinquinanti dell'Aria” dell'ISPESL/DIPIA durante il **2004** nell'area di Taranto

Nelle conclusioni si legge:

“In particolare nel sito Orsini, all'interno del quartiere Tamburi, circondato dagli insediamenti produttivi, sono state evidenziate giornate a livelli allarmanti di concentrazione di inquinanti durante la campagna invernale”

“In generale i quartieri centrali della città di Taranto hanno mostrato valori di inquinanti cancerogeni e mutageni quali IPA e nitro-IPA che in talune giornate hanno reso la città un'area a rischio per la salute umana.”

3) PROGETTO “IMPATTO SULLA SALUTE DI PARTICOLARI CONDIZIONI AMBIENTALI E DI LAVORO, DI PROVVEDIMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE”, UNITA' OPERATIVA 11: “Misure di prevenzione e protezione della salute dei lavoratori dal rischio cancerogeno in industrie ad alto rischio dell'area tarantina”, Referente scientifico: dott.ssa Benedetta Persechino – ISPESL - DML

“Proprio L'Organizzazione Mondiale della Sanità (70) ha segnalato l'area di Taranto tra le aree “ad elevato rischio ambientale” a causa dei complessi e critici insediamenti industriali presenti sul territorio. Dalle ricerche condotte nello studio dell'OMS, negli ultimi dieci anni emerge un aumento della mortalità, rispetto ai dati nazionali, per le neoplasie del polmone, fegato e vescica, nonché, per Taranto città, un incremento rilevante dei tumori della pleura e dei linfomi non- Hodgkin. (p. 1).

4) STUDIO CASO-CONTROLLO RELATIVO A CASI DI TUMORE INCIDENTI NEL COMUNE DI TARANTO, secondo cui:



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO

“[s]i evidenzia un’associazione statisticamente significativa fra tumore polmonare e distanza della residenza principale dalle acciaieria” (cfr. nt. 9).

- **Studio *Analisi modellistica dell’inquinamento atmosferico di origine industriale e antropica nell’area di Taranto***, condotto da C. Gariazzo, V. Papaleo e A. Pelliccioni, per conto dell’ISPESL e dell’Università degli studi di Roma La Sapienza, del 2006, in cui si legge:

“L’area urbana di Taranto risulta direttamente interessata dalle ricadute delle emissioni industriali ed in particolare si conferma che il rione Tamburi, situato a ridosso dell’area industriale, è il più direttamente esposto a questi inquinanti”(doc. 2).

Dai rapporti ISPESL, giunti sul tavolo del Governo, emerge dunque la piena consapevolezza della drammatica situazione ambientale e sanitaria tarantina.

- **Incontro sulla revisione del D.lgs. n. 155/2010** – che prorogava al 31 dicembre 2012 il divieto di superamento del livello di 1 nanogrammo a metro cubo di aria per il benzo(a)pirene, elemento cancerogeno di classe 1° secondo lo IARC – tenutosi in Parlamento il **17 novembre 2010**, cui presi parte, insieme al prof. Marescotti di Peacelink e al prof. De Gennaro della Università di Bari^{xi}.

- **Audizione presso la Commissione per l’Infanzia del Parlamento**, del 1 febbraio 2011, cui fui invitata a relazionare in qualità di referente per Associazione Culturale Pediatri di Puglia e Basilicata^{xii}.

In questi mie due interventi parlai del rischio generale per i bambini determinato dall’esposizione al benzopirene emesso dagli impianti, ma anche del **rischio** che, a causa dell’esposizione all’insieme delle sostanze neurotossiche emesse dagli impianti posti a ridosso dell’abitato, i **bambini tarantini potessero subire una riduzione del quoziente intellettivo**.

- **Realizzazione di un Piano di Monitoraggio Sanitario**, richiesto nel 2012 dal Ministro della Salute, nell’ambito della revisione dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), per verificare l’efficacia, dal punto di vista sanitario, delle prescrizioni impartite con l’AIA stessa. Nell’ambito di questo Piano è stato concordato che l’ISS avrebbe condotto studi di biomonitoraggio sulla popolazione potenzialmente esposta ad inquinanti (studi sulla salute riproduttiva femminile e funzioni cognitive in popolazioni pediatriche), in collaborazione con ASL Taranto, ARPA Puglia ed ARES Regione Puglia. (programma CCM 2013)

Questo studio, **pubblicato nel dicembre 2016**, ha dimostrato quanto segue.“

“[g]li effetti osservati a carico delle funzioni neuropsicologiche(ndr ritardo intellettivo, ADHD, autismo e di tratti psicopatologici, quali ansia e depressione) risultano in relazione alla zona di residenza, alla distanza dalle sorgenti di emissione e al biomonitoraggio del piombo, e permangono significativi anche dopo aver controllato l’influenza, comunque elevata, dei fattori socio economici e culturali legati alle famiglie di appartenenza dei soggetti. La distanza è stata calcolata con riferimento agli impianti ILVA” (p. 149).

Lo stesso studio **documenta una riduzione di circa dieci punti di quoziente intellettivo tra i bambini che vivono distanti dall’ILVA e l’area industriale e quelli che vivono nei quartieri più a ridosso degli impianti**.



La conferma del danno da neurotossici è venuta **dopo sei anni** dalla mia segnalazione presso le commissioni ambiente e infanzia del Parlamento italiano. Si noti che **i danni da neurotossici come il piombo sono inapparenti ed irreversibili**.

Nessuno poteva ignorare, ed era peraltro noto dai report del registro INES (Inventario Nazionale delle Emissioni), anche indipendentemente dalla mia denuncia in Parlamento, che, allora come ora, il siderurgico di Taranto, costruito a ridosso dell'abitato, immette considerevoli quantitativi di sostanza neurotossiche sulla popolazione. Inoltre, è noto che **alcuni inquinanti neurotossici sono "incomprimibili"**, in ragione della la tipologia di produzione, e dunque inevitabilmente immessi nell'ambiente anche adottando ogni precauzione.

- **Studi condotti dal Centro Salute e Ambiente^{xiii}**, i quali hanno successivamente dimostrato che esiste **"un'associazione positiva e statisticamente significativa per la mortalità per cause cardiovascolari, cardiache, e respiratoria nel quartiere Tamburi di Taranto a distanza di 2-3 giorni dal giorno in cui si è verificato l'evento Wind Day¹"**.

- **Relazione territoriale sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti nella regione Puglia**, del 20 giugno 2012, in cui la Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti in visita a Taranto, così si esprime:

"il dato certo è che la situazione è gravissima, necessita dell'intervento di attività di bonifica e di ripristino ambientale, non è possibile tergiversare oltre, né è oltremodo tollerabile la situazione di sostanziale immobilismo rispetto alla soluzione, o quanto meno, al tamponamento delle problematiche ambientali della zona. Un immobilismo tanto più preoccupante quanto più celato da una apparente e inconcludente movimentazione di atti, documenti, pareri, analisi, controanalisi. Il problema esiste ed esiste da diversi anni ed è del tutto ingiustificabile il degrado ambientale nel quale è stato trascinato il territorio".

Il quesito: Le misure previste dal DGR n. 1944 del 2.2.2012 in occasione dei c.d. wind days possono ritenersi idonee a proteggere la salute dei residenti del comune di Taranto e delle aree limitrofe?

Durante i Wind Days la popolazione viene invitata dalla ASL e dalle autorità municipali ad attenersi a norme di comportamento tese a ridurre il rischio alla salute "in previsione di un possibile aumento del PM10". Si osserva quanto segue.

Atteso che, secondo il documento prodotto da ASL Taranto^{xiv}:

"Ogniquale volta i modelli previsionali di ARPA Puglia segnaleranno condizioni meteorologiche che rientrano nella definizione di "Wind Day", in previsione di un possibile aumento del PM10 oltre la soglia dei 50 µg/m³, a titolo preventivo e secondo il principio di "massima precauzione", nelle zone urbane prospicienti all'area industriale dovrà essere osservata automaticamente una raccomandazione di livello 2".

¹ I Wind Days, di cui al DGR n. 1944 del 2.10.2012, sono giornate caratterizzate da particolari condizioni meteorologiche (venti intensi con direzione di provenienza compresa tra i settori Ovest e Nord, assenza di precipitazioni). che determinano un impatto negativo sulla qualità dell'aria nel quartiere Tamburi di Taranto, con particolare riferimento al PM10 ed al benzo(a)pirene.



E che le raccomandazioni di livello 2 consistono in quanto segue:

“Si consiglia a tutta la popolazione di programmare eventuali attività sportive all’aperto nelle ore in cui i livelli di inquinamento sono inferiori, ovvero fra le ore 12 e le 18. Arieggiare gli ambienti chiusi negli stessi orari. Si invita la popolazione a collaborare per ridurre i livelli di inquinamento cercando di ridurre il più possibile l’uso dell’auto”.

E altresì che la ASL consiglia, nelle giornate “normali”, in cui **non** è segnalato un wind day, che i soggetti particolarmente sensibili adottino, a titolo cautelativo, le stesse precauzioni.

Si conclude che:

Fintanto che autorità sanitarie della città non riterranno di considerare efficaci per la salute umana le misure contenute nel DGR n. 1944 del 2.2.2012 e sospenderanno, conseguenzialmente, le misure di protezione per la popolazione, bisognerà ritenere attivo lo stato di pericolo per la salute dei cittadini in quei giorni. In assenza di rischio per la salute l’amministrazione comunale non imporrebbe l’adozione di tali misure, che interferiscono in maniera così pervasiva nelle attività quotidiane.

In tutti i rapporti mensili pubblicati dal dicembre 2012 da ARPA Puglia sulle giornate di *wind days* si legge che: **“le concentrazioni medie giornaliere misurate nelle postazioni dei Tamburi (via Machiavelli e via Archimede) sono maggiori di quelle rilevate presso le altre postazioni, presumibilmente a causa della vicinanza delle prime alla zona industriale (in particolar modo alle cokerie e ai parchi minerari dell’ILVA).”**

Dunque, durante i *wind days*, nonostante le misure adottate, si registra una differenza di concentrazione di polveri nei quartieri prossimi all’ILVA, rispetto agli altri quartieri della città più distanti dagli impianti. Secondo il centro salute Ambiente della Regione Puglia(14):

*“[a] Taranto, incrementi della concentrazione di PM10 risultano associati ad un aumento dei decessi per cause naturali (lag 2-5): per incrementi di 10 µg/m3 nelle polveri si osserva un aumento di 2,76% (IC95%: 0,09; 5,5) del **rischio di decesso per cause naturali**. L’associazione (...) risulta **molto più forte se si considera il quartiere Tamburi** (3,61% vs 2,1% nel resto della città). Inoltre, nel quartiere Tamburi si osservano associazioni statisticamente significative per la mortalità respiratoria (18%, IC 95%: 7.35, 30.22)”.*

Esiste, quindi, un rischio differenziale di mortalità a carico della popolazione del quartiere Tamburi rispetto al resto della città documentato durante i *wind days*.

Inoltre, le determinazioni dei livelli di PM10 nei giorni di *wind days* sono pubblicate fino al 2015 e non oltre. Si tratta di periodi a bassa produzione di acciaio che non possono essere esemplificativi del quadro che si verificherà quando la produzione sarà riavviata completamente. In questo periodo, a fronte della transitoria ridotta produzione industriale, si sono verificati due episodi di superamento del valore soglia, rispettivamente in data 12 giugno 2013 e in data 11 maggio 2015.

Dai report del Centro salute e Ambiente si legge altresì che, come prevedibile, durante i giorni di vento da Nord Ovest incrementano anche **altri metalli dannosi per la salute umana e non valutati durante i wind days**. L’analisi dei dati raccolti dal **5 al 19 Dicembre 2014** ha evidenziato **concentrazioni di ferro, manganese e zinco elevate**, con valori massimi di 1.4 mg/m3, 66 ng/m3 e 230 ng/m3, rispettivamente. Tali concentrazioni appaivano correlate, eccetto il periodo tra il 12 e 14 dicembre, quando lo



zinco risulta maggiormente correlato al piombo (valore massimo: 36 ng/m³) e allo zolfo. L'elaborazione dei dati mediante polarplot **mostrava alte concentrazioni di tali inquinanti nei giorni caratterizzati da venti di Nord-Ovest suggerendo l'apporto dell'acciaieria ed in particolare dei parchi minerari**"(p. 86)^{xv}.

Pertanto, **la valutazione della sola concentrazione di PM10 e IPA durante i *wind days* non dà conto del potenziale incremento di concentrazione di altre sostanze tossiche** e nocive per la salute umana in quei giorni, come già rivelato da indagini specifiche.

In conclusione, poiché, secondo ARPA Puglia, la riduzione dei livelli di concentrazione di PM10 osservati negli anni 2013-2015, relativamente ai *wind days*, rispetto al 2009-2012 è dovuta, in buona sostanza, alla riduzione della produzione^{xvi}, **c'è da temere che la situazione possa peggiorare ulteriormente al prospettato incremento della produzione.**

Inoltre da indagini occasionali si è notata, durante le giornate di vento Nord – Ovest, una concentrazione particolarmente elevata di altri inquinanti non monitorati, ma pericolosi per la salute umana.

III quesito: sulla base delle evidenze scientifiche disponibili allo stato, con particolare riferimento ai livelli di IPA e di polveri nocive, è possibile affermare che, in forza delle misure adottate in attuazione dell'a.i.a riesaminata, non esiste un rischio per la salute dei residenti del comune di Taranto e delle aree limitrofe?

La c.d. Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) è uno strumento volto a monitorare il rischio per la salute determinato dall'impatto delle sostanze inquinanti prodotte, tra gli altri, da impianti siderurgici.

Esistono numerosi documenti e direttive europee sul tema della VIS (Carta di Ottawa, Consensus Conference di Göteborg, Protocollo di Kiev, Direttiva Europea sulla VIA –Valutazione di Impatto Sanitario – e sulla VAS – Valutazione Ambientale Strategica), ormai considerata strumento di elezione per la valutazione preventiva, partecipata, degli effetti di progetti, piani, programmi e politiche sulla salute.

Anche il Piano Nazionale della Prevenzione 2014/2018 (macroarea2.8), evidenzia nella VIS una procedura indispensabile di supporto per la riduzione delle esposizioni nocive alla salute. Vi si legge che:

“Un'inadeguata valutazione preventiva dei potenziali impatti sulla salute di una modificazione ambientale rappresenta un fattore di rischio, sia nel caso in cui i tempi della valutazione non siano congrui all'adozione di azioni di prevenzione, sia nel caso in cui la valutazione non prenda in considerazione tutti i determinanti di salute che concorrono al benessere psico-fisico delle persone”^{xvii}.

La VDS prodotta da ARPA Puglia ai sensi della legge regionale n. 21/2012 ha dimostrato che, anche ove fossero realizzati tutti gli interventi sugli impianti indicati nell'AIA riesaminata, persisterebbe un rischio cancerogeno, che la scienza definisce di misura inaccettabile, per 12000 abitanti della città^{xviii}.

Il Governo, a fronte di questa evidenza, ha stabilito, con il decreto ministeriale del 24 aprile 2013, nuovi criteri metodologici per la redazione del VDS, **sostituendola con**



valutazioni sanitarie da fare *post-hoc*, solo al termine della attuazione delle misure previste da a.i.a rivista in luogo di una valutazione ex –ante dell’impatto prevenibile, adottando scenari di intervento diversi.

Con questo nuovo approccio, largamente contestato da illustri epidemiologi italiani^{xix}, **i tempi della valutazione non risultano congrui con l’adozione di misure di prevenzione**, tanto più se si considera che la conclusione degli interventi programmati nell’AIA riesaminata è stata posticipata ben oltre il 2016, anno in cui avrebbero dovuto essere terminati.

Pertanto è possibile affermare, coerentemente con quanto previsto dal Piano Nazionale di Prevenzione, di essere in presenza di un **elevato grado di rischio sanitario dovuto ad una inadeguata valutazione preventiva dei rischi**; i tempi della valutazione dell’impatto sanitario, infatti, non sono congrui all’adozione di azioni di prevenzione

Dal 2012 si assiste ad un variabile andamento della produzione, cui conseguono mutevoli immissione in ambiente di inquinanti, ciò che **non consente di escludere il correlato rischio sanitario**.

Occorre considerare, inoltre, che si è potuta constatare, durate i *wind days* dal 2012 al 2015, una **differente concentrazione di polveri a svantaggio dei quartieri più vicini agli impianti**. Poiché al crescere delle polveri cresce la mortalità, ne consegue che, anche a seguito della previsione delle misure indicate nell’AIA riesaminata, i cittadini del quartiere Tamburi, più vicini agli impianti, hanno subito, e continuano a subire, la maggiore esposizione a polveri rispetto ad altri quartieri più distanti, con un conseguente eccesso di rischio di mortalità.

Da ultimo, sebbene dopo il 2012 si sia verificata una riduzione di immissione di inquinanti e, tra questi, del benzo(a)pirene – dovuta ad una **riduzione della produzione industriale** – lo studio CCM 2013 ISS sulla *Stima del ruolo svolto dall’interazione tra esposizione a inquinanti ambientali (diossine, PCB e IPA) e caratteristiche genetiche relative ad enzimi coinvolti nella biotrasformazione degli stessi inquinanti sulla salute riproduttiva femminile, specificamente nell’insorgenza di endometriosi*, ha mostrato risultati “in vivo” contrasto con i dati ambientali:

“[s]e si analizza la presenza OH-IPA in campioni di urine in donne tarantine (reclutate tra di febbraio 2015 e giugno 2016) verso un campione di donne residenti a Torino, si osserva nell’intero gruppo delle donne del presente studio, concentrazioni significativamente più elevate per quasi tutti gli OH-IPA analizzati.” (p. 104).

Questa osservazione indica non solo un’esposizione certa della popolazione femminile tarantina, ma soprattutto, concordemente e con quanto affermato dall’Istituto Superiore di Sanità, che sia “*necessario che in contesti ad alta pressione ambientale non ci si limiti alla mera ricerca del benzopirene, bensì si analizzi uno spettro più ampio di IPA oltre a una sempre più approfondita caratterizzazione del particolato*”(234, 4 volume, studio CCM 2013 ISS)

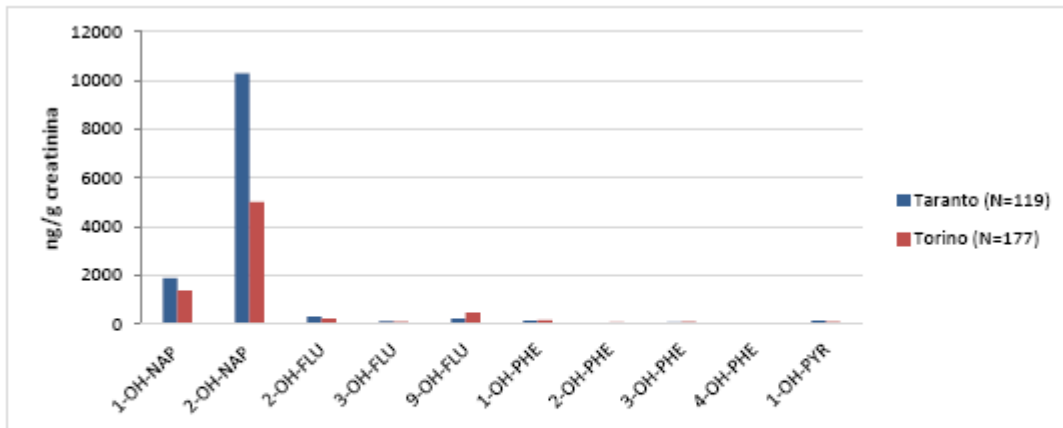


Figura 4. OH-IPA urinari misurati nelle donne di Taranto e nelle donne residenti in prossimità del termovalorizzatore di rifiuti di Torino prima della sua entrata in funzione (http://www.dors.it/spott_home.php).

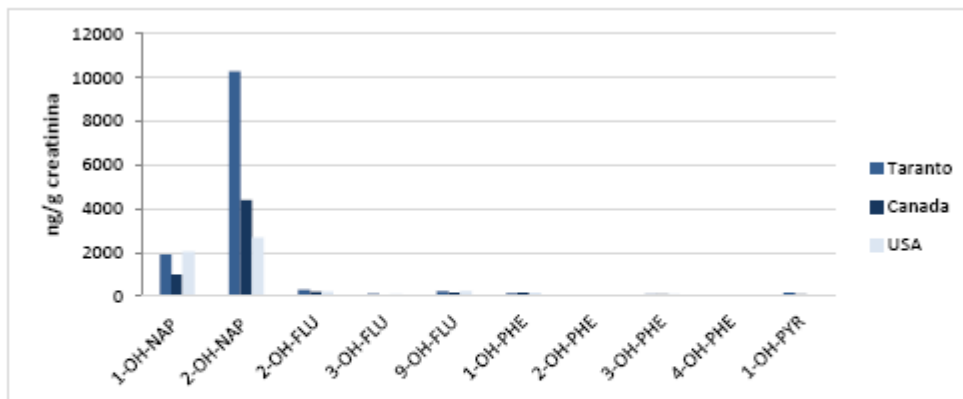


Figura 1. OH-IPA urinari (P_{50}) misurati nelle donne di Taranto e confronto con i risultati (P_{50}) ottenuti in studi analoghi in Canada (Health Canada, 2015) e in USA (CDC, 2012). In entrambi questi studi, i valori di concentrazione (P_{50}) riportati per i singoli metaboliti sono stati calcolati su un numero di dati variabile in funzione del metabolita stesso. Per il metabolita a maggiore abbondanza (2-OH-NAP) si ha N=1266 (età: 3-79 anni) nello studio effettuato in Canada, e N=1342 (età: >6 anni) nello studio effettuato negli USA.

Le valutazioni quantitative, apparentemente tranquillizzanti, non possono essere considerate in sé sufficienti a indicare la sicurezza della esposizione. È noto infatti che:

“Da una parte i valori di riferimento per le sostanze tossiche sono in continua rivalutazione (si veda solo per esempio l'intera letteratura scientifica sugli effetti delle polveri che individua effetti sanitari per livelli ben al di sotto dei valori di legge), dall'altra l'esposizione di quote grandi di popolazione a livelli anche molto bassi può comportare effetti sanitari importanti, e, in aggiunta, gruppi più suscettibili possono essere vulnerabili a livelli anche molto inferiori alle soglie. Inoltre non possono essere trascurati gli effetti sinergici tra varie sostanze”.

Inoltre, la **elevata tossicità delle polveri è documentata anche per bassi livelli di concentrazione**, come emerge dai risultati di un recente Studio presentato al



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGI
E DEGLI ODONTOIATRI
DELLA PROVINCIA DI TARANTO

congresso *European Aerosol Conference, EAC 2015*, tenutosi a Milano tra il 7 - 11 settembre 2015 (cfr. R. Giua, G. Assennato, *Studio di tossicità in vitro e in vivo*, p. 109)

Tutto questo premesso conferma come non si possa giudicare dai soli dati ambientali il rischio per la salute, ma che siano necessari studi di VIS.

Del resto, che la situazione rappresentata sia ritenuta non sicura per la salute dei cittadini, soprattutto quelli che vivono a ridosso degli impianti, è confermato anche dalle misure cautelative che sono state assunte dalle autorità in occasione del negato trasferimento del Liceo Lisippo presso la struttura scolastica della scuola primaria "Deledda" del quartiere Tamburi. In seguito alla relazione della dirigente di ARPA Puglia, dott.ssa Maria Spartera, **per il persistere di criticità di natura sanitaria^{xx}** (doc. 1).

In conclusione, ritengo che ad oggi non sia possibile concludere che le misure attuate con l'aria riesaminata rendano la città di Taranto, e soprattutto i quartieri a ridosso del siderurgico, aree urbane salubri e prive di rischio per la salute determinato dalla immissione di inquinanti industriali.

La riduzione del quoziente intellettivo e gli altri disturbi nel neuro sviluppo dei bambini tarantini di età compresa tra 6-10 anni che vivono a ridosso del siderurgico, richiamano la responsabilità di scelte che, a quarantasei anni dall'inaugurazione dell'ITALSIDER/ ILVA di Taranto, non sono state ancora fatte.

Taranto, 11 febbraio 2017

Dott.ssa Annamaria Moschetti

ⁱ E. G. Knox, *Childhood cancers and atmospheric carcinogens*, J Epidemiol Community Health, 2005, 59:101-105 doi:10.1136/jech.2004.021675;

ⁱⁱ A. Marescotti, *Taranto: si può andare a scuola sotto le ciminiere dell'Irva?*, in *Il Fatto Quotidiano*, 18 settembre 2013, disponibile su: <http://www.ilfattoquotidiano.it/2013/09/18/taranto-si-puo-andare-a-scuola-sotto-ciminiere-dellilva/715034/>;

ⁱⁱⁱ G. Viviano, G. Ziemacki, G. Settimo, G. Cattani, M. Spartera, F. Catucci, G. Carbotti, *Air quality assessment in an urban-industrial area: the Taranto case study*;

^{iv} Verbale conferenza dei servizi 8 giugno 2010, Aree sottoprogetto 4 Quartiere Tamburi Taranto;

^v D. Amalfitano, Interrogazione con risposta scritta, Camera dei deputati VII legislatura, disponibile su: <http://legislature.camera.it/deputati/legislatureprecedenti/leg08/deputatoiniziativalegislativa.asp?tipo=RSI&deputato=d14450>;

^{vi} Roma OMS, M. Martuzzi, F. Mitis, A. Biggeri, B. Terracini, R. Bertolini, *Ambiente e Stato di salute nelle popolazioni delle "aree a rischio ambientale in Italia". Confronto dati mortalità anni 1981-1987 e 1990-1994 tramite calcolo SMR (Rapporto Standardizzato di Mortalità) tra Taranto, Area a elevato rischio ambientale (Taranto, Statte, Massafra, Montemesola, Crispiano) e Regione Puglia*;

^{vii} Camera dei Deputati, DL n. 61/2013, Audizione ASL TA - Sanità Puglia, disponibile su: <https://www.sanita.puglia.it/documents/36057/134961/Commissione+Parlamentare+Ambiente.PDF/90c88946-12ce-44fc-83e4-16e6b83662bb>;



viii P. Comba, F. Bianchi, I. Iavarone, R. Pirastu (eds.), *Impatto sulla salute dei siti inquinati: metodi e strumenti per la ricerca e le valutazioni*. Roma, Istituto Superiore di Sanità; Rapporti ISTISAN 07/50, 2007. Disponibile su:

http://www.iss.it/binary/epam/cont/07_50.1204799444.pdf;

ix M. Conversano, S. Minerba, A. Mincuzzi et al., *Relazione sullo stato di salute della popolazione della provincia di Taranto*, in *Bollettino epidemiologico*, n. 6/2005.

x Camera dei deputati, XV legislatura, Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, *Missione Puglia*, Taranto, 1.02.2008, disponibile su: http://www.parlamento.it/documenti/repository/commissioni/bicamerali/ciclo_rifiuti/Missioni/Puglia%201%20febbraio-antimeridiana.pdf;

xi Moschetti A., audizione parlamentare, *benzoapirene nocivo per i bambini*, disponibile su: http://www.youtube.com/watch?v=zLL_uueh61Y;

xii Moschetti A., audizione parlamentare, Commissione per l'infanzia, Roma, 1.02.2011, disponibile su: <http://docplayer.it/1711950-Legge-155-2010-sul-benzo-a-pirene-audizione-presso-la-commissione-per-l-infanzia-del-parlamento-italiano-roma-1-2-2011.html>;

xiii Centro salute e ambiente Puglia, *Relazione sullo stato di avanzamento delle attività – Anno 2015*, Bari, 31.03.2015. Disponibile su: [https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj8psXt_IDSAhVL1hQKHdNvCNMQFgghMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.sanita.puglia.it%2Fdocuments%2F890301%2F895888%2FRelazione%2Bstato%2Bdi%2Bavanzamento%2B2015%2F228dc71a-12a6-47c3-9524-](https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj8psXt_IDSAhVL1hQKHdNvCNMQFgghMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.sanita.puglia.it%2Fdocuments%2F890301%2F895888%2FRelazione%2Bstato%2Bdi%2Bavanzamento%2B2015%2F228dc71a-12a6-47c3-9524-92d7992ad975&usq=AFQjCNF9rPh5pLXbyHgM1KshayqfiPIR5w&bvm=bv.146094739,d.d24)

92d7992ad975&usq=AFQjCNF9rPh5pLXbyHgM1KshayqfiPIR5w&bvm=bv.146094739,d.d24;
xiv *Misure cautelative in occasione di possibili criticità dello stato di qualità dell'aria a Taranto*, disponibile su <https://www.sanita.puglia.it/documents/890301/3217902/misure+cautelative/e813ba9f-110c-4ac5-8f5a-62879d1355e8>;

xv Centro Salute e Ambiente Puglia, *Relazione sullo stato di avanzamento delle attività del Centro Salute e Ambiente Puglia – Anno 2015*, Bari, 31.03.2015;

xvi ARPA Puglia, *Situazione della qualità dell'aria relativa al verificarsi di Wind Days*, anno 2015;

xvii Ministero della salute, *Piano nazionale di prevenzione 2014/2018*, disponibile su: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2285_allegato.pdf;

xviii ARPA Puglia, *Valutazione del Danno Sanitario Stabilimento ILVA di Taranto*, Bari, 2013; A. Di Gilio, G. de Gennaro, P. Dambruoso, M. Placentino, P. Giungato, F. Lucarelli, G. Calzolari, S. Nava, R. Giua e G. Assennato, *Hourly chemical composition and source identification of aerosol in the high polluted industrial area of Taranto (Italy)*; V. Rosito, B. Varvaglione, V. Martucci, M. Spartera, e F. Catucci, *Trend of atmospheric depositions of inorganic elements in the Taranto urban area*;

xix F. Bianchi, F. Forastiere, B. Terracini, *Valutazioni di impatto sanitario, sorveglianza epidemiologica e studi di intervento nelle aree a rischio*, *Epidemiol Prev* 2013; 37(6):349-351, disponibile su: http://www.epiprev.it/materiali/2013/EP6/EP6_349_351.pdf;

xx A. Marescotti, *Taranto: si può andare a scuola sotto le ciminiere dell'Ilva?*, in *Il Fatto Quotidiano*, 18.09.013, disponibile su: <http://www.ilfattoquotidiano.it/2013/09/18/taranto-si-puo-andare-a-scuola-sotto-ciminiere-dellilva/715034/>.