reattore EPR Olkiluoto-3 da parte di AREVA è già oltre due anni in ritardo e con uno sforamento di costo almeno di € 1,5 miliardi (50%). Nel Giugno 2005, la rivista "*Nuclear Engineering International*" ha pubblicato un'analisi dell'edizione 2004 de "*Lo stato dell'industria nucleare mondiale*" nel *loro* titolo "*Per concludere - In netto contrasto con molteplici rapporti di una potenziale 'rinascita nucleare', l'era dell'atomo è prossima al tramonto più che all'alba*". Alla fine del 2007, non abbiamo nulla da aggiungere.

APPENDICE -1: REATTORI NUCLEARI ELENCATI COME "IN COSTRUZIONE" AL 31.12.2007

Nazione	Unità	MWe (netti)	Inizio lavori	Data di connessione programmata
ARGENTINA	1	692	14/07/1981	?
BULGARIA	2	1906		
Belene-1		953	01/01/1987	?
Belene-2		953	31/03/1987	?
CINA	5	3220		
Hongyanhe		1000?	18/08/2007	?
Lingao-3		1000	15/12/2005	31/08/2010
Lingao-4		1000	15/06/2006	?
Qinshan-II-3		610	28/03/2006	28/12/2010
Qinshan-II-4		610	28/01/2007	28/09/2011
FINLANDIA	1	1600	12/08/2005	01/12/2010*
FRANCIA	1	1600	03/12/2005	Estate 2011
INDIA	6	2910		
...Kaiga-4		202	10/05/2002	31/07/2007**
...Kudankulam-1		917	31/03/2002	31/01/2009
...Kudankulam-2		917	04/07/2002	31/07/2009
...PFBR		417	23/10/2004	?
...Rajasthan-5		202	18/09/2002	30/06/2007**
...Rajasthan-6		202	20/01/2003	31/12/2007
IRAN	1	915	01/05/1975	01/11/2007***
GIAPPONE	1	866	18/11/2004	01/12/2009****
PAKISTAN	1	300	28/12/2005	31/05/2011
RUSSIA	7	4585		
...Balakovo-5		950	01/04/1987	31/12/2010
...BN-800		750	1985*****	?
...Kalinin-4		950	01/08/1986	31/12/2010
...Kursk-5		925	01/12/1985	31/12/2010
...Severodvinsk-1		30	15/04/2007	?
...Severodvinsk-2		30	15/04/2007	?
...Volgodonsk		950	01/05/1983	31/12/2008
SUD COREA	2	2880		
...Shin-Kori-1		960	16/06/2006	01/08/2010
...Shin-Kori-2		960	05/06/2007	01/08/2011
... Shin-Wolsong-1		960	20/11/2007	28/05/2011
TAIWAN******	2	2600		
...Lungmen-1		1300	1999	2010
...Lungmen-2		1300	1999	2010
UCRAINA	2	1900		
...Khmelnitski-3		950	01/03/1986	01/01/2015
...Khmelnitski-4		950	01/02/1987	01/01/2016
USA	1	1165	01/12/1972	?
Totale:	**34**	**27139**		

Fonti: IAEA PRIS, Dicembre 2007, se non altrimenti specificato

Note:

* Data riferita alla nuova accensione della centrale. La compagnia TVO sino ad ora ha indicato date di "*operatività commerciale*" che inizia generalmente molti mesi dopo l'accensione iniziale. È possibile che nuovi ritardi rilevati in Dicembre 2007 rimandino l'operatività commerciale alla fine del 2011 (Conferenza Stampa TVO, 28 Dicembre 2007, vedere http://www.tvo.fi/1016.htm).

** Alla fine del 2007, l'unità non è risultata connessa alla rete.

*** Alla fine del 2007, l'unità non è risultata connessa alla rete.

**** Questa data si riferisce all'inizio della operatività per usi commerciali della centrale.

***** Il sistema PRIS (Power Reactor Information System) di IAEA curiosamente riporta una nuova data di inizio lavori come 18/07/2006. Fino al 2003, la Commissione Francese per l'Energia Atomica (CEA) indicava il BN-800 come "*in costruzione*" con data di inizio lavori nel 1985. In edizioni successive della pubblicazione annuale ELECNUC a cura di CEA, il BN-800 è scomparso.

****** Dati su Taiwan da http://www.world-nuclear.org/info/inf115_taiwan.html

Enhance health: un esempio di comunicazione mistificata

di Patrizia GENTILINI*

IMPATTI SANITARI E AMBIENTALI CAUSATI DALL'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI

In tema di rifiuti, specie per quanto attiene gli impatti sulla salute che provengono dal loro incenerimento, appare particolarmente utile e significativo riportare in dettaglio lo studio Enhance Health (EH): i risultati statisticamente significativi emersi da questa indagine, specie per quanto attiene la salute femminile - in linea con la consistente letteratura già al riguardo esistente - sono stati presentati, nelle conclusioni, non divisi per genere, ma unificando i due sessi, in modo da operare una magistrale "*diluizione*" dei rischi che l'indagine stessa aveva evidenziato.

Informazione e comunicazione sui rischi ambientali sono temi delicatissimi, quando gli interessi economici in gioco sono enormi, come nel caso della gestione dei rifiuti, essi diventano addirittura cruciali ed in grado, evidentemente, di piegare qualunque dato scientifico al fine di non fare nulla di sgradito ai referenti e/o decisori politici del momento.

Lo studio Enhance Health appare quindi come un piccolo, ma significativo, esempio di comunicazione distorta e manipolata, in cui i rischi, anche "*statisticamente significativi*" pur con chiarezza emersi, vengono sottaciuti in modo da temporeggiare richiedendo ulteriori analisi, evitare l'adozione di qualsivoglia misura di tutela della salute pubblica nonchè di prevenzione primaria, con lo scopo, in definitiva, di assolvere ancora una volta gli impianti di incenerimento.

La storia sembra non averci insegnato nulla, perché non è certo questo il primo esempio - né purtroppo sarà l'ultimo - in cui la "*scienza*" appare succube dei poteri forti, con tutti i guai che a ciò conseguono. La sistematica opera di occultamento delle prove e disinformazione portata avanti a tutti livelli e con la complicità di tutti i media su un tema di così cruciale rilevanza quale quello dell'incenerimento dei rifiuti, rende ancor più pressante per tutti, ma in particolare per i medici, proseguire in una altrettanto capillare e sistematica azione di informazione sui rischi connessi con l'incenerimento. Contrastare questa dilagante pratica, ribadire l'assoluta inutilità e nocività degli inceneritori, riaffermare il diritto delle persone e delle popolazioni ad una informazione scientificamente corretta e totalmente esauriente è oggi più che mai di vitale importanza: senza adeguati strumenti di giudizio ed in assenza di conoscenze scientificamente corrette sono a rischio, prima ancora della nostra salute, i fondamenti del vivere civile, sempre che parole come democrazia, partecipazione, eguaglianza, responsabilità verso le generazioni future abbiano ancora qualche significato.

CHE COS'E' LO STUDIO ENHANCE HEALTH (EH)?

Lo studio EH reperibile in due versioni (1) è uno studio, finanziato dalla Comunità Europea, i cui risultati sono stati pubblicati nel marzo 2007 e che aveva i seguenti obiettivi:

- dare una visione globale del possibile impatto sulla salute in aree ove sono ubicati inceneritori attraverso studi pilota;
- sintetizzare i risultati dei tre studi pilota condotti nelle vicinanze di inceneritori in Ungheria, Italia, Polonia;
- fornire spunti valutativi per l'implemen-

* *Medico, oncologa. Aderente all'ISDE Italia e a Medicina Democratica (patrizia.gentilini@libero.it).*

Comunicazione al convegno nazionale di Medicina Democratica tenutosi a Milano il 18 aprile 2009, presso la Regione Lombardia, sul tema: No ai nefasti - per la salute e l'ambiente - processi di incenerimento dei rifiuti per il conseguimento dell'obiettivo dei rifiuti zero, ovvero per la loro eliminazione alla fonte e per il loro trattamento senza incenerimento attraverso la progettazione del riciclo dei materiali/manufatti; la raccolta differenziata pre e post-consumo effettuata porta porta; il riuso e la nobilitazione dei materiali recuperati; il superamento del vigente sistema economico usa e getta, dello spreco...

tazione di un sistema di sorveglianza integrato (ambientale e sanitario).
Lo studio ha visto la partecipazione dei seguenti partners europei: Polonia, Grecia, Ungheria, Austria, Spagna ed Italia con il comune di Forlì come capofila e la collaborazione dell'azienda USL e dell'ARPA.
Per quanto attiene gli elementi fondanti di un sistema informativo ambientale e sanitario essi vengono individuati in:
- Monitoraggio dell'inquinamento dell'aria;
- Monitoraggio dello stato di salute con dati di mortalità e morbilità.
Si ricorda che i due metodi più in uso per valutare l'impatto di una fonte emissiva sulla salute sono:
Metodo "*Spaziale*": in questo caso si presume che l'effetto si riduca con la distanza, e che gli inquinanti emessi si distribuiscano in modo uniforme; non vengono considerati né gli effetti dei venti, né quelli di altre sorgenti inquinanti. Si considerano quindi i dati di morbilità e mortalità, in particolare i casi di mortalità causa-specifica osservati confrontandoli con gli attesi in base alla media nazionale, all'interno di un cerchio di 30 km di raggio, avente come centro la fonte emissiva, suddiviso in fasce di 5 km. Questo metodo è stato utilizzato per lo studio condotto a Dorog (Ungheria).
Sistemi Informativi Geografici (GIS): in questo caso si utilizzano modelli computerizzati che tengono conto delle influenze esercitate dalla direzione dei venti ed anche da altre fonti di inquinamento, con la possibilità di costruzione di mappe di esposizione. Questo metodo, che appare particolarmente indicato per lo studio di piccole aree, è stato utilizzato per lo studio in italia sul quartiere di Coriano a Forlì.
Lo studio condotto in Polonia, a Varsavia, è stato condotto per verificare lo stato ambientale e sanitario prima dell'attivazione dell'impianto di incenerimento, avvenuta nel 2002; di questo nel Report non viene fornito alcun dato e non è quindi possibile alcun commento.

STUDIO IN UNGHERIA (DOROG)

L'inceneritore di Dorog è un inceneritore per rifiuti tossici in funzione dal 1980 e che dal 1996 tratta 30.000 ton/anno di rifiuti tossici. Come già detto lo studio è consistito nel confronto del tasso di mortalità fra la popolazione residente entro 30 km dall' impianto a confronto con i dati nazionali di morbilità e mortalità per: tutte le cause, tutti i tumori, cancro al polmone, leucemie, cancro al colon-retto, malattie cerebrovascolari, malattie respiratorie croniche, malattie ischemiche cardiache.
L'analisi è stata condotta per anelli concentrici di 5 km rispetto all'impianto ed aggiustata per sesso ed età.
I dati più significativi relativi alla mortalità sono esposti nella Tabella 1.
Si evince dalla tabella sottotante che si registra un **aumento di morte nel sesso maschile del 38% per cancro al colon-retto, del 65% per eventi cardiaci, del 35% per eventi cerebro-vascolari, del 42% per malattie polmonari croniche ed un aumento di morte nel sesso femminile del 49% per eventi cerebrovascolari.**
Particolarmente significativa è anche la Figura 1 che riporta la mortalità per patologie polmonari croniche aspecifiche nei maschi oltre 65 anni e da cui appare il progressivo incremento del rischio di morte per tale forma morbosa fino a 15 km dall' impianto.
Nelle Fig. 2 e 3 sono riportate la morbilità settimanale per patologie respiratorie (totali, alte vie, bronchiti e infezioni polmonari) in funzione rispettivamente dei livelli di

Tabella 1. – Tassi standardizzati di mortalità (SMR) nella popolazione residente entro 30 km dall'inceneritore di Dorog

Malattia	Sesso	SMR*	Osservati	Attesi
Cancro Colon Retto	Maschi	1,38	27	19,6
Eventi Cardiaci	Maschi	1,65	14	8,5
Eventi Cerebro vascolari	Maschi	1,35	31	22,9
Eventi Cerebro vascolari	Femmine	1,49	19	12,7
Malattie polmonari (COPD)	Maschi	1,42	25	17,6

Figura 1. Mortality related to chronic aspecific respiratory diseases in the age group of over 65 years in males, 1986-1993

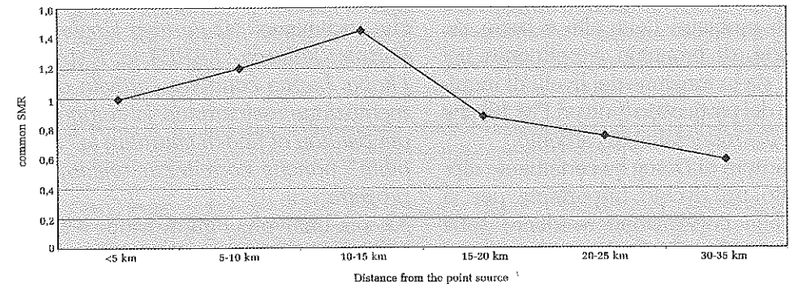


Figura 2. Average weekly respiratory morbidity of children in Dorog in weeks with different levels of carbon monoxide (CO)

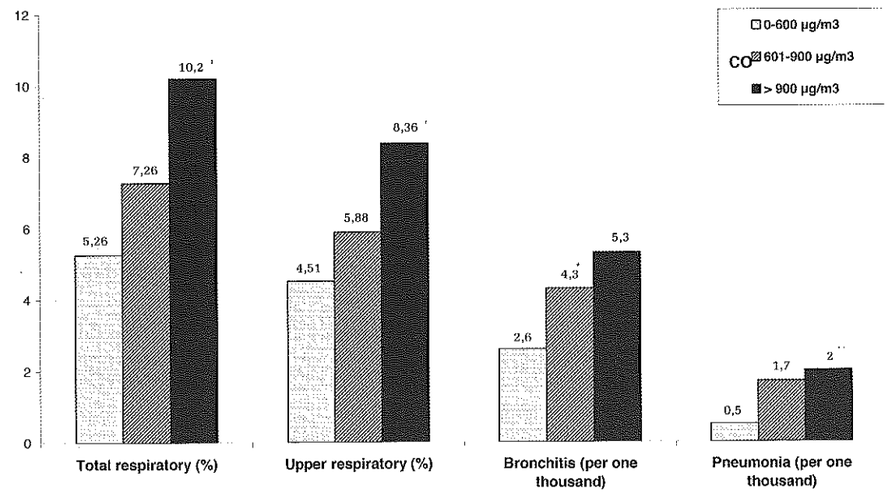
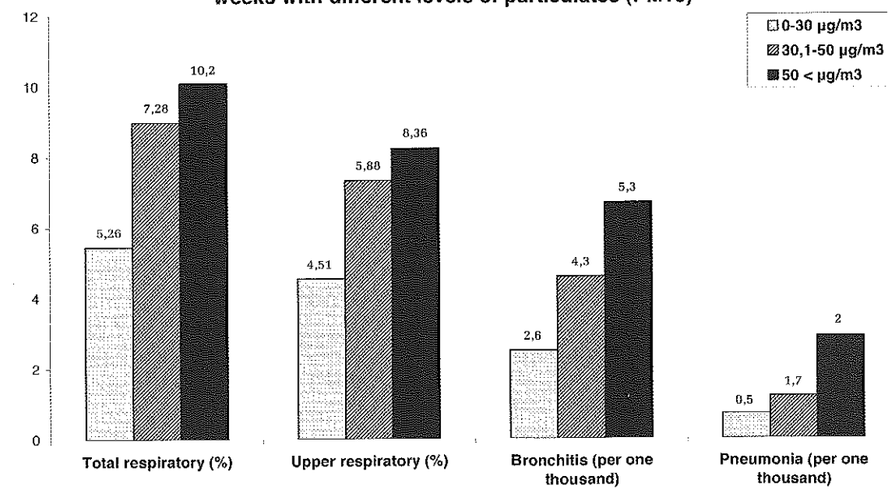
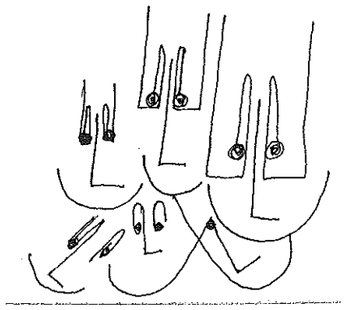


Figura 3. Average weekly respiratory morbidity of children in Dorog in weeks with different levels of particulates (PM10)



monossido di carbonio e particolato (PM10) nell'infanzia.
Si evince chiaramente che esiste un incremento di problemi delle alte e basse vie respiratorie, di bronchiti e polmoniti nei bambini sia in funzione dei livelli di inquinamento del particolato (polveri PM 10) che di quelli del monossido di carbonio.
L' inceneritore di Dorog ha certamente rappresentato un rischio importante per la salute della popolazione residente nella sua prossimità, infatti alla pagina 73 del rapporto viene letteralmente affermato che: "*in 2000 a dioxin decontaminator was*



built in to meet the environmental criteria. A rapid Environmental and Health Risk Assessment of the toxic waste incinerator in Dorog came to the conclusion that this plant has serious environmental and health risk for the population living in the neighbourhood".
E' singolare quindi che alla voce *Risultati*, parlando dello studio di Dorog , si affermi che: "*i risultati dello studio pilota in Ungheria hanno* ***evidenziato alcuni effetti sulla salute****, ma poichè esistono (ed esistevano) altre fonti di inquinamento nelle vicinanze cui non è stato possibile definire la relazione di causa*". Poiché l'esistenza delle altre fonti di inquinamento era nota prima di iniziare lo studio, ci si domanda perché sia stato scelto, in questo caso, il metodo "*spaziale*" che non permette di distinguere fra le varie fonti di inquinamento, come viceversa è possibile col metodo GIS.
Inoltre le metodologie di indagine seguite in Italia ed Ungheria sono diverse: GIS nel primo caso - come vedremo - e metodo "*spaziale*" nel secondo rendendo pertanto non confrontabili fra loro i risultati ottenuti, in contraddizione con le premesse, che recitavano: "*il Partner Ungherese, il Partner Polacco, l'ARPA e l'AUSL per l'Italia, hanno condotto l'attività di sperimentazione assicurando la comparabilità dei risultati al fine di garantire la "trasferibilità" nonché correttezza scientifica del progetto*".
Ancora una volta l'impressione è che l'intento di chi ha redatto il rapporto sia quello di minimizzare o togliere rilievo ai dati di preoccupazione che via via emergono.

STUDIO IN ITALIA (CORIANO – FORLI')

Di ancor maggiore interesse è certamente lo studio condotto a Forlì, in un quartiere (Coriano) ove sono attivi, dall'inizio degli anni '70, due impianti di incenerimento strettamente contigui: uno privato per rifiuti ospedalieri (Mengozzi), nato come forno crematorio e via via ampliatosi fino a bruciare attualmente 32.000 ton/anno ed uno per rifiuti solidi urbani attualmente di proprietà della società HERA S.p.A. che tratta 120.000 ton/anno.
L'indagine è stata condotta avendo come indicatori di esposizione sia la distanza dagli impianti considerando anelli concentrici di 500 metri per un raggio di 3.5 km, sia l'esposizione a metalli pesanti secondo un modello di ricaduta GIS.
I metalli pesanti sono stati scelti in quanto tipicamente associati ad inquinamento da inceneritori, come risulta anche dal recente studio "*PATOS*" (2) della regione Toscana dove la maggior variabilità di essi nel territorio di Montale è stata messa in relazione ad un impianto di incenerimento (del tutto simile del resto a quello presente a Forlì).
E' stata inoltre valutata l'esposizione a Biossido di azoto in quanto più tipicamente correlato al traffico veicolare. Si è considerata tutta la popolazione residente per almeno 5 anni dal 1990 al 2004, per un numero complessivo di circa 40.000 persone e si sono valutati sia i ricoveri ospedalieri per alcune patologie che l'incidenza e mortalità per cancro grazie all'esistenza di un registro tumori.
Nella Figura 4 si riporta la mappa dell'area in esame con al centro i due impianti e la localizzazione delle centraline di rilevamento dei citati inquinanti ambientali.
Nella Figura 5 si riporta la coorte dei residenti con la loro suddivisione in anelli concentrici ed in base all'esposizione a metalli pesanti secondo il modello diffusionale.
Per quanto attiene la scelta dei punti di "*massima*"e "*minima*" ricaduta (Figura 4) si evidenzia che non vi è coerenza tra il

Figura 4. **Punto di ricaduta stimati dal modello ADMS-Urban: massima ricaduta degli inceneritori (A), minima ricaduta degli inceneritori (B), massima ricaduta di tutte le fonti (C)**

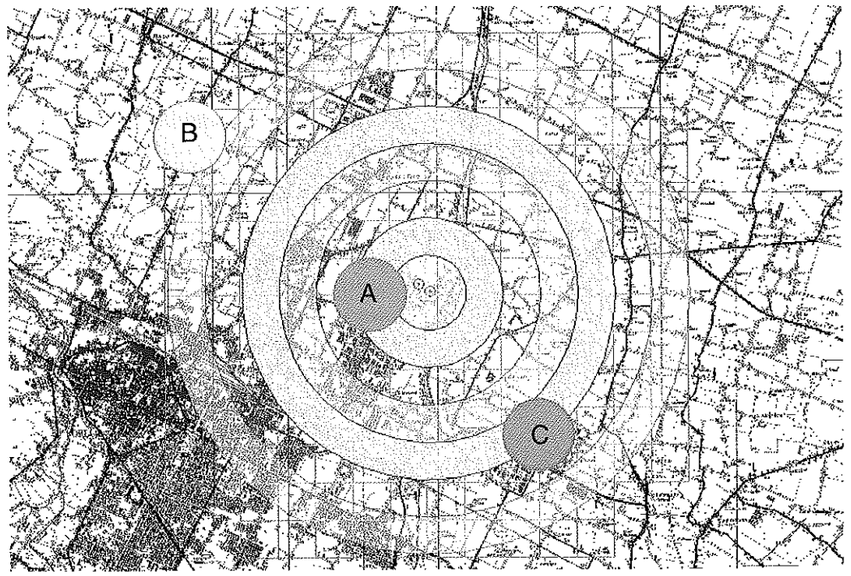
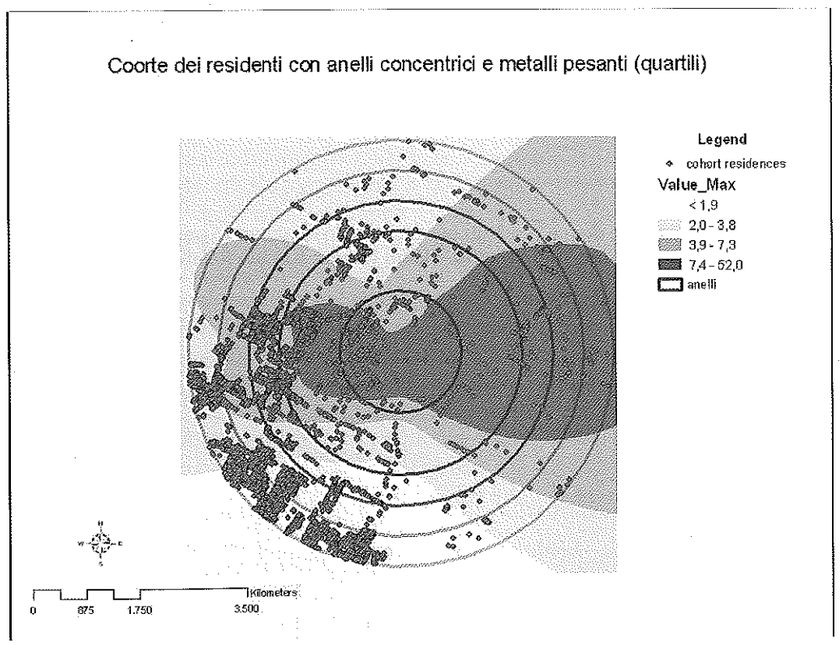


Figura 5.



punto scelto di minima ricaduta e quanto stimato dal modello di dispersione (Figura 5): tale punto è infatti in prossimità di un'importante fonte di inquinamento ambientale (tracciato autostradale) e la scelta potrebbe apparire funzionale a suffragare l'ipotesi che l'inquinamento da inceneritore sia trascurabile rispetto a quello da traffico.

RISULTATI DELLO STUDIO DI CORIANO – FORLI'

Sesso maschile

Risulta che *"l'analisi dei ricoveri ospedalieri mostra un aumento nella frequenza di angina, BPCO e asma negli uomini residenti nell'area più vicina agli impianti"*.

Non emergono, viceversa, particolari differenze per quanto attiene la mortalità complessiva e la mortalità per tutti i tumori, ad eccezione del cancro a colon retto e prostata, (cfr. Tabella 2) che presentano entrambi un rischio relativo (RR) statisticamente significativo pari a 2.07 nel terzo livello di esposizione.

Si evidenzia inoltre un RR di 9.52 per il mesotelioma pleurico, da ascriversi con maggior probabilità alla presenza di una fonte di emissione di fibre/polveri di amianto *"indipendente"* dall'inceneritore. (I valori di Tabella 2 contrassegnati con un asterisco sono statisticamente significativi).

Sesso femminile

I risultati che emergono sono particolarmente inquietanti.

Si registrano infatti rischi - statisticamente significativi - per patologie non neoplastiche nel 3° livello quali: ricoveri per patologie renali (RR= 3.06) e abortività spontanea (RR = 1.44), emerge anche un aumento dei ricoveri ospedalieri per infezioni respiratorie acute con un rischio compreso fra il + 21% ed il + 43%.

Analizzando le cause di morte per patologie non tumorali si riscontra anche un aumento del rischio di morte per tutte le cause, correlato alla esposizione a metalli pesanti, tra il +7% e il +17% (cfr. Tabella 3) ed un incremento della mortalità per malattie cardiovascolari con un rischio compreso tra + 20% e + 38%.

Ancor più drammatici gli eccessi (statisticamente significativi) della mortalità per tumori. Infatti, come ben risulta dalla Tabella 3, la mortalità per tutti tumori aumenta nella medesima popolazione in modo coerente con l'aumento dell'esposizione dal +17% al +54%.

In particolare, per il cancro del colon-retto il rischio è compreso tra il + 32% e il +147%, per lo stomaco tra il +75% e il +188%, per il cancro della mammella tra il + 10% ed il +116%.

Si può stimare che siano ben 116 i decessi in più fra le donne oltre il valore atteso, e questa stima appare particolarmente drammatica perché si basa su un ampio numero di casi (358 decessi per cancro tra le donne esposte e 166 tra le "*non*" esposte) osservati solo nel periodo 1990-2003 e solo tra le donne residenti per almeno 5 anni nell'area inquinata.

Tali risultati potrebbero essere ancora di maggior rilievo, qualora la popolazione di riferimento fosse realmente non esposta: infatti il livello minimo di esposizione, preso come riferimento, corrisponde ad una ricaduta stimata dei metalli pesanti compresa tra 0,61 e 1.9 ng/m³ di aria, valore nè nullo né trascurabile.

Per i sarcomi si possono fare analoghe considerazioni. Anche in questo caso emergono dati inquietanti: infatti sono riportati ben 18 casi di sarcoma, disaggregati per sesso, di cui si perde in qualche modo traccia nelle tabelle generali.

Trattandosi di patologie rare, disaggregando per sesso si perde di significatività, con l'effetto di togliere rilievo ad un dato altrimenti particolarmente significativo in quanto riferito a una patologia "*sentinella*" dell'inquinamento causato dagli inceneritori e, segnatamente, fra i microinquinanti, quello da Policlorodibenzodiossine (PCDD), Policlorodibenzofurani (PCDF) e Policlorobifenili (PCB). Gli stessi estensori dello studio annotano nella discussione (pag. 42) che "*gli eccessi di mortalità per sarcoma dei tessuti molli sono degni di nota*" affermando, a pag. 39, che, *"si osserva un aumento statisticamente significativo della mortalità nel livello più elevato di metalli pesanti (RR = 10.97, IC 95%=1.14-105.7, 3 casi) per la coorte di tutti i residenti"*.

Tabella 2. - Mortalità per alcuni tipi di cancro in uomini residenti per un tempo minimo di 5 anni entro 3,5 km dagli impianti, con esposizione a metalli pesanti: Rischio Relativo (RR)

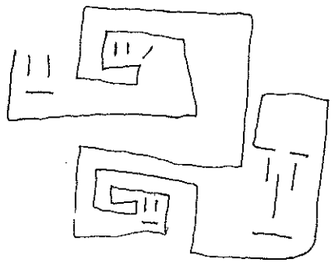
MORTALITA'			
Metalli (ng/m³)	CA COLON-RETTO	PROSTATA	MALIGNO PLEURA
<1,9	1,00	1,00	1,00
2,0-3,8	0,69	1,46	9,52*
3,9-7,3	2,07*	2,07*	
7,4-52	1,50	1,62	

Tabella 3. – Mortalità nelle donne residenti per un periodo di almeno 5 anni entro 3,5 km da due inceneritori per: tutte le cause, tutti i tumori, alcuni tumori: Rischio Relativo (RR* *statis. sign.*) e casi osservati

Metalli pesanti ng/m3 di aria	Tutte le cause		Tutti i tumori		Ca colon-retto		Ca Stomaco		Ca Mammella	
	RR	Oss.	RR	Oss	RR	Oss	RR	Oss	RR	Oss
<1.9	1,00	538,0	1,00	166	1,00	14,0	1,00	13,0	1,00	22,0
2,0-3,8	1,17* (1,08-1,28)	502,0	1,17 (0,93-1.47)	143	1,32 (0,63-2,79)	15,0	1,75 (0,83-3,69)	14,0	1,21 (0,67-2,21)	20,0
3,9-7,3	1,07 (0,98-1,16)	452,0	1,26* (1,01-1,57)	157	2.03* (1,0-4,13)	20,0	2,88* (1,47-5,65)	27,0	1,10 (0,60-2,01)	20,0
7,4-52,0	1,09 (0,96-1,23)	162,0	1,54* (1,15-2,08)	58,0	2,47* (1,0-6,10)	7,0	2,56* (1,04-6,28)	7,0	2,16* (1,10-4,27)	12,0

STUDIO DI CORIANO-FORLI' (CF): LA COMUNICAZIONE MISTIFICATA

Alla luce dei dati sopra illustrati appaiono davvero singolari le "*Conclusioni*" dell'indagine suddetta in cui letteralmente si afferma "*...lo studio epidemiologico dell'area di CF* ***nell'analisi dell'intera coorte*** *per livelli di esposizione ambientale potenzialmente attribuibili agli impianti di incenerimento (tracciante metalli pesanti) con aggiustamento per livello socio-economico della popolazione, non mostra eccessi di mortalità generale e di incidenza di tutti i tumori. Tuttavia, analizzando le singole cause, sono stati riscontrati alcuni eccessi di mortalità e incidenza da considerare con maggior attenzione. Infatti è stato riscontrato nelle donne un eccesso di mortalità per tumori dello stomaco, colon*



retto, mammella e tutti i tumori".

E' palese che ponendo come prima frase un commento in cui si aggrega insieme il sesso maschile (in cui non si registrano particolari eccessi) ed il sesso femminile si ottiene una "*diluizione*" dei risultati emersi e una sottostima di quelle che sono le reali condizioni di salute della popolazione esaminata.

Lo studio di Coriano, sopra citato, rappresenta un tipico esempio di comunicazione ambigua e distorta, in cui il messaggio finale appare falsamente rassicurante e fornisce ai decisori politici l'avallo per scelte spesso già prese in partenza.

Il Prof. Lorenzo Tomatis che faceva parte del Comitato scientifico dello studio, si dissociò da tali conclusioni affermando: "*lo studio è di tutto rispetto, ma le conclusioni che gli Enti promotori hanno tratto sono ambigue e contradditorie allo stesso tempo*".

A nostro avviso sarebbe stato più coerente con i risultati ottenuti trarre, ad esempio, conclusioni di questo tipo: "*Lo studio epi-*

demiologico per livelli di esposizione ambientale potenzialmente attribuibile agli impianti di incenerimento (tracciante metalli pesanti), con aggiustamento socio-economico della popolazione, ***mostra una relazione inequivocabile tra esposizione ed effetti sanitari per la salute femminile.*** *Infatti è stato riscontrato nelle donne* ***un eccesso di mortalità generale e per tutti i tumori, in particolare per i tumori dello stomaco, colon-retto e mammella*** *nonchè, all'aumentare del livello di esposizione, un aumento* ***dell'incidenza di tumori del colon retto.*** *Sempre nelle donne, si è registrato un aumento di ricoveri per malattie respiratorie acute, ricoveri per patologie renali ed abortività spontanea nel 3° livello di esposizione. Negli uomini* ***si osserva*** *un aumento statisticamente significativo* ***della mortalità per cancro alla prostata ed al colon retto nel penultimo livello*** *ed un aumento dei ricoveri ospedalieri per angina, BPCO e asma negli uomini residenti nell'area più vicina agli impianti. Infine, sebbene basato su un numero limitato di osservazioni, si* ***evidenzia, mettendo insieme i dati di uomini e donne, un aumento della mortalità per sarcoma dei tessuti molli in rapporto al livello di esposizione.*** *(RR = 10.97).* ***Pertanto lo stato di salute della popolazione esposta alle emissioni dei due inceneritori risulta gravemente compromessa."***

INFORMAZIONE: PROBLEMA CRUCIALE

Lo studio di Coriano non è purtroppo il solo esempio di comunicazione mistificata ed è noto da tempo come conflitti di interesse possano condizionare le conclusioni che vengono tratte nella ricerca scientifica e biomedica (3).

Sempre a proposito di comunicazione distorta e manipolata in tema di rifiuti vale la pena comunque riportare un altro esempio. Sul sito istituzionale (4) del Governo italiano è possibile accedere ad un **Piano di intervento operativo sulla salute per l'emergenza rifiuti in Campania** redatto, nel maggio 2008, dal Ministero del Welfare alla cui redazione hanno dato la loro collaborazione l'Istituto Superiore di Sanità, la Regione Campania e l'Ordine dei Medici di Napoli.

Il piano prevede, tra l'altro, "*la corretta informazione al pubblico su eventuali rischi per la salute derivanti dall'accumulo dei rifiuti e del loro smaltimento*" e, riferendosi agli impianti di incenerimento, fornisce questo messaggio:

"*Gli impianti di incenerimento e termovalorizzazione (quale quello che entrerà in funzione ad Acerra) sono costruiti secondo le moderne tecnologie e non rappresentano un rischio aggiuntivo per la salute delle popolazioni residenti nelle aree circostanti. Il loro impatto ambientale è paragonabile a quello conseguente a normali situazioni di traffico urbano*".

E' davvero stupefacente che il traffico urbano venga, a seconda di ciò che torna più utile, ora indicato come fonte precipua dell'inquinamento ora, come in questo caso, di non particolare rilievo, al fine di sminuire l'impatto dell'inceneritore ("*normale traffico urbano*"). Inoltre questa affermazione è quantomeno assai imprecisa se si osservano i dati relativi ad alcuni inquinanti, quali, ad esempio, le diossine.

Dai documenti ufficiali Europei (5) risultano i seguenti dati per l'Italia: **295,5** gr/anno di diossine espresse come tossicità equivalente (TE) prodotte dagli impianti di incenerimento (pari al **64%** del totale), e di questi **170,6** gr/anno prodotti dai soli impianti di incenerimento per rifiuti urbani presenti in Italia (circa 50), a fronte di **5,1** gr/anno (pari all'**1,1%**) prodotti dai trasporti stradali (oltre 30 milioni di autovetture, senza tener conto degli altri autoveicoli): ogni commento appare superfluo.

Si consideri che 295,5 grammi di diossine espresse come TE equivalgono a quasi 3 miliardi di dosi massime tollerabili annue per adulti ed ad oltre 11 miliardi di dosi massime tollerabili annue per bambini, tenendo conto delle soglie fissate dall'OMS nel 1998 (il dato è, con buona probabilità, sottostimato in quanto il calcolo della tossicità equivalente dell'OMS è più cautelativo rispetto a quello previsto per le emissioni dalla vigente normativa comunitaria).

Tra i redattori del documento citato è presente anche l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), che è il principale organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN). Ricordiamo che il SSN (art. 2) ha tra gli obiettivi "*... la formazione di una moderna coscienza sanitaria sulla base di un'adeguata educazione sanitaria del cittadino e delle comunità; ... la prevenzione delle malattie e degli infortuni in ogni ambito di vita e di lavoro; ... la promozione e la salvaguardia della salubrità e dell'igiene dell'ambiente naturale di vita e di lavoro*".

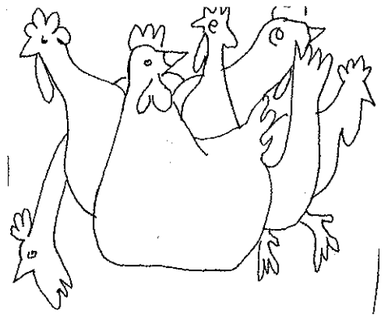
Non vorremmo che l'I.S.S. incorresse, con affermazioni quali quelle sopra riportate circa l'impatto dell'inceneritore di Acerra, in gravi "*infortuni*" come quello avvenuto nel caso del Cloruro di Vinile Monomero (CVM).

In un rapporto dell'Istituto Superiore di Sanità del 1991, riferito al Petrolchimico di Porto Marghera si ritrovavano, riferite agli esposti al Cloruro di vinile monomero (CVM), affermazioni di questo tipo (6): "*la mortalità per tutte le cause risulta significativamente inferiore a quella attesa in base sia ai dati nazionali che regionali .... La mortalità per tutti i tumori è inferiore alle attese...*".

Ricordiamo che fu solo per merito di Gabriele Bortolozzo, operaio del Petrolchimico, responsabile della Sezione veneziana di Medicina Democratica, che scrisse sulla omonima Rivista: "*i dati forniti dagli Enti Pubblici e dalla aziende non sono credibili... ciò avviene per mancanza di una legge specifica e per l'occultamento e la falsità dei dati biostatistici concernenti gli addetti esposti al tossico*"; questo rese possibile arrivare ad una corretta lettura dei dati epidemiologici concernenti le neoplasie da CVM/PVC e di inquinamento degli ambienti di lavoro consentendo, fra mille difficoltà, di ottenere un po' di giustizia e fare verità, seppure con notevole ritardo. Davvero dispiace constatare che l'autorevolezza delle Istituzioni del nostro Servizio Sanitario Nazionale e, in primis, quella dell'Istituto Superiore di Sanità possa risultare quanto meno "*appannata*" e non del tutto indipendente da ciò che è, di volta in volta, funzionale o comunque "*gradito*" al sistema, al "*palazzo*".

CONCLUSIONI

Una informazione scientificamente corretta ed indipendente rappresenta uno dei principali doveri del Medico in particolare di chi è deputato a tutelare la Salute Pubblica, ed è uno dei fondamenti della democrazia come Lorenzo Tomatis con queste parole, più attuali che mai, ci rammenta: "*adottare il principio di precauzione e quello di responsabilità significa anche* ***accettare il dovere di informare, impedire l' occultamento di informazioni su possibili rischi, evitare che si consideri l'intera specie umana come un insieme di cavie sulle quali sperimentare tutto quanto è in grado di inventare il pro-***



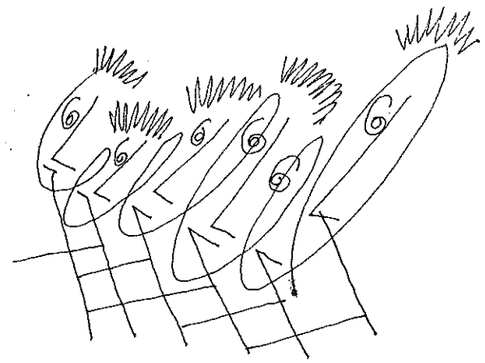
gresso tecnologico [...].

"Invece di accettare una società che sta diventando sempre meno democratica, in cui le scelte sfuggono ormai completamente agli individui e domina il principio della crescita economica ad ogni costo, *si può pensare ad uno sviluppo che si attui sui principi di Precauzione e Responsabilità, dando priorità alla qualità della vita e all' equità sociale e* ***ponendo il mantenimento della Salute al di sopra dell' interesse economico***".

Ancora una volta, anche sul tema dei rifiuti, il "*palazzo*" impone, *ad usum delphini,* la tutela prioritaria degli interessi economici che sottendono le tossiche e scellerate scelte dell'incenerimento dei rifiuti, e non quella inalienabile del diritto alla salute delle popolazioni promuovendo una completa ed esauriente informazione sui rischi derivanti da tale scelta nefasta.

Purtroppo la Storia ci insegna che quando la "*scienza*" viene piegata e messa al servizio dei poteri forti si causano guai per tutti. Le lezioni del passato sono molte, ma, sem-

brano, ancora non sufficienti (7).
Le gravissime - e totalmente evitabili - conseguenze dell'incenerimento dei rifiuti sulla salute hanno attivato un vasto movimento di opinione fra cittadini/e, associazioni ambientaliste, movimenti, comitati in tutta Europa. In particolare, in Italia, ove attraverso una serie di illeciti contributi la combustione di qualunque materiale è incentivata con i denari dei contribuenti, segnatamente con il cosiddetto CIP6, ovvero con un aumento del 7% della nostra bolletta elettrica.
Questo meccanismo è stato esemplarmente descritto dall'Ing. Paolo Rabitti, consulente per la Procura di Napoli, nel suo libro documentatissimo "*Ecoballe*" (8), nel quale si dimostra come, nel nostro paese, anche a "*bruciare acqua ci si guadagni*", calpestando non solo le leggi della fisica e della termodinamica, ma anche il più elementare buon senso. Purtroppo questi assurdi incentivi alla combustione sono stati anche di recente riconfermati (9).
Tutto questo rappresenta un immenso business per chi gestisce il trattamento dei rifiuti, attraverso intrecci economico/finanziari lucidamente messi in evidenza, specie per quanto riguarda la situazione campana, in un articolo comparso sulla rivista *Il Ponte* (10). Da questa analisi si evince come l'emergenza campana rappresenti il paradigma ed il modello di riferimento per tutto il paese come, del resto, ha esplicitamente affermato il Presidente del Consiglio in concomitanza con l'inaugurazione dell'inceneritore di Acerra (che, peraltro, entrerà in funzione a regime, se tutto va bene, per l'inizio del 2010; alla faccia dell'efficienza berlusconiana!).
L'attenzione è ancor più viva oggi, dal momento che secondo qualificati Autori internazionali (11) la combustione di una tonnellata di rifiuti, in termini di danni alla salute ed all'ambiente, arriva a costare 21.2 euro. Questi costi per ogni tonnellata di rifiuti bruciati possono scendere paradossalmente fino a 4.5 euro se compensati con il recupero di energia, calore e materiali. Tuttavia il costo per la collettività, in termini di mortalità e morbilità, rimane comunque invariato ed elevato.
I medici stanno facendo la loro parte e stanno facendo sentire con forza la propria voce: in Italia si registra la richiesta di moratoria - rispetto alla costruzione di nuovi impianti di incenerimento e al potenziamento di quelli esistenti - avanzata dagli Ordini dei Medici dell'Emilia Romagna, in tal senso va la Posizione della FNOMCeO e i documenti sottoscritti da medici indipendenti fra cui il compianto Lorenzo Tomatis (12,13); non va poi taciuta l'interessante e netta presa di posizione contro i processi di incenerimento dei rifiuti illustrata in una recente monografia dell' ISDE (14).
Anche in altri paesi d'Europa si riscontra una decisa presa di posizione di Medici e Società scientifiche, fra esse si segnalano quelle particolarmente dettagliate e documentate riportate nel Rapporto dei Medici Francesi, e in quella della Società di Medicina Ecologica Britannica, nonchè dell' ISDE internazionale (15,16,17).
Il mondo politico, senza purtroppo eccezione alcuna, appare come non mai condizionato dagli interessi delle grandi lobbies e più che mai sordo ed indifferente alle istanze delle popolazioni a rischio.
Fortunatamente, però, la consapevolezza circa la necessità e l'urgenza di invertire la rotta di uno "*sviluppo*" dissennato e fallimentare, che trova nell'incenerimento dei rifiuti il suo apice, sta crescendo a macchia d'olio e sempre più numerosi sono i cittadini, le associazioni, i movimenti, i comitati, i medici che non si rassegnano e che si oppongono con mobilitazioni e lotte per imporre la Prevenzione Primaria scegliendo metodi di gestione dei rifiuti alternativi all'incenerimento ed evitando di costruire impianti inutili, pericolosi e gravemente nocivi: le generazioni future non ce lo perdonerebbero.

BIBLIOGRAFIA

1. Report finale Progetto Europeo "*Enhance Health*" – Interreg IIIC East Program, consultabile http:/www.alessandroronchi.net/iles/relazione_enhance_health.pdf e www.arpa. emr.it/moniter .
2. http://www.arpat.toscana.it/eventi/2007/ ev_2007_patos.html.
3. Lise L Kjaergard Bodil Als Nielsen Association between competing interests and author's conclusions: epidemiological study of randomised clinical trials published in BMJ 2002; 325;249.
4. http://www.governo.it/GovernoInforma/ Dossier/rifiuti_piano_salute/index.html.
5. 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.
6. Marco Mamone Capria "*Scienza, Potere e Democrazia*", ottobre 2006, pagg. 196-97.
7. Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000 http://www.eea.eu.int.
8. Paolo Rabitti. Ecoballe, Aliberti Editore.
9. http://www.parlamento.it/parlam/leggi/082101.htm.
10. Bolognini M., Camorra di Stato e Stato di emergenza: il caso dei rifiuti in Campania, Il Ponte, 2008.
11. Ari Rabl et al. Environmental impacts of solid waste: a comparison of landfill and incineration, Waste Management Research 2008; 26; 147 http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/26/2/147.
12. Bolognini M. et al. Inceneritori, Salute Pubblica ed interessi economici: il pensiero di alcuni medici, Epidemiologia & Prevenzione, anno 32 (1), gennaio-febbraio 2008, pagg. 8-12.
13. http://portale.fnomceo.it/Jcmsfnomceo/cmsfile/attach_6121.pdf,
14. ISDE Monografia: Gestione dei Rifiuti e Rischi per la Salute: strategie di prevenzione primaria e di promozione della Salute. Ed. Medico Scientifiche, marzo 2009.
15. http://www.artac.info/static/telechargeent/RapportIncineration.pdf.
16. http://www.ecomed.org.uk/content/IncineratorReport_v3.pdf,
17. http://201.216.215.170/isde.org/images/pdf/isde_waste_incinerator_resolution.pdf