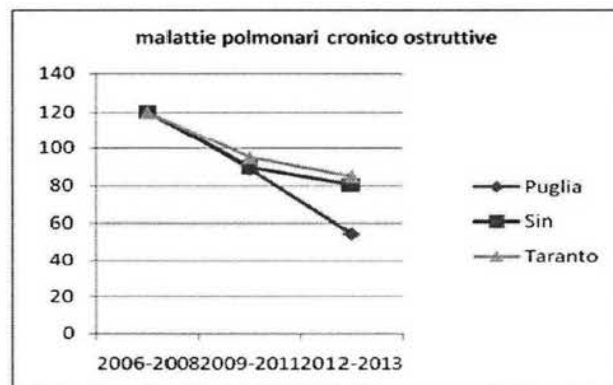
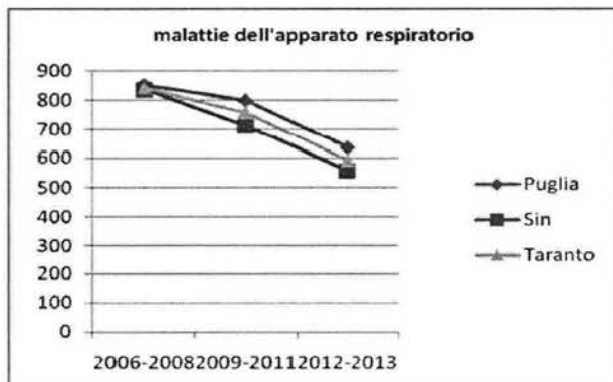
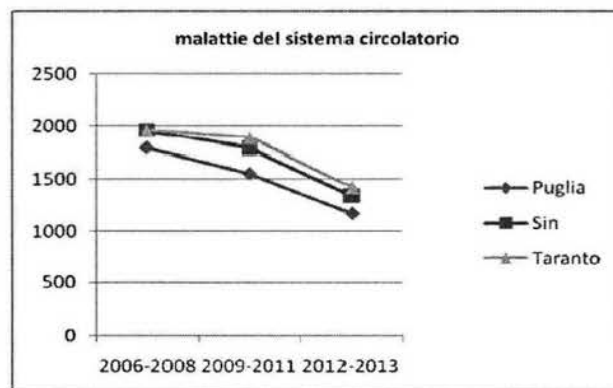
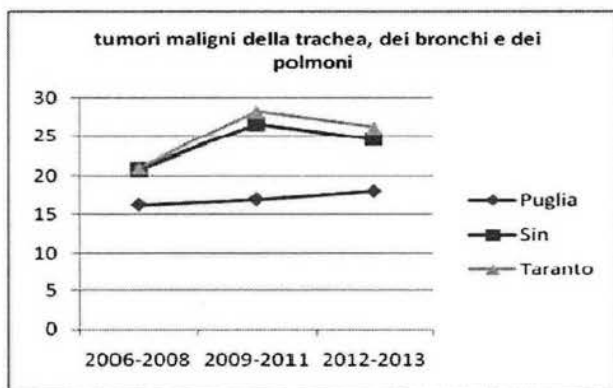
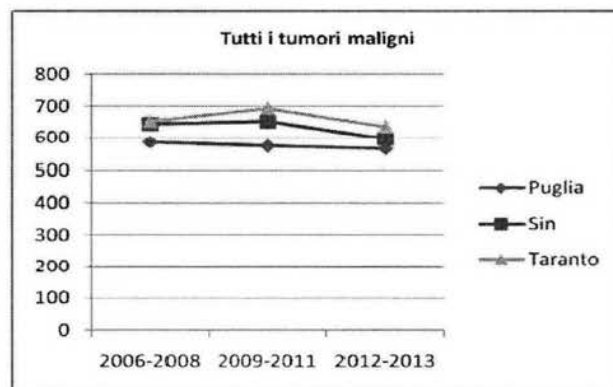
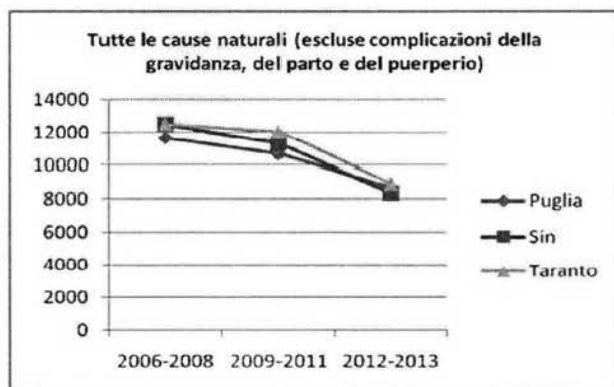


Grafico 5.4. Trend dei tassi diretti di ospedalizzazione, per 100.000 nei periodi 2006-2008, 2009-2011, 2012-2013. Femmine



5.3 I tumori in provincia di Taranto – Rapporto 2013

Incidenza

Nel triennio 2006-2008 sono stati identificati nella popolazione residente dell'ASL Taranto 8.811 nuovi casi di tumore, dei quali 4.866 tra i maschi, pari al 55% del totale, 3.945 tra le femmine pari al 45% del totale.

I tassi di incidenza grezzi sono stati pari a 576,5 casi ogni 100.000 abitanti fra gli uomini e 439,7 casi ogni 100.000 abitanti fra le donne. Utilizzando la standardizzazione per età (popolazione standard europea), i tassi per 100.000 abitanti sono risultati pari a 446,5 fra gli uomini e 324,7 casi fra le donne.

I tassi di incidenza specifici per età assumono un valore massimo nei soggetti con età compresa tra 75 e 84 anni nei maschi e oltre i 75 anni nelle donne, con tassi superiori a 3 casi ogni 100 abitanti tra gli uomini e 1,5 casi ogni 100 abitanti tra le donne. I tumori in età pediatrica costituiscono lo 0,7% di tutti i tumori rilevati nel territorio.

I tumori più frequenti nel sesso maschile sono stati quelli del polmone (pari al 16,6% di tutti i tumori maschili), della prostata (16,1%), vescica (13,3%), colon e del retto (11,1%) e fegato (4,9%).

Nel sesso femminile, i tumori più frequenti sono stati quelli della mammella (pari al 28,7% di tutti i tumori femminili), del colon e del retto (12,6%), tiroide (7,8%), corpo dell'utero (5,3%) e ovaio (3,6%).

Sulla base di questi dati, si stima che il rischio di ammalarsi di cancro nel corso della vita, per i residenti nell'ASL di Taranto, sia pari al 30,5% tra gli uomini (indicativamente 1 caso ogni 3 uomini) ed al 22,5% tra le donne (1 caso ogni 5 donne).

Mortalità

I decessi per tumore maligno nel triennio 2006-2008 sono stati 4.112, dei quali 2.339 (58%) tra gli uomini, 1.713 (42%) tra le donne. Nel sesso maschile, il tumore del polmone ha rappresentato la causa più frequente (29,3% della mortalità per causa oncologica), seguito dal tumore della prostata (8,2%) colon-retto (7,6%), del fegato (6,8%) e della vescica

(6,7%). Tra le donne la mortalità per tumore della mammella è risultata la causa più frequente (17,3% di tutti i decessi per causa oncologica), seguita dai tumori del colon-retto (11,4%), fegato e polmone (7,4%) e del pancreas (6,8%).

Confronti nazionali

Sulla base dei dati dell'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTUM) è stato possibile confrontare i tassi di incidenza e mortalità per tumore rilevati dal Registro Tumori della provincia di Taranto (RTTA) nel corso del triennio 2006-2008 con quelli del periodo 2005-2007 di altri registri tumori nazionali.

Per tutti i tumori nel loro complesso i dati di incidenza mostrano tassi significativamente inferiori a quelli della media nazionale, sia tra gli uomini (rapporto tra casi osservati/attesi, ovvero SIR, pari a 0,93) sia tra le donne (0,95).

Nello specifico si riscontrano tassi significativamente inferiori alla media nazionale, in entrambi i generi, per i tumori del colon e retto, dello stomaco, del rene, della testa e del collo e per il linfoma non Hodgkin.

Nel sesso maschile i tumori della prostata e nel sesso femminile i tumori del polmone e della vescica, hanno mostrato anch'essi tassi significativamente inferiori alla media nazionale.

Solo per i tumori della tiroide in entrambi i sessi, per i mesoteliomi e i tumori della vescica nel sesso maschile e per le leucemie nel sesso femminile, sono stati evidenziati tassi significativamente superiori all'atteso rispetto alla media nazionale.

Focalizzando i medesimi confronti sui dati dei registri meridionali, si rilevano invece tassi di incidenza significativamente superiori in entrambi i sessi, per tutti i tumori, con quelli dei registri meridionali (maschi SIR=1,10; femmine SIR=1,13).

In particolare, considerando come base i dati dei registri tumori del Sud Italia, si evidenziano tassi inferiori all'atteso in entrambi i generi per il linfoma non Hodgkin e, nel sesso femminile, per il tumore del polmone e del fegato.

Tassi di incidenza significativamente superiori alla media dei registri meridionali si osservano, invece, per i tumori della tiroide, del rene, i melanomi cutanei e le leucemie in entrambi i generi, per i mesoteliomi, i tumori dello stomaco, polmone, prostata, testicolo e

vescica negli uomini e per i tumori del colon e del retto, mammella, encefalo, linfoma di Hodgkin, ovaio e cervice uterina nelle donne.

La qualità dei dati

Tra gli indicatori più sensibili della qualità dei dati di un registro, soprattutto se giovane, si annovera la percentuale di tumori corredate da diagnosi cito-istologica, quelli diagnosticati solo con certificato di morte (i cosiddetti DCO), la genericità della sede o la sua primitività sconosciuta.

I dati presentati in questo volume si riferiscono a diagnosi corredate da verifica microscopica (citologica o istologica) per l'86,3% dei casi, solo l'1,7% era invece catalogabile come DCO. Per quanto riguarda la definizione della sede primitiva, solo nel 2,9% dei casi è stata attribuita una sede mal definita o a primitività sconosciuta.

Commento ai dati

Le analisi che hanno riguardato il triennio 2006-2008 e il territorio corrispondente all'intera provincia di Taranto, conducono ad alcune conclusioni, la prima delle quali riguarda la conoscenza dell'impatto della malattia oncologica nell'intero territorio jonico: come dato provinciale il rapporto standardizzato indiretto dei nuovi casi risulta leggermente inferiore alla media nazionale sia in termini di incidenza che di mortalità. Considerando i dati di tutti i registri tumori italiani, il numero dei nuovi casi nell'intera provincia di Taranto è risultato inferiore all'atteso del 7% negli uomini e del 5% nelle donne. Questo "minor rischio" di malattia rispetto al dato nazionale non sorprende, in quanto riscontrabile anche in tutti altri registri tumori meridionali.

Va sottolineato, nel contesto provinciale di confronto, che l'impatto dei tumori polmonari e vescicali nel sesso maschile, rilevante per numerosità, appare superiore alla media sia nazionale sia del Sud Italia, mentre risulta inferiore alla media nazionale e del Sud Italia nel sesso femminile.

Va anche sottolineata la relativa bassa incidenza di alcuni tumori più comunemente correlabili con le abitudini alimentari, in particolare i tumori dello stomaco, del colon e del

retto mentre, al contrario, appaiono superiori all'atteso le neoplasie tiroidee diffuse soprattutto nei comuni orientali della provincia.

Risultano superiori all'atteso in riferimento ai dati dei registri tumori dell'area meridionale anche alcune forme tumorali del sesso femminile quali mammella, collo e dell'utero e ovaio. L'incidenza di tutte queste neoplasie è tuttavia fortemente condizionata dalle strategie di prevenzione che, in provincia di Taranto, si stanno consolidando con un certo ritardo nei confronti di altre aree nazionali.

La seconda considerazione mette in evidenza come nel confronto interno alla Provincia tramite la distribuzione del Tasso Standardizzato Diretto (TSD) di incidenza per Distretto Socio Sanitario, la maggiore incidenza è riscontrata nel comune di Taranto rispetto ai comuni del resto della Provincia, in particolare nel caso del tumore maligno del fegato, polmone, mesotelioma, melanoma cutaneo, mammella, cervice uterina e rene per entrambi i sessi, vescica negli uomini e linfoma non Hodgkin nelle donne.

Nell'immediato futuro la continuazione del lavoro del RTTA consentirà l'estensione dell'analisi su un periodo temporale più ampio e un approfondimento dello studio di sopravvivenza che consentirà al registro di fornire analisi ancora più approfondite sulle criticità evidenziate, ma anche la conduzione di studi specifici sul territorio, quali per esempio quelli legati alle valutazioni ambientali.

5.4 Conclusioni sulla valutazione del quadro epidemiologico

La valutazione del quadro epidemiologico descritto attraverso le stime di mortalità, ospedalizzazione e incidenza indica la permanenza di alcune criticità sanitarie rispetto a quanto già noto sulla base di precedenti studi realizzati sia nell'area a rischio che nel comune di Taranto.

Come già riferito in altra sezione del documento, le patologie per le quali Sentieri indica **un'evidenza a priori** (sufficiente o limitata) di associazione **con le esposizioni ambientali nel SIN** sono: **tumore maligno della trachea, bronchi e polmoni; mesotelioma della pleura; malattie dell'apparato respiratorio (acute e croniche); asma.**

In estrema sintesi, nei periodi esaminati, si registrano eccessi rispetto al dato regionale di mortalità per alcune patologie oncologiche (tutti i tumori, tumore della pleura, tumore del polmone, tumore del fegato), per le patologie cardiovascolari e per le patologie respiratorie. L'esame dell'andamento temporale suggerisce che per il sesso maschile i valori relativi alle cause di morte individuate dallo studio Sentieri come associate all'inquinamento ambientale del SIN appaiono in decremento, con l'eccezione delle malattie dell'apparato respiratorio che risultano stabili; per tutte le cause, con l'eccezione dell'infarto miocardico acuto, i tassi del comune di Taranto appaiono più elevati di quelli rilevati nel resto della regione; per il sesso femminile appaiono stabili i tassi relativi alla mortalità generale e a tutti i tumori maligni, in decremento quelli dell'apparato circolatorio, in incremento le patologie respiratorie, neoplastiche e non.

Particolarmente rilevanti i dati di ospedalizzazioni che forniscono informazioni su un periodo temporale successivo all'entrata in vigore del Decreto di Riesame dell'AIA di ILVA S.p.A del 24.10.2012: si evidenziano per i comuni di Taranto e Statte negli anni 2006-2013 eccessi statisticamente significativi di ospedalizzazione in entrambi i generi per tutte le cause naturali, tutti i tumori maligni, diverse sedi tumorali (stomaco, fegato, pancreas, laringe, polmone, pleura, vescica, rene, tiroide), malattie neurodegenerative, malattie dell'apparato cardiocircolatorio, soprattutto di natura ischemica, malattie cerebrovascolari, BPCO, malattie dell'apparato digerente, cirrosi.

Esaminando gli andamenti dei tassi nei due periodi in studio si osserva che i valori relativi alle patologie individuate dallo studio Sentieri come associate all'inquinamento ambientale del SIN appaiono tutti in decremento anche se i tassi del comune di Taranto e del SIN nel complesso rimangono più elevati di quelli regionali, con l'eccezione dell'ospedalizzazione per malattie respiratorie nei maschi del SIN e nelle donne a Taranto e nel SIN; nelle donne si osserva una convergenza verso i valori regionali nell'ultimo periodo per tutte le cause di ospedalizzazione.

Pertanto, ai fini del rapporto di Valutazione di Danno Sanitario, si segnala in conclusione la presenza di criticità in ordine alle patologie associabili con gli inquinanti emessi dallo stabilimento.

Appare doveroso segnalare che, in data 1° settembre 2014, nell'ambito delle attività del Centro Salute Ambiente, è stato sottoscritto un accordo di collaborazione tra Regione Puglia e Dipartimento di Epidemiologia del SSR della Regione Lazio per la realizzazione di studi di coorte residenziale sugli effetti delle esposizioni ambientali nelle aree di Taranto e Brindisi.

6. Considerazioni finali

Il presente rapporto di Valutazione di Danno Sanitario evidenzia che le misure delle concentrazioni ambientali dei contaminanti di interesse per il rischio inalatorio non superano, per l'ultimo anno considerato (2013), i livelli fissati dalle norme. Di conseguenza, sulla base di quanto previsto dalla Tabella 1 del punto 2.2.1 (Valutazioni di primo livello) del Decreto Interministeriale 24 aprile 2013, la valutazione si arresta a questo stadio.

Si evidenzia, altresì, che persistono criticità nel profilo di salute della popolazione, anche con specifico riferimento alle patologie che, secondo lo studio SENTIERI, risultano associate con un grado di evidenza sufficiente o limitata alle esposizioni ambientali presenti nel SIN di Taranto. Si conferma pertanto l'opportunità della già avviata realizzazione di uno studio analitico di coorte sugli effetti delle esposizioni ambientali nell'area di Taranto, al fine di conseguire un approfondimento del quadro già delineato. Indipendentemente dall'esito dello studio di coorte, occorre precisare che l'approfondimento epidemiologico non comporta, comunque, il riesame dell'AIA.

Va peraltro rimarcato, nuovamente, che l'attuale quadro ambientale di riferimento, che è alla base della metodologia del citato Decreto Interministeriale 24 aprile 2013, riflette il quadro emissivo attuale, fortemente condizionato dalla transitoria chiusura di buona parte delle cokerie, che rappresentano la sorgente più rilevante di inquinanti cancerogeni nell'area di Taranto.

Tale quadro potrebbe mutare anche drasticamente, determinando un impatto misurabile sulla salute quando, al termine delle procedure previste dall'AIA, nel 2016, tutti gli impianti potranno funzionare, con l'assetto produttivo autorizzato dall'AIA del 26/10/2012, alla massima capacità produttiva fissata - dalla stessa AIA - a 8 milioni di tonnellate annue di acciaio, come peraltro già evidenziato attraverso l'applicazione della metodologia del Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk dell'US EPA.

7. Bibliografia

- 1 WHO (1999a). Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition. *WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 199.* also: <http://www.who.dk/tech/eh/airqual.pdf>.
- 2 WHO. Air Quality Guidelines- Global Update 2003. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. WHO, 2004. http://www.euro.who.int/air/activities/20050222_2
- 3 *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAPinterim report*, WHO 2013
- 4 *Ambiente e salute a Taranto: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica*, ISS 2012
- 5 *Investigating the Health Impact of Emissions to Air from Local Industry*
- 6 *Consideration of human health through IPPC: a good practice guide* - European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL), 2005
- 7 Piano contenente le prime misure di intervento per il risanamento della qualità dell'aria nel quartiere Tamburi (Ta) per gli inquinanti PM10 e Benzo(a)Pirene ai sensi del D.lgs.155/2010 art. 9 comma 1 e comma 2 – ARPA Puglia, 2012
- 8 Annichiarico, A. Mancino, S. Minerba nello studio "Mortalità per Carcinoma del polmone a Taranto, città sede di polo siderurgico. Indagine conoscitiva. (Estratto di Folia Oncologica 16, 143.1993
- 9 Istituto Superiore di Sanità, 2007. 23. Marinaccio A,
- 10 Bertollini R, Faberi M, Di Tanno N. Le aree ad elevato rischio di crisi ambientale. In: *Ambiente e salute in Italia*. Il Pensiero Scientifico editore, Roma 1997.
- 11 Martuzzi M, Mitis F, Biggeri A, Terracini B, Bertollini R. Environment and health status of the population in areas with high risk of environmental crisis in Italy. *EpidemiolPrev*2002; 26; (6 Suppl); suppl 1-53.
- 12 M. Conversano, S. Minerba, A. Mincuzzi Relazione sullo stato di salute della popolazione della provincia di Taranto. *Bollettino epidemiologico n.4. 2005*
- 13 Vigotti MA, Cavone D, Bruni A, Minerba S, Conversano M. Analisi di mortalità in un

- sito con sorgenti localizzate: il caso di Taranto. In Comba P, Bianchi F, Iavarone I, Pirastu R (eds). *Impatto sulla salute dei siti inquinati: metodi e strumenti per la ricerca e le valutazioni*. Rapporti ISTISAN (07/50).
- 14 Martinelli D, Mincuzzi A, Minerba S et al. Malignant cancer mortality in Province of Taranto (Italy). Geographic analysis in an area of high environmental risk. *J PrevMedHyg*. 2009; 50; 181-90.
- 15 Graziano G, Bilancia M, Bisceglia L, De Nichilo G, Pollice A, Assennato G: Statistical analysis of the incidence of some cancers in the province of Taranto 1999-2001. *Epidem Prev*. 33(1- 2), 2009
- 16 Marinaccio A, Belli S, Binazzi A et al. Residential proximity to industrial sites in the area of Taranto (Southern Italy). A case-control cancer incidence study. *Ann Ist Super Sanita* 2011; 47: 192-99.
- 17 Atlante delle Cause di Morte della Regione Puglia. OER Puglia, 2009
- 18 Belli S, Binazzi A et al. Residential proximity to industrial sites in the area of Taranto (Southern Italy). A case-control cancer incidence study. *Ann Ist Super Sanita* 2011; 47; 192-1999
- 19 Bruni A, 2009. L'incidenza del tumore al polmone nei diversi quartieri della città di Taranto: una analisi basata geografica dei dati del Registro Tumori Jonico Salentino per il periodo 1999 – 2001. Tesi di Master Universitario di II° livello in Epidemiologia. Università degli Studi di Torino e Fondazione ISI, Gennaio 2009. 33.
- 20 Pirastu R, Ancona C, Iavarone I, Mitis F, Zona A, Comba P, SENTIERI Working Group. SENTIERI Project. Mortality study of residents in Italian polluted sites: evaluation of the epidemiological evidence. *EpidemiolPrev* 2010; 34; (5-6 Suppl 3); 1-94.
- 21 SENTIERI - Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento: RISULTATI - SENTIERI Project – Mortality study of residents in Italian polluted sites: RESULTS. *Epidemiol Prev* 2011; 35 (5-6) Suppl. 4: 1-204
- 22 Mataloni F, Stafoggia M, Alessandrini E, Triassi M, Biggeri A, Forastiere F. Studio di coorte sulla mortalità e morbosità nell'area di Taranto. *EpidemiolPrev* 2012; 36(5): 237-252.

- 23 Pirastu R., Comba P, Conti S., Iavarone I., Fazzo L, Pasetto R, Zona A, Crocetti E, Ricci P. & Gruppo di lavoro SENTIERI - mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche *Epidemiol Prev* 2014; 38 (2) Suppl. 1: 1-170
- 24 Forastiere F, Biggeri A, Triassi M. Perizia del 1 marzo 2012 depositata presso l'Ufficio del Giudice per le Indagini Preliminari del Tribunale di Taranto.
- 25 Biggeri A, Bellini P, Terracini B. Meta-analysis of the Italian studies on short-term effects of air pollution-- MISA 1996-2002. *Epidemiol Prev* 2004; 28; (4-5 Suppl); 4-100. 27.
- 26 Forastiere F, Stafoggia M, Berti G, Bisanti L, Cernigliaro A, Chiusolo M, Mallone S, Miglio R, Pandolfi P, Rognoni M, Serinelli M, Tessari R, Vigotti M, Perucci CA; SISTI Group. Particulate matter and daily mortality: a case-crossover analysis of individual effect modifiers. *Epidemiology*. 2008 Jul;19(4):571-80.
- 27 Berti G, Galassi C, Faustini A, Forastiere F. EPIAIR Project. Air pollution and health: epidemiological surveillance and prevention. *Epidemiol Prev* 2009; 33; (Suppl 1); 1-143. 29. Martuzzi M., Mitis F., Iavarone I. Serinelli M. Health impact of PM10 and ozone in 13 Italian cities. World Health Organization - Regional Office for Europe. Copenhagen 2006 (E88700).
- 28 Stafoggia M, Faustini A, Rognoni M et al. Inquinamento atmosferico e mortalità in dieci città italiane. Risultati del Progetto EpiAir. *Epidemiol Prev* 2009; 33(6) Suppl. 1: 65-76
- 29 Alessandrini EA, Faustini A, Chiusolo M et al. Inquinamento atmosferico e mortalità in venticinque città italiane: risultati del progetto EpiAir2. *Epidemiol Prev* 2013; 37 (4-5): 220-229
- 30 Scarinzi C, Alessandrini EA, Chiusolo M et al. Inquinamento atmosferico e ricoveri ospedalieri urgenti in venticinque città italiane: risultati del progetto EpiAir2. *Epidemiol Prev* 2013; 37 (4-5): 230-241.
- 31 Baccini M, Biggeri A, Gruppo Collaborativo EpiAir2. Impatto a breve termine dell'inquinamento dell'aria nelle città coperte dalla sorveglianza epidemiologica

EpiAir2. Epidemiol Prev 2013; 37 (4-5): 252-262.

- 32 Valutazione dell'esposizione e stima del rischio per la popolazione di Tamburi (paragrafo 7.4 del Rapporto "Ambiente e Salute: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica
- 33 Rapporto di Valutazione del Danno – Stabilimento ILVA di Taranto, ARPA Puglia 2013
- 34 Forastiere F, Biggeri A. Interventi di sanità pubblica a Taranto: la sorveglianza ambientale ed epidemiologica EpidemiolPrev2012; 36; (6)
- 35 Pietro Comba, Roberta Pirastu, Susanna Conti, Marco De Santis, Ivano Iavarone, Giovanni Marsili, Antonia Mincuzzi, Giada Minelli, Valerio Manno, Sante Minerba, Loredana Musmeci, Ivan Rashid, Eleonora Soggiu, Amerigo Zona Ambiente e salute a Taranto: studi epidemiologici e indicazioni di sanità pubblica EpidemiolPrev 2012; 36; (6)
- 36 Contaminated Sites and Health" – WHO, Regional Office for Europe, del 2012
- 37 Risk Assessment Document for Coke Oven MACT Residual Risk – EPA, 2003 WHO, Biomonitoring-based indicators of exposure to chemical pollutants, 2012
- 38 Rapporto ISTISAN 06/19 "Indagini epidemiologiche nei siti inquinati: basi scientifiche, procedure metodologiche e gestionali, prospettive di equità"
- 39 Rapporto ISTISAN 07/50 "Impatto sulla salute dei siti inquinati: metodi e strumenti per la ricerca e le valutazioni