

# Bonificare è meglio che curare

di **Corrado Fontana**

**Numeri alla mano, il confronto tra costi di bonifica e benefici socio-economici condanna l'attendismo nei grandi siti contaminati siciliani di Gela e Priolo, in Sicilia. E il nesso tra inquinamento e gravi patologie in eccesso è quasi certo**

Quanto sei disposto a pagare per ridurre il rischio di morire? Una domanda sgradevole a farsi, che però rappresenta in sintesi l'approccio utilizzato da molti ricercatori per attribuire un valore monetario a condizioni di salute sfavorevoli. In economia si definisce WTP (*willingness to pay*) ed è sta-

to utilizzato da uno studio (*Policies to clean up toxic industrial contaminated sites of Gela and Priolo: a cost-benefit analysis*) pubblicato nel 2011 su *Environmental Health* e curato da un'équipe internazionale, ma molto italiana (Carla Guerriero e John Cairns della London School of Hygiene and Tropical Medici-

ne, Fabrizio Bianchi e Liliana Cori del Cnr di Pisa). Obiettivo: due tra i grandi Sin in Sicilia, Gela, 10 mila ettari di terra su cui incombe il Polo petrolchimico Eni, e Priolo, 100 mila ettari sui comuni di Melilli, Priolo Gargallo e Augusta, dove si trova il Polo petrolchimico siracusano.

Pagare 127,4 milioni di euro per bonificare l'area di Gela e 774,5 milioni per Priolo (sono le cifre previste in un Memorandum d'intesa ufficiale) e avere un beneficio economico (su 50 anni) rispettivamente da 6 miliardi e 639 milioni e da 3 miliardi e 592 milioni di euro per costi socio-sanitari non sostenuti (prestazioni pubbliche, carichi di paure e sofferenza, spese private, mancata produttività ecc.). Di fronte a una simile opzione non avremmo dubbi sulla necessità di agire subito. Tanto più se pensiamo alle 47 morti premature, i 281 ricoveri ospedalieri per tumore e i 2.702 ricoveri ospedalieri non tumorali, che eviteremmo ogni anno.

A Priolo acido fluoridrico, cloro, acido solfidrico, mercurio nel suolo e nelle acque; e poi un'aria inquinata da diossido di zolfo e monossido di azoto; e l'ambiente arricchito da altri composti organici e metalli pesanti, non possono non lasciare tracce. Il rapporto "Sentieri" evidenzia «eccessi della mortalità generale e per tutti i tumori negli uomini, e per le malattie dell'apparato digerente nelle donne», precisando che, tranne che per queste ultime patologie femminili, «non può essere escluso un ruolo delle esposizioni ambientali derivanti da impianti petrolchimici e discariche». A Gela *Sebiomag*, uno studio di biomonitoraggio (la rilevazione degli agenti chimici nelle persone) rivela che circa il 20% della popolazione esaminata mostra

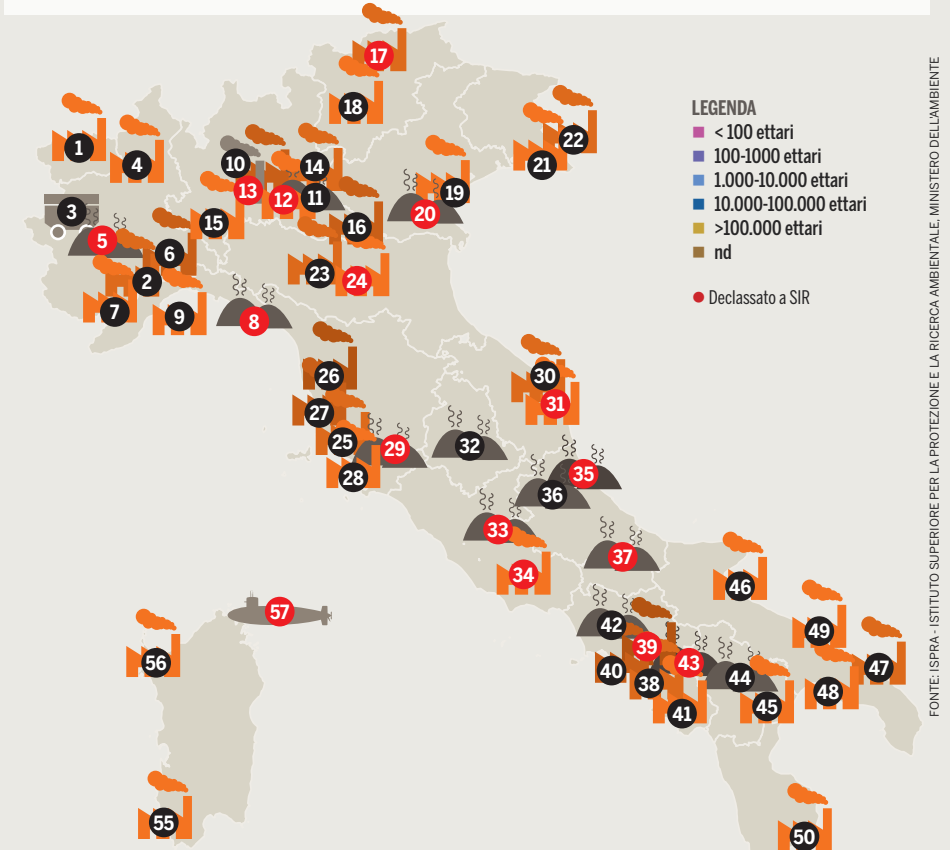
livelli anomali di sostanze tossiche nei fluidi corporei (policlorobifenili, polibromodifenil eteri, metalli pesanti come cadmio, mercurio, piombo) e, soprattutto, arsenico, elemento di provata pericolosità. E, «poiché l'arsenico viene espulso dal corpo umano in alcuni giorni e al massimo in alcuni mesi, l'indicazione è chiara e segnala una esposizione recente le cui fonti potrebbero essere individuate, da alimenti e acqua, o dall'aria», scriveva nel 2009 la dottoressa Liliana Cori su *ARPA Rivista*. ■

## LA MAPPA DEI SIN

- Valle d'Aosta
- 1 **EMARESE** • Lavorazione amianto (fino anni Settanta)
- Piemonte
- 2 **CASALE MONFERRATO** • Stabilimento Eternit
- 3 **BALANGERO** • Miniera San Vittore: estrazione amianto di serpentino (fino al '90)
- 4 **PIEVE VERGONTE** • Stabilimento Enichem, fino al '97 ha prodotto DDT
- 5 **BASSE DI STURA** • Territorio inquinato da industria siderurgica
- 6 **SERRAVALLE SCRIVIA** • Ex-Gastaldi oli lubrificanti
- Piemonte / Liguria
- 7 **CENGIO E SALICETO** • Ex sito industriale chimico Acna
- Liguria
- 8 **PITELLI** • Discarica di rifiuti
- 9 **COGOLETO - STOPPANI** • Azienda chimica Stoppani: composti di cromo, soprattutto esavalente, per concia pelli
- Lombardia
- 10 **SESTO SAN GIOVANNI** • Industrie siderurgiche ex Falck
- 11 **PIOTTELLO E RODANO** • Ex Sisas (acetilene e derivati). 280 mila tonnellate di rifiuti industriali, 50 mila contaminati da mercurio
- 12 **CERRO AL LAMBRO** • Ex impianto chimica militare
- 13 **MILANO BOVISA** • Gasometri di carbon coke
- 14 **BRESCIA - CAFFARO** • Industria chimica Caffaro: ha riversato nelle acque PCB, diossina e altri agenti tossici
- 15 **BRONI** • Fibronit, materiali in fibra d'amianto
- 16 **LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO** • Polo chimico Eni, Mol e Exterran Trentino Alto Adige
- 17 **BOLZANO** • Impianto alluminio e magnesio
- 18 **TRENTO NORD** • Carbochimica Prada (fino all'84) produzione di piombo tetraetile (fino al '78)
- Veneto
- 19 **VENEZIA (PORTO MARGHERA)** • Polo petrolchimico Montedison
- 20 **MARDIMAGO - CEREGNANO** • Smaltimento abusivo rifiuti industriali
- Friuli Venezia Giulia
- 21 **TRIESTE** • Ex raffineria Aquila (fio all'85)
- 22 **LAGUNA DI GRADO E MARANO** • Industria chimica Caffaro
- Emilia Romagna
- 23 **FIDENZA** • Cip (Compagnia italiana petroli): acido fosforico, fertilizzanti e piombo tetraedil
- 24 **SASSUOLO - SCANDIANO** • Piombo per produzione di ceramica
- Toscana
- 25 **PIOMBINO** • Stabilimento siderurgico
- 26 **MASSA E CARRARA** • Siderurgia e contaminazione da amianto
- 27 **LIVORNO** • Raffineria Eni
- 28 **ORBETELLO** • Fabbrica concimi chimici (fino al '91)
- 29 **LE STRILLIAIE** • Ex discarica Strilliaie
- Marche
- 30 **FALCONARA MARITTIMA** • Raffineria Api
- 31 **BASSO BACINO DEL FIUME CHIENTI** • Falda contaminata per sostanze chimiche di aziende calzaturiere
- Umbria
- 32 **TERNI - PAPIGNO** • Discarica contaminata da amianto, metalli pesanti e idrocarburi, per ex stabilimento elettrochimico
- Lazio
- 33 **FROSINONE** • Discarica con 625 mila tonnellate di rifiuti
- 34 **BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SACCO** • Industria chimica: ex Bpd
- Abruzzo
- 35 **FIUMI SALINE E ALENTO** • Discariche abusive sui fiumi
- 36 **BUSSI SUL TIRINO** • Discarica rifiuti pericolosi vicini s Solvay Solexis
- Molise
- 37 **CAMPOBASSO - GUGLIONESI II** • Deposito di scarti industriali pericolosi (piombo, cromo e mercurio)

## COSA SONO I SIN?

I Sin (Siti di interesse nazionale) sono alcune aree contaminate molto estese che, secondo lo Stato italiano, sono le più pericolose e hanno bisogno di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo o delle acque per scongiurare danni ambientali e sanitari. Si tratta soprattutto di aree industriali, porti, ex miniere, discariche abusive, zone contaminate da amianto oppure aree in cui si sono verificati incidenti con rilascio di inquinanti. In tutto coprono il 3% del territorio italiano: 5.500 km quadrati di terraferma e 1.800 di aree lacustri, lagunari e marine. La Regione sede del numero più alto di Sin è la Lombardia, ma è la Sardegna quella in cui la superficie contaminata è più estesa: raggiunge infatti i 445 mila ettari, seguita dalla Campania con 345 mila. Il primo a dare una definizione dei Sin è stato il decreto Ronchi del 1997, seguito dal decreto ministeriale 471/99 e dal decreto 152/2006. Qui raffiguriamo tutti i siti individuati finora dal ministero dell'Ambiente: sono 57 e uno su due è sulla fascia costiera. Lo scorso gennaio un decreto dell'allora ministro dell'Ambiente Corrado Clini ha declassato 18 di essi a Sir, Siti di interesse regionale. La responsabilità per il loro controllo e risanamento, dunque, è passata alle Regioni.



- Campania
- 38 **NAPOLI ORIENTALE** • Ex raffineria Mobil nel quartiere di Ponticelli
- 39 **LITORALE DOMIZIO FLEGREO E AGRO AVERSANO** • Cimitero di rifiuti tossici della camorra
- 40 **BAGNOLI - COROGLIO** • Ex acciaieria Ilva-Italsider e stabilimento Eternit
- 41 **AREE DEL LITORALE VESUVIANO** • Contaminazione da amianto
- 42 **BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SARNO** • Il fiume è inquinato dai rifiuti velenosi delle concerie
- 43 **PIANURA** • Discarica con rifiuti sversati illegalmente per anni
- Basilicata
- 44 **TITO** • Fanghi industriali velenosi dell'ex Liquichimica
- 45 **AREA INDUSTRIALE DELLA VAL BASENTO** • Lavorazione di sostanze dannose (tra cui amianto) e sversamento di scorie nocive
- Puglia
- 46 **MANFREDONIA** • Polo chimico Enichem: fertilizzanti e caprolattame
- 47 **BRINDISI** • Stabilimento petrolchimico Montedison e due centrali a carbone: Enel e Edipower
- 48 **TARANTO** • Acciaieria Ilva e raffineria Eni
- 49 **BARI - FIBRONIT** • Fibronit per produzione di amianto
- Calabria
- 50 **CROTONE - CASSANO - CERCHIARA** • Ex Pertusola (zinc), ex Fosfotec (acido fosforico) e Syndial - ex Agricoltura (fertilizzanti complessi). Scarti di lavorazione usati per costruire strade
- Sicilia
- 51 **GELA** • Polo petrolchimico Eni
- 52 **PRIOLO** • Polo petrolchimico
- 53 **BIANCAVILLA** • Paese impregnato di fluoro-edenite (simile all'amianto), dalle cave del monte Calvario
- 54 **MILAZZO** • Raffineria Q8
- Sardegna
- 55 **SULCIS - IGLESIENTE - GUSPINESE** • Polo di alluminio a Portovesme
- 56 **AREE INDUSTRIALI DI PORTO TORRES** • Polo petrolchimico della SIR (Società italiana resine), rilevato dall'Eni
- 57 **MADDALENA** • Base Usa con sommergibili atomici

## BRESCIA, UNA CITTÀ AVELENATA IN SILENZIO



Terreno interdetto ad ogni uso, perché inquinato da PCB e diossine.

**Le istruzioni per l'uso** delle aree verdi sono in italiano, inglese e francese. Si spiega che il Comune di Brescia ha emanato un'ordinanza a tutela della salute pubblica nel territorio a sud della Caffaro e spiega il comportamento da tenere nei parchi e nelle zone agricole.

«Su indicazione di Arpa e Asl – si legge – abbiamo individuato tre diversi livelli di gravità di inquinamento del sottosuolo»: rosso, per 5 parchi e giardini, dove è vietato l'accesso fino al completamento della bonifica; giallo per 7 spazi da bonificare, ma che possono essere utilizzati rispettando precisi divieti; azzurro per 5 aree comprese nel perimetro dell'ordinanza, ma dove la presenza di inquinanti nel sottosuolo è nei limiti di legge. Il progetto "Sentieri" spiega che gli inquinanti sono PCB (policlorobifenili), PCDD-PCDF (diossine e furani, ndr), arsenico e mercurio derivanti principalmente dalle attività pregresse dello stabilimento chimico Caffaro SpA, che ha prodotto il PCB dal 1930 al 1984, quando anche in Italia ne viene vietata la produzione. La fabbrica ora è chiusa, ma per quasi un secolo ha sversato senza controllo le sue acque di lavorazione. Gli inquinanti si sono diffusi capillarmente grazie ai canali di irrigazione. Il suolo è inquinato in 1.700.900 mq di aree agricole, residenziali, pubbliche. Riguardo alla contaminazione delle acque sotterranee gli studi al momento disponibili indicano un'area di 2.100 ettari. Lo studio "Sentieri" riporta che la mortalità da tumore è superiore ai numeri attesi, l'incremento dei linfomi non-Hodgkin a Brescia è stato messo in relazione con la contaminazione da PCB. Ma le stime sono imprecise, perché per anni il problema è stato taciuto dalle autorità sanitarie e politiche della città. **Pa.Bai.**