

LUNEDÌ 4 APRILE ore 20:30

Sala San Francesco, via Marcolini 4 - Forlì

GENERE SUL CIELO VELENO SULLA TERRA

2° convegno nazionale sul problema dell'incenerimento
Città di Forlì

"SENZA INCENERITORI SI PUÒ!"

Incontro con:

**Prof. PAUL
CONNETT**

il "padre" fondatore
della ZERO WASTE
(strategia Rifiuti Zero)



Relatori:

Dott. Ruggero Ridolfi
PRESIDENTE DELL'ISDE

Dott. Luigi Gaetti
SENATORE M5S

Ing. Andrea Bertani
CONSIGLIERE REGIONALE M5S

Ing. Francesco Girardi
CONSULENTE TECNICO
COMUNE CAPANNORI

Dott. Claudio Tedeschi
A.D. DISMECO S.R.L.

Dott.ssa Rita Bandini
BANDINI CASAMENTI S.R.L.



Forliperle5Stelle



info@movimento5stelleforli.it



www.movimento5stelleforli.it

Associazione medici per l'ambiente

ISDE Italia

www.isde.it



Affiliata all'ISDE – International Society of Doctor
for the Environment

***Tutti gli uomini sono responsabili per
l'ambiente.***

I medici lo sono due volte.

***Fino a quando possiamo restare
indifferenti?***

E-mail: isde@ats.it

“Etude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères »; 2008

Secrétariat du Département santé environnement, Institut de veille sanitaire 12 rue du Val d'Osnes 94415 Saint-Maurice Cedex :

Tableau 2 : Risque relatif et excès de risque entre des personnes habitant des IRIS fortement exposés (90ième percentile de l'exposition) et des personnes résidant dans les IRIS faiblement exposés (2,5ème percentile)

- Aumento di N° di casi di alcuni tipi di Tumori (espresso come percentuale di rischio relativo) negli abitanti che vivono nei pressi di inceneritori di rifiuti rispetto agli abitanti più lontani e non direttamente esposti:
- Epatocarcinoma + 9,7 %;
- Linfomi Non-Hodgkin + 8,4 %;
- Sarcomi dei tessuti molli +13,0 %;
- Tutti i tumori maligni femminili + 4,0 %;
- Carcinoma della mammella + 6,9%.

STUDI EPIDEMIOLOGICI ITALIANI SULLE POPOLAZIONI RESIDENTI IN PROSSIMITÀ DI INCENERITORI

FONTE	AREA	DISEGNO DELLO STUDIO	RISULTATI PRINCIPALI
Biggeri et al. 1996	Trieste	Caso - controllo	Incremento del rischio di cancro polmonare
Michelozzi et al. 1998	Roma	Mortalità micro - geografica	Incremento della mortalità per alcune cause e riduzione della sex – ratio alla nascita
Chellini et al. 2002	Prato	Mortalità micro - geografica	Incremento del rischio di cancro polmonare
Comba et al. 2003	Mantova	Caso - controllo	Incremento del rischio di sarcoma dei tessuti molli
Biggeri e Catelan 2005	Campi Bisenzio	Mortalità comunale	Incremento dei linfomi non Hodgkin
Biggeri e Catelan 2006	17 aree della Toscana con inceneritori	Mortalità comunale	Incremento dei linfomi non Hodgkin
Bianchi e Minichilli 2006	25 comuni italiani con inceneritori	Mortalità comunale	Incremento dei linfomi non Hodgkin
Tessari et al. 2006	Venezia	Caso - controllo	Incremento del rischio di sarcoma dei tessuti molli nelle donne dell'area più esposta
Ranzi et al. 2006	Forlì	Coorte di residenti	Incremento di mortalità nelle donne per tutte le cause, tumore del colon e della mammella, per diabete e malattie cardiovascolari
Zambon et al. 2007	3 ASL Prov. Venezia	Caso – controllo	Incremento di rischio di sarcoma in entrambi i generi e di tumori del connettivo e di altri tessuti molli nelle sole donne

Pietro Comba¹, Lucia Fazzo¹, Fabrizio Bianchi²

¹ *Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

² *Istituto di Fisiologia Clinica, Sezione di Epidemiologia, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa*

2/3 di 46 Studi epidemiologici su popolazione esposta alle emissioni di inceneritori per rifiuti hanno mostrato un incremento significativo di mortalità/incidenza/prevalenza per TUMORI (polmone, vescica, sarcomi ai tessuti molli, linfomi, epatocarcinoma, neoplasie infantili, tumori gastrodigestivi)
(Franchini M, Annali Istituto Superiore di Sanità, 2004)

Effetto indagato	RR (rischio relativo)	Fonte bibliografica
Carcinoma polmonare (mortalità)	2 (small cell) 2.6 (large cell) 6.7	Barbone F., American Journal Epidemiology 1995 Biggeri A., Envirom Health Perspect 1996
Linfomi Non Hodgkin	2.3 (Incidenza) 2 (Mortalità)	Floret N., Epidemiology 2003 A Biggeri Epidemiol. Prevenzione 2005
Sarcomi tessuti molli (incidenza)	8.8 (maschi) 5.6 (femmine)	Comba P., Occupational Enviromental Medicine 2003
Neoplasie infantili (incidenza)	2.1	Knox E. G., International Journal of Epidemiology 2000

Mortality and morbidity among people living close to incinerators: a cohort

study based on dispersion modeling for exposure assessment

Environmental Health 2011, 10:22 doi:10.1186/1476-069X-10-22

Andrea Ranzi (aranzi@arpa.emr.it) Valeria Fano (valeria.fano@aslromad.it) Laura Erspamer (lerspamer@arpa.emr.it) Paolo Lauriola (plauriola@arpa.emr.it) Carlo A Perucci (perucci@agenas.it) Francesco Forastiere (forastiere@asplazio.it)

Conclusions

No increased risk of mortality and morbidity was found in the entire

area. The internal analysis of the cohort based on dispersion modeling found excesses of mortality for some cancer types in the highest exposure categories, especially in women. The interpretation of the findings is limited given the pilot nature of the study.

RELAZIONE FINALE SUI LAVORI DEL TAVOLO INTERISTITUZIONALE IN TEMA DI DIOSSINE/FURANI E PCB NELLE MATRICI AMBIENTALI ED ALIMENTARI DEL TERRITORIO FORLIVESE

Commento ODMCeO 10

pag.77: l'Ordine sottolinea che dallo studio Enhance Health è emerso per le donne un aumento di mortalità per tutti tumori, con un incremento variabile dal +17%, al + 26%, al +54% nei vari livelli di esposizione, con un aumento coerente al crescere dell'esposizione e statisticamente significativo nei livelli di esposizione più alti. Rischi statisticamente significativi (dal doppio a quasi il triplo dell'atteso) sono stati osservati per cancro alla mammella, stomaco e colon. Nel complesso si stima che nella popolazione femminile entro 3,5 km dagli inceneritori di Forlì dal 1990 al 2003 si siano osservati 116 decessi oltre l'atteso di cui 70 per cancro. (79). Si segnala che una particolare suscettibilità di è emersa anche



Position Paper ISDE Italia

La gestione sostenibile dei rifiuti solidi urbani

12 Agosto 2015

- 59**Kriebel D. Incinerators, birth defects and the legacy of Thomas Bayes. *Occup.Environ.Med.* 2010;**67**:433-4.
- 60 Valerio F. [Review on environmental impact of solid wastes produced by municipal urban waste incinerators]. *Epidemiologia e prevenzione* 2008;**32**:244-53.
- 61 (AIOM) AIdOM. *Progetto Ambiente e Tumori*: AIOM: 2011.
- 62 Ibal-d-Mulli A, Wichmann HE, Kreyling W and Peters A. Epidemiological evidence on health effects of ultrafine particles. *J.Aerosol Med.* 2002;**15**:189-201.
- 63 Donaldson K, Brown D, Clouter A, Duffin R, MacNee W, Renwick L *et al.* The pulmonary toxicology of ultrafine particles. *J.Aerosol Med.* 2002;**15**:213-20.
- 64 Donaldson K and Seaton A. The Janus faces of nanoparticles. *J.Nanosci.Nanotechnol.* 2007;**7**:4607-11.
- 65 Donaldson K, Tran L, Jimenez LA, Duffin R, Newby DE, Mills N *et al.* Combustion-derived nanoparticles: a review of their toxicology following inhalation exposure. *Part Fibre.Toxicol.* 2005;**2**:10.
- 66 Duffin R, Mills NL and Donaldson K. Nanoparticles-a thoracic toxicology perspective. *Yonsei Med.J.* 2007;**48**:561-72.
- 67 Seaton A, MacNee W, Donaldson K and Godden D. Particulate air pollution and acute health effects. *Lancet* 1995;**345**:176-8.
- 68 Gentilini P and Gennaro V. Inceneritori. In: AIOM, editor. *Ambiente e Tumori*. Milano; 2011pp. 150-9.
- 69 Ranzi A, Fano V, Erspamer L, Lauriola P, Perucci CA and Forastiere F. Mortality and morbidity among people living close to incinerators: a cohort study based on dispersion modeling for exposure assessment. *Environ.Health* 2011;**10**:22.
- 70 Kim YM, Kim JW and Lee HJ. Burden of disease attributable to air pollutants from municipal solid waste incinerators in Seoul, Korea: a source-specific approach for environmental burden of disease. *Sci.Total Environ.* 2011;**409**:2019-28.
- 71 Golini MN, Ancona C, Badaloni C, Bolignano A, Bucci S, Sozzi R *et al.* [Morbidity in a population living close to urban waste incinerator plants in Lazio Region (Central Italy): a retrospective cohort study using a before-after design]. *Epidemiologia e prevenzione* 2014;**38**:323-34.
- 72 Staessen JA, Nawrot T, Hond ED, Thijs L, Fagard R, Hoppenbrouwers K *et al.* Renal function, cytogenetic measurements, and sexual development in adolescents in relation to environmental pollutants: a feasibility study of biomarkers. *Lancet* 2001;**357**:1660-9.
- 73 Miyake Y, Yura A, Misaki H, Ikeda Y, Usui T, Iki M *et al.* Relationship between distance of schools from the nearest municipal waste incineration plant and child health in Japan. *Eur.J.Epidemiol.* 2005;**20**:1023-9.
- 74 Cordier S, Chevrier C, Robert-Gnansia E, Lorente C, Brula P and Hours M. Risk of congenital anomalies in the vicinity of municipal solid waste incinerators. *Occup.Environ.Med.* 2004;**61**:8-15.
- 75 Cordier S, Lehebel A, Amar E, Anzivino-Viricel L, Hours M, Monfort C *et al.* Maternal residence near municipal waste incinerators and the risk of urinary tract birth defects. *Occup.Environ.Med.* 2010;**67**:493-9.
- 76 Ding T, McConaha M, Boyd KL, Osteen KG and Bruner-Tran KL. Developmental dioxin exposure of either parent is associated with an increased risk of preterm birth in adult mice. *Reproductive toxicology* 2011;**31**:351-8. 31
- 77Candela S, Bonvicini L, Ranzi A, Baldacchini F, Broccoli S, Cordioli M *et al.* Exposure to emissions from municipal solid waste incinerators and miscarriages: a multisite study of the MONITER Project. *Environment international* 2015;**78**:51-60.
- 78 Salerno C, Marciani P, Barasolo E, Fossale PG, Panella M and Palin LA. Exploration study on mortality trends in the territory surrounding an incineration plant of urban solid waste in the municipality of Vercelli (Piedmont, Italy) 1988-2009. *Annali di igiene : medicina preventiva e di comunita* 2015;**27**:633-45.
- 79 Agency USEP. EPA's Reanalysis of Key Issues Related to Dioxin Toxicity and Response to NAS Comments, Volume 1. 2012.
- 80 Garcia-Perez J, Fernandez-Navarro P, Castello A, Lopez-Cima MF, Ramis R, Boldo E *et al.* Cancer mortality in towns in the vicinity of incinerators and installations for the recovery or disposal of hazardous waste. *Environment international* 2013;**51**:31-44.
- 81 Lung FW, Chiang TL, Lin SJ and Shu BC. Incinerator pollution and child development in the taiwan birth cohort study. *International journal of environmental research and public health* 2013;**10**:2241-57.
- 82 Zubero MB, Aurrekoetxea JJ, Ibarluzea JM, Rivera J, Parera J, Abad E *et al.* Evolution of PCDD/Fs and dioxin-like PCBs in the general adult population living close to a MSW incinerator. *Sci.Total Environ.* 2011;**410-411**:241-7.
- 83** World Health Organization G. Population health and waste management: scientific data and policy options. Report of Rome workshop, 29-30 March 2007. Copenhagen, Denmark: WHO; 2007.



Dai processi di **combustione**
ed **incenerimento**
SI CREANO
oltre **3.000** contaminanti
dell'aria e **decine di sostanze**
CANCEROGENE

EMISSIONI DA INCENERITORI

- **Polveri**
- **Metalli pesanti**
- **Ossidi di azoto**
- **Inquinanti organici (IPA,PCB, furani,ftalati,chetoni,alcheni,diossine)**
- **Ogni tonnellata di rifiuti incenerita comporta l'immissione di 451kg di gas serra**
- **CONOSCIUTI OLTRE 200....ma si calcola siano solo circa il 10-20% del totale!**

Effetti cancerogeni delle sostanze emesse da un inceneritore secondo la IARC (*Annali Istituto Superiore Sanità 2004*)

agente	Grado di evidenza IARC	Effetto cancerogeno
Arsenico	1	Pelle, polmoni, fegato, vescica,rene, colon
Berillio	1	Polmone
Cadmio	1	Polmone, prostata
Cromo	1	Polmone
Nickel	1	Polmone
Mercurio	2b	Polmone, pancreas, colon, prostata, encefalo, rene
Piombo	2a	Polmone, vescica, rene, gastroenterica
Benzene	1	Leucemia
Idrocarburi policiclici	2b	Fegato, polmone, leucemia
Cloroformio	2b	Vescica, rene, encefalo, linfoma
Clorofenoli	2b	Sarcomi tessuti molli, linfomi Hodgkin e non Hodgkin
Tricloroetilene	2a	Fegato, linfomi non Hodgkin
TCDD (Diossine)	1	Linfomi, sarcomi non Hodgkin



IARC Agency – Lion (F)

Special Report: Policy

A Review of human carcinogens – Part F:
Chemical agents and related occupations.

[www. The Lancet Oncol](http://www.thelancet.com) Vol 10 Dec 2009

DIOXIN (TCDD) was classified in Group 1 in 1997..... via
initial binding to the **Aryl Hydrocarbon Receptor (AhR)**, which leads to
changes in gene expression, cell replication and apoptosis. There is now
sufficient epidemiological **evidence for all cancers combined**, making
TCDD the first agent classified initially in Group 1



RicercaScientifica.it

RICORDA CHE:

**Uno Studio POSITIVO significa
che il rischio c'è!**

**Uno Studio NEGATIVO è negativo e
basta! Non significa che il rischio
non ci sia, ma che lo studio non è
stato in grado di verificarlo e,
soprattutto, non annulla uno
studio positivo!**



Studi epidemiologici su popolazioni esposte alle emissioni di inceneritori per rifiuti: effetti segnalati

- **Sistema respiratorio**: tosse persistente, bronchiti, allergie
- **Patologie cardiovascolari**
- **Sistema riproduttivo**: incremento dei nati femmine e parti gemellari
- Incremento di incidenza di **malformazioni congenite**
- Ipofunzione tiroidea
- Diabete

Endometriosis and Organochlorinated Environmental Pollutants: A Case-Control Study on Italian Women of Reproductive Age

Maria Grazia Porpora,^{1,} Emanuela Medda,^{2,*} Annalisa Abballe,³ Simone Bolli,² Isabella De Angelis,³
Alessandro di Domenico,³ Annamaria Ferro,¹ Anna Maria Ingelido,³ Antonella Maggi,⁴
Pierluigi Benedetti Panici,¹ and Elena De Felip³*

- Studio caso controllo condotto a Roma :
- 80 casi di pazienti con endometriosi
- 78 controlli
- In tutte le donne fu quantificata la presenza nel siero di:
PCB NDL, PCB DL, DDE', HCL, PCDD e PCDF
- **RISULTATI:** aumento del rischio di endometriosi per:
 - PCB NDL 138 : OR = 3,78 (IC 1.60-8.94)
 - PCB NDL 153 : OR = 4.88 (IC 2.01- 11)
 - PCB NDL 170: OR = 3.52 (IC 1.41-8.79)
 - PCB DL 118 : OR = 3,79 (IC 1.61-8.91)
 - Somma di PCB NDL e PCB DL : OR = 5.63 (IC 2,25-14.10)

**I RISULTATI DEL NOSTRO STUDIO CONFERMANO CHE ESISTE UNA ASSOCIAZIONE
FRA LIVELLI DI PCB E DDE' NEL SIERO ED ENDOMETRIOSI**

Endocrine-Disrupting Chemicals: Associated Disorders and Mechanisms of Action

Sam De Coster and Nicolas van Larebeke

Study Centre for Carcinogenesis and Primary Prevention of Cancer, Department of Radiotherapy and Experimental Cancerology, Ghent University Hospital, De Pintelaan 185 3K3, 9000 Ghent, Belgium

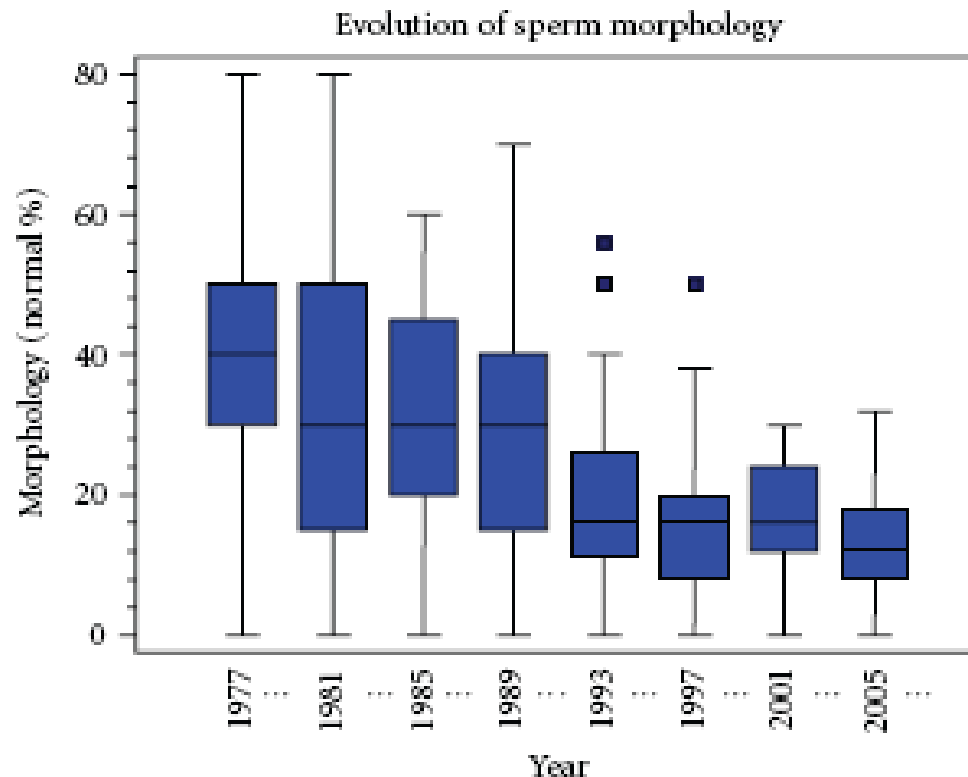


FIGURE 6: Sperm morphology for candidate sperm donors presenting themselves to the department of andrology of Ghent University based on the data of Comhaire et al. [26].

Maternal residence near municipal waste incinerators and the risk of urinary tract birth defects

Sylvaine Cordier,¹ Anne Lehébel,¹ Emmanuelle Amar,² Lucie Anzivino-Viricel,³
Martine Hours,³ Christine Monfort,¹ Cécile Chevrier,¹ Mireille Chiron,³
Elisabeth Robert-Gnansia²

- Studio caso-controllo condotto in Francia
- 304 neonati con **malformazioni del tratto urogenitale** diagnosticati nella regione Rhône-Alpes nel periodo 2001-2003
- 226 controlli appaiati per sesso, anno e distretto di nascita
- Presa in esame l'esposizione dal 1°- 4° mese prima del concepimento fino alla fine del 3° mese di gestazione in relazione alle emissioni di 21 inceneritori secondo un modello matematico (ADMS3 software) di dispersione calcolato entro 10 km per ogni singolo impianto
- **OR = 2.95 (CI 1.47 - 5.92)**

Combating Environmental Causes of Cancer

David C. Christiani, M.D., M.P.H.

During the past three decades, increases in the incidence of some childhood cancers, such as leukemia and brain tumors, may implicate prenatal exposure to environmental carcinogens — and more than 300 industrial chemicals have been detected in umbilical-cord blood.



□

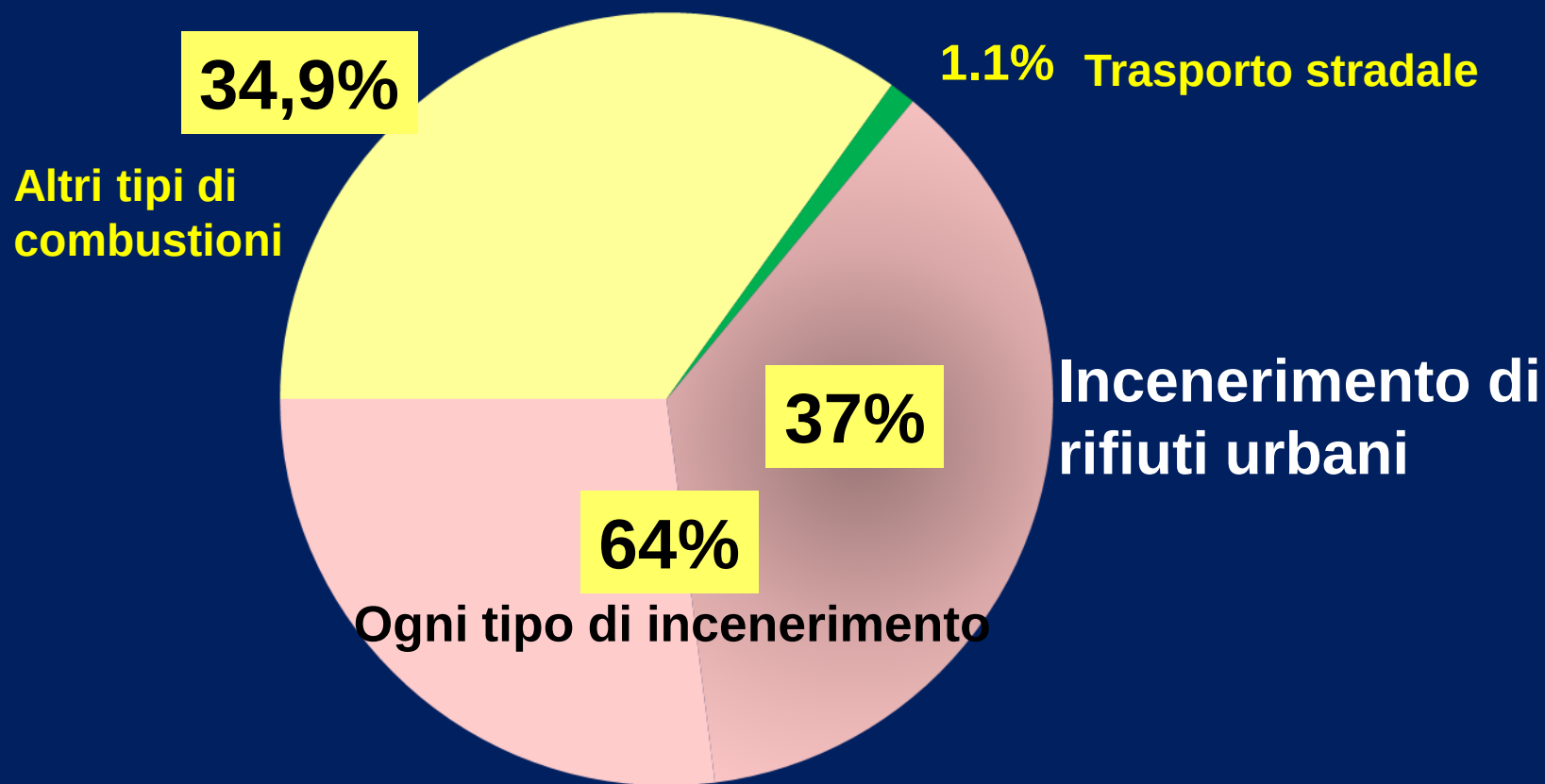
N ENGL J MED 364:9 NEJM.ORG MARCH 3, 2011

Utilizzo delle scorie da incenerimento di rifiuti e rischi per la salute e l'ambiente

Agostino Di Ciaula, Patrizia Gentilini [Professione & clinical governance](#)

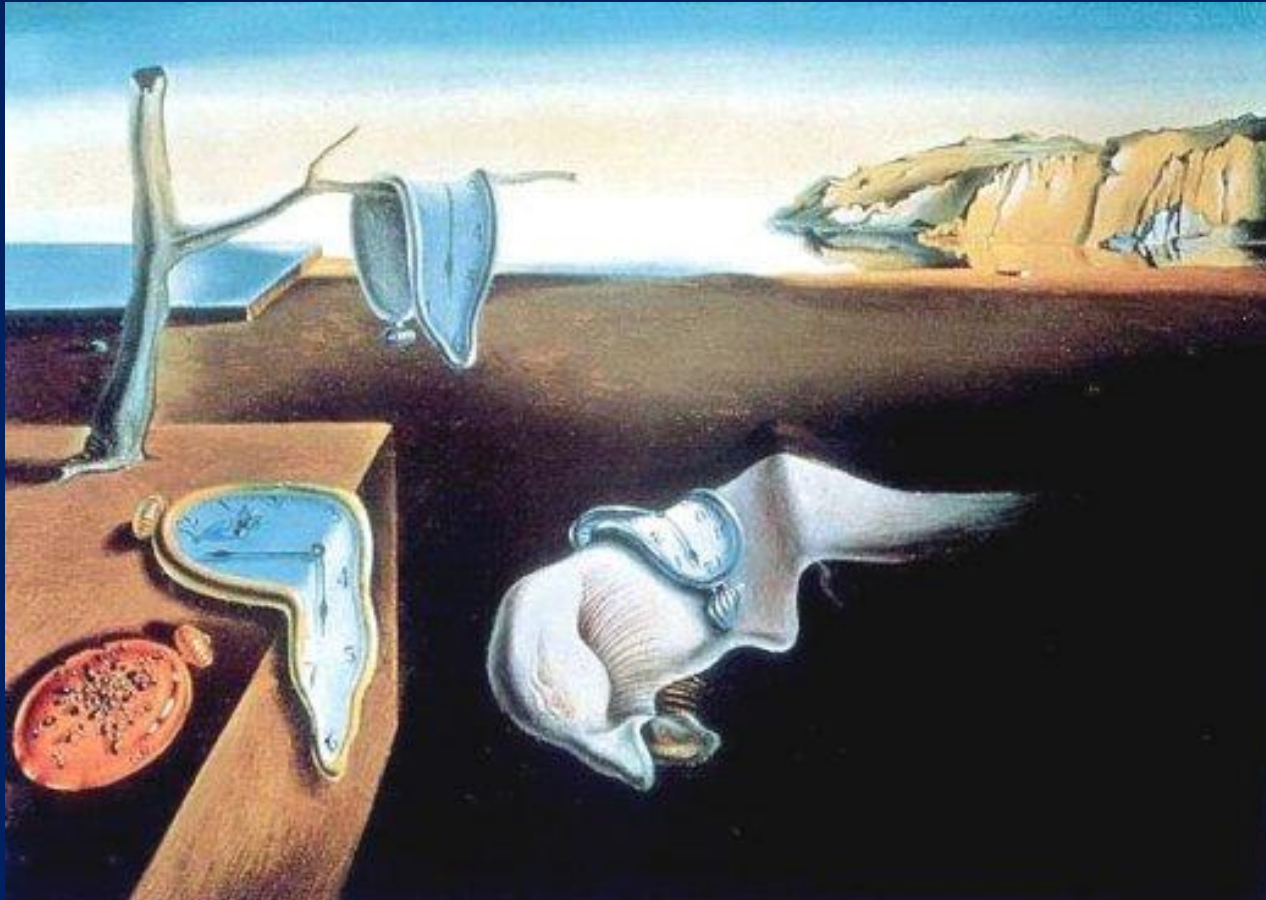
In **Italia** le scorie pesanti, nonostante la loro composizione tossica vengono definite “**rifiuti speciali non pericolosi**” (codice CER 190112) e, come previsto dal DM 05/02/98 (emanato in attuazione del DLgs 22/97), possono essere **utilizzate tal quali e senza l'effettuazione preventiva di test di cessione quando vengono utilizzate: nei cementifici, nella produzione di conglomerati cementizi e nell'industria dei laterizi e dell'argilla espansa**. Il test di cessione viene richiesto solo qualora vengano utilizzate per la realizzazione di **rilevati, sottofondi stradali e recuperi ambientali**.

Dai documenti ufficiali **Europei** (*) risultano i seguenti dati per l'**Italia**:
295,5 gr/anno di **diossine** in tossicità equivalente (TE) prodotte dagli
impianti di incenerimento (pari al 64% del totale). Di questi 170,6
gr/anno (pari al 37% del totale) sono prodotti dai **sol**i impianti di
incenerimento per rifiuti urbani



(*) inventario della Commissione Europea, rapporto finale del 31.12.2000, 3° volume, pag 69
http://ec.europa.eu/environment/dioxin/pdf/stage2/volume_3.pdf)

**Le diossine si eliminano in tempi lunghissimi:
il tempo di dimezzamento è di 7 – 11 anni**



Della quantità ingerita **oggi, fra 10 anni ne abbiamo
in corpo ancora la metà e fra 20 ancora un quarto**

INCENERITORI

- Gli impianti di incenerimento di rifiuti rientrano fra le **industrie insalubri di classe I** in base all'articolo 216 del testo unico delle Leggi sanitarie (G.U. n. 220 del 20/09/1994, s.o.n.129).
- **Qualunque sia la tipologia adottata** (a griglia, a letto fluido, a tamburo rotante) e qualunque sia il materiale trattato **il processo stesso della combustione dà origine a diverse migliaia di inquinanti.**
- Anche se solo il 10-20% è conosciuto si può affermare che fra di essi **vi siano decine di CANCEROGENI CERTI o probabili secondo la IARC** ([International Agency for Research on Cancer](#))

I NUOVI IMPIANTI

- I NUOVI IMPIANTI destinati all'incenerimento dei rifiuti sono detti **termovalorizzatori**, ma l'uso di questo termine è stato diffidato dalla CE e la Direttiva quadro 2008/98/CE li ha classificati impianti di smaltimento al pari delle discariche, in quanto **non offrono alcuna garanzia per essere considerati più salubri dei precedenti**.
- L'applicazione delle **BAT (Best Available Technology)** genera comunque inquinanti tossici e persistenti e in special modo **particolato ultrafine**, il più pericoloso per la salute e per il quale **non esistono filtri**, quando la combustione avviene a temperature molto elevate come nei "moderni inceneritori".
- Anche gli inceneritori di "ultima generazione" hanno la necessità di **discariche di servizio**, in ragione **del 20-30% della massa dei rifiuti bruciati** (a cui si aggiunge **un ulteriore 3-5% di rifiuti altamente pericolosi**, costituito dalle ceneri volanti e dai residui degli impianti di abbattimento) **che devono essere conferiti in discariche speciali**.



Exposure to emissions from municipal solid waste incinerators and miscarriages: A multisite study of the MONITER Project

S. Candela ^{a,b}, L. Bonvicini ^{a,b,*}, A. Ranzi ^c, F. Baldacchini ^{a,b}, S. Broccoli ^{a,b}, M. Cordioli ^c, E. Carretta ^{a,b,1}, F. Luberto ^{a,b}, P. Angelini ^d, A. Evangelista ^{a,b,2}, P. Marzaroli ^{a,b,3}, P. Giorgi Rossi ^{a,b}, F. Forastiere ^e

^a Epidemiology Unit, Azienda Unità Sanitaria Locale, Reggio Emilia, Italy

^b IRCCS Arcispedale Santa Maria Nuova, Reggio Emilia, Italy

^c Regional Reference Centre on Environment and Health, ARPA Emilia-Romagna Region, Modena, Italy

^d Public Health Service, Emilia-Romagna Region, Italy

^e Department of Epidemiology, Lazio Region, Italy



**L'esposizione
alle emissioni
degli inceneritori
di rifiuti urbani
è associato**

**ad un AUMENTO DI RISCHIO di
ABORTI SPONTANEI (p=0.009)**

ARTICLE INFO

Article history:

Received 21 August 2014

Received in revised form 23 December 2014

Accepted 23 December 2014

Available online xxxx

Keywords:

Miscarriage

Spontaneous abortion

Incinerator exposure

Abortion risk factors

ABSTRACT

Background: Miscarriages are an important indicator of reproductive health but only few studies have analyzed their association with exposure to emissions from municipal solid waste incinerators.

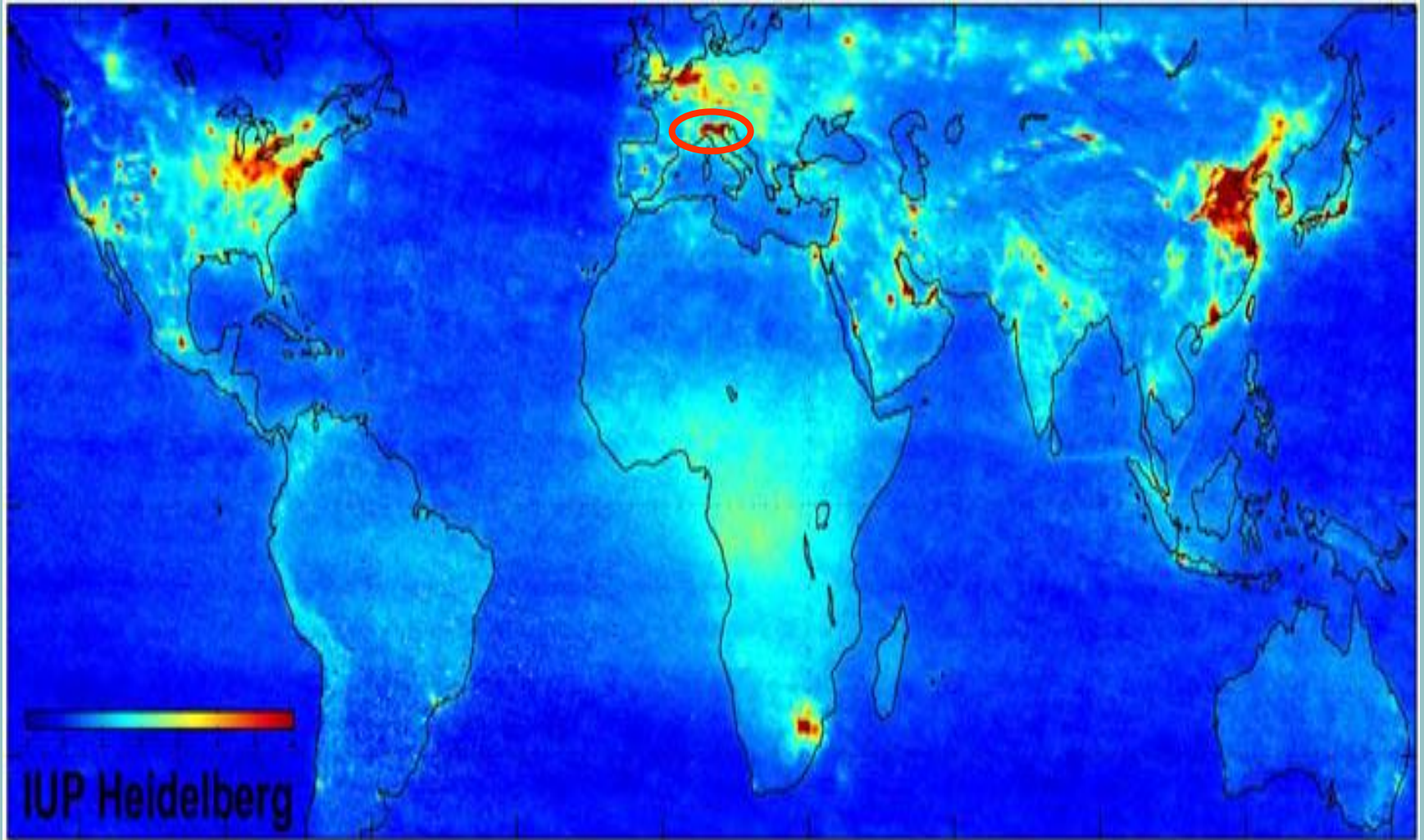
This study analyzed the occurrence of miscarriages in women aged 15–49 years residing near seven incinerators of the Emilia-Romagna Region (Northern Italy) in the period 2002–2006.

Methods: We considered all pregnancies occurring in women residing during the first trimester of pregnancy within a 4 km radius of each incinerator. Addresses were geocoded and exposures were characterized by a dispersion model (ADMS Urban model) producing pollution maps for incinerators based on PM₁₀ stack measurements and for other pollution sources based on NO_x ground measurements. Information on pregnancies and their outcomes was obtained from the Hospital Discharge Database. Simplified True Abortion Risks (STAR) × 100 estimated pregnancies were calculated. We ran logistic regressions adjusting for maternal characteristics, exposure to other sources of pollution, and sites, considering the whole population and stratifying by miscarriage history.

Results: The study analyzed 11,875 pregnancies with 1375 miscarriages. After adjusting for confounders, an increase of PM₁₀ due to incinerator emissions was associated with an increased risk of miscarriage (test for trend, $p = 0.042$). The odds ratio for the highest quartile of exposed versus not exposed women was 1.29, 95% CI 0.97–1.72. The effect was present only for women without previous miscarriages (highest quartile of exposed versus not exposed women 1.44, 95% CI 1.06–1.96; test for trend, $p = 0.009$).

Conclusion: Exposure to incinerator emissions is associated with an increased risk of miscarriage. This result should be interpreted with those of a previous study on reproductive health conducted in the same area that observed an association between incinerator exposure and preterm births.

ABITIAMO in una delle **5 AREE PIÙ INQUINATE DEL PIANETA!**



**AREE AD ELEVATE CONCENTRAZIONI DI NO₂
(OSSIDI DI AZOTO)**

RELAZIONE FINALE SUI LAVORI DEL TAVOLO INTERISTITUZIONALE IN TEMA DI DIOSSINE/FURANI E PCB NELLE MATRICI AMBIENTALI ED ALIMENTARI DEL TERRITORIO FORLIVESE

Commento ODMCeO 2

pag. 15: il riferimento bibliografico 11 si riferisce ad un recente studio condotto a Seoul su 4 inceneritori che rispettano i limiti emissivi. Lo studio ha preso in esame 4 inquinanti (PM10, NOx, SO2, CO), di norma non presi in considerazione negli studi epidemiologici in quanto ritenuti di scarso impatto per la salute umana, ed ha evidenziato per l'esposizione ad essi un carico aggiuntivo 297/persona anno di morti e malati. L'Ordine concorda con gli Autori dello studio quando affermano che pur essendo tale carico aggiuntivo percentualmente basso: "nessun ulteriore aggravio per la salute umana proveniente dall'incenerimento dei rifiuti può essere considerato accettabile", dal momento che si tratta di un rischio evitabile.

S.E.N.T.I.E.R.I - Studio Epidemiologico Nazionale Territori e Insediamenti Esposti a Rischi da Inquinamento (Epidemiol Prev 2011; (5-6) Suppl 4).

Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) nel Progetto SENTIERI



10 maggio 2013

In 23 Sin serviti da Registro Tumori

Incidenza aumentata del 9% negli uomini e del 7% nelle donne.

- Studio dell'ISS, esaminate le statistiche di mortalità di 44 delle 57 aree da tempo identificati come “siti da bonificare” nel periodo 1995-2002

- 298 Comuni con 5,5 milioni di abitanti

- eccesso di mortalità rispetto alle medie regionali: 10mila morti in più in otto anni rispetto al numero atteso considerando tutte le cause di morte.

- 3.508 decessi considerando solo le malattie più chiaramente riconducibili al fatto di vivere vicino a impianti siderurgici e petrolchimici, raffinerie, inceneritori, discariche, porti, cave di amianto e miniere

TARANTO

dati «aggiornati di mortalità anni 2003 e 2006/2008

analizzati nello studio SENTIERI - ISS»

BAMBINI sotto un anno di età e per tutte le cause: **+35%** di decessi.

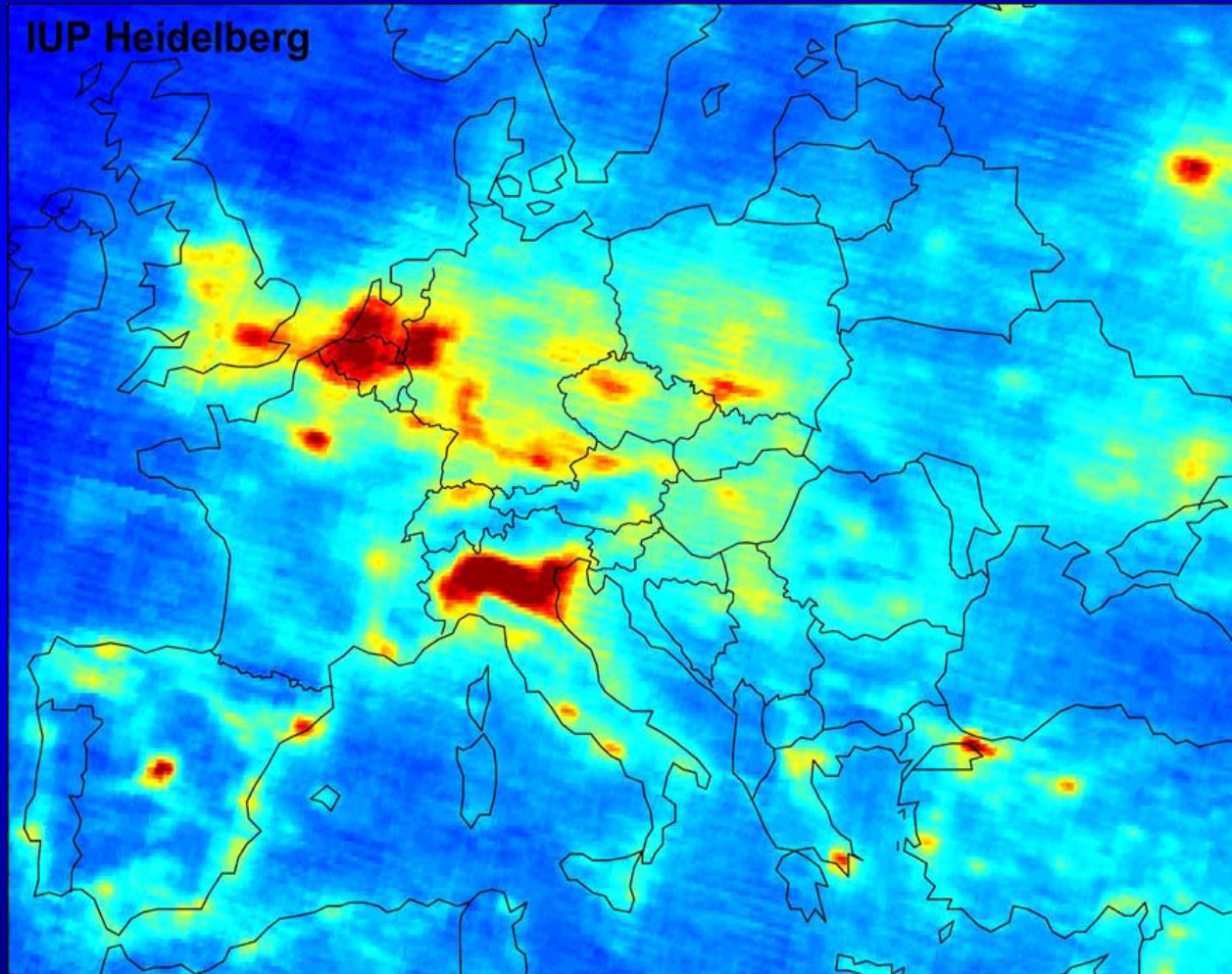
Morti nel periodo perinatale: **+71%**

Tumori del fegato +24% ; Linfomi +38%, Mesoteliomi +306% ; Polmoni +48%; Stomaco +100%, Mammella +24%;

Incremento complessivo di **TUTTI I TUMORI +30%.**

ORE 00.12 DEL 13.02.2010
(foto di fabio maticchiera)

INQUINAMENTO in EUROPA



In Italia record europeo per morti premature dovute all'inquinamento

30 novembre, 2015



Stima dell'**Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA)**: nel **2012** ha registrato **84.400 decessi** per **L'INQUINAMENTO DELL'ARIA** rispetto alla normale aspettativa di vita. Tre i 'killer' sotto accusa.

- Le **micro polveri sottili (Pm2.5)**, **59.500 decessi** (403mila in UE)
- Il **biossido di azoto (NO2)** **21.600 decessi** (28mila in UE)
- L'**ozono**, quello nei bassi strati dell'atmosfera (O3), **3.300 decessi** (432mila in UE)

Area più colpita in Italia dalle micro polveri si conferma la Pianura Padana

BMJ. 2014 Jan 21;348:f7412.

Long term exposure to ambient air pollution and incidence of acute coronary events: prospective cohort study and meta-analysis in 11 European cohorts from the ESCAPE Project.

Cesaroni G et Al

- Per ogni aumento di **5 microgrammi al metro cubo** (**5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**) nella media annuale di esposizione a **PM 2.5** corrisponde un **aumento del rischio di morte per cause non accidentali del 7%**.
- I limiti proposti dall'**OMS**, pari a **10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** per il **PM_{2,5}**, sono inferiori rispetto a quelli **attualmente in vigore nel nostro paese, pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** : una differenza di ben **15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** Corrispondente ad un **aumento del rischio di morte del 21% !!**

“Relazione finale sui lavori del tavolo interistituzionale in tema di diossine/furani e PCB nelle matrici ambientali ed alimentari del territorio forlivese”

commento n° 10 dell'Ordine dei Medici

..”Nel complesso si stima che nella popolazione femminile entro 3,5 km dagli inceneritori di Forlì dal 1990 al 2003 si siano osservati 116 decessi oltre l’atteso di cui 70 per cancro.”

Quanti altri ne avremmo osservati se l'indagine si fosse ampliata oltre i 3,5 km?

PRESENZA DI DIOSSINE E PCB IN ALLEVAMENTI RURALI DEL COMUNE DI FORLI' ANNO anno 2011

Tabella 11 –Campioni effettuati nel 2011 per il controllo dei PCDD/F e PCB in matrici di origine animale giudicati in base alle nuove normative 2012 (tenendo conto anche dei 5 campioni ISDE)

Matrice di origine animale	Numero campioni	N° campioni non conformi al Regolamento (CE) N°1881/2006 modificato dal Regolamento (UE) 1259/2011	N° campioni non conformi alla Raccomandazione Commissione Europea (23/8/2011)	N° campioni conformi
Galline/Pollo	12	8	2	2
Uova	24	4	7	13
Tessuto adiposo ovino	3	0	2	1
Fegato ovino	3	1	n.a.	2
Latte ovino	3	0	0	3
Latte bovino	3	0	1(*)	2
Latte caprino	2	0	1	1
Pesce	1	0	0	1
Totale matrici animali	51	13	13	25
Vegetali	10	0	10	0
Totale complessivo	61	13	23	25

Concluso lo studio epidemiologico sull'inceneritore di Vercelli

30 giugno 2015

Impianto di vecchia generazione (anni '70) e chiuso nel 2014

Rischi di mortalità con intervallo di confidenza significativo (Carcinomi COLON-RETTO, POLMONE, IPERTENSIONE, INFARTO, CIRROSI) l'eccesso calcolato è di **3,44 casi/anno, per 15 anni**, in linea con quanto conosciuto in letteratura per gli impianti di vecchia generazione (**da 1 a 3 casi di tumore l'anno per 100.000 abitanti esposti**).

<http://www.arpa.piemonte.it/news/concluso-lo-studio-epidemiologico-arpa-sullinceneritore-di-vercelli>

NOTIZIA OGGI VERCELLI Edizione del: 11/08/15

L'Arpa «silura» il direttore dello studio sull'inceneritore

Position Paper ISDE Italia

La gestione sostenibile dei rifiuti solidi urbani

L'UE, con la Direttiva quadro 2008/98/CE,
ha delineato una **precisa gerarchia** per una corretta
gestione dei rifiuti. Tale direttiva è stata recepita in **Italia**
con il D.LGS 205/2010



nel rispetto della seguente gerarchia:

- 1. prevenzione;**
- 2. preparazione per il riutilizzo;**
- 3. riciclaggio;**
- 4. recupero di altro tipo, (per esempio il recupero di energia);**
- 5. smaltimento (in discarica)**



Immagini ©2011, Map data ©

Le conseguenze sanitarie delle discariche

Attualmente le discariche di rifiuti sono **la modalità di smaltimento più diffusa nel nostro Paese.**

❑ Anche se controllate possono causare **contaminazione del suolo** (Pastor & Hernandez 2012; Melnyk et al. 2015) (in particolare da **metalli pesanti**) e delle **falde acquifere** (Loizidou & Kapetanios 1993; Pastor & Hernandez 2012; Fernandez et al. 2014), **inquinamento atmosferico** (Assmuth & Kalevi 1992; Rabl et al. 2008; Cheng et al. 2011; Heaney et al. 2011; Ancona et al. 2015), e **contaminazione della catena alimentare** (Waseem A, et al 2014. Ismail A, et al 2014) .

❑ eccessi di mortalità malattie non neoplastiche (**cardiovascolari, respiratorie, dell'apparato digerente e del sistema nervoso**) (Salerno C and Palin LA. 2011)

❑ eccessi di mortalità per **malattie cardiocircolatorie e cerebrovascolari, per tumori maligni del sistema emato-linfopoietico, del fegato e della vescica** (Minichilli F, et al 2005)

21gennaio 2016

Veleni 7 volte oltre i limiti nella discarica di IMOLA

di [Antonio Amorosi](#) su Libero

- **«Cromo esavalente», «arsenico», «nichel», tutti composti cancerogeni e «solfati e nitriti»**, sono stati trovati nella più grande discarica dell'Emilia Romagna, la Tre Monti di Imola, in misura **dalle tre alle sette volte «superiore al valore limite»**. Sono i rilievi pubblicati dall'Arpa sulla discarica da 4 milioni di tonnellate di rifiuti collocata a 9 chilometri **da Imola e a due dalla località turistica Riolo Terme**.
- La discarica **doveva contenere solo rifiuti inerti** e non pericolosi ma **evidentemente qualcosa di diverso vi è stato sversato illegalmente** nel tempo e per quantità rilevanti.
- **E' stato chiesto il raddoppio della discarica Tre Monti, candidandola a diventare la più grande d'Italia.**

Art. 35. Misure urgenti per l'individuazione e la realizzazione di IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA, dai rifiuti urbani e speciali, costituenti INFRASTRUTTURE STRATEGICHE DI PREMINENTE INTERESSE NAZIONALE

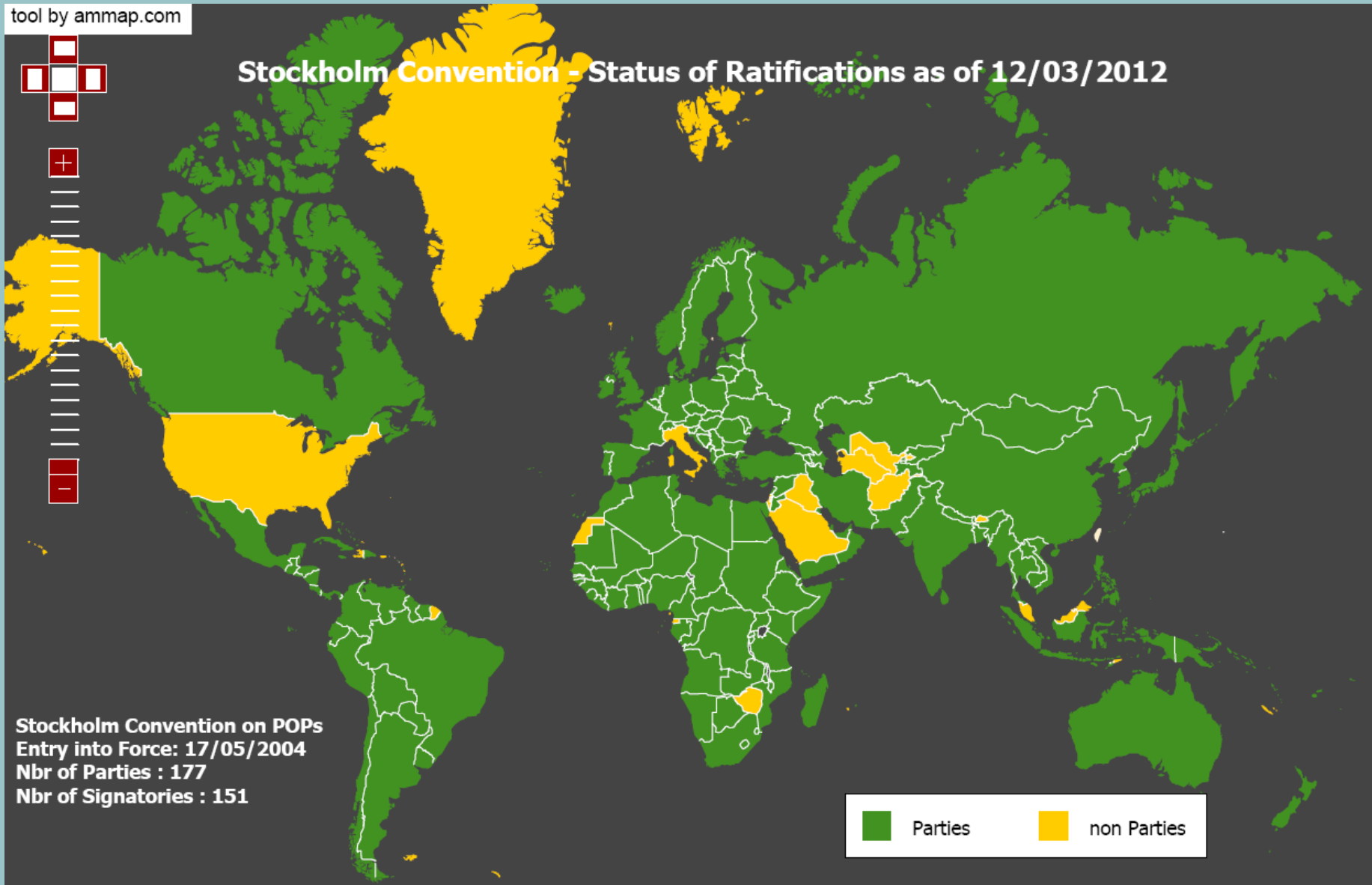
- Tali impianti di **TERMOTRATTAMENTO** costituiscono infrastrutture e insediamenti strategici di preminente **interesse nazionale ai fini della tutela della salute e dell'ambiente.**
- Ai sensi del decreto legislativo n.152 del 2006 e successive modificazioni **non sussistendo vincoli di bacino per gli impianti di recupero, negli stessi deve essere data priorit  al trattamento dei rifiuti urbani prodotti nel territorio nazionale e a saturazione del carico termico**

Convenzione di Stoccolma del 22 maggio 2001

Art.1:obiettivo di questa Convenzione è Proteggere la salute umana e l'ambiente dai Contaminanti Organici Persistenti (POP's)

tool by ammap.com

Stockholm Convention - Status of Ratifications as of 12/03/2012



LIMITI DI LEGGE

- Con il Decreto di Legge n. 155 del **13/8/2010**, il **Governo posticipa al 31 dicembre 2012** il **divieto di superamento del livello di 1 nanogr. a metro cubo per il benzo(a)pirene** (agente cancerogeno e genotossico)
- “l’obiettivo di qualità di 1 nanogr. al metro cubo, anche dopo la data indicata, dovrà essere osservato **purché ciò non comporti costi sproporzionati per l’industria**”

FORLÌ' PRIMO PIANO

3

..

L'INTERVISTA CLAUDIO GALLI, L'AMMINISTRATORE DELLA HOLDING AMBIENTE

Hera pubblica i dati sul sito Internet «Valori di un centesimo rispetto ai limiti»

CLAUDIO Galli, amministratore delegato di Hera Ambiente: quali controlli sulle diossine vengono fatti da Hera all'inceneritore di Coriano?

«Il termovalorizzatore di Forlì è dotato di un campionatore in continuo anche per le diossine e gli altri microinquinanti, oltre a quelli sul monossido di carbonio, il carbonio organico totale, l'acido cloridrico, l'acido fluoridrico, l'anidride solforosa, gli ossidi di azoto, l'ammoniaca, l'anidride carbonica».

E sui policlorobifenili (Pcb)?

«La normativa nazionale non impone la misurazione di tale parametro, ma nonostante questo il

MONITORAGGIO

Per legge non è obbligatoria la verifica "in continuo" per le diossine e i furani

Gruppo ne effettua periodicamente un controllo. La media per il 2010 è pari a 0,00015 nanogrammi normal-metrocubo in tossicità equivalente».

Torniamo alle diossine: quali risultati sono emersi nel 2010?

«Sono un centesimo rispetto ai limiti di legge e si possono verificare sul sito del Gruppo (nella sezione 'controllo delle emissioni', ndr). Per

Forlì il valore è di 0,003 nanogrammi normal-metrocubo, a fronte di un limite di legge di 0,1. L'impianto di Bologna mostra gli stessi parametri, Ravenna è su 0,005 e Modena a 0,002».

Cosa dice la normativa in proposito?

«La norma di riferimento è il decreto legislativo 133 del 2005, che stabilisce i valori detti sopra». Nell'allegato 1 alla legge si stabilisce che i controlli sono ottenuti con valori di campionamento di 8 ore (quindi non in continuo) e i «valori limite di emissione si riferiscono alla concentrazione totale di diossine e furani calcolata come concentrazione tossica equivalente».

Aumento% del rischio di morte per incremento di 10 microgrammi di PM10 per 2 anni

- Pazienti diabetici 32%
- Pazienti con BPCO 28%
- Pazienti con insufficienza cardiaca congestizia 27%
- Pazienti con patologie infiammatorie 22%

The American Journal of Respiratory and Critical Care

May 2006

Dal testo dell'interrogazione depositata in Commissione Europea dall' On. Andrea Zanoni sull'uso dei rifiuti nella produzione del cemento.

- A titolo di esempio si riporta un recente caso accaduto a Musestre, in provincia di Treviso, dove una cittadina nel contesto di un contenzioso legale contro un fornitore e un produttore di cemento, ha fatto eseguire **cinque perizie sulla propria abitazione** che hanno messo in evidenza che **nel cemento utilizzato** erano presenti
 - **ceneri,**
 - **diossine e**
 - **metalli pesanti.**

Queste sostanze tossico nocive e pericolose, che dovrebbero essere **smaltite in discariche speciali, sono invece andate a finire **in un'abitazione civile.****