

[http://www.adnkronos.com/IGN/Sostenibilita/Risorse/Veleni-killer-rischio-di-mortalita-piu-alto-in-44-siti-della-Penisola-italiana\\_312624473119.html](http://www.adnkronos.com/IGN/Sostenibilita/Risorse/Veleni-killer-rischio-di-mortalita-piu-alto-in-44-siti-della-Penisola-italiana_312624473119.html)

## 'Veleni' killer, rischio di mortalità più alto in 44 siti della Penisola italiana

Roma, 8 nov. (Adnkronos/Adnkronos Salute) - Il rischio di mortalità è più alto del 15% nei siti inquinati della Penisola, rispetto alla media regionale, per le **cause di morte correlate al rischio ambientale**. E' uno dei risultati dello studio Sentieri (Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento), presentato oggi al 35.esimo Congresso annuale dell'Associazione italiana di epidemiologia. Lo studio ha mostrato, in particolare, un **eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno**, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale. Luoghi in cui i nemici della salute si chiamano **diossina e amianto**, ma anche **petrolio, piombo, Pcb e mercurio**.

Il lavoro, coordinato dall'Istituto superiore di sanità, in collaborazione con l'Università di Roma Sapienza, il Centro europeo ambiente e salute Oms, il Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr, è durato cinque anni e ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in **44 siti contaminati** per i quali sono state avviate, e in alcuni casi concluse, le bonifiche ambientali. Lo studio "conferma i risultati di alcune precedenti indagini relative alla mortalità nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale - ha detto Enrico Garaci, presidente dell'Iss - mostrando che lo stato di salute delle popolazioni residenti nei siti esaminati appare risentire di effetti avversi più marcati rispetto alle regioni di appartenenza. Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti".

In particolare, "la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale - ha continuato Garaci - ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento".

I risultati della ricerca saranno condivisi con i ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le Asl, l'Arpa e i Comuni interessati. Per realizzare questo studio è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle variabili che possono concorrere a causare una malattia. "La correlazione è certa però solo nel caso del mesotelioma pleurico da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza", ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di epidemiologia ambientale dell'Iss.

"Lo studio - ha sottolineato Comba - ha mostrato un eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno, **particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale**". Nelle località contaminate da amianto è stata osservata una mortalità per il tumore maligno della pleura (tipica lesione da amianto) di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia. Sono state esaminate globalmente 63 cause di morte nella popolazione residente, tenendo conto della letteratura scientifica internazionale e delle condizioni socio-economiche dei comuni in esame, mettendo a punto un metodo che tiene conto delle complessità e delle specificità ambientali. "Nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale, pur non essendo certa, risulta probabile", ha spiegato ancora Comba.

"Sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate", ha aggiunto. Altri dati significativi riguardano "l'incremento di mortalità per linfomi non Hodgkin nei siti contaminati da Pcb, mentre in quelli contaminati da piombo, mercurio e solventi organoclorurati è stato osservato un aumento delle malattie neurologiche". "Questo studio ci ha consegnato uno strumento importantissimo per identificare le priorità sanitarie del risanamento ambientale, ed è molto significativo che questo progetto nasca da una strategia voluta dalle Istituzioni proprio a tutela della salute collettiva", ha affermato Loredana Musmeci, direttore del Dipartimento ambiente e connessa prevenzione primaria, rilevando che "il nostro studio è risultato così innovativo, che l'Organizzazione mondiale della sanità ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo".

<http://www.aegeecagliari.com/index.php/greenpeace-%C2%ABlisola-e-la-regione-piu-inquinata-ditalia%C2%BB-4241.html>

## GREENPEACE: «L'ISOLA È LA REGIONE PIÙ INQUINATA D'ITALIA»

9 novembre 2011



di Mauro Lissia

**CAGLIARI.** La Sardegna è la regione d'Italia dove si trova l'area contaminata più vasta: 445 mila ettari, centomila in più della Campania che occupa il secondo posto in graduatoria. Il dato, davvero allarmante, è stato diffuso da Greenpeace con il Sin Italy, un rapporto sui siti di interesse nazionale che devono essere bonificati. Le aree più colpite da inquinamento del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee sono quelle del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese.

**In queste zone** le società minerarie hanno abbandonato insieme all'attività di estrazione i relitti degli stabilimenti e le scorie prodotte nei decenni. Il rapporto di Greenpeace è fondato su dati ufficiali e prende in considerazione i 57 'sin' - siti d'interesse nazionale - individuati e circoscritti dal 1998 in poi in base a una sequenza di leggi statali, fra cui il decreto legislativo 152 del 2006 diventato riferimento nazionale per i rischi ambientali. La norma di perimetrazione - scrive l'organizzazione ecologista - riporta le sostanze inquinanti riconosciute nel sito riferite ad aria, acqua, suolo, catena trofica e a varie modalità di esposizione.

**I contaminanti** presenti all'interno dei 'sin' sono diossine, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, solventi organo clorurati e policlorobifenili. Nel complesso la superficie colpita da inquinamento di questo tipo è il tre per cento del territorio nazionale e i comuni inclusi nei 'sin' sono 300 - 34 in Sardegna - con nove milioni di abitanti. Va alla Lombardia lo sgradito primato dei siti da bonificare: sono 668. Ma se l'attenzione si sposta sull'ampiezza dell'area contaminata è la Sardegna a balzare al comando della graduatoria e le ragioni sono note: l'eredità lasciata dalle miniere del Sulcis e del Guspinese.

**E al di là dei danni ambientali e paesaggistici**, comunque gravissimi, Greenpeace cita lo studio epidemiologico 'Progetto sentieri' elaborato grazie a una collaborazione tra Istituto superiore della sanità, Organizzazione mondiale della sanità (Oms) e l'università La Sapienza di Roma per dimostrare che il pericolo per la salute è reale: secondo lo studio nei 44 siti sottoposti a indagine secondo Greenpeace «si

sono verificati diecimila decessi per tutte le cause e quattromila per tumore in eccesso rispetto ai riferimenti regionali».

**L'esposizione agli inquinanti** sarebbe l'origine delle morti. Ma «questa strage non sembra interessare troppo il governo». In realtà qualcosa è stata fatta: partendo dalla perimetrazione contenuta nel decreto 468 del 18 settembre 2001 un mese e mezzo fa la Regione ha approvato una delibera che indica le linee guida «per la caratterizzazione e la bonifica delle aree minerarie dismesse». E' il primo passo per arrivare alla bonifica, un intervento indispensabile e dispendioso, al punto che - stando al procedimento penale in corso a Roma - la P3 di Flavio Carboni avrebbe messo gli occhi su quello che appare come l'affare del secolo. I soldi infatti ci sarebbero: circa 150 milioni di euro destinati alla Sardegna fin dal 2001, quando a leggere il decreto 468 sono state eseguite «analisi di dettaglio sia delle acque sotterranee che superficiali» nei siti ormai ben noti del Sulcis e del Guspinese «che hanno evidenziato la presenza diffusa di metalli quali piombo, zinco, cadmio, arsenico, ferro e rame».

**Nel documento si indicano concentrazioni di metalli definite «piuttosto allarmanti».** Il presidente Ugo Cappellacci, nelle vesti di commissario delegato per l'emergenza, dovrà dare il via in tempi brevissimi «ai primi interventi urgenti finalizzati alla rimozione delle situazioni di pericolo, nonchè per fronteggiare i danni conseguenti all'inquinamento del territorio». Le linee guida per «la caratterizzazione e la bonifica» ci sono, il passo decisivo sarà la progettazione degli interventi e la loro approvazione: «E' un compito della Regione ma soprattutto dell'Igea - spiega l'assessore all'ambiente Giorgio Oppi - che realizzerà direttamente alcuni progetti di bonifica mentre altri saranno appaltati a soggetti privati». I soldi non bastano: «Daremo la precedenza agli interventi più urgenti - avverte Oppi - ma per completare la bonifica, che comprende anche Porto Torres e Furtei, serviranno altri fondi statali. Finora è stato speso pochissimo, stiamo lavorando per accelerare al massimo gli interventi».

Articolo tratto da: <http://lanuovasardegna.gelocal.it/sardegna/2011/11/09/news/greenpeace-l-isola-e-la-regione-piu-inquinata-d-italia-5258208>

(AGENPARL) - Roma, 07 nov - Nel corso di un'audizione alla "Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti" [1], la Dottoressa Loredana Musumeci, Direttrice del dipartimento ambiente e connessa prevenzione primaria dell'Istituto Superiore Sanità, ha confermato la gravità degli impatti sanitari dei SIN (Siti d'Interesse Nazionale) ovvero delle aree dismesse che da anni attendono di essere bonificate.

Greenpeace, nel rapporto: "SIN Italy, la bonifica dei siti di interesse nazionale", aveva già svelato i risultati fondamentali dello studio epidemiologico "Sentieri" curato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e condotto su 44 dei 57 SIN, studio del quale si attende ancora la pubblicazione integrale. Nel corso dell'audizione la Dottoressa Musumeci ha confermato che dietro queste cautele c'è la preoccupazione per le gravi anomalie riscontrate poiché "si tratta di dati sensibili anche in termini di comunicazione, per cui stiamo cercando di andare, contestualmente, regione per regione a spiegare il dato."

I dati sono ovviamente preoccupanti. Oltre alla mortalità per causa, sono state studiate anche le malformazioni congenite: da quanto riferito sono stati riscontrati eccessi di mortalità per tumore polmonare e malattie respiratorie non tumorali, eccesso di mesotelioma pleurico nei siti con presenza di amianto, eccessi di mortalità per malformazioni congenite dovuti probabilmente all'inquinamento ambientale, insufficienze renali, per le quali svolge un ruolo causale l'esposizione a metalli pesanti, a IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e a composti alogenati. Inoltre si rileva l'incremento dei linfomi non Hodgkin, in relazione all'esposizione a PCB (policlorobifenili). In alcuni casi si ipotizza anche un'esposizione della popolazione attraverso la dieta alimentare, non solo attraverso le emissioni industriali, laddove i residui e le sostanze chimiche provenienti dai SIN hanno contaminato aree agricole o di allevamento.

È necessario dar corso il prima possibile e in modo efficace alle bonifiche dei SIN, i danni ambientali e sanitari legati a queste aree sono ormai evidenti: siamo di fronte a una strage che deve essere fermata. Di fronte a questi risultati, Greenpeace ribadisce la ferma opposizione a qualsiasi ipotesi di "condono" per i gravissimi danni ambientali e sanitari causati finora dai SIN e dalla loro mancata bonifica. Servono risorse certe e responsabilità chiare per liberare i quasi nove milioni di persone minacciate dai SIN.

<http://www.agenparl.it/articoli/news/politica/20111107-bonifiche-confermati-gli-impatti-sulla-salute-denunciati-da-greenpeace>

08-11-11

**AMBIENTE: ISS, IN SITI CON AMIANTO MORTALITA' TUMORI PLEURA A +400 CASI**

(ASCA) - Roma, 8 nov - Nei siti contaminati da [amianto](#) e' stata osservata una mortalita' per il tumore maligno della pleura di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia. E' quanto emerge dallo studio "Sentieri" (acronimo di Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento), anticipato oggi al 35\* congresso annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia.

Lo studio e' stato coordinato dall'Istituto Superiore di Sanita', in collaborazione con l'Universita' di Roma La Sapienza, il Centro Europeo Ambiente e Salute Oms, il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr, ed ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in 44 siti contaminati per i quali sono state avviate, in alcuni casi concluse e, comunque previste, le bonifiche ambientali. La presenza di [amianto](#) (o di fibre asbestiformi a Biancavilla) e' stata la motivazione esclusiva per il riconoscimento di sei siti di interesse nazionale per le bonifiche, Sin, (Balangero, Emarese, Casale Monferrato, Broni, Bari-Fibronit e Biancavilla).

In tutti i siti (con l'esclusione di Emarese) si sono osservati incrementi della mortalita' per tumore maligno della pleura e in quattro siti i dati sono coerenti in entrambi i generi. In sei siti con presenza di altre sorgenti di inquinamento oltre all'[amianto](#), la mortalita' per tumore maligno della pleura e' in eccesso in entrambi i generi a Pitelli, Massa Carrara, Priolo e nell'Area del litorale vesuviano. Nel periodo 1995-2002 nell'insieme dei dodici siti contaminati da [amianto](#) sono stati osservati un totale di 416 casi di tumore maligno della pleura in eccesso rispetto alle attese.

La mortalita' osservata nei siti contaminati, ha detto Enrico Garaci, presidente dell'Iss, "e' risultata del 15% piu' elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale, ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalita' osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento".

La correlazione, ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale dell'Iss, "e' certa pero' solo nel caso del mesotelioma pleurico da [amianto](#)".

I risultati della ricerca "Sentieri" saranno condivisi con i ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le Asl le Arpa, i Comuni interessati.

com-map/mpd

<http://www.asca.it/news->

[AMBIENTE\\_\\_ISS\\_\\_IN\\_SITI\\_CON\\_AMIANTO\\_MORTALITA\\_\\_TUMORI\\_PLEURA\\_A\\_+400\\_CASI-1064986-ORA-.html](http://www.asca.it/news-AMBIENTE__ISS__IN_SITI_CON_AMIANTO_MORTALITA__TUMORI_PLEURA_A_+400_CASI-1064986-ORA-.html)

# Italia dei veleni, ora c'è una mappa

*Da Porto Marghera a Gela, tanti italiani si sono ammalati per inquinamento e contaminazioni*

## • NOTIZIE CORRELATE

- [La mappa dei veleni](#)
- [Il sito di scienza in rete](#)



MILANO - Non c'è solo un'Italia sott'acqua, flagellata dalle piogge e spazzata dalle alluvioni. C'è anche un'Italia avvelenata dall'impetuoso sviluppo industriale realizzato dal secondo dopoguerra ad oggi. Il miracolo economico ha portato ricchezza ma anche inquinamento e malattie, in primo luogo nelle popolazioni che vivono nei grandi centri industriali – da Porto Marghera a Gela, da Taranto a Porto Torres solo per citare i più noti. Da martedì sono infatti disponibili i risultati dello studio *Sentieri*, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità e pubblicato sulla rivista *Epidemiologia & Prevenzione*.

**LA RICERCA** - La ricerca, finanziata dal Ministero della salute, ritrae la situazione sanitaria di 44 luoghi sparsi per tutto il paese in

cui le condizioni ambientali fanno ammalare e morire la popolazione più della media, soprattutto nel Meridione. Questa "Italia da salvare" è composta da 44 delle 57 aree che con diversi decreti nei decenni passati i vari governi hanno individuato [come siti da bonificare, vedi la mappa](#). Esaminando le statistiche di mortalità di queste aree (per un totale di 298 comuni con 5,5 milioni di abitanti) nel periodo 1995-2002, lo studio dell'ISS ha riscontrato un eccesso di mortalità rispetto alle medie regionali: 10mila morti in più in otto anni rispetto al numero atteso se si considerano tutte le cause di morte. Cifra che scende a 3.508 decessi se si considerano invece 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. C'è insomma un pezzo non piccolo d'Italia, pari a un decimo della popolazione, che sta decisamente peggio degli altri.

**LE VITTIME** - Il caso più palese è rappresentato dalle 416 morti in eccesso per tumore alla pleura nei siti contaminati da amianto, per la presenza di cave di estrazione del minerale o di impianti di lavorazione (come Balangero, Casale Monferrato e la Fibronit di Bari). Pesante il bilancio sanitario anche vicino ai grandi impianti petrolchimici e siderurgici, come le raffinerie di Porto Torres e Gela, le acciaierie di Taranto, le miniere del Sulcis-Iglesiente e la chimica di Porto Marghera, dove si registra l'aumento di mortalità per tumore al polmone e malattie respiratorie non tumorali. O i decessi in più per insufficienza renale e altre malattie del sistema urinario causate dalle emissioni di metalli pesanti, composti alogenati e idrocarburi degli stabilimenti di Piombino, Massa Carrara, Orbetello o la bassa valle del fiume Chienti. Anche un discreto aumento di decessi legati a malformazioni congenite è stato associato all'inquinamento da metalli pesanti e altre sostanze a Massa Carrara, Falconara, Milazzo e Porto Torres. "Da notare che per Massa Carrara, dove le industrie più inquinanti sono state chiuse negli anni '80 ma la bonifica non è stata ancora effettuata, si registra l'eccesso maggiore di mortalità per cause ambientali: oltre 170 decessi in più ogni anno (13% in più dei decessi attesi)" commenta un altro autore dello studio, Fabrizio Bianchi del CNR di Pisa. La lunga storia dello stabilimento Caffaro di Brescia, infine, con la contaminazione di PCB nei terreni circostanti in piena città, ha lasciato il segno nei dati di mortalità con un aumento di casi di linfomi non-Hodgkin.

**NON MUOIONO SOLO GLI OPERAI** - «Lo studio fotografa la situazione sanitaria di una porzione rilevante del paese determinata dall'inquinamento industriale degli anni '50-'70. Un tributo pagato dalle popolazioni locali all'industrializzazione del paese, che ha lasciato un segno pesante nella contaminazione dei suoli e delle falde, dei fiumi e nei tratti di mare antistanti le aree più critiche» spiega il coordinatore Pietro Comba, dell'Istituto Superiore di Sanità. «I prossimi passi prevedono l'analisi in queste aree delle malattie e dei ricoveri per vedere se a una aumentata mortalità corrisponde anche – come è prevedibile – una maggior carico di malattie di natura ambientale, e quanto questa situazione perduri ancora oggi». Come sapere se queste morti non riguardano però soprattutto gli operai che hanno lavorato nelle industrie interessate dallo studio? «Ce lo dice il fatto che per quasi tutte le malattie considerate la mortalità ha riguardato sia gli uomini sia le donne e tutte le classi d'età. Tutta la popolazione quindi è stata più o meno interessata dalla contaminazione diffusa» spiega l'autrice di *Sentieri* Roberta Pirastu, della Sapienza di Roma. «Una popolazione che, già penalizzata da condizioni socioeconomiche sotto la media, deve per giunta fare i conti con una maggiore concentrazione di attività inquinanti» aggiunge Francesco Forastiere del Dipartimento di epidemiologia della Regione Lazio. «Loro pagano in prima persona con morti e malattie, mentre le bonifiche, in forte ritardo, le paga tutta la collettività e quasi mai i privati che hanno determinato queste situazioni». Per approfondimenti, il sito di [www.scienzainrete.it](http://www.scienzainrete.it)

**Luca Carra**  
**08 novembre 2011**



[http://www.corriere.it/salute/sportello\\_cancro/11\\_novembre\\_08/veleni-italia-mappe-carra\\_0a09e036-097b-11e1-a272-24f31f5e1b69.shtml](http://www.corriere.it/salute/sportello_cancro/11_novembre_08/veleni-italia-mappe-carra_0a09e036-097b-11e1-a272-24f31f5e1b69.shtml)

## [La mappa dell'Italia dei veleni](#)



Finalmente abbiamo una mappa dell'“Italia da rifare”. L'Italia ammalata per industrie insalubri e discariche abusive. L'Italia avvelenata dall'amianto e dalla diossina, e che da troppi anni aspetta di essere risanata. E' l'Istituto Superiore di Sanità a regalarci questa mappa con lo studio *Sentieri*, presentato oggi al Convegno dell'Associazione italiana di epidemiologia a Torino e appena pubblicato come supplemento sulla rivista *Epidemiologia & Prevenzione* (vedi [sito](#)). Si tratta di un ambizioso progetto, finanziato dal Ministero della salute, che ritrae la situazione sanitaria di 44 luoghi altamente inquinati, sparsi per tutta la penisola e le isole maggiori, in cui le condizioni ambientali fanno ammalare e morire la popolazione più della media. Località – da Porto Marghera a Gela, da Taranto a Porto Torres solo per citare le più note – in cui il livello di contaminazione dei suoli e delle falde, spesso dovute al pesante retaggio industriale, mettono a serio rischio la salute di chi ci lavora e ci abita.

Proprio per questo motivo questi luoghi sono stati battezzati da varie leggi con la sigla SIN, che sta per “Siti di bonifica di interesse nazionale”, dove però nella maggior parte dei casi le bonifiche sono ancora di là da venire. I SIN sono 57. Di questi, il pool di epidemiologi ambientali di *Sentieri* ne ha scelti 44 più interessanti sotto il profilo sanitario, per i quali sono stati analizzati i dati di mortalità in un arco di tempo che va dal 1995 al 2002.



## **Mappa con le zone di bonifica in Italia**

Nel loro complesso, queste aree sono caratterizzate da una mortalità in eccesso rispetto alle medie regionali. Vale a dire che le morti "osservate" sono, in quasi tutte le località, maggiori di quelle "attese". *Sentieri* ha definito le esposizioni ambientali sulla base dei decreti di perimetrazione di queste aree di bonifica, caratterizzate dalla presenza di impianti chimici, petrolchimici, raffinerie, industrie siderurgiche, centrali elettriche, miniere e cave di amianto e altri minerali, porti, discariche e inceneritori. Insomma, l'Italia dell'industria pesante e delle pattumiere, dove generazioni di lavoratori hanno prodotto benessere e ricchezza spesso a costo della loro salute.

## **Quanti i morti da contaminazione industriale?**

3.508 in otto anni: ecco a quanto ammontano i morti in più per malattie riconducibili alle esposizioni industriali. Se invece si considera il surplus complessivo dei decessi in queste aree si sfiorano per lo stesso periodo le 10 mila persone (su 403 mila morti complessivi), di cui non si può dire con certezza se la componente ambientale abbia giocato un ruolo più o meno rilevante. C'è insomma un pezzo non piccolo d'Italia, pari a 298 comuni con 5,5 milioni di abitanti (un decimo della popolazione) che sta decisamente peggio degli altri. Non solo perché, abitando in aree industriali o comunque degradate (come il litorale domizio flegreo e l'agro aversano interessato dal fenomeno delle discariche abusive), la popolazione ha in media un reddito e una scolarizzazione più bassa dei loro vicini. Ma anche perché alle disuguaglianze economiche e sociali si aggiunge un ambiente più insalubre, tanto da far correre più rapidamente il pallottoliere della mortalità, soprattutto nel Sud Italia.

"Lo studi *Sentieri* fotografa la situazione sanitaria di una porzione rilevante d'Italia determinata dall'inquinamento industriale degli anni '50-'70. Un tributo pagato dalle popolazioni locali all'industrializzazione del paese, che ha lasciato un segno pesante nella contaminazione dei suoli e delle falde, dei fiumi e nei tratti di mare antistanti le aree più critiche" spiega il coordinatore Pietro Comba, dell'Istituto Superiore di Sanità. "I prossimi passi di *Sentieri* prevedono l'analisi in queste aree delle malattie e dei ricoveri per vedere se a una aumentata mortalità corrisponde anche – come è prevedibile – una maggior carico di malattie di natura ambientale, e quanto questa situazione perduri ancora oggi".

## **Ecco la mappa delle mortalità da inquinamento industriale**

Delle 63 cause di morte prese in considerazione dalle statistiche, alcune emergono come indubbiamente legate a contaminazioni ambientali e malattie lavorative. Il caso più palese è rappresentato dalle 416 morti in eccesso per tumore alla pleura nei siti contaminati da amianto, per la presenza di cave di estrazione del minerale o di impianti di lavorazione (Balangero, Casale Monferrato, Broni, i dintorni dello stabilimento Fibronit di Bari, Biancavilla, Massa Carrara, Priolo, Pitelli e alcuni comuni lungo il litorale vesuviano). Più sfumato il quadro nei grandi complessi petrolchimici e siderurgici, dove alle emissioni di questi stabilimenti si associano altri fattori critici, come il traffico pesante e i fumi delle centrali termoelettriche. Tuttavia non è difficile ricondurre alle raffinerie di Porto Torres e Gela, alle acciaierie di Taranto, alle miniere del Sulcis-Iglesiente e alla chimica di Porto Marghera l'aumento di mortalità per tumore al polmone e malattie respiratorie non tumorali. O i decessi in più per insufficienza renale e altre malattie del sistema urinario alle emissioni di metalli pesanti, composti alogenati e idrocarburi degli stabilimenti di Piombino, Massa Carrara, Orbetello o la bassa valle del fiume Chienti.

Sempre nel Chienti, come nella Laguna di Grado-Marano e nella zona Nord di Trento (sede di impianti di produzione del piombo tetraetile fino alla fine degli anni settanta) si segnalano invece incrementi di malattie neurologiche come il morbo di Parkinson che potrebbero essere attribuite alle emissioni di piombo, mercurio e solventi organoalogenati. Anche un discreto aumento di decessi legati a malformazioni congenite è stato associato all'inquinamento da metalli pesanti e

altre sostanze a Massa Carrara, Falconara, Milazzo e Porto Torres. “Da notare che per il sito di bonifica di Massa Carrara, nel quale le industrie più inquinanti sono state chiuse negli anni '80 ma la bonifica non è stata ancora effettuata, si registra l'eccesso maggiore di mortalità per cause ambientali: oltre 170 decessi in più ogni anno (13% in più dei decessi attesi)” commenta l'epidemiologo Fabrizio Bianchi del CNR di Pisa.

La lunga storia dello stabilimento Caffaro di Brescia, infine, con la vasta contaminazione di PCB nei terreni circostanti in piena città, ha lasciato il segno nei dati di mortalità con un aumento di casi di linfomi non-Hodgkin.

Sommando tutti questi casi si arriva quindi al totale di 3.508 morti in più dal 1995 al 2002 rispetto alle rispettive medie di mortalità regionale, pari a 439 casi eccedenti all'anno, che rappresentano solo la punta dell'iceberg dell'impatto sanitario da cause ambientali. La stima, infatti, da un lato considera solo un decimo della popolazione italiana, dall'altro si limita a considerare le malattie che possono essere associate con un certo grado di certezza a cause ambientali in base alla letteratura scientifica consolidata. In questo modo sono stati esclusi, per esempio, malattie come il tumore al seno, il diabete e alcuni disturbi neurologici che secondo alcune ipotesi potrebbero avere almeno in parte una spiegazione ambientale. L'analisi, infine, considera solo la mortalità, quindi non misura adeguatamente le malattie non letali.

Se invece si considera il complesso delle cause di morte, l'eccesso sale a 9.969 casi (oltre 1.200 casi all'anno), quasi tutti concentrati nel Sud Italia (8.933 decessi). Come sapere se queste morti non riguardano solo o soprattutto gli operai che hanno lavorato nelle industrie interessate dallo studio? “Ce lo dice il fatto che per quasi tutte le malattie considerate la mortalità ha riguardato sia gli uomini sia le donne e tutte le classi d'età. Tutta la popolazione quindi è stata più o meno interessata dalla contaminazione diffusa” spiega l'autrice di *Sentieri* Roberta Pirastu, della Sapienza di Roma. “Una popolazione che, già penalizzata da condizioni socioeconomiche sotto la media, deve per giunta fare i conti con una maggiore concentrazione di attività inquinanti” aggiunge Francesco Forastiere del Dipartimento di epidemiologia della Regione Lazio. “Loro pagano in prima persona con morti e malattie, mentre le bonifiche, in forte ritardo, le paga tutta la collettività e quasi mai i privati che hanno determinato queste situazioni”.

Causa	Uomini				Donne				Totale			
	oss	att	oss - att (IC 90%)	SMR (IC 90%)	oss	att	oss - att (IC 90%)	SMR (IC 90%)	oss	att	oss - att (IC 90%)	SMR (IC 90%)
malattie dell'apparato respiratorio	6 153	5 234	920 (807 ; 1026)	117.6 (115.1 ; 120)	3 784	3383	401 (309 ; 491)	111.9 (108.9 ; 114.9)	9 937	8 616	1 321 (1 174 ; 1 458)	115.3 (113.4 ; 117.2)
tumore della trachea, bronchi e polmoni	7 586	6 900	686 (555 ; 813)	109.9 (107.9 ; 112)	1 206	994	212 (164 ; 258)	121.3 (115.7 ; 127.2)	8 792	7 894	898 (755 ; 1 032)	111.4 (109.4 ; 113.3)
tumore della pleura	789	362	427 (406 ; 448)	218.2 (205.8 ; 231.3)	283	123	160 (148 ; 172)	230.6 (209.2 ; 254.2)	1 072	484	588 (563 ; 611)	221.3 (210.5 ; 232.7)
tumore dello stomaco	1 033	901	132 (85 ; 177)	114.7 (109 ; 120.7)	385	325	61 (32 ; 86)	118.6 (109.1 ; 128.9)	1 418	1 226	192 (138 ; 245)	115.7 (110.8 ; 120.9)
tumore del colon e del retto	1 813	1 675	138 (73 ; 201)	108,3 (104.2 ; 112.5)	2 347	2181	168 (90 ; 238)	107,6 (104 ; 111.3)	4 160	3 855	305 (206 ; 402)	107,9 (105.2 ; 110.7)
tumore del fegato	137	60	77 (69 ; 85)	230 (200 ; 264.6)	43	30	13 (5 ; 20)	143,3 (111.7 ; 183.9)	180	90	90 (79 ; 101)	201 (177.9 ; 227.1)
tumore del sistema linfemopoietico	153	122	31 (14 ; 46)	125.4 (109.8 ; 143.2)	129	124	5 (-14 ; 22)	104 (90.1 ; 120.2)	282	246	36 (11 ; 59)	114,6 (104 ; 126.4)
tumore dell'ovaio	0	0	0	0	134	118	17 (-2 ; 32)	113,9 (98.8 ; 131.2)	134	118	16 (-2 ; 32)	113,9 (98.8 ; 131.2)
sarcoma	0	0	0	0	7	6	1 (-4 ; 4)	116,7 (63.4 ; 214.8)	7	6	1 (-4 ; 4)	116,7 (63.4 ; 214.8)
malformazioni congenite	207	180	28 (6 ; 47)	115.2 (102.8 ; 129.1)	172	139	34 (15 ; 50)	124 (109.4 ; 140.5)	379	318	61 (33 ; 86)	119 (109.4 ; 129.5)
<b>totale</b>	<b>17 871</b>	<b>15 432</b>	<b>2 439 (2 249 ; 2 623)</b>	<b>115.8 (114.4 ; 117.2)</b>	<b>8 490</b>	<b>7 491</b>	<b>1 069 (937 ; 1 202)</b>	<b>114.4 (112.4 ; 116.5)</b>	<b>26 361</b>	<b>22 853</b>	<b>3 508 (3 278 ; 3 734)</b>	<b>115.3 (112.2 ; 118.6)</b>

**Legenda**  
oss: decessi osservati; att: decessi attesi; SMR: rapporto standardizzato di mortalità

Tabella 1. Decessi in eccesso (intervalli di confidenza al 90%) per le cause di morte con evidenza a priori valutata Sufficiente o Limitata relativamente a una o più esposizioni. Residenti nei 44 SIN, periodo 1995-2002, correzione per età e deprivazione socioeconomica.

Amianto												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
tumore della trachea dei bronchi e dei polmoni	4 935	4 612	107.0	323	838	831	100.8	7	5 773	5 443	106.1	330
tumore della pleura	440	164	268,6	276	204	65	315.8	139	644	228	281.9	416
tumore dell'ovaio					471	465	101.2	6	471	465	101.2	6
Petrochimico e raffinerie												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malattie dell'apparato respiratorio	4 884	4 875	100.2	9	3 744	3 618	103.5	126	8 628	8 493	101.6	135
malattie respiratorie acute	1 213	1 125	107.8	88	1 422	1 335	106.5	87	2 635	2 460	107.1	175
asma	97	134	72.5	-37	121	142	85.3	-21	218	276	79.1	-58
tumore della trachea dei bronchi e dei polmoni	6 674	6 139	108.7	535	1 572	1 464	107.4	108	8 246	7 603	108.5	643
Siderurgia												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malattie dell'apparato respiratorio	3 083	2 828	109.0	255	2 291	2 205	103.9	86	5 374	5 033	106.8	341
malattie polmonari croniche	1 616	1 499	107.8	117	823	833	98.8	-10	2 439	2 332	104.6	107
malattie respiratorie acute	783	714	109.7	69	904	840	107.7	64	1 687	1 553	108.6	134
asma	49	68	72.4	-19	63	83	76.0	-20	112	151	74.4	-39
Discariche												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malformazioni congenite	490	502	97,5	-12	462	450	102,7	12	952	952	100,0	0

Inceneritori												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
tumore dello stomaco	172	167	103.0	5	120	129	92.8	-9	292	296	98.6	-4
tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	137	60	230.0	77	43	30	144.7	13	180	89	201.6	91
tumore della trachea dei bronchi e dei polmoni	617	475	130.0	142	91	104	87.8	-13	708	578	122.4	130
tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	4	7	58.8	-3	7	6	121.9	1	11	13	87.7	-2
tumori maligni del tessuto linfomatopoiotico	153	122	125.5	31	129	124	104.1	5	282	246	114.7	36
linfomi non-Hodgkin	57	46	124.2	11	49	46	106.2	3	106	92	115.2	14
Area portuale												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malattie dell'apparato respiratorio	5 050	4 966	101.7	84	3 823	3 757	101.7	66	8 873	8 723	101.7	150
asma	89	123	72.3	-34	116	140	82.7	-24	205	263	77.9	-58
tumore della pleura	514	291	176.4	223	103	85	121.7	18	617	376	164.1	241
Poli chimici												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malattie dell'apparato respiratorio	8 338	8 005	104.2	333	5 734	5 806	98.8	-72	14 072	13 811	101.9	261
asma	194	219	88.7	-25	202	222	91.0	-20	396	441	89.9	-45
tumore del colon-retto	3 520	3 493	100.8	27	3 283	3 224	101.8	59	6 803	6 718	101.3	85
tumore dello stomaco	2 404	2 443	98.4	-39	1 709	1 814	94.2	-105	4 113	4 257	96.6	-144
Miniere e/o cave												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
tumore della pleura	26	15	173.8	11	10	5	197.4	5	36	20	179.8	16

Centrale elettrica												
Causa	Uomini				Donne				Totale			
	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att	osservati	attesi	SMR	oss - att
malattie dell'apparato respiratorio	1 186	1 137	104.3	49	790	742	106.5	48	1 976	1 879	105.2	97
malattie respiratorie acute	275	241	114.2	34	330	279	118.5	51	605	519	116.5	86
asma	20	30	65.9	-10	25	31	79.8	-6	45	62	73	-17
tumore della trachea dei bronchi e dei polmoni	1 417	1 305	108.6	112	275	265	103.7	10	1 692	1 570	107.8	122

**Legenda**  
oss: decessi osservati; att: decessi attesi; SMR: rapporto standardizzato di mortalità

Tabella 2. Decessi in eccesso o in difetto per tipologia di esposizione ambientale: cause di morte con evidenza a priori valutata Sufficiente o Limitata. Periodo 1995-2002, correzione per età e deprivazione socioeconomica.

## Oltre la mortalità

Lo sconsolante quadro sanitario di questa "Italia da rifare" non si ferma qui. Lo studio condotto fino ad ora estenderà il periodo in alcuni casi fino al 2008, analizzerà le schede di dimissione ospedaliera, i registri tumori, delle malformazioni congenite e di altre malattie per avere un quadro anche del carico di malattie di origine ambientale. Nelle sue raccomandazioni finali, inoltre, il gruppo di *Sentieri* indica anche la necessità di approfondire alcune situazioni specifiche, come la contaminazione diffusa di DDT, pesticidi e metalli pesanti a Pieve Vergonte, nella Val d'Ossola, dove fino al 1997 ha operato una fabbrica del pericoloso insetticida, riscontrato sopra i livelli di guardia anche nei pesci del non lontano Lago Maggiore. Oltre agli eccessi di mortalità per tumore al colon-retto e allo stomaco registrati da *Sentieri* studi analitici dovranno studiare anche i casi di tumore alla mammella, il diabete, il ritardo mentale nei bambini e la qualità dello sperma: tutti effetti imputabili all'esposizione al DDT.

Uno studio dovrà essere effettuato anche nella Valle del Sacco (Lazio), costellata da industrie chimiche e discariche, dove si andranno ad approfondire gli effetti sanitari (tumori e salute riproduttiva) conseguenti alla esposizione ad alti livelli dell'insetticida lindano prodotto nella valle.

Più in generale, nei prossimi anni partirà una serie di studi di biomonitoraggio umano e analisi di alcuni alimenti proprio per colmare le lacune della ricerca attuale. Lo studio *Sentieri* è infatti di tipo geografico-descrittivo, e non ha potuto misurare direttamente l'esposizione delle popolazioni ai diversi inquinanti. I morti in più sono un importante campanello d'allarme di una situazione degradata. Manca però la "pistola fumante", l'individuazione puntuale delle sostanze killer e del modo in cui queste – dal suolo, dalle falde e dai corsi d'acqua – abbiano contaminato le persone. Delle ipotesi, ovviamente, esistono. "Escludendo il consumo di acqua potabile che in tutta Italia è controllata nel rispetto delle soglie di legge, si ipotizza che questi inquinanti in specifiche situazioni possano migrare dai terreni agli ambienti *indoor* sotto forma di vapori" spiega Loredana Musmeci, dell'Istituto Superiore di Sanità. "Un'altra via importante di contaminazione è attraverso il consumo di alimenti, in particolare verdure e pesce".

Una caratterizzazione chimica dei terreni inquinati e campagne di analisi del sangue e di altri liquidi biologici della popolazione esposta consentiranno di formulare un quadro preciso della contaminazione ambientale, nonché un piano efficace di risanamento di questa Italia avvelenata.

### Bonificare conviene

Finora si è fatto troppo poco per bonificare i SIN oggetto di questo studio. Eppure converrebbe, a giudicare da i conti fatti da uno studio italo-inglese pubblicato recentemente su *Environmental Health*. Solo considerando i comprensori petrolchimici di Priolo e Gela (dove per ora sono stati spesi in opere di bonifica rispettivamente a 744 e 127 milioni di euro) si potrebbero risparmiare 10 miliardi di euro in 50 anni in morti e malattie ambientali evitate a seguito di una completa bonifica delle aree. Gli studi epidemiologici condotti finora attribuiscono alla contaminazione ambientale delle due aree siciliane un eccesso ogni anno di 47 morti premature, 281 ricoveri per cancro e 2.700 ricoveri per altre malattie. Applicando a questi numeri un sistema di calcolo costi-benefici ne esce appunto quella cifra miliardaria. "Il calcolo si basa sulla cosiddetta *willingness to pay*, vedendo cioè quanto si è disposti a pagare per evitare malattie o l'accorciamento della vita per cause ambientali" spiega il responsabile del progetto Fabrizio Bianchi del CNR di Pisa. La stima è inevitabilmente incerta, ma ha il pregio di dare un valore economico alla bonifica dei siti inquinati.

### Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN) nel Progetto SENTIERI: principali caratteristiche.

Regione	Acronimo SIN		Tipologie degli impianti	Comuni afferenti n.	Popolazione residente al Censimento 2001
Piemonte	BAL	BALANGERO	cava lapidea, amianto, discarica	2	6211
Piemonte	CAS	CASALE MONFERRATO	amianto	48	85824
Piemonte	SER	SERRAVALLE SCRIVIA	chimico (rigenerazione oli esausti)	2	7928
Piemonte, Liguria	CES	CENGIO E SALICETO	chimico (produzione di coloranti), discarica	32	38170
Piemonte	PIV	PIEVE VERGONTE	impianti chimici, discariche (RSU+rif.speciali non pericolosi+rifiuti da metallurgia Pb,Zn,Cu+cavi elettrici plastificati)	3	6067
Valle d'Aosta	EMA	EMARESE	cava, amianto, discarica	1	202

Lombardia	CER	CERRO AL LAMBRO	discarica	2	7794
Lombardia	PIR	PIOLTELLO RODANO	chimico, discarica	2	36261
Lombardia	SES	SESTO SAN GIOVANNI	siderurgico, discarica	2	127112
Lombardia	BRE	BRESCIA CAFFARO	chimico, discarica	3	200144
Lombardia	BRO	BRONI	amianto	1	9347
Lombardia	LMN	LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO	chimico (metallurgia, cartaria), petrolchimico, area portuale, discarica	2	57813
Trentino Alto Adige	BOL	BOLZANO	chimico (produzione di alluminio e magnesio)	1	94989
Trentino Alto Adige	TRE	TRENTO NORD	chimico	1	104946
Veneto	VEN	VENEZIA (Porto Marghera)	chimico, petrolchimico, raffineria, centrale elettrica, area portuale, discarica	1	271073
Friuli Venezia Giulia	LGM	LAGUNA DI GRADO E MARANO	chimico (produzione di cellulosa), area portuale	6	30496
Friuli Venezia Giulia	TRI	TRIESTE	chimico, raffineria, siderurgico, area portuale	1	211184
Liguria	COS	COGOLETO STOPPANI	chimico (produzione di bicromato di sodio), discarica	2	20526
Liguria	PIT	PITELLI	chimico, centrale elettrica, area portuale, amianto, discarica	2	102291
Emilia Romagna	FID	FIDENZA	chimico, discarica	2	41330
Emilia Romagna	SAS	SASSUOLO – SCANDIANO	chimico (lavorazione della ceramica)	6	102811
Toscana	MSC	MASSA CARRARA	chimico (farmaceutico), petrolchimico, siderurgico, area portuale, amianto, discarica, inceneritore	2	131803
Toscana	LIV	LIVORNO	raffineria, area portuale	2	172145
Toscana	PIO	PIOMBINO	chimico, siderurgico, centrale termoelettrica, area portuale, discarica	1	33925
Toscana	ORB	ORBETELLO	chimico (produzione di fertilizzanti chimici)	1	14607
Umbria	TER	TERNI – PAPIGNO	siderurgico, discarica	1	105018
Marche	FAL	FALCONARA MARITTIMA	chimico, raffineria, centrale elettrica	1	28349
Marche	BBC	BASSO BACINO	chimico (industria)	5	90807

		FIUME CHIANTI	calzaturiera)		
		BACINO			
Lazio	BFS	IDROGRAFICO	chimico	9	88592
		FIUME SACCO			
		LITORALE			
Campania	LDF	DOMIZIO FLEGREO	discarica	77	1314222
		E AGRO			
		AVERSANO			
Campania	ALV	AREA LITORALE	amianto, discarica	11	462322
		VESUVIANO			
Puglia	MAN	MANFREDONIA	chimico, discarica	2	71621
Puglia	BAR	BARI – FIBRONIT	amianto	1	316532
Puglia	TAR	TARANTO	raffineria, siderurgico, area portuale, discarica	2	216618
Puglia	BRI	BRINDISI	chimico, petrolchimico, centrale elettrica, area portuale, discarica	1	89081
Basilicata	TIT	TITO	chimico, siderurgico, amianto, discarica	1	6387
Basilicata	AVB	AREE INDUSTRIALI VAL BASENTO	chimico, amianto	6	39997
		CROTONE –			
Calabria	CCC	CASSANO – CERCHIARA	chimico, discarica	3	80517
Sicilia	MIL	MILAZZO	raffineria, siderurgico, centrale elettrica	3	45177
Sicilia	GEL	GELA	chimico, petrolchimico, raffineria, discarica	1	72774
Sicilia	BIA	BIANCAVILLA	Cava, amianto	1	22477
Sicilia	PRI	PRIOLO	chimico, petrolchimico, raffineria, area portuale, amianto, discarica	4	181478
Sardegna	APT	AREE INDUSTRIALI PORTO TORRES	chimico, petrolchimico, centrale elettrica, area portuale, discarica	2	141793
		SULCIS –			
Sardegna	SIG	IGLESIENTE – GUSPINESE	chimico, miniera, discarica	39	263117

#### Link

L'importante [comunicato](#) dell'Istituto Superiore di Sanità sulla studio SENTIERI

**Luca Carra**

<http://www.fanpage.it/il-bel-paese-dei-veleni/>

## Il bel paese dei veleni

*Le ricerche dell'Istituto Superiore di Sanità rilevano un incremento del 15% della mortalità nei siti contaminati da veleni di diversa provenienza: un dato che riguarda tutta l'Italia da Nord a Sud.*



Città flagellate dai veleni, tutta l'Italia unita, da Nord a Sud, nel condividere la medesima triste sorte delle aree contaminate, dove si muore di più e più facilmente: da Porto Marghera a Taranto, da Falconara a Piombino, da Porto Torres a Gela. Quarantaquattro luoghi distribuiti lungo il paese in cui le condizioni ambientali sono degenerare a tal punto, causa l'inquinamento, che i residenti hanno probabilità di ammalarsi più alte della media delle proprie regioni del 15%.

Una ricerca coordinata dall'**Istituto Superiore di Sanità**, durata cinque anni, ha analizzato i rischi per la salute degli abitanti di quei 44 siti per i quali sono state avviate, concluse o previste procedure di bonifiche dell'ambiente. I risultati di *Sentieri*, questo il nome dello studio, sono stati presentati al 35° congresso annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, confermando i dati di indagini precedenti relative al rapporto causale tra elevata mortalità e aree contaminate.

**Milleduecento casi** in eccesso, rispetto alla media delle proprie regioni, in particolar modo nelle zone inquinate dell'Italia Meridionale: un numero allarmante, frutto di complesse analisi che hanno valutato le molteplici variabili che vengono coinvolte nei processi che portano a sviluppare un male. Infatti, come sottolineato da Pietro Comba, direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale dell'**ISS**: «La



correlazione è certa solo nel caso di **mesotelioma pleurico** da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza della patologia.»

Nei siti presi in esame, infatti, è stata osservata una mortalità dovuta al tumore della pleura superiore di circa 400 casi rispetto a quanto previsto per quelle zone, mentre «nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare o per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale, pur non essendo certa, risulta probabile.» E, del resto i numeri parlano chiaro, anche se, per questi esempi, non è stato ancora stabilito l'esatto rapporto di causa-effetto.

Inoltre, a seconda delle diverse aree prese in esame, sono stati riscontrati «incrementi localizzati di mortalità malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate» mentre nei siti contaminati da **Policlorobifenili**, celebre il caso dello stabilimento Caffaro di Brescia, dati significativi testimoniano un aumento dei linfomi non Hodgkin, tumori maligni dei tessuti linfatici.

Piombo, mercurio e solventi organoclorurati, inoltre, sono stati messi in correlazione con altre patologie, nelle aree colpite da incremento di malattie neurologiche. Questa la situazione del nostro bel paese, avvelenato da impianti siderurgici e petrolchimici, quando dismessi ancora mortali, raffinerie e cave di amianto, discariche autorizzate o illegali: contaminato da un morbo che è la crisi ambientale che non lascia scampo, se non dopo tanti, tanti anni.

continua su: <http://www.fanpage.it/il-bel-paese-dei-veleni/#ixzz1dJicuGc8>  
<http://www.fanpage.it>

<http://www.gosalute.it/notizie/?id=3280>

## Ambiente, i risultati dell'analisi della mortalità in 44 siti inquinati italiani

*Garaci: "Da oggi possibile identificare le priorità sanitarie nei siti contaminati".*



Vengono presentati oggi, al 35° congresso annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, i risultati dello studio "Sentieri" (acronimo di Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con l'Università di Roma La Sapienza, il Centro Europeo Ambiente e Salute OMS, il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del CNR, nell'ambito del Programma Nazionale Strategico "Ambiente e Salute" promosso dal Ministero della Salute. Lo studio, durato cinque anni, ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in 44 siti contaminati per i quali sono state avviate, in alcuni casi concluse e, comunque previste, le bonifiche ambientali.

«Sentieri conferma i risultati di alcune precedenti indagini relative alla mortalità nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale», ha detto il prof. Enrico Garaci, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità, «mostrando che lo stato di salute delle popolazioni residenti nei siti esaminati appare risentire di effetti avversi più marcati rispetto alle regioni di appartenenza. Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti»

In particolare, «la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale», ha continuato Garaci, «ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento».

I risultati della ricerca Sentieri saranno condivisi con i Ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le ASL le ARPA, i Comuni interessati, che sono i principali interlocutori e destinatari della ricerca. Per realizzare questo studio, infatti, è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle tante variabili che possono concorrere a causare una malattia.

«La correlazione è certa però solo nel caso del mesotelioma pleurico da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza della patologia», ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale dell'Istituto Superiore di Sanità, rilevando che «lo studio ha mostrato un eccesso di mortalità complessivo di circa 1200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia Meridionale».

Secondo lo studio, infatti, nei siti contaminati da amianto è stata osservata una mortalità per il tumore maligno della pleura (tipica lesione da amianto) di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia.

Sono state esaminate globalmente sessantatré cause di morte nella popolazione residente, tenendo conto della letteratura scientifica internazionale e delle condizioni socio-economiche dei comuni in esame, mettendo a punto un metodo che tiene conto delle complessità e delle specificità ambientali

«Nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale pur non essendo certa risulta probabile», ha spiegato ancora Comba, «sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate. Altri dati significativi riguardano l'incremento di mortalità per linfomi non Hodgkin nei siti contaminati da PCB, mentre nei siti contaminati da piombo, mercurio e solventi organoclorurati è stato osservato un aumento delle malattie neurologiche».

Un grado di approfondimento simile sul rischio per la salute all'esposizione ambientale è stato inoltre apprezzato anche a livello europeo.

«Questo studio ci ha consegnato uno strumento importantissimo per identificare le priorità sanitarie del risanamento ambientale, ed è molto significativo che questo progetto scientifico nasca da una strategia voluta dalle Istituzioni proprio a tutela della salute collettiva», ha affermato Loredana Musmeci, Direttore del Dipartimento ambiente e Connessa prevenzione primaria, rilevando che «il nostro studio è risultato così innovativo, e così scientificamente rilevante che, anche a livello internazionale, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo. E' la prima volta, infatti, che riusciamo ad avere una conoscenza sistematica a livello nazionale della mortalità connessa alle esposizioni ambientali nei siti inquinati italiani».

Gli sviluppi di 'Sentieri', in parte avviati nell'ambito di un progetto CCM del Ministero della Salute, prevedono l'analisi dei ricoveri ospedalieri, dei dati provenienti dai Registri tumori e dai Registri malformazioni congenite nei siti inquinati, per considerare anche le malattie a bassa letalità.

# Greenpeace: «L'isola è la regione più inquinata d'Italia»

Secondo Greenpeace la Sardegna è la regione italiana con l'area contaminata più vasta: 445mila ettari. Peggio della Campania. Le aree più colpite sono il Sulcis-Iglesiente e il Guspinese

- [greenpeace](#), [inquinamento](#)
- [cagliari](#)

- ±
- =

di Mauro Lissia



**CAGLIARI.** La Sardegna è la regione d'Italia dove si trova l'area contaminata più vasta: 445 mila ettari, centomila in più della Campania che occupa il secondo posto in graduatoria. Il dato, davvero allarmante, è stato diffuso da Greenpeace con il Sin Italy, un rapporto sui siti di interesse nazionale che devono essere bonificati. Le aree più colpite da inquinamento del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee sono quelle del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese.

In queste zone le società minerarie hanno abbandonato insieme all'attività di estrazione i relitti degli stabilimenti e le scorie prodotte nei decenni. Il rapporto di Greenpeace è fondato su dati ufficiali e prende in considerazione i 57 'sin' - siti d'interesse nazionale - individuati e circoscritti dal 1998 in poi in base a una sequenza di leggi statali, fra cui il decreto legislativo 152 del 2006 diventato riferimento nazionale per i rischi ambientali. La norma di perimetrazione - scrive l'organizzazione ecologista - riporta le sostanze inquinanti riconosciute nel sito riferite ad aria, acqua, suolo, catena trofica e a varie modalità di esposizione.

I contaminanti presenti all'interno dei 'sin' sono diossine, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, solventi organo clorurati e policlorobifenili. Nel complesso la superficie colpita da inquinamento di questo tipo è il tre per cento del territorio nazionale e i comuni inclusi nei 'sin' sono 300 - 34 in Sardegna - con nove milioni di abitanti. Va alla Lombardia lo sgradito primato dei siti da bonificare: sono 668. Ma se l'attenzione si sposta sull'ampiezza dell'area contaminata è la Sardegna a balzare al comando della graduatoria e le ragioni sono note: l'eredità lasciata dalle miniere del Sulcis e del Guspinese.

E al di là dei danni ambientali e paesaggistici, comunque gravissimi, Greenpeace cita lo studio epidemiologico 'Progetto sentieri' elaborato grazie a una collaborazione tra Istituto superiore della sanità, Organizzazione mondiale della sanità (Oms) e l'università La Sapienza di Roma per dimostrare che il pericolo per la salute è reale: secondo lo studio nei 44 siti sottoposti a indagine secondo Greenpeace «si sono verificati diecimila decessi per tutte le cause e quattromila per tumore in eccesso rispetto ai riferimenti regionali».

L'esposizione agli inquinanti sarebbe l'origine delle morti. Ma «questa strage non sembra interessare troppo il governo». In realtà qualcosa è stata fatta: partendo dalla perimetrazione contenuta nel decreto 468 del 18 settembre 2001 un mese e mezzo fa la Regione ha approvato una delibera che indica le linee guida «per la caratterizzazione e la bonifica delle aree minerarie dismesse». E' il primo passo per arrivare alla bonifica, un intervento indispensabile e dispendioso, al punto che - stando al procedimento penale in corso a Roma - la P3 di Flavio Carboni avrebbe messo gli occhi su quello che appare come l'affare del secolo. I soldi infatti ci sarebbero: circa 150 milioni di euro destinati alla Sardegna fin dal 2001, quando a leggere il decreto 468 sono state eseguite «analisi di dettaglio sia delle acque sotterranee che superficiali» nei siti ormai ben noti del Sulcis e del Guspinese «che hanno evidenziato la presenza diffusa di metalli quali piombo, zinco, cadmio, arsenico, ferro e rame».

Nel documento si indicano concentrazioni di metalli definite «piuttosto allarmanti». Il presidente Ugo Cappellacci, nelle vesti di commissario delegato per l'emergenza, dovrà dare il via in tempi brevissimi «ai primi interventi urgenti finalizzati alla rimozione delle situazioni di pericolo, nonché per fronteggiare i danni conseguenti all'inquinamento del territorio». Le linee guida per «la caratterizzazione e la bonifica» ci sono, il passo decisivo sarà la progettazione degli interventi e la loro approvazione: «E' un compito della Regione ma soprattutto dell'Igea - spiega l'assessore all'ambiente Giorgio Oppi - che realizzerà direttamente alcuni progetti di bonifica mentre altri saranno appaltati a soggetti privati». I soldi non bastano: «Daremo la precedenza agli interventi più urgenti - avverte Oppi - ma per completare la bonifica, che comprende anche Porto Torres e Furtei, serviranno altri fondi statali. Finora è stato speso pochissimo, stiamo lavorando per accelerare al massimo gli interventi».

**MASSA CARRARA – LA NAZIONE** [http://www.lanazione.it/massa\\_carrara/salute/2011/11/09/616369-eccessi\\_mortalita.shtml](http://www.lanazione.it/massa_carrara/salute/2011/11/09/616369-eccessi_mortalita.shtml)

Massa Carrara, 9 novembre 2011 - Uno studio coordinato dall'Istituto superiore di sanità, durato cinque anni, ha rilevato anche a **Massa Carrara un eccesso di casi mortalità dovuto a malattie causate dall'inquinamento**. Il nome della ricerca, un acronimo, è "**Sentieri**", "**Studio epidemiologico** nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento, ed è "**l'analisi della mortalità** delle popolazioni che risiedono in prossimità di una serie di grandi centri industriali attivi o dismessi di aree oggetto di smaltimento di rifiuti industriali o pericolosi, che presentano un quadro di **contaminazione ambientale** e di rischio sanitario tale da avere determinato il riconoscimento di siti di interesse nazionale per le bonifiche".

E' stato presentato oggi, al **35esimo congresso annuale dell'Associazione italiana di epidemiologia**. Un progetto coordinato dall'**Istituto superiore di sanità**, in collaborazione con **l'Università di Roma La Sapienza**, il **Centro europeo ambiente e salute Oms**, il **Dipartimento di epidemiologia del servizio sanitario regionale del Lazio** e **l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr**, nell'ambito del **Programma nazionale strategico "Ambiente e Salute"** promosso dal ministero della **Salute**.

In particolare lo studio ha analizzato il **rischio per la salute della popolazione residente in 44 dei 57 siti** compresi nel "**Programma nazionale di bonifica**", coincidenti con i maggiori agglomerati industriali nazionali; siti contaminati per i quali sono state avviate, in alcuni casi concluse e, comunque previste, le bonifiche ambientali. I dati raccolti sono un primo punto fermo, che ha suscitato un grande interesse nella comunità scientifica internazionale, compresa l'Oms.

I siti studiati sono costituiti da **uno o più Comuni** e la **mortalità** è stata studiata per ogni sito, nel periodo **1995-2002**, attraverso indicatori ad hoc. Per realizzare questo studio, infatti, è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle tante variabili che possono causare una malattia. Sono state esaminate globalmente **63 cause di morte** nella popolazione residente, tenendo conto anche delle condizioni socio-economiche dei comuni esaminati.

La **presenza di amianto** (o di fibre asbestiformi a Biancavilla) è stata la causa esclusiva per il riconoscimento di sei siti di interesse nazionale per le bonifiche: Balangero, Emaresè, Casale Monferrato, Broni, Bari-Fibronit e Biancavilla. E "in tutti i siti (con l'esclusione di Emaresè) si sono **osservati incrementi della mortalità per tumore maligno della pleura**", si legge nell'abstract dello studio dell'Iss. La mortalità per tumore maligno della pleura, tipica lesione da amianto, è in eccesso anche in sei siti con presenza di altre sorgenti di inquinamento oltre all'amianto, Pitelli, **Massa Carrara**, Priolo e nell'area del litorale vesuviano.

In definitiva "nel periodo 1995-2002 nell'insieme dei dodici siti contaminati da amianto sono stati osservati un totale di 416 casi di tumore maligno della pleura in eccesso rispetto alle attese". L'amianto uccide, e non solo chi lavorava nelle fabbriche che producevano questa fibra killer, ma anche la popolazione che vive vicino ai siti, anche se dismessi, dei grandi centri industriali. Non ci sono dubbi quindi che vi sia un rapporto causale certo tra l'amianto e il tumore maligno della pleura. "La **correlazione è certa** però solo nel **caso del mesotelioma pleurico da amianto**" spiega uno degli autori dello studio, **Pietro Comba, direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale dell'Istituto Superiore di Sanità**.

"Per le **altre malattie l'ambiente** è uno dei fattori che ha **concorso** all'**insorgenza** della **patologia**" ha aggiunto Comba. Quando infatti - si legge nello studio "gli incrementi di mortalità riguardano patologie con eziologia multifattoriale, e si è in presenza di **siti industriali con molteplici ed eterogenee sorgenti emissive**, talvolta anche adiacenti ad aree urbane a forte antropizzazione, **rapportare il profilo di mortalità a fattori di rischio ambientali può risultare complesso**". Ma "nei poli **petrolchimici** si sono osservati **eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali**. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale pur non essendo certa risulta probabile", ha spiegato ancora il direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale, e "sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati **incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche** riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate".

Per esempio - scrivono i ricercatori nello studio - "negli **eccessi di mortalità per malformazioni congenite e condizioni morbose perinatali** è stato valutato possibile un ruolo eziologico dell'inquinamento ambientale a **Massa Carrara, Falconara, Milazzo e Porto Torres**". Ancora "per le patologie del sistema urinario, in particolare per le **insufficienze renali**, un ruolo causale di metalli pesanti, IPA e composti alogenati è stato ipotizzato a **Massa Carrara, Piombino, Orbetello, nel Basso bacino del fiume Chienti e nel Sulcis-Iglesiente-Guspinese**".

Al di là dei nessi certi di causalità, a dover mettere sull'attenti sono comunque le stime globali della mortalità nell'insieme dei **siti inquinati esaminati** per cause di morte legate all'esposizione ambientale: circa il **15% in più** rispetto alle medie di **mortalità regionali**. In tutti i siti inquinati esaminati "la mortalità per cause di morte con evidenza a priori sufficiente o limitata per le esposizioni ambientali presenti supera l'atteso": con 439 morti in più all'anno, in totale (1995-2002) 3508 decessi in più, di cui 1321 per malattie respiratorie, 898 per cancro ai polmoni, 588 per tumore maligno alla pleura. Anche se si considerano tutte le cause di morte, si riscontra una "sovramortalità", in eccesso, rispetto all'atteso di 9969 casi, 4309 per tutte le neoplasie, 1887 per malattie circolatorie, 600 per malattie del sistema respiratorio. Una media di **oltre 1200 morti all'anno in più**. La maggior parte nei **siti al Sud e Centro Italia**.

Il professor **Enrico Garaci, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità** sottolinea: "Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti". In particolare "la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale", ha continuato Geraci, "ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare **raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento**".

In ogni caso, "il nostro **studio** è risultato così **innovativo**, e così **scientificamente rilevante** che, anche a livello internazionale, **l'Organizzazione Mondiale della Sanità** ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo", sottolinea **Loredana Musmeci, Direttore del Dipartimento ambiente e Connessa prevenzione primaria**, rilevando che "è la prima volta, infatti, che riusciamo ad avere una conoscenza sistematica a livello nazionale della mortalità connessa alle esposizioni ambientali nei siti inquinati italiani". I **risultati** di "**Sentieri**" saranno anche condivisi con i **ministeri della Salute e dell'Ambiente**, le **Regioni**, le **Asl** le **Arpa**, i **Comuni interessati**, che - sottolineano i ricercatori - "sono i principali interlocutori e **destinatari della ricerca**".

Ambiente e sostenibilità

## 'Veleni' killer, rischio di mortalità più alto in 44

### siti della Penisola italiana

Roma, 8 nov. (Adnkronos/Adnkronos Salute) - Il rischio di mortalità è più alto del 15% nei siti inquinati della Penisola, rispetto alla media regionale, per le cause di morte correlate al rischio ambientale. E' uno dei risultati dello studio Sentieri (Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento), presentato oggi al 35.esimo Congresso annuale dell'Associazione italiana di epidemiologia. Lo studio ha mostrato, in particolare, un eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale. Luoghi in cui i nemici della salute si chiamano diossina e amianto, ma anche petrolio, piombo, Pcb e mercurio.

Il lavoro, coordinato dall'Istituto superiore di sanità, in collaborazione con l'Università di Roma Sapienza, il Centro europeo ambiente e salute Oms, il Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr, è durato cinque anni e ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in 44 siti contaminati per i quali sono state avviate, e in alcuni casi concluse, le bonifiche ambientali. Lo studio "conferma i risultati di alcune precedenti indagini relative alla mortalità nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale - ha detto Enrico Garaci, presidente dell'Iss - mostrando che lo stato di salute delle popolazioni residenti nei siti esaminati appare risentire di effetti avversi più marcati rispetto alle regioni di appartenenza. Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti".

In particolare, "la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale - ha continuato Garaci - ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento".

I risultati della ricerca saranno condivisi con i ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le Asl, l'Arpa e i Comuni interessati. Per realizzare questo studio è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle variabili che possono concorrere a causare una malattia. "La correlazione è certa però solo nel caso del mesotelioma pleurico da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza", ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di epidemiologia ambientale dell'Iss.

"Lo studio - ha sottolineato Comba - ha mostrato un eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale". Nelle località contaminate da amianto è stata osservata una mortalità per il tumore maligno della pleura (tipica lesione da amianto) di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia. Sono state esaminate globalmente 63 cause di morte nella popolazione residente, tenendo conto della letteratura scientifica internazionale e delle condizioni socio-economiche dei comuni in esame, mettendo a punto un metodo che tiene conto delle complessità e delle specificità ambientali. "Nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale, pur non essendo certa, risulta probabile", ha spiegato ancora Comba.



"Sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate", ha aggiunto. Altri dati significativi riguardano "l'incremento di mortalità per linfomi non Hodgkin nei siti contaminati da Pcb, mentre in quelli contaminati da piombo, mercurio e solventi organoclorurati è stato osservato un aumento delle malattie neurologiche". "Questo studio ci ha consegnato uno strumento importantissimo per identificare le priorità sanitarie del risanamento ambientale, ed è molto significativo che questo progetto nasca da una strategia voluta dalle Istituzioni proprio a tutela della salute collettiva", ha affermato Loredana Musmeci, direttore del Dipartimento ambiente e connessa prevenzione primaria, rilevando che "il nostro studio è risultato così innovativo, che l'Organizzazione mondiale della sanità ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo".

08/11/2011

## Inquinamento e mortalità: l'Iss fa il punto della situazione

Publicato da Valentina Cervelli, 9 novembre 2011



L'**inquinamento** è un rischio per la **salute** dell'essere umano, creando con i suoi differenti veleni le basi per diverse **patologie** in grado di affliggere l'organismo, non per ultimi **asma** e **tumori**. Sono stati presentati, presso il 35° congresso annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, i risultati dello "Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento" per fare il punto della situazione sull'inquinamento e la relativa mortalità.

La ricerca è stata condotta, in collaborazione con l'Università di Roma La Sapienza, il Centro Europeo Ambiente e Salute OMS, il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del CNR, Parliamo di uno studio della durata di cinque anni, nel quale è stato analizzato il peso della *contaminazione* di alcune zone sulla salute delle persone. Come campione sono stati presi 44 siti differenti per i quali sono state previste, avviate o concluse delle azioni di *bonifica ambientale*.

Come spiega il prof. **Enrico Garaci**, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità, la ricerca ha confermato ciò che "precedenti indagini relative alla mortalità" avevano già sottolineato, ovvero che coloro che vivono nelle vicinanze di siti particolarmente inquinati risente in maniera più drastica di "effetti collaterali" e malattie rispetto alla restante parte della popolazione regionali.

Spiega nel particolare:

"La mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale, ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito.

In diversi casi, proprio per tal motivo, i ricercatori hanno formulato delle raccomandazioni volte alla richiesta di ulteriori studi. Va sottolineato però che una vera "correlazione" certa è stata

individuata solo per ciò che riguarda la diffusione del “*mesotelioma pleurico d’amianto*”. In tutti gli altri casi l’inquinamento ambientale è stato considerato un fattore concorrenziale di insorgenza di **mortalità**.

# NOTIZIE RADICALI

## Ambiente: 'veleni' killer, rischi mortalità più alti in 44 siti della penisola



09-11-2011

**Roma** - Il rischio di mortalità è più alto del 15% nei siti inquinati della Penisola, rispetto alla media regionale, per le cause di morte correlate al rischio ambientale. E' uno dei risultati dello studio Sentieri (Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento), presentato al 35.esimo Congresso annuale dell'Associazione italiana di epidemiologia. Lo studio ha mostrato, in particolare, un eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale. Luoghi in cui i nemici della salute si chiamano diossina e amianto, ma anche petrolio, piombo, Pcb e mercurio.

Il lavoro, coordinato dall'Istituto superiore di sanità, in collaborazione con l'Università di Roma Sapienza, il Centro europeo ambiente e salute Oms, il Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del Cnr, è durato cinque anni e ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in 44 siti contaminati per i quali sono state avviate, e in alcuni casi concluse, le bonifiche ambientali. Lo studio "conferma i risultati di alcune precedenti indagini relative alla mortalità nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale - ha detto Enrico Garaci, presidente dell'Iss - mostrando che lo stato di salute delle popolazioni residenti nei siti esaminati appare risentire di effetti avversi più marcati rispetto alle regioni di appartenenza. Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti".

In particolare, "la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale - ha continuato Garaci - ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento".

I risultati della ricerca saranno condivisi con i ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le Asl, l'Arpa e i Comuni interessati. Per realizzare questo studio è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle variabili che possono concorrere a causare una malattia. "La

correlazione è certa però solo nel caso del mesotelioma pleurico da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza", ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di epidemiologia ambientale dell'Iss.

"Lo studio - ha sottolineato Comba - ha mostrato un eccesso di mortalità complessivo di circa 1.200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia meridionale". Nelle località contaminate da amianto è stata osservata una mortalità per il tumore maligno della pleura (tipica lesione da amianto) di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia.

Sono state esaminate globalmente 63 cause di morte nella popolazione residente, tenendo conto della letteratura scientifica internazionale e delle condizioni socio-economiche dei comuni in esame, mettendo a punto un metodo che tiene conto delle complessità e delle specificità ambientali. "Nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale, pur non essendo certa, risulta probabile", ha spiegato ancora Comba.

"Sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate", ha aggiunto. Altri dati significativi riguardano "l'incremento di mortalità per linfomi non Hodgkin nei siti contaminati da Pcb, mentre in quelli contaminati da piombo, mercurio e solventi organoclorurati è stato osservato un aumento delle malattie neurologiche".

"Questo studio ci ha consegnato uno strumento importantissimo per identificare le priorità sanitarie del risanamento ambientale, ed è molto significativo che questo progetto nasca da una strategia voluta dalle Istituzioni proprio a tutela della salute collettiva", ha affermato Loredana Musmeci, direttore del Dipartimento ambiente e connessa prevenzione primaria, rilevando che "il nostro studio è risultato così innovativo, che l'Organizzazione mondiale della sanità ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo".

<http://notizie.radicali.it/articolo/2011-11-09/intervento/ambiente-veleni-killer-rischi-mortalit-pi-alti-44-siti-della-penisola>



## I RISULTATI DELL'ANALISI DELLA MORTALITÀ IN 44 SITI INQUINATI ITALIANI

Durante il 35° congresso annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, sono stati presentati i risultati dello studio Sentieri, Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con l'Università di Roma La Sapienza, il Centro Europeo Ambiente e Salute OMS, il Dipartimento di Epidemiologia del Servizio sanitario regionale del Lazio e l'Istituto di fisiologia clinica del CNR, nell'ambito del Programma Nazionale Strategico "Ambiente e Salute" promosso dal Ministero della Salute. Lo studio, durato cinque anni, ha analizzato il rischio per la salute della popolazione residente in 44 siti contaminati per i quali sono state avviate, in alcuni casi concluse e, comunque previste, le bonifiche ambientali. "Sentieri conferma i risultati di alcune precedenti indagini relative alla mortalità nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale", ha detto il prof. Enrico Garaci, Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità, "mostrando che lo stato di salute delle popolazioni residenti nei siti esaminati appare risentire di effetti avversi più marcati rispetto alle regioni di appartenenza. Deve essere tuttavia sottolineato il fatto che le cause di morte studiate, con rare eccezioni, riconoscono una molteplicità di fattori causali, peraltro non tutti noti". In particolare, "la mortalità osservata nei siti contaminati è risultata del 15% più elevata di quella media regionale per le cause di morte correlate al rischio ambientale", ha continuato Garaci, "ma sarebbe fuorviante e scientificamente poco valido affermare che ogni incremento della mortalità osservato possa essere attribuito all'inquinamento in uno specifico sito. Per questa ragione, in molti casi, gli elementi emersi dallo studio hanno condotto i ricercatori a formulare raccomandazioni per ulteriori studi di approfondimento". I risultati della ricerca Sentieri saranno condivisi con i Ministeri della Salute e dell'Ambiente, le Regioni, le ASL le ARPA, i Comuni interessati, che sono i principali interlocutori e destinatari della ricerca. Per realizzare questo studio, infatti, è stato messo a punto un complesso sistema di analisi che tiene conto delle tante variabili che possono concorrere a causare una malattia. "La correlazione è certa però solo nel caso del mesotelioma pleurico da amianto. Per le altre malattie l'ambiente è uno dei fattori che ha concorso all'insorgenza della patologia", ha spiegato Pietro Comba, direttore del Reparto di Epidemiologia Ambientale dell'Istituto Superiore di Sanità, rilevando che "lo studio ha mostrato un eccesso di mortalità complessivo di circa 1200 casi l'anno, particolarmente evidente nei siti inquinati dell'Italia Meridionale". Secondo lo studio, infatti, nei siti contaminati da amianto è stata osservata una mortalità per il tumore maligno della pleura (tipica lesione da amianto) di circa 400 casi in eccesso rispetto a quelli attesi, a conferma del rapporto causale certo tra l'agente inquinante e la patologia. Sono state esaminate globalmente sessantatré cause di morte nella popolazione residente, tenendo conto della letteratura scientifica internazionale e delle condizioni socio-economiche dei comuni in esame, mettendo a punto un metodo che tiene conto delle complessità e delle specificità ambientali. "Nei poli petrolchimici si sono osservati eccessi di morte per tumore polmonare e per malattie respiratorie non tumorali. Per questo dato l'attribuzione alla contaminazione ambientale pur non essendo certa risulta probabile", ha spiegato ancora Comba, "sulla base della conoscenza degli specifici siti considerati sono stati inoltre individuati incrementi localizzati di mortalità per malformazioni congenite, malattie renali, malattie neurologiche e oncologiche riconducibili, sempre con criteri probabilistici, alle specifiche emissioni considerate. Altri dati significativi riguardano l'incremento di mortalità per linfomi non Hodgkin nei siti contaminati da PCB, mentre nei siti contaminati da piombo, mercurio e solventi organoclorurati è stato osservato un aumento delle malattie neurologiche". Un

grado di approfondimento simile sul rischio per la salute all'esposizione ambientale è stato inoltre apprezzato anche a livello europeo. "Questo studio ci ha consegnato uno strumento importantissimo per identificare le priorità sanitarie del risanamento ambientale, ed è molto significativo che questo progetto scientifico nasca da una strategia voluta dalle Istituzioni proprio a tutela della salute collettiva", ha affermato Loredana Musumeci, Direttore del Dipartimento ambiente e Connessa prevenzione primaria, rilevando che "il nostro studio è risultato così innovativo, e così scientificamente rilevante che, anche a livello internazionale, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha ritenuto di adottare l'approccio metodologico da noi scelto per applicarlo a livello europeo. E' la prima volta, infatti, che riusciamo ad avere una conoscenza sistematica a livello nazionale della mortalità connessa alle esposizioni ambientali nei siti inquinati italiani". Gli sviluppi di Sentieri, in parte avviati nell'ambito di un progetto CCM del Ministero della Salute, prevedono l'analisi dei ricoveri ospedalieri, dei dati provenienti dai Registri tumori e dai Registri malformazioni congenite nei siti inquinati, per considerare anche le malattie a bassa letalità.



## BONIFICHE NECESSARIE



### **Amianto: migliaia le vittime in Italia e a bonificare sono in pochi**

Legambiente rilancia l'allarme e chiede al Governo di mantenere le promesse sugli incentivi per la sostituzione eternit – fotovoltaico.

## I SITI PERICOLOSI



### **Inquinamento e tumori, 44 posti a rischio in Italia**

Quindici aree al sud, ventuno al nord e otto al centro. La mappa dei siti più pericolosi prodotta da Istituto Superiore di Sanità, sede romana Oms, Università La Sapienza.

## LE CONSEGUENZE



### **Mortalità da inquinamento: più 10.000 casi rispetto alla media**

In Italia i cittadini rischiano di morire solo perché vivono vicino a fonti di emissioni pericolose: amianto, diossina, petrolchimica, discariche pericolose.

## LA CONDANNA DELL'UE



### **Inquinamento industriale, altra condanna europea per l'Italia**

E nella lista dei cattivi di Greenpeace in testa la centrale Enel a carbone di Brindisi, la Edison di Taranto e la raffineria dei Moratti a Sarroch.

## AMIANTO ANCHE NEI MANUFATTI





## Amianto nei manufatti: necessaria la bonifica

I manufatti in cattive condizioni contenenti amianto vanno bonificati

## LA CAMPAGNA



## Province Eternit free

La nuova campagna di Legambiente e Azzero2

## Le altre mappe del rischio



L'eredità lasciata dall'**inquinamento industriale** degli anni 50-70 è un'eredità pesante. Un'eredità che schiaccia ancora una parte non piccola d'Italia, pari a un decimo della popolazione.

L'Italia ammalata per industrie insalubri e discariche abusive. L'Italia avvelenata dall'**amianto** e dalla **diossina**, e che da troppi anni aspetta di essere risanata – scrive Scienzainrete. Da Porto Marghera a Gela, da Taranto a Porto Torres, solo per citare le più note - in cui il livello di contaminazione dei suoli e delle falde mettono a serio rischio la salute di chi ci lavora e ci abita - la mappa dei luoghi da risanare è ora disponibile in rete ([clicca qui](#) per vederla).

A disegnarla, l'**Istituto Superiore di Sanità**, grazie allo studio *Sentieri* (acronimo che sta per Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento), appena pubblicato sulla rivista *Epidemiologia & Prevenzione* (vedi [sito](#)). Si tratta di un progetto, finanziato dal **Ministero della Salute**, che analizza la situazione sanitaria di 44 delle 55 località altamente inquinate ribattezzate **Sin**, cioè "Siti di bonifica di interesse nazionale". Quelle più preoccupanti e in cui, nella maggior parte dei casi, purtroppo gli **interventi di risanamento** sono tutt'altro che di pronta attuazione.

Esaminando le statistiche di mortalità di queste aree (per un totale di 298 comuni con 5,5 milioni di abitanti) nel periodo **1995-2002**, scrive il *Corriere della Sera*, lo studio ha riscontrato un **eccesso di mortalità** rispetto alle medie regionali: **10mila morti** in più in otto anni (di cui, va specificato, 8.933 nel sud Italia) rispetto al numero atteso se si considerano tutte le cause di morte. Cifra che scende a **3.508 decessi** se si considerano invece 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.

Il caso più palese è rappresentato dalle 416 morti in eccesso per **tumore alla pleura** nei siti contaminati da amianto, per la presenza di cave di estrazione del minerale o di impianti di lavorazione (Balangero, Casale Monferrato, Broni, i dintorni dello stabilimento Fibronit di Bari, Biancavilla, Massa Carrara, Priolo, Pitelli e alcuni comuni lungo il litorale vesuviano).

Drammatica la situazione nei pressi delle raffinerie di Porto Torres e Gela, delle acciaierie di Taranto, delle

miniere del Sulcis-Iglesiente e della chimica di Porto Marghera, zone in cui è stato rilevato un aumento significativo di mortalità per **tumore al polmone** e **malattie respiratorie non tumorali**. O i decessi in più per **insufficienza renale** e altre **malattie del sistema urinario** alle emissioni di metalli pesanti, composti alogenati e idrocarburi degli stabilimenti di Piombino, Massa Carrara, Orbetello o la bassa valle del fiume Chienti. Anche un discreto aumento di decessi legati a **malformazioni congenite** è stato associato all'inquinamento da metalli pesanti e altre sostanze a Massa Carrara, Falconara, Milazzo e Porto Torres.

«Da notare che per il Sin di Massa Carrara, nel quale le industrie più inquinanti sono state chiuse negli anni '80 ma la bonifica non è stata ancora effettuata, si registra l'eccesso maggiore di mortalità per cause ambientali: oltre 170 decessi in più ogni anno (13% in più di quelli attesi)» commenta l'epidemiologo **Fabrizio Bianchi** del Cnr di Pisa. La lunga storia dello stabilimento Caffaro di Brescia, infine, con la vasta contaminazione di Pcb nei terreni circostanti in piena città, ha lasciato il segno nei dati di mortalità con un aumento di casi di **linfomi non-Hodgkin**.

Patologie che colpiscono indiscriminatamente tutta la popolazione, non solo gli operai che hanno lavorato nelle industrie interessate dallo studio: «Per quasi tutte le malattie considerate – spiega, infatti, l'autrice di *Sentieri* **Roberta Pirastu**, della Sapienza di Roma - la mortalità ha riguardato sia gli uomini sia le donne e tutte le classi d'età. Tutta la popolazione quindi è stata più o meno interessata dalla **contaminazione diffusa**».

Una **fotografia** drammatica che tuttavia raffigura una **sottostima** dei reali effetti causati dalla contaminazione dell'ambiente. L'analisi, infatti, da un lato prende in esame solo un decimo della popolazione italiana, dall'altro si limita a considerare le malattie che possono essere associate con un certo grado di certezza a cause ambientali in base alla letteratura scientifica consolidata. Sono così stati **esclusi**, per esempio, malattie come il **tumore al seno**, il **diabete** e alcuni **disturbi neurologici** che, secondo alcune ipotesi, potrebbero avere almeno in parte una spiegazione ambientale. L'analisi, infine, considera solo la mortalità, quindi **non misura** adeguatamente le **malattie non letali**.

Lo studio *Sentieri* ha lanciato un importante **campanello d'allarme** – ma è di tipo geografico descrittivo – e non ha potuto misurare direttamente l'esposizione delle popolazioni ai diversi inquinanti. Il **secondo passo** sarà quindi quello di individuare puntualmente le **sostanze killer** e il modo in cui abbiano **contaminato** le persone. Verrà dunque effettuata, nei prossimi anni, una **caratterizzazione chimica** dei terreni inquinati e **campagne di analisi** del sangue e di altri liquidi biologici della popolazione esposta per formulare un quadro preciso della contaminazione ambientale, nonché un **piano efficace di risanamento** di questa Italia avvelenata.

Per saperne di più, visitare [www.scienzainrete.it](http://www.scienzainrete.it)