

Il **Gruppo Solvay** fu fondato in Belgio da Ernest Solvay nel 1863. La multinazionale, con sede a Bruxelles, opera a livello internazionale nel settore chimico e delle materie plastiche. Attualmente è presente in 64 paesi ed ha un numero di dipendenti complessivo pari a circa 24.100 unità. Nel 2019 ha realizzato un fatturato di 10.2 miliardi di euro. L'industria Solvay è particolarmente nota per la produzione di **carbonato di sodio**, il cui processo produttivo viene realizzato mediante l'applicazione del cosiddetto "processo Solvay all'ammoniaca", ideato dallo stesso fondatore della fabbrica ed oggi internazionalmente utilizzato. La multinazionale Solvay rappresenta attualmente uno dei più importanti gruppi chimici presenti in Italia. La forza lavoro italiana è formata da 1.900 unità, distribuite all'interno di sette siti produttivi localizzati a: Ospiate (Milano), Spinetta Marengo (Alessandria), Mondovì (Cuneo), Livorno, Massa, Rosignano Solvay (Livorno) e Bollate (Milano). In quest'ultima località è presente la direzione nazionale e uno dei più importanti centri di ricerca del Gruppo su scala mondiale. Un'attività che da sempre comporta **danni ambientali e di salute** rilevanti, sui quali non vi è mai stata la volontà politica di fare chiarezza né tantomeno di agire per proteggere lavoratori e cittadini.



SOLVAY

asking more from chemistry®

L'accordo di programma del 2003

Nel luglio 2003 la Solvay firmò con gli enti territoriali coinvolti un **accordo di programma** che prevedeva sostanzialmente tre punti: la riduzione degli scarichi a mare del 70% entro l'anno 2007 (da 200.000 a 60.000- tonnellate annue di solidi sospesi); la cessazione del processo produttivo di produzione di cloro e di soda caustica basato sull'elettrolisi a mercurio (altamente inquinante) e sostituzione con quello basato su tecnologia a membrana; la diminuzione dei consumi di acqua dolce di 4 milioni di metri cubi l'anno. In aggiunta ai 30

milioni di euro stanziati in seguito alla firma dell'accordo di programma del luglio 2003, l'anno successivo la Solvay ha ricevuto ulteriori **13 milioni di euro di risorse pubbliche** provenienti dal Ministero dell'Ambiente in collaborazione con la Regione Toscana, la Provincia, il Comune e ARPAT e finalizzate al miglioramento delle condizioni ambientali dello stabilimento di Rosignano. Infine, nel 2017, il Ministero dello Sviluppo economico e la Regione Toscana hanno dato il via libera a degli investimenti da parte di Solvay: 52 milioni di euro per un piano di sviluppo per la "tutela ambientale" ma tramite Invitalia hanno dato contributi pubblici per circa 9,5 milioni, che sono ancora oggi da rendicontare.

Le indagini del 2008 e il patteggiamento di Solvay

Nel 2008 l'Associazione "**Medicina Democratica**" presentò un esposto alla Procura di Livorno nei confronti della Solvay in merito al non rispetto dell'Accordo di programma del 2003 e alla presenza di quattro scarichi abusivi sconosciuti all'**ARPAT** (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana) e all'utilizzo di una procedura finalizzata a diluire i fanghi di scarico, aggirando così i limiti all'emissione di sostanze nocive previsti dalla normativa vigente. Nel maggio 2013 «dopo quattro anni di indagini, la Procura di Livorno accertò lo scarico illecito di fanghi da parte di Solvay nell'area delle spiagge bianche attraverso "un sistema di scarichi non mappati che permettevano all'azienda di diluire sostanze come **mercurio, piombo, selenio e fenoli** affinché nel momento in cui questi arrivavano a valle risultavano in regola con i parametri previsti dalle normative di legge».

Sversamenti di ammoniaca e morie di pesci lungo le coste di Rosignano

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero di risorse



Nel corso degli anni si sono verificati episodi di sversamento ingente di sostanze tossiche nel tratto di costa prospiciente l'impianto Solvay di Rosignano Marittimo. Il 19 giugno del 2007, un black-out elettrico, originò uno sversamento di **azoto ammoniacale** nelle acque antistanti lo scarico dello stabilimento e l'emissione di fumo dalla torcia dell'impianto di stoccaggio etilene e dalla torcia dell'impianto di produzione polietilene. L'ARPAT quantificò lo sversamento di azoto ammoniacale in circa 11,7 tonnellate (**in un periodo di 24 ore**) rispetto alle circa 3,67 tonnellate che l'impianto avrebbe scaricato in condizioni di normale funzionamento. La stessa Agenzia in un rapporto conclusivo sottolineò che il disservizio elettrico occorso, pur rappresentando una situazione eccezionale, aveva fatto emergere diversi aspetti critici legati alla sicurezza dell'impianto e relativi, in particolare, alle procedure e dispositivi d'emergenza finalizzati al confinamento di ammoniacale. A distanza di dieci anni, in data 29 agosto 2017, in conseguenza di un ulteriore black-out elettrico, si è verificato un nuovo sversamento in mare di ammoniacale che ha determinato una **moria di pesci**. Le analisi realizzate da ARPAT evidenziarono un aumento della presenza di ammoniacale in mare in una quantità tuttavia non elevatasi al di sopra dei limiti di legge. Le analisi effettuate sui pesci prelevati dall'Istituto di Zooprofilassi di Pisa non vennero

effettuate in quanto il cattivo stato di conservazione dei campioni raccolti **non ne permise l'analisi**.

Le problematiche ambientali derivanti dallo stabilimento Solvay di Rosignano: alcuni dati

Nella relazione ARPAT Toscana del 7 giugno 2017 (doc. 2049/1/9), citata nella Relazione Territoriale sulla Regione Toscana, viene elencato, tra i siti oggetto di attività di bonifica, quello di Solvay, avente un'estensione di oltre 220 ettari, che «presenta una contaminazione dei terreni, nonché delle acque sotterranee (falda superficiale e falda profonda) da **arsenico, mercurio, composti organoclorurati e PCB** [policlorobifenili]. In particolare, per quanto riguarda i composti organoclorurati, le concentrazioni nelle acque sotterranee risultano superiori alle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di 3-4 ordini di grandezza. La contaminazione è dovuta alle lavorazioni che sono state effettuate nel corso degli anni nello stabilimento Solvay e ai rinterri di scarti delle lavorazioni avvenuti nel passato. I bersagli della contaminazione delle acque sotterranee sono: 1) **i lavoratori** esposti ai vapori indoor/outdoor; 2) **i pozzi** ad uso irriguo delle abitazioni ubicate nelle immediate vicinanze del sito; 3) **le acque superficiali del fiume Fine**; 4) **le acque superficiali del Mar Ligure** (spiagge bianche di Rosignano e Vada)».

Scrivendo la giornalista Marta Panicucci nel 2015: «Secondo le stime infatti, nel mare turchese delle Spiagge bianche sarebbe concentrato il 42,8% dell'arsenico totale riversato nel mare italiano. Ed il mercurio scaricato dal fosso bianco inquina il tratto di mare di fronte alla fabbrica fino a 14 chilometri dalla costa. La Solvay dai primi anni del '900 tramite il fosso che collega direttamente gli impianti al mare, sversa in mare solidi pesanti e metalli come mercurio, arsenico, cadmio, cromo, ammoniaca e solventi organici potenzialmente cancerogeni». Secondo le stime per difetto realizzate dal Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche) di Pisa nella sabbia bianca la Solvay **avrebbe scaricato 337 tonnellate** di mercurio ed altri veleni tra i quali figurano arsenico, cadmio, nickel, piombo, zinco, dicloroetano.

Secondo Legambiente nel tratto di mare antistante lo stabilimento Solvay di Rosignano Marittimo sarebbero state scaricate **500 tonnellate** di mercurio, dato riportato anche nel Verbale dell'Osservatorio sull'accordo di programma 2003, vergato presso il Ministero dell'ambiente nel luglio 2009.

Per sapere quali sono le sostanze scaricate attualmente in mare dalla Solvay è necessario consultare la dichiarazione PRTR raccolta nell'E-PRTR, l'**European Pollutant Release and**

Transfer Register, un registro che contiene le informazioni su inquinanti in aria, terra e acqua di tutti gli stabilimenti presenti sul territorio europeo. Consultando la dichiarazione relativa all'anno 2016 si evince che Solvay ha scaricato in mare 2,67 tonnellate di arsenico e derivati (erano 1,449 t. nel 2011), 248 kg di cadmio (erano 91 kg nel 2011 e 183 kg nel 2012), 1,59 t di cromo e 52,6 kg di mercurio (erano 71 kg nel 2011 e 46 kg nel 2012). Rispetto all'anno 2012 nel 2016 è aumentata la quantità scaricata di cadmio e di mercurio mentre è diminuita la quantità scaricata di arsenico e derivati. All'ultima rilevazione disponibile, nel solo 2017, **Solvay dichiara** di aver scaricato in mare 3,88 tonnellate di arsenico, 3,7 tonnellate di cromo, 59 chili di mercurio e svariati altri inquinanti.

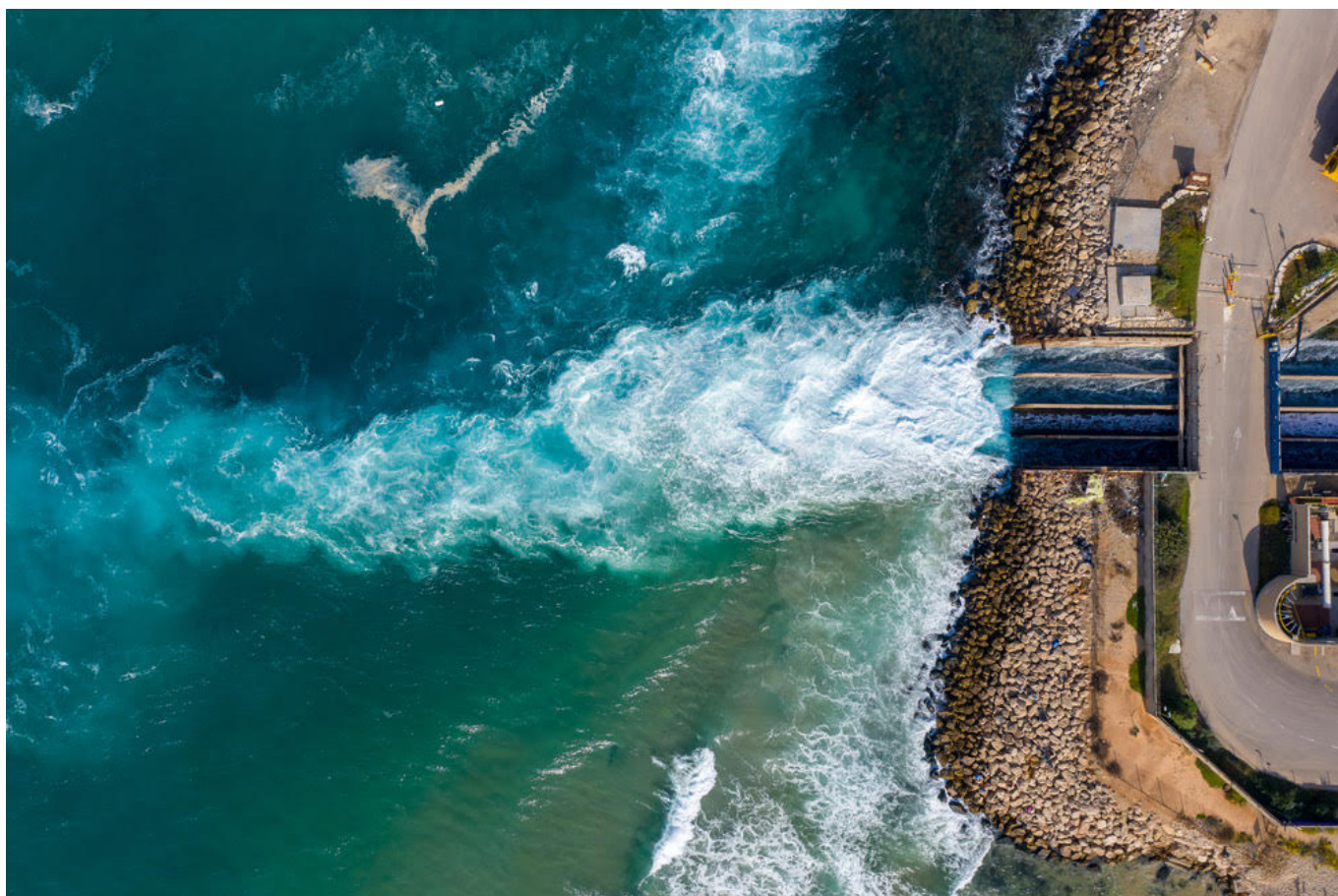
Cloruri

Un "inquinante" del tutto particolare riversato in mare sono **i cloruri**: non tanto per l'impatto sul mare stesso, ma per quanto dimostra circa l'inefficienza del processo Solvay e per lo spreco di risorse preziose come il sale del volterrano: 901.000 tonnellate nel 2015, 663.000 t. nel 2016, 890.000 t. nel 2017, secondo le dichiarazioni della stessa Solvay al Registro europeo, su un totale di 2.000.000 tonn/anno prelevate da Solvay dalle saline di Volterra: quasi la metà del prelievo di salgemma viene sistematicamente sprecato in mare, con l'aggravante che lo stesso prelievo è costato 6,5 milioni di metri cubi di acqua dolce, sottratta all'uso prioritario della popolazione. L'inefficienza del processo Solvay nel non riuscire a utilizzare tutto il sale immesso nel processo è d'altra parte noto da sempre: lo testimonia il libro celebrativo di **Jacques Bolle, Solvay 1863-1963**.

L'abuso di acqua dolce e la rivendicazione di un dissalatore di acqua di mare

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse



Abbiamo già visto che il **Rapporto Cheli-Luzzati** (Università di Pisa) stimava nel 48% l'uso di acqua dolce del territorio da parte di Solvay. L'altra metà della risorsa idrica doveva e deve soddisfare i consumi prioritari di popolazione ed agricoltura. Un rapporto invertito rispetto ai criteri stabiliti dalla Legge Galli (1994). Nel 2011 la Provincia di Livorno per contrastare **"l'uso sconsiderato"** dell'acqua da parte dell'industria (non solo Solvay) alza il canone del 3%, che viene fissato in 16.932,11 euro a modulo, cioè 3 milioni di metri cubi, **cioè 5 millesimi di euro al metro cubo**. Se abbiniamo questo canone stracciato dell'acqua dolce a quello altrettanto stracciato del salgemma, fissato dal Ministero delle finanze (oggi Min. Economia e finanze MEF) in lire 1700 a tonnellata (in euro 0,87 centesimi) nel 1996, si capisce perché Solvay resista a costruire un dissalatore di acqua di mare, da cui ricavi acqua e sale, necessari al suo stabilimento di Rosignano.

Le emissioni in atmosfera

Le **emissioni in atmosfera di Solvay** nel 2016 erano dichiarate in 168 tonn. di ossidi di azoto, 327.000 tonn. di anidride carbonica, 6.260 tonn. di ossido di carbonio, 365 di

Ammoniaca (NH₃), oltre ai biocidi contenuti nei vapori, mai dichiarati dall'azienda.

Si noti che il polo Solvay, comprese le due centrali elettriche a gas metano, è il **secondo emettitore di CO₂ in Toscana** con 2.200.000 tonn/anno, preceduta dalla geotermia, con 3.000.000 tonn/anno circa, e seguita dalla raffineria ENI di Livorno con 1.100.000 tonn/anno. **Il mercurio** disperso in atmosfera, inoltre, è stato rilevato in 4 grammi per 1000 kg di cloro prodotto, corrispondenti a 480 kg di mercurio l'anno in atmosfera.

Grossi finanziamenti pubblici alla Solvay di Rosignano

Ai finanziamenti pubblici già visti sopra, si aggiungono anche i 108 milioni di euro concessi dal **MISE** (Governo Renzi) e dalla Regione Toscana il 1 dicembre 2016, senza alcuna contropartita, sia occupazionale che ambientale da parte di Solvay.

Alcuni aspetti epidemiologici

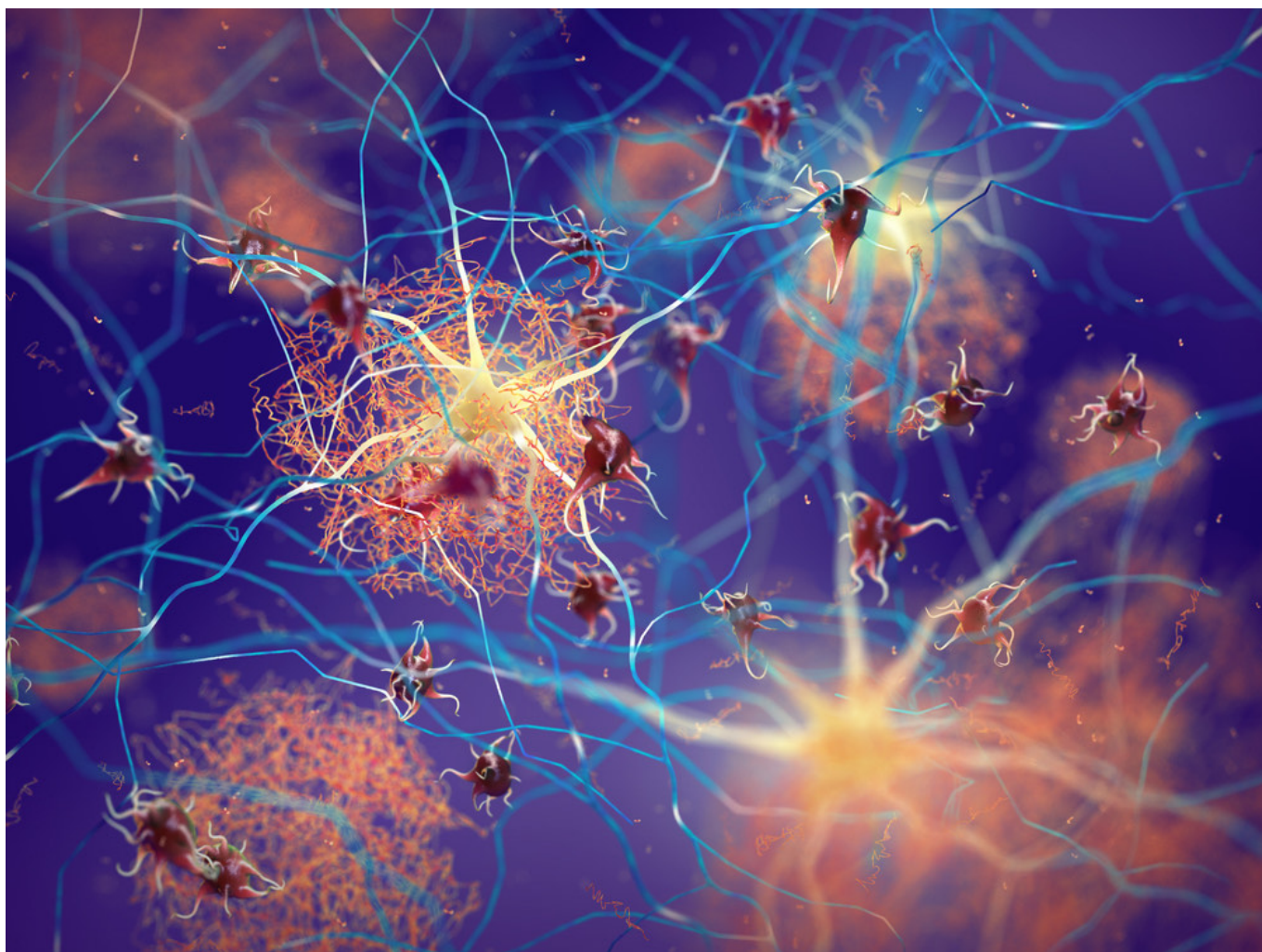
Rosignano Marittimo è un comune della costa toscana di 30.807 abitanti, che ospita con grande disagio dal 1913 l'unica sodiera italiana, con forti scarichi in aria e in mare (spiagge bianche), due centrali elettriche a gas, un impianto per la produzione di cloro e soda caustica, un altro di polietilene ed uno di acqua ossigenata. Dal 1953 al 1978 ha marciato nell'ambito Solvay l'**impianto CVM** (cloruro di vinile monomero), chiuso nel 1978 per un'indagine epidemiologica che dimostrava gli effetti cancerogeni e teratogeni dello stesso CVM sulla popolazione di Rosignano Solvay, la frazione più popolata (l'indagine è disponibile presso l'autore e sul sito di MD Livorno). Fuori dagli impianti, Solvay ospita con grande disagio dal 1982 la discarica di Scapigliato, una delle più grandi della Toscana, e dal 2001 il porto turistico Cala dei Medici per 600 posti barca a motore. Vi transita l'Autostrada Genova-Rosignano.

Dal sito di **ARS** (Agenzia regionale sanità) risultano i seguenti dati riguardanti il comune di Rosignano. La mortalità per tutte le cause è in eccesso sulla Toscana di 13,53 punti nel decennio 2007-2016. La mortalità per malattie dell'**apparato genito urinario** è in eccesso sulla Toscana di 2,58 punti, 2007-2016. La mortalità per **tumore alla mammella** è in eccesso a Rosignano sulla Toscana di 9,02 punti, equivalenti al 27,6% di eccesso nel decennio 2006-2015 nella vecchia versione del sito ARS. **Sulla nuova versione questo dato di mortalità non appare più, incomprensibilmente.** Su 86 femmine decedute nel decennio 2006-2015 per tumore alla mammella, 23,7 sono decedute in eccesso sulla Toscana. I ricoveri per tumori sono in eccesso sulla Toscana di 0,20 punti, 2015-2019. I ricoveri per tumore alla mammella sono in eccesso sulla Toscana di 0,19 punti, 2015-2019.

Malformazioni: i nati vivi o soggetti a Interruzione Volontaria Gravidanza che presentavano almeno **una malformazione** nel decennio 2005-2014 sono in eccesso sulla Toscana di 4,12 punti. I nati vivi di basso peso alla nascita sono in eccesso sulla Toscana di 0,77 punti nel decennio 2009-2018. I **malati cronici di diabete mellito** sono in eccesso sulla Toscana di 4,1 punti nel 2019. I **malati cronici di demenza** sono in eccesso sulla Toscana di 0,81 punti nel 2019. Gli Accessi per visite specialistiche sono in eccesso a Rosignano sulla Toscana di 61,19 punti nel 2019.

Mesoteliomi, malattie del sistema nervoso ed Alzheimer

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse



Nello [studio](#) a cui partecipò **Claudio Marabotti**, 2016, si traccia un paragone epidemiologico tra Rosignano (con industria e discarica) e Cecina: *“In tutta la Bassa Val di Cecina si sono osservati valori significativamente elevati per i tassi standardizzati di mortalità dovuti a mesotelioma, cardiopatie ischemiche, malattie cerebrovascolari, Alzheimer e altre malattie degenerative del sistema nervoso. Nel comune di Rosignano è stato confermato un eccesso significativo di mortalità per tutte le patologie di questo gruppo. Al contrario, il comune di Cecina mostra solo un tasso significativamente elevato di mortalità dovuta a cardiopatie ischemiche.”* *“Un legame causale tra la vicinanza agli impianti industriali e il mesotelioma sembra confermato dai presenti dati che mostrano un incremento di mortalità per mesotelioma solo nell’area industrializzata di Rosignano Marittimo.”* (...) *“Sia la mortalità per l’Alzheimer che per le malattie cerebrovascolari è significativamente elevata nel comune di Rosignano Marittimo, ciò suggerisce un possibile ruolo patogenetico delle sostanze inquinanti in queste malattie.”*

Solvay di Rosignano: un caso esemplare di inquinamento e sperpero
di risorse

[di Maurizio Marchi - Medicina Democratica]