

**Al Presidente della Provincia di Trento**  
**Lorenzo Dellai**

**All'assessore provinciale alla Sanità**  
**Ugo Rossi**

**Al sindaco di Trento**  
**Alessandro Andreatta**

**OGGETTO: REALIZZAZIONE DELL'INCENERITORE DI TRENTO (ISCHIA PODETTI)**

In qualità di Medici quotidianamente impegnati, nei diversi settori di appartenenza (Medici di base, territorio, ospedale) nella tutela della salute, esprimiamo la nostra forte preoccupazione per il progetto di realizzare l'inceneritore di Ischia Podetti.

La scadente qualità dell'aria nel nostro territorio; la crescente incidenza statistica di malattie neoplastiche, broncopolmonari e cardiocircolatorie; la pericolosità del sito prescelto (sottolineata nello stesso Studio di impatto ambientale, SIA) sono dati inconfutabili che sollecitano la massima precauzione e controindicano la realizzazione di strutture che inevitabilmente, apportando nuove fonti di inquinamento, porterebbero ulteriori carichi di tossici ambientali e, quindi, aggravati per la salute e la qualità della vita.

Perciò, condividendo i contenuti del documento allegato e coerentemente con la recente introduzione nel nostro codice deontologico del nuovo art. 5 ("Educazione alla salute e rapporti con l'ambiente") che richiama al rispetto dell'ambiente in cui l'uomo vive e lavora, inteso come determinante della salute dei cittadini, riteniamo nostro dovere ricordare che la tutela della salute deve rappresentare il primo valore da difendere.

Per i motivi suesposti confidiamo, dunque, in una profonda e responsabile riflessione sul problema in oggetto e sollecitiamo la ricerca di alternative possibili e già altrove realizzate.

Trento, 22 settembre 2010

Documento dei Medici trentini  
**Incenerimento e Salute**

Sugli evitabili danni degli attuali sistemi di smaltimento dei rifiuti urbani

**Rifiuti e incenerimento**

Gli importanti aspetti sanitari connessi alla gestione ed allo smaltimento dei rifiuti hanno via via assunto, anche in Trentino, una rilevanza sempre maggiore, sia per le pubbliche amministrazioni, sia per i cittadini. La necessità di superare progressivamente il sistema dell'indiscriminato conferimento in discarica ha, infatti, costretto tutti a interrogarsi su nuove modalità di gestione, raccolta e smaltimento, finalizzate ad incrementare la percentuale della raccolta differenziata ed a ridurre conseguentemente il quantitativo di rifiuto prodotto (incluso quello impropriamente ritenuto "non riciclabile").

Un corretto utilizzo del termine "rifiuto" eviterebbe molti malintesi e problemi: soltanto partendo da questa considerazione possono essere compresi appieno il significato e il valore dei principali documenti che hanno cercato, negli ultimi 20 anni, di affrontare in modo nuovo e razionale il problema "epocale" del consumo delle risorse energetiche e dei materiali, causa principale del costante incremento dei *rifiuti* prodotti e dell'inquinamento

conseguente.

Di questi documenti due soprattutto meritano di essere ricordati.

Il primo: "*Rapporto della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite*" (WCED 1987), noto anche come *Rapporto Brundtland* con il titolo "*Il futuro di noi tutti*" (1). Questo documento ha definito per la prima volta il concetto di *sviluppo sostenibile* indicandolo come "l'unico in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle *generazioni future* di soddisfare i propri".

Il secondo: "*Agenda 21*" (2) è considerato uno dei documenti fondamentali scaturiti dalla grande *Conferenza Mondiale sull'Ambiente di Rio de Janeiro (UNCED 1992)*, il cui capitolo 21° è integralmente dedicato alla gestione dei rifiuti solidi urbani e dei liquami.

Fin dall'adozione del Piano provinciale trentino per lo smaltimento dei rifiuti (delibera G.P. n. 5404 dd 30.4.1993) la programmazione provinciale si è mossa in questa direzione, prevedendo un progressivo innalzamento degli obiettivi programmati e parzialmente raggiunti grazie al senso civico mostrato da gran parte dei cittadini trentini ed all'impegno dei diversi enti gestori, ma anche un inceneritore da 330.000 ton/anno!

Così, dopo che il primo aggiornamento (delibera G.P. n. 4562 dd 9.5.97) aveva sostanzialmente confermato gli obiettivi del 1993, il secondo aggiornamento (delibera G.P. n. 1974 dd 9.8.2002) ha previsto negli anni significativi miglioramenti gestionali, crescenti quantità e qualità della raccolta differenziata, confermando comunque l'incenerimento dei rifiuti "residui".

Con il Terzo aggiornamento (delibera G.P. n. 800 dd 21.4.2006) gli obiettivi sono stati innalzati, seppure condizionati dalle "necessità" del progetto dell'inceneritore provinciale da circa 100.000 tonnellate; prevedendo per l'anno 2009 il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata, con una produzione di rifiuto indifferenziato pari a 175 kg annui per abitante equivalente. La decisione della Giunta provinciale trentina di confermare la realizzazione dell'inceneritore di Ischia Podetti anche nel 3° aggiornamento rappresenta, a nostro parere, una decisione che rischia di «trasformare un problema di igiene pubblica in un grave problema sanitario, specie per le giovani generazioni» (1).

A confermare questa ipotesi vi sono importanti e recenti studi, in particolare i modelli basati sulla divisione in *zone* degli impianti (3), inclusi quelli di "ultima generazione", i quali dimostrano che le componenti molecolari, dissociate nelle zone di fiamma, tornano a riaggregarsi – anche grazie all'azione catalitica svolta dai metalli – attorno al *particolato ultrafine* che si forma proprio in ragione (e in proporzione) delle alte temperature raggiunte. Lungi dall'essere, quindi, come si auspicava nei decenni andati, *distruttori* di sostanze pericolose, gli *inceneritori* si sono rivelati, al contrario, veri e propri produttori, *moltiplicatori e diffusori di sostanze geno-tossiche e cancerogene*, quali *metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), molecole diossino-simili e particolato fine/ultrafine*.

Sostanze che risultano tanto più nocive se emesse da un impianto localizzato in una conca, come quella in cui si trova Ischia Podetti, che è notoriamente gravata, nella stagione invernale, da ristagno di aria, come afferma lo stesso Studio di Impatto Ambientale (SIA) che la PAT ha colpevolmente ignorato (4). Di qui le ragioni di grande preoccupazione derivanti soprattutto da motivazioni di carattere sanitario, epidemiologico ed eco-ambientale.

I capitoli del presente Documento:

1. Implicazioni di natura eco-ambientale, in relazione al nostro territorio.
2. Implicazioni di ordine sanitario.
3. Studi epidemiologici e danni da incenerimento.
4. Nuovi inceneritori.
5. Le "buone pratiche", la soluzione.
6. Conclusioni.
7. Note bibliografiche.

## **1. Implicazioni di natura eco-ambientale, in relazione al nostro territorio**

Ad aggravare le conseguenze della decisione della giunta provinciale di realizzare l'inceneritore (in mezzo a quattro SIC, siti di importanza comunitaria) si deve anche considerare che la conca di Trento è collocata ai margini di un'area, quella padana, tra le più inquinate del pianeta. Ma va anche sottolineato che essa stessa è di per sé caratterizzata da una circolazione d'aria sfavorevole che determina, specie nei mesi invernali, un ristagno d'aria (inversione termica) che trattiene gli inquinanti prodotti sul nostro territorio. Lo sottolinea chiaramente anche lo stesso Studio di Impatto Ambientale (5) e lo confermano recenti indagini (*Eurispes*, ottobre 2008) che classificano Trento tra le città alpine più inquinate, proprio a causa della situazione orografica e microclimatica che la caratterizza.

Un altro dato tristemente noto è l'incidenza delle patologie tumorali che annoverano tra le loro cause anche l'inquinamento atmosferico. La realizzazione di un impianto di incenerimento in questo preoccupante contesto, lungi dall'essere intesa come una "soluzione" allo smaltimento dei rifiuti, rappresenta una seria minaccia per la salute ambientale e, quindi, delle persone che vivono nel circondario.

## **2. Implicazioni di ordine sanitario**

È noto che le innumerevoli fonti di inquinamento disseminate su tutto il pianeta arrecano gravi danni alla salute nostra (e a quella delle generazioni future) dovuti al carico di molecole tossiche che si vanno accumulando nei nostri tessuti nel corso degli anni e che l'E.P.A. (*Environmental Protection Agency*), alcuni anni fa, definì con i termini *Body Burden* (*carico chimico o zavorra chimica corporea*).

Ad aggravare gli effetti "aggiuntivi" dovuti alla diffusione sempre più ubiquitaria di queste molecole si aggiungono gli effetti "cumulativi" dovuti alla loro *bioaccumulabilità* all'interno delle catene alimentari, di cui l'uomo rappresenta il vertice. In questo contesto aggiungere nuove fonti di inquinamento, quali sono gli impianti di incenerimento, è immorale, specie se esiste la possibilità concreta di uno smaltimento alternativo dei rifiuti.

Infatti, ogni inceneritore emette un gran numero di sostanze pericolose per la salute, di cui molte non conosciute, prodotte dallo stesso processo di combustione che, notoriamente, trasforma sostanze inerti in sostanze pericolose ed altamente tossiche (classico esempio la sigaretta). Anche le scorie (ceneri pesanti e ceneri leggere) costituiscono un grande potenziale di rischio ambientale e sanitario di cui va tenuto conto.

Tra gli inquinanti emessi si ritrovano cancerogeni certi per l'uomo, che l'Agenzia per la Ricerca sul Cancro (IARC) colloca al 1° livello di cancerogenesi. È questo il motivo per cui la legge classifica l'inceneritore come "Industria insalubre di 1<sup>a</sup> classe", e la Commissione Europea per l'Ambiente ne sconsiglia la realizzazione dentro le valli alpine.

Al riguardo, l'esempio dei metalli pesanti è emblematico: emessi dagli impianti possono permanere lungamente (specie se legati al particolato ultrafine) in atmosfera, spostarsi per chilometri e penetrare nei nostri organismi seguendo tre vie: per via inalatoria con conseguente passaggio nel sangue; per via alimentare; per traslocazione diretta al cervello attraverso i nervi cranici. È stato ormai dimostrato da numerosi studi tossicologici ed epidemiologici come l'esposizione quotidiana a quantità anche minimali di arsenico, cadmio (6), cromo, nichel, mercurio (6), piombo (la cui presenza nelle emissioni degli inceneritori è stata ribadita da una recente pubblicazione dell'Istituto Superiore di Sanità) rappresenti una minaccia concreta per la salute nostra e delle generazioni future, anche in ragione della loro capacità di interferire con l'assetto epigenetico delle cellule in via di differenziazione

(cellule degli organismi in via di sviluppo e cellule staminali di tessuti adulti), con possibile incremento di infiammazioni croniche sistemiche e distrettuali, tra cui aterosclerosi, malattia di Alzheimer e varie neoplasie.

Lungi dall'essere, come si sperava, *termodistruttori* di sostanze pericolose, gli *inceneritori* si sono rivelati, insomma, veri e propri *moltiplicatori e diffusori di sostanze geno-tossiche e cancerogene*, quali *metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), molecole diossino-simili e particolato fine e ultrafine*, «trasformando un semplice problema di igiene pubblica in un grave problema sanitario» (7).

### 3. Studi epidemiologici e danni da incenerimento

Vasta eco ha avuto, in questo contesto, l'appello recentemente lanciato dalle pagine di *The Lancet* dai ricercatori della *Harvard School of Public Health* (8) che hanno parlato di "Pandemia silenziosa" (9) che potrebbe affliggere il 10% dei bambini nei paesi industrializzati e che sarebbe conseguenza della diffusione di agenti inquinanti emessi da traffico, industrie ed impianti di incenerimento.

È importante sottolineare come, nonostante le diverse metodologie di studio applicate e i diversi fattori di "confondimento", in molti di questi studi siano emersi dati significativi di effetti dannosi per la salute, sia neoplastici che non, tanto nelle popolazioni residenti nei dintorni di impianti di incenerimento che nei lavoratori addetti.

Particolarmente solide sono le evidenze concernenti le *patologie neoplastiche*: una revisione di 46 studi, condotti con particolare rigore, ha evidenziato un incremento statisticamente significativo in 2/3 degli studi che hanno analizzato incidenza, prevalenza e mortalità per cancro (10).

In particolare sono ben documentate l'associazione con linfomi non Hodgkin (11), cancro al polmone (12), neoplasie infantili (13) e sarcomi (14). In molti di questi studi proprio i sarcomi vengono ritenuti patologie "sentinella" del multiforme inquinamento prodotto da impianti di incenerimento. Di grandissimo interesse risulta il recente studio sui sarcomi in provincia di Venezia (15) che ha dimostrato un rischio triplicato di sviluppare la malattia fra i soggetti con più lungo periodo e più alto livello di esposizione. Il 2 aprile 2008 sono stati resi noti i risultati definitivi della ricerca condotta dal francese *Institut de Veille Sanitarie* (16) nella popolazione adulta residente in prossimità di impianti di incenerimento (17). I risultati preliminari erano stati presentati nel novembre 2006 ed avevano riguardato 135.567 casi di cancro insorti nel periodo 1990-1999 su una popolazione residente in prossimità di 16 inceneritori di rifiuti urbani attivi tra il 1972 ed il 1990. Lo studio aveva considerato l'esposizione a diossine valutate in diversi percentuali, e le preoccupazioni a suo tempo emerse dai risultati preliminari si sono ulteriormente rafforzate davanti a quelli definitivi, conteggiati a marzo 2008, che evidenziano i seguenti incrementi: sarcomi +22%, linfomi non Hodgkin +12% in entrambi i sessi, +18% nelle femmine, cancro al fegato +16%, mieloma multiplo +16% in entrambi i sessi e +23% nei maschi e tutti i cancri nelle donne +6%.

Ricordiamo anche come il recente studio condotto sulla popolazione di un quartiere di Forlì (Coriano) esposto a due impianti di incenerimento (rifiuti urbani e ospedalieri) abbia evidenziato gravi danni per la salute, specie nel sesso femminile, con aumento statisticamente significativo del rischio di morte per tutte le cause e soprattutto per tutti i tumori (in particolare mammella, colon, stomaco) (18).

Alla luce di quanto suesposto, è particolarmente importante notare come l'incremento delle patologie neoplastiche abbia seguito abbastanza fedelmente i gradienti di concentrazione dei metalli in atmosfera. Studi indipendenti, condotti con metodi diversi, hanno portato a risultati fra loro comparabili: in particolare la maggiore suscettibilità del sesso femminile agli inquinanti emessi da questi impianti.

#### **4. I nuovi inceneritori**

Un breve cenno merita, a questo proposito, la *vexata quaestio* sui cosiddetti *nuovi inceneritori*, così definiti perché caratterizzati da sistemi sofisticati e costosi per il contenimento delle emissioni: sistemi di neutralizzazione per alcuni gas acidi; sospensioni o torri di adsorbimento per mercurio e molecole diossino-simili; filtri a maniche, *scrubber*, precipitatori elettrostatici, multicicloni per il particolato etc.

È importante sottolineare come non soltanto la letteratura scientifica, ma gli stessi documenti ufficiali riconoscano che anche le tecnologie più efficienti possono ridurre le emissioni in atmosfera di vari inquinanti, ma non impedirle e, soprattutto, non possono incidere sulla loro formazione limitandosi, in pratica, a spostare le sostanze inquinanti dai fumi alle ceneri: in ogni caso la gran parte di esse è destinata a finire comunque nell'ambiente.

Soprattutto non possono ridurre in modo soddisfacente l'emissione di alcuni tra gli agenti inquinanti più pericolosi come il particolato ultrafine (di cui sono addirittura produttori), il mercurio e altri metalli pesanti e trasformano gli stessi filtri in scarti con altissime concentrazioni di agenti tossici, che dovranno essere a loro volta "smaltiti".

È quindi veramente preoccupante che la giunta provinciale perseveri nella decisione di costruire un inceneritore basandosi sull'efficienza (comunque limitata e presunta) di tali tecnologie e che pervicacemente rifiuti il confronto con alternative reali, più sicure e più economiche ("metodo Vedelago", vedi sotto).

È grave, inoltre, che si cerchi di togliere valore a importanti studi epidemiologici che hanno dato risultati comunque significativi (a volte drammatici) per quanto concerne le popolazioni direttamente esposte.

Senza contare che, al riguardo, la legge fisica del principio di conservazione della materia ("*Nulla si crea e nulla si distrugge, ma tutto si trasforma*") parla chiaro: se bruciamo 100.000 tonnellate di rifiuti e sul fondo del camino ne rimane circa il 30%, in forma di scorie, il resto dove va a finire?

#### **5. Le "buone pratiche", la soluzione**

Il Trentino sta andando verso importanti e decisivi miglioramenti nella gestione dei rifiuti. In particolare, da alcuni anni, stanno imponendosi "buone pratiche" attraverso una sempre più omogenea gestione di raccolta, frutto di nuove sensibilità e attenzioni, sia da parte delle amministrazioni, sia da parte dei cittadini. Merita evidenziare che oltre il 40% della popolazione trentina ha già superato la media del 65% di raccolta differenziata (uno degli obiettivi al 2009 della Provincia), con una produzione di rifiuto indifferenziato (esclusi gli ingombranti) che è circa la metà dei 175 kg/ab previsti dal "Terzo Aggiornamento del Piano provinciale di smaltimento dei rifiuti". Ciò significa che già oggi "mancherebbero" circa 20.000 ton/anno di rifiuti da incenerire (dato riferito all'estate 2009); con ciò allontanando ancora di più la soglia di sostenibilità economica dell'impianto. Il raggiungimento di questi importanti traguardi fa presagire che si possa fare altrettanto con la restante parte della Provincia.

Per "aggredire" la frazione secca residua, impropriamente chiamata "non riciclabile", composta in gran parte di rifiuto di matrice plastica, si possono incentivare le "buone pratiche" ed adottare la tecnologia del *Centro Riciclo Vedelago* (TV), dove si produce "materia prima seconda", un granulato sintetico da utilizzare nell'industria dell'arredo, di quello urbano e in edilizia.

Infatti, questa nuova soluzione tecnologica, impostasi negli ultimi anni sul trattamento, soprattutto, della frazione plastica, dimostra che è possibile aggredire la parte

indifferenziata, riducendone progressivamente la quota da destinare allo smaltimento. Ciò consente e dimostra concretamente che è possibile gestire i rifiuti senza incenerirli, privilegiando le ben avviate "buone pratiche" e i sottesi miglioramenti gestionali che renderebbero sempre più fragile e insensato il progetto dell'inceneritore di Ischia Podetti.

## 6. Conclusioni

La necessità di tutelare la salute dei cittadini e di contribuire alla costruzione di un futuro sostenibile per le future generazioni non può prescindere dal ricercare e stimolare comportanti virtuosi che portino le persone al massimo rispetto di sé e dell'ambiente: in questo senso, in coerenza con l'art. 5 del nuovo Codice deontologico (19), ribadiamo, come Medici, il nostro ruolo non solo di "operatori" ma anche di "educatori" alla salute.

Riteniamo, perciò, che le evidenze epidemiologiche, tossicologiche e sperimentali relative agli inquinanti emessi dagli inceneritori di rifiuti accumulati negli ultimi anni e le numerose e qualificate conoscenze emerse circa l'accumulo dei principali inquinanti in ambiente, nelle catene alimentari e nell'organismo umano e la trasmissione materno-fetale degli stessi, con il susseguente pericolo di una trasmissione ed amplificazione trans-generazionale dei danni genetici, non consentano deroghe all'obbligo della prevenzione (Principio di Precauzione).

Nel caso specifico la prevenzione primaria non rappresenta affatto un'utopia, dal momento che sussiste la concreta possibilità di recuperare, nella quasi totalità, i materiali al termine di una corretta filiera, respingendo la presunta necessità di un loro smaltimento mediante soluzioni inquinanti e dannose per la salute collettiva come *discariche* e, soprattutto, *inceneritori* che, oltre a immettere direttamente in atmosfera notevoli quantità di inquinanti, producono notevoli quantità di scorie pericolose e tossiche, che necessitano, a loro volta, di specifiche discariche in una sorta di circuito vizioso che rischia di danneggiare in modo irreversibile la nostra terra.

Ribadiamo, perciò, importante che gli uomini di scienza, e i medici in particolare, non si limitino a studiare e illustrare i meccanismi patogenetici connessi alla esposizione cronica di uomini, donne e bambini ai vari inquinanti e a cercare di quantificare il danno sulle popolazioni direttamente o indirettamente esposte, ma rivendichino il loro ruolo di promotori e tutori della salute e dell'ambiente, che della salute è fattore determinante (art. 5 Codice deontologico) (19). Questo è stato l'insegnamento di *Lorenzo Tomatis* (20) che per decenni si è impegnato a favore di una medicina fondata sulla prevenzione primaria.

NB. Il presente documento trae spunti di analisi e riflessione dalla *Monografia sui rifiuti* prodotta da *Isde (International Society of Doctors for Environment)* Italia, dal titolo "*Gestione dei rifiuti e rischi per la salute*", pubblicata presso *C.G. Edizioni Medico Scientifiche*.

## 7. Note bibliografiche

**1.** *Our Common Future* è il principale report del WCED, 1987: si ricollega esplicitamente alla Conferenza di Stoccolma (*United Nations Conference on the Human Environment*, 1972) che ha introdotto formalmente le tematiche ambientali nell'ambito delle normative internazionali ufficiali.

**2.** *Agenda 21* è un piano d'azione per lo *Sviluppo Sostenibile nel 21° secolo*, da realizzare su scala globale, nazionale e locale con il coinvolgimento più ampio possibile dei portatori di interesse (*stakeholders*) che operano su un determinato territorio. Il *Summit della Terra* (in portoghese *Eco '92*, in inglese *Earth Summit*) è il nome con cui è meglio nota la *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED), in italiano Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite Tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 4 giugno 1992.

**3.** Cormier S.A., Lomnicki S., Backes W., Dellinger B.: *Origin and health impacts of emissions of toxic byproducts and fine particles from combustion and thermal treatment of hazardous wastes and*

materials. Environ. Health Perspect., n. 114(6), pp. 810-817, 2006.

**4.** Cfr: SIA termovalorizzatore Ischia Podetti, Cap. IV.

**5.** Cfr "SIA - Impianto a tecnologia integrata per il trattamento dei rifiuti della Provincia di Trento - Ischia Podetti. Capitolo IV Impatti". Pag. 63: "1.2.10 Significatività dei risultati - Il ruolo della conformazione orografica: *"Un aspetto rilevante che condiziona l'impatto ambientale prodotto dall'impianto è la conformazione orografica del territorio trentino. Infatti, se lo stesso impianto fosse ubicabile in un contesto orografico più aperto ne risulterebbe un impatto nel punto di massima su media annua che sarebbe presumibilmente compreso tra il 10% e il 20% di quello che si ottiene con la presente ipotesi localizzativa. Una localizzazione in terreno aperto o quantomeno sufficientemente lontana da ostacoli sarebbe dunque più favorevole dal punto di vista dell'impatto ambientale. Va considerato infatti che nei casi di Ora del Garda i valori di concentrazione al suolo che si verificano in valle sono più contenuti in quanto il processo di dispersione non presenta ostacoli. D'altra parte una caratteristica tipica delle valli alpine è quella di presentare zone urbanizzate in centro valle, il che limita la possibilità della scelta localizzativa. Infatti, come discusso nel successivo paragrafo IV.1.2.11, valori anche inferiori di concentrazione possono produrre un impatto comunque paragonabile in termini di rischio per la salute se si realizzano in aree più densamente abitate."* [...]

**6.** Cfr "SIA - Impianto a tecnologia integrata per il trattamento dei rifiuti della Provincia di Trento - Ischia Podetti. Capitolo IV Impatti. IV. 1 Aria IV.1.1.3 Considerazioni circa l'impatto sulla qualità dell'aria". Pag. 7: "1.2.10 Significatività dei risultati - Il ruolo della conformazione orografica: [...] *Dall'elaborazione effettuata le emissioni di macroinquinanti non sembrano quindi destare particolari preoccupazioni in relazione al contesto provinciale; dall'analisi appare, per contro, come una maggiore attenzione debba essere senz'altro dedicata alle emissioni di microinquinanti organici e non, caratteristiche di questa specifica sorgente emissiva. In particolare appaiono rilevanti le emissioni di cadmio e mercurio. Come si può osservare in Tabella IV.1.1.2.2 le emissioni di cadmio dell'impianto stimate per concentrazioni al camino corrispondenti al limite di legge verrebbero a costituire un incremento pari al 94% del totale delle emissioni provinciali di questa sostanza nell'anno 2000. Si osserva come le emissioni dell'impianto così calcolate comporterebbero un ritorno su valori delle emissioni provinciali ai livelli del 1995, vanificando quanto fatto negli ultimi anni in direzione di una riduzione. In considerazione di questi elementi si è deciso in fase di SIA di ridurre di 5 volte il limite "garantito" per cadmio e tallio rispetto al valore limite imposto dalla normativa; questa scelta comporta una riduzione delle emissioni massime dell'impianto a valori attorno al 19% delle emissioni provinciali. La seconda sostanza emessa in quantità rilevanti è il mercurio, le cui emissioni ai limiti di legge sarebbero quasi pari al 40% del totale delle emissioni della provincia di Trento nell'anno 2000; tale incremento appare tanto più rilevante se si osserva come, diversamente dal caso del cadmio, dal 1995 le emissioni di questa sostanza non si siano ridotte, ma abbiano anzi registrato un incremento maggiore dell'8% (Tabella IV.1.12.1). Anche per questa sostanza si è quindi fissato un limite garantito al collaudo più restrittivo; l'adozione di tale limite comporterebbe una riduzione delle emissioni che si attesterebbe attorno al 16% delle emissioni complessive provinciali."* [...]

**7.** Tarchi P., Morandini S.: *Emergenza rifiuti*. Editrice Missionaria Italiana, Bologna, 2007, p. 121.

**8.** Grandjean P. and Landrigan P. *Developmental Neurotoxicity of Industrial Chemicals*. Lancet. 2006 Dec 16; 368 (9553): 2167-78.

**9.** Sul tema della *pandemia silenziosa* cfr. anche: Burgio E. *Trasformazioni ambientali, climatiche, epidemiche: la Pandemia Silenziosa* in IL CESALPINO - Rivista medico-scientifica Ordine dei Medici Chirurghi Arezzo Aprile 2008 pp. 19-28.

**10.** Franchini M. Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies, Ann. I.S.S. 2004;40 (1):101-115.

**11.** Floret N. Dioxin emissions from a solid waste incinerator and risk of non Hodgkin lymphoma Epidemiology 2003;14(4):392-98; Floret N. A municipal solid waste incinerator as the single dominant point source of PCDD/Fs in an area of increased non - Hodgkin's lymphoma incidence Chemosphere 2007; 8: 1419-26; Biggeri A. Mortality for non Hodgkin lymphoma and soft-tissue sarcoma in the surrounding area of an urban waste incinerator. Campi Bisenzio (Tuscany, Italy) 1981-2001 Epidem Prev 2005; 29: 156-9; Minichilli F. A study on mortality around six municipal solid waste landfills in Tuscany Region Epidemiol Prev 2005;29:53-6; Bianchi F. Mortality for non Hodgkin lymphoma in the period 1981-2000 in 25 Italian municipalities with urban solid waste incinerators Epidemiol Prev 2006 ; 30:80-1.

**12.** Vineis P. *Air pollution and risk of lung cancer in a prospective study in Europe*, Int J Cancer. 2006; 119:169-74; Barbone F. *Comparison of epidemiological methods in a case control study of lung cancer and air pollution in Trieste Italy* Epidemiol Prev 1995; 19: 193-200; Biggeri A. *Pollution and lung cancer in Trieste; Italy spatial analysis of risk as a function of distance from sources* Environ Health

Perspect 1996; 104: 75054.

**13.** Knox EG. Hazard proximities of childhood cancers Journal of Epidemiology and Community Health 1995; 51: 1151-9; Knox EG. Childhood cancer, birthplaces, incinerators and landfill sites Int. J Epidemiology, 2000; 29: 391-7; Knox EG Childhood cancers and atmospheric carcinogens Journal of Epidemiology and Community Health 2005; 59: 101-105.

**14.** Viel JF. Soft-tissue sarcoma and Non Hodgkin's Lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels Am. J Epidemiol. 2000; 152:13-9; Comba P. Risk of soft tissue sarcomas and residence in the neighbourhood of an incinerator of industrial wastes Occup. Environ. Med 2003; 60: 680-683.

**15.** Zambon P, Ricci P, Bovo E, Casula A, Gattolin M, Fiore AR, Chiosi F, Guzzinati S. *Sarcoma risk and dioxin emissions from incinerators and industrial plants: a population based case-control study (Italy)* Environmental Health 2007; 16;6:19.

**16.** Ente pubblico, direttamente collegato al Ministero della Salute francese, l'*Institut de Veille Sanitaire (InVS)* riveste un ruolo fondamentale di sorveglianza e vigilanza in tutti i settori della salute pubblica.

**17.** Fabre P. *Etude d'incidence des cancers a proximité des usines d'incineration d'ordures menageres* [http://www.cniid.org/espace\\_mailing/cp\\_20080402.html](http://www.cniid.org/espace_mailing/cp_20080402.html).

**18.** Report finale Progetto Europeo "Enhance Health" Interreg IIIC East Program [www.arpa.emr.it/moniter](http://www.arpa.emr.it/moniter).

**19.** Codice deontologico - Art. 5 - *Educazione alla salute e rapporti con l'ambiente- Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini. A tal fine il medico è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all'utilizzo appropriato delle risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile. Il medico favorisce e partecipa alle iniziative di prevenzione, di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva.*

**20.** Tomatis L. *Prenatal exposure to chemical carcinogens and its effect on subsequent generations.* Natl Cancer Inst Monogr. 1979 May;(51):159-84. Review; Tomatis,L., Narod, S. and Yamasaki,H.*Transgeneration transmission of carcinogenic risk. Carcinogenesis*, 1992; 13, 145-151; Yamasaki,H., Loktionov A. and Tomatis L. *Perinatal and multigeneration effect of carcinogens: possible contribution to determination of cancer susceptibility. Environ. Health Perspect.*, 1992; 98, 39-43; Tomatis L. *Transgeneration carcinogenesis: a review of the experimental and epidemiological evidence. Jpn. J. Cancer Res.*, 1994; 85, 443-454.

## **Lista dei Medici sostenitori (in ordine alfabetico)**