

ECO GIUSTIZIA SUBITO.

IN NOME DEL POPOLO INQUINATO

BRESCIA - CAFFARO



ASSOCIAZIONI
CRISTIANE
LAVORATORI
ITALIANI
aps



Associazione
Guide e Scouts
Cattolici Italiani



INTRODUZIONE

Il Sito di Interesse Nazionale di Brescia-Caffaro è stato istituito con la legge n. 179 del 31 luglio 2002, a causa delle condizioni ad elevato rischio ambientale dell'area, in cui si riscontrano evidenze di contaminazione diffusa del suolo da diverse sostanze organiche ed inorganiche, ed in particolare da mercurio, arsenico, policlorobifenili (PCB), policlorodibenzofuran (PCDF) e policlorodibenzodiossine (PCDD), determinata dalle attività industriali svolte negli anni nello stabilimento Caffaro. In particolare, alte concentrazioni di PCB sono state rinvenute anche nei prodotti alimentari e nel sangue dei residenti della zona.

La perimetrazione del SIN è stata definita attraverso il decreto del 24 febbraio 2003, sulla base delle indagini effettuate dall'ARPA Lombardia per conto del Comune di Brescia, e prevede una **distinzione tra la matrice suolo di 262 ha, le rogge** (sistema di canali naturali e artificiali utilizzati per l'irrigazione dei campi, che si sviluppano per circa 45 km lineari nell'area) e **la matrice acque sotterranea pari a 2100 ha**. La perimetrazione della sola matrice suolo comprende lo stabilimento industriale della Caffaro Industrie S.p.A., le aree agricole a sud dello stabilimento Caffaro (circa 64 ha), aree residenziali del quartiere Primo Maggio a sud della Caffaro (4.000 abitanti su 40 ha costituiti da giardini, orti e cortili di abitazioni private), aree pubbliche (tra cui il Parco di via Passo Gavia, l'Aiuola di via Nullo, la Pista Ciclabile di via Milano, il Campo sportivo Calvesi, l'area della scuola Materna Passo Gavia e della scuola Elementare Divisione Acqui), due discariche in via Caprera, al di fuori di Brescia le discariche di Pianera e Pianerino (comune di Castegnato) e l'ex cava Vallosa (comune di Passirano), altre aree industriali in Brescia, ovvero quelle dell'ex Comparto Milano, Bruschi & Muller, ex CamPetroli, ex Pietra. La matrice falda è molto più estesa, con il vertice agli Ospedali Civili di Brescia e la base al confine sud di Brescia e con una estensione est/ovest più ampia di quella del suolo.

Nel caso delle aree ricadenti all'interno della perimetrazione del SIN per la sola matrice acque di falda, il procedimento di bonifica relativo alla matrice ambientale suolo/sottosuolo è in capo al Comune di Brescia, ai sensi del combinato disposto dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 5 della L.R. Lombardia 30/2006.

L'industria chimica Caffaro è entrata in attività nel 1906, stabilendosi a circa 900 metri dal centro storico della città di Brescia, nella zona ovest. Lo stabilimento si trovava proprio a ridosso della scuola elementare "Vito Dusi" e a pochi metri della stazione ferroviaria di Borgo San Giovanni. Inizialmente comprendeva un'area di 40.000 m², con lo sviluppo produttivo avvenuto **nel secondo dopoguerra si estende fino ad un'area di 100.000 m²**. La fabbrica è nata per la produzione esclusiva di soda caustica (NaOH), composto utilizzato nell'industria dei saponi, dei tessuti e della carta, attraverso un processo elettrolitico con catodo di mercurio e anodo prima di platino e poi di grafite. Alla fine degli anni '30 inizia ad occuparsi della

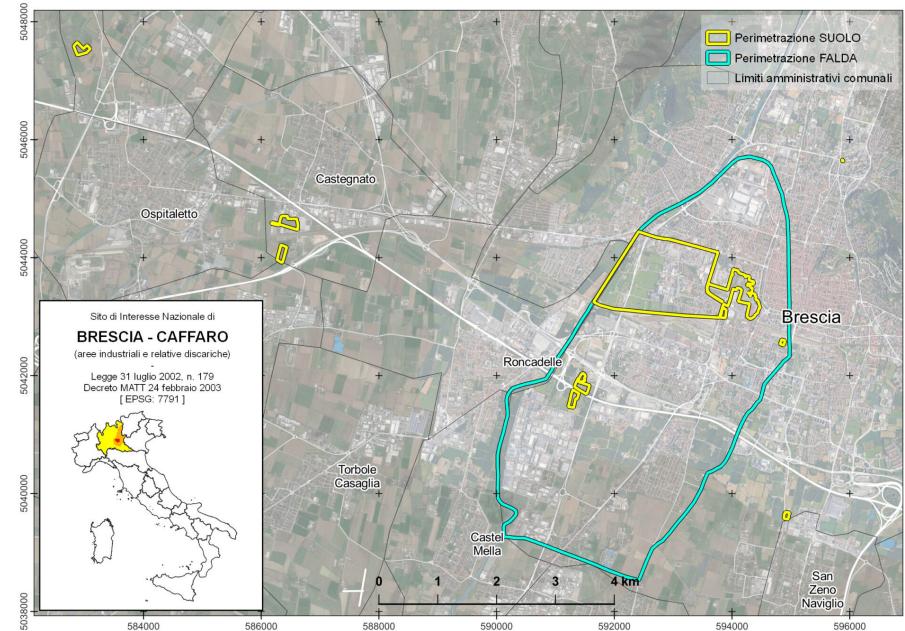


FIGURA 1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO. FONTE MASE

produzione di composti inorganici derivanti dalla chimica del cloro quali cloruro di calce o ossicloruri di rame per poi dedicarsi agli organoclorurati, sostanze ad alta tossicità, in alcuni casi cancerogene, non degradabili e ad alta persistenza nell'ambiente e bioaccumulabili attraverso la catena alimentare. **Nel 1938 la Caffaro si caratterizzava per la produzione ingente di apirolio, olio dielettrico composto da una miscela di PCB,** (si stimano punte di produzione da 1300 a 2500 tonnellate annue), diventandone produttrice esclusiva sul territorio nazionale, grazie alla licenza concessa dalla multinazionale americana Monsanto. Questa fu la causa della significativa dispersione dei PCB nell'ambiente bresciano, preoccupando l'opinione pubblica per gli eventuali effetti sulla salute umana. Inoltre, i PCB sottoposti ad elevate temperature formano derivati ancora più tossici quali i furani (PCDF) e le diossine (PCDD). Tuttavia, solo a partire dal 1980 iniziarono le preoccupazioni per l'impatto ambientale del lavoro della Caffaro, quando il Comune di Brescia, attraverso la propria municipalizzata, verificò il forte inquinamento dovuto al tetrachloruro di carbonio di alcuni pozzi dell'acquedotto pubblico.

Nel 1984 Caffaro dovette interrompere la produzione di PCB perché banditi per legge e nel 1997 interruppe anche la produzione autonoma del cloro e l'impiego annesso di mercurio.

Le indagini conoscitive e le caratterizzazioni eseguite nel perimetro del SIN hanno rilevato un forte inquinamento del suolo e delle acque di falda e superficiali, contaminate da numerose sostanze quali: metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), composti alifatici clorurati cancerogeni, clorobenzeni, fitofarmaci, cromo ma soprattutto PCB, diossine (PCDD, PCDF) e mercurio. Da successive indagini effettuate sui suoli agricoli e residenziali, attraversati dalle rogge collegate allo scarico Caffaro, **è emerso che la contaminazione riconducibile alle attività svolte in passato dall'industria Caffaro riguarda un'area ben più estesa di quella compresa nel perimetro del SIN.** Infatti, si estende per oltre 700 ha e comprende un'ulteriore porzione del territorio del Comune di Brescia, il quartiere Chiesanuova-Noce (7.000 abitanti) e le aree agricole fino al confine con il Comune di Castelmella, nonché aree agricole dei comuni di Castelmella, Flero e Capriano del Colle. La contaminazione di queste aree è avvenuta nello stesso modo di quelle comprese nel SIN, ovvero tramite gli sversamenti dello scarico industriale dello stabilimento Caffaro direttamente nel fitto sistema delle rogge, utilizzate a scopo irriguo.

Nella Relazione sulle bonifiche della Commissione parlamentare sono state registrate elevate concentrazioni di PCB negli alimenti animali e vegetali prodotti nelle aree del SIN. Anche delle indagini di tipo sanitario condotte nel 2007, eseguite sui campioni di latte destinati alla Centrale del latte di Brescia, hanno dimostrato un'elevata concentrazione di PCB nei prodotti forniti dalle aziende limitrofe. Sono anche state riscontrate concentrazioni eccessive di diossine e furani, prodotti secondari indesiderati del ciclo dei PCB. In queste aree, a partire dal 2002 e reiterata di anno in anno fino a tutt'oggi, il Sindaco di Brescia, su proposta della ASL di Brescia, emette una Ordinanza Contingibile e Urgente con molte restrizioni finalizzate alla interruzione della catena alimentare e alla contaminazione delle persone attraverso il contatto con il suolo, per cui è proibito coltivare orti e campi (con alcune deroghe), l'utilizzo del terreno a scopo ricreativo con contatto diretto del terreno, così come l'utilizzo delle acque fluenti dalle rogge, la pesca, il pascolo e l'allevamento.

IMPATTO SANITARIO

Brescia Caffaro è, quindi, riconosciuta come SIN, a causa principalmente della presenza dell'agente inquinante costituito dai policloro-bifenili (PCB) e dai suoi composti secondari (furani e diossine), valutati come cancerogeni per l'uomo dalla IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) e associati al melanoma (evidenza sufficiente), ai linfomi non Hodgkin (LNH) e ai tumori della mammella (evidenza limitata).

Nel novembre del 2003 è stata pubblicata dalla ASL di Brescia la *Relazione finale del Comitato Tecnico*

Scientifico che analizza il rischio sanitario correlato alla presenza da PCB, PCDF, PCDD e mercurio nell'area intorno alla Caffaro.

Lo studio distingue tra residenti o frequentatori dell'area SIN (potenzialmente esposti) e soggetti esterni (controlli). I risultati mostrano una forte dispersione dei valori di PCB nel sangue, con un modesto aumento legato all'età. Tuttavia, **i residenti a sud della Caffaro presentavano valori circa tre volte superiori rispetto ad altre zone della città.** Di fatto i valori più elevati si riscontravano nei soggetti che avevano consumato e continuavano a consumare alimenti, soprattutto di origine animale, provenienti dalle aziende ubicate nell'area a sud della Caffaro. Inoltre, è risultato che i lavoratori della Caffaro che avevano operato durante la produzione di PCB mostravano livelli ematici più alti, mentre gli altri lavoratori risultavano simili alla popolazione generale. Infine, è stata fatta un'indagine su 73 soggetti che avevano consumato alimenti contaminati, che non ha evidenziato una correlazione tra PCB e danni epatici precoci, basandosi sugli indicatori acido D-glucarico e porfirine.

Per il mercurio urinario, non sono state riscontrate differenze tra esposti e controlli, suggerendo una scarsa biodisponibilità.

Il follow-up delle persone con PCB ematico elevato è proseguito fino al 2018 (relazione ATS Brescia marzo 2022) **evidenziando una diminuzione nel tempo dei valori ematici di PCB pari a -4% per anno** e il dimezzamento delle concentrazioni di PCB totali osservato nella popolazione bresciana.

Per quanto riguarda il tumore della mammella, il Sesto Rapporto Sentieri mostra, nelle femmine, un difetto di mortalità. L'incidenza per i linfomi non Hodgkin nel periodo 1999-2006 risultava in eccesso nei quartieri del sito rispetto all'atteso della regione Lombardia ed era stata riscontrata associazione significativa con l'infezione da epatite C, mentre il lavoro nell'industria chimica sembrava correlato, ma con significatività limitata dal numero ridotto di soggetti. Vivere nelle aree più contaminate di Brescia ha mostrato una possibile associazione con LNH, sebbene al limite della significatività statistica. Nell'edizione più recente del suddetto rapporto non è confermata l'associazione tra l'incidenza dei linfomi non Hodgkin con l'esposizione a PCB nel periodo successivo.

Alla luce di queste evidenze preliminari sono stati condotti due studi caso-controllo su melanomi (ATS Brescia, 2017) e LNH (ATS Brescia, 2018).

Per quanto riguarda il melanoma casi e controlli avevano livelli di PCB nel sangue del tutto simili; lo studio ha confermato la correlazione nota con fattori di rischio costituzionali, sociali e l'esposizione a raggi UV.

Per quanto riguarda i LNH casi e controlli avevano livelli di PCB nel sangue del tutto simili; lo studio ha rilevato una associazione significativa dei LNH con l'infezione del virus dell'epatite C. Non è stata riscontrata un'associazione con lavori con esposizione a PCB. Considerando la residenza nel comune di Brescia, l'aver abitato nelle aree del comune più contaminate lo studio ha evidenziato un'associazione con i LNH, sebbene al limite della significatività statistica.

Nel gennaio 2018, ATS Brescia ha pubblicato uno studio di coorte su malattie croniche e PCB, analizzando i partecipanti delle indagini del 2003, 2013 e 2014. Attraverso l'incrocio di dati sanitari e anamnestici, è emersa una correlazione significativa tra livelli di PCB e rischio di ipertensione, cardiopatie e dislipidemie. Sono stati osservati legami con vasculopatie e demenze, ma con dati limitati, mentre non è stata riscontrata una correlazione con malattie endocrine, tiroidee, diabete e Parkinson.

Le associazioni tra esposizione a PCB e sviluppo di patologie croniche possono essere indicative di un'e-sposizione avvenuta nel passato.

In conclusione, si può affermare che i livelli di PCB nel sangue dei residenti di Brescia sono diminuiti negli ultimi anni, grazie agli interventi che hanno interrotto la trasmissione degli inquinanti tramite la catena alimentare, considerata la principale responsabile dell'esposizione. Tuttavia, è necessario continuare il monitoraggio epidemiologico e assicurare interventi di bonifica ambientale e controllo della catena alimentare per consolidare l'interruzione dell'esposizione.

AVANZAMENTO DELL'ISTRUTTORIA DI BONIFICA

La fase di caratterizzazione del sito industriale, della falda sottostante, delle rogge e dei terreni contaminati a sud della fabbrica ha portato ad avere un quadro conoscitivo completo: la quantità di PCB sversata per decenni dallo stabilimento della Caffaro è dell'ordine delle migliaia di tonnellate.

Nel 2008 il Ministero dell'Ambiente ha firmato i decreti esecutivi per i progetti di bonifica dei terreni pubblici.

Nel 2009 la Caffaro Chimica è stata messa in liquidazione e si è rifiutata di provvedere alla bonifica dei territori coinvolti dal suo stesso inquinamento.

Sempre dal 2009 l'ARPA di Brescia tiene costantemente sotto controllo la falda in particolare per quanto riguarda la presenza di cromo (totale e cromo VI). Anche la ASL di Brescia ha cominciato ad eseguire un controllo sulle acque della rete dell'acquedotto al fine di garantire la salvaguardia e la tutela della salute pubblica.

Il 29 settembre 2009 è stato siglato il primo Accordo di Programma quadro “per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e successiva bonifica nel sito di Interesse Nazionale di Brescia Caffaro”. L'accordo prevedeva la messa in sicurezza delle acque di falda e la realizzazione di progetti per la loro bonifica, la messa in sicurezza delle rogge, dei terreni del comune di Brescia e delle aree private residenziali del comune. Inoltre, erano previsti la messa in sicurezza permanente della discarica Vallosa, della discarica Pianera e dell'area Pianerino, nonché i monitoraggi della qualità dell'aria e della falda del comune di Brescia.

Per tutte queste attività sono stati stanziati circa 6,7 milioni di euro, assegnati alla regione Lombardia nel 2010.

Il dettaglio degli interventi eseguiti vede quanto segue:

- la messa in sicurezza di emergenza, per ciò che concerne la falda, di diverse aree private (tra cui la Caffaro, ex Comparto Milano e Spedali Civili) attraverso l'emungimento ed il trattamento o smaltimento delle acque contaminate;
- l'approvazione del progetto definitivo di bonifica dei terreni dell'azienda CAM Petroli e dell'area di proprietà della Dotti Leandro S.r.l.;
- approvati anche i progetti definitivi di bonifica dei suoli dell'area “Comparto Milano”, dell'area Ex Pietra e Finsibi Spa;
- l'avvio degli interventi di messa in sicurezza delle aree agricole (sperimentazione fito-rimedio e attività di fito-contenimento).

Per le aree di pertinenza pubblica è stata eseguita la messa in sicurezza di emergenza delle acque di falda della discarica Cava Vallosa di Passirano. Ai 6,7 milioni iniziali di copertura finanziaria per l'Accordo di Programma del 2009 si sono aggiunte risorse nuove stanziate da Comune, Regione e Ministero (2 milioni di euro) e lo sblocco delle procedure amministrative anche attraverso uno stretto confronto tecnico tra Ministero ed enti locali per la risoluzione delle problematiche. Dopo diversi anni di colpevole immobilismo da parte di Ministero, Comune e Regione, con la nuova amministrazione comunale eletta nel 2013 si registra una ripresa di attenzione per le sorti del sito e della sua bonifica.

I primi interventi previsti dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), ARPA e ASL sono partiti nei primi mesi del 2014. Il Comune si era anche impegnato a mettere in sicurezza e bonificare le aree pubbliche contaminate a maggiore impatto sanitario, come i cortili di alcune scuole e alcuni giardini pubblici.

Con la legge 21 febbraio 2014 n.9, il Ministero dell'ambiente, su pressante richiesta del Comune di Brescia, **provvede alla nomina del Commissario straordinario** al fine di “coordinare, accelerare e pro-

muovere la progettazione degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica nel sito contaminato di interesse nazionale”, istituendo così l’apposita contabilità speciale. Con D.M. 178 del 10 agosto 2015, viene nominato come Commissario speciale il dott. Roberto Moreni, a cui viene trasferita in contabilità speciale una somma pari a circa 6,8 milioni. In seguito a rinnovi, negli anni successivi, dell’incarico del Commissario Moreni, il totale delle risorse confluite in contabilità speciale fu di circa 19,9 milioni di euro. Il totale delle risorse assegnate alla bonifica del SIN fu di 20,9 milioni.

Dopo il rinnovo nel 2019 (con D.M. n.78, 28/03/2019), il Commissario Moreni depositava i risultati delle analisi dei livelli di rischio degli agenti inquinanti nel sito industriale, effettuate da AECOM URS Italia S.p.A., con una stima dei costi corrispondenti a circa 60 milioni più IVA.

Nel 2019 l’ARPA Lombardia segnala presunte omissioni e inadempienze, considerate causa di un’espansione dello stato iniziale della contaminazione dell’area, per cui la Procura della Repubblica di Brescia dispone sopralluoghi ed accertamenti e così il Ministero dell’ambiente provvede a generare un nuovo accordo di programma, per l’approvazione del progetto operativo di bonifica e la messa in sicurezza del sito.

Il 18 novembre 2020 viene sottoscritto il nuovo Accordo di Programma tra il Ministero dell’Ambiente, il Commissario straordinario Roberto Moreni, la Regione Lombardia, la Provincia di Brescia, il Comune di Brescia, il Comune di Castegnato e il Comune di Passirano.

Il 9 febbraio 2021 la Procura della Repubblica di Brescia emette un’ordinanza di sequestro di parte dell’area dello stabilimento e di provvedimenti di rinvio a giudizio per il reato di disastro ambientale. Il 16 febbraio 2021 il Commissario Moreni presenta la rinuncia al proprio incarico. Con questa ordinanza viene nominato un custode giudiziario, per garantire il mantenimento della barriera idraulica. Le indagini condotte hanno di fatto accertato oltre alla mancata rimozione di fattori inquinanti prodotti dall’attività della Caffaro, anche l’aggravamento dovuto all’impatto di nuove sorgenti di contaminazione primaria.

L’Accordo di Programma, per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del SIN di Brescia Caffaro, stipulato il 18.11.2020, è approvato con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 169 del 24.11.2020. Il relativo stanziamento corrisponde a 80,5 milioni di euro. È stato quindi nominato un nuovo commissario con D.M. 10 giugno 2021 n.247, ing. Mario Nova.

L’accordo di programma prevede importanti iniziative di intervento nelle aree inquinate, con l’esclusione delle aree private agricole e residenziali, al fine di restituirle all’uso previsto. Dette attività vengono viste dalla cittadinanza e dai diversi portatori di interesse come di rilevante importanza per i benefici in termini di riduzione dell’inquinamento ambientale. Il controllo della corretta esecuzione delle attività previste nell’Accordo di programma è di competenza di diversi soggetti istituzionali (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Commissario straordinario S.I.N. “Brescia Caffaro”, Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comune di Brescia, ARPA di Brescia, ATS di Brescia).

Gli interventi previsti dall’Accordo sono i seguenti:

1. interventi di messa in sicurezza e progettazione della bonifica delle rogge ricomprese nel SIN 1° e 2° stralcio;
2. bonifica del Parco di Passo Gavia;
3. valutazioni epidemiologiche e attività di biomonitoraggio matrici alimentari-orto sperimentale;
4. monitoraggio della qualità dell’aria nel Comune di Brescia e monitoraggio della qualità delle acque di falda nel SIN;
5. comune di Passirano-discarica Vallosa;
6. messa in sicurezza/bonifica Campo d’atletica Calvesi;
7. progettazione servizi di ingegneria per interventi di messa in sicurezza/bonifica Stabilimento Caffaro;
8. valutazione passaggio di contaminanti area Caffaro;
9. messa in sicurezza/bonifica Pista ciclabile e area comunale Via Sorbana;

10. ulteriore messa a punto del modello e supporto alla progettazione opere stabilimento Caffaro;
11. attività tecniche inerenti interventi di bonifica delle aree pubbliche;
12. intervento di bonifica porzione area compresa nel sito dello Stabilimento Caffaro destinata a realizzazione parcheggio;
13. monitoraggio qualità acqua di falda e implementazione modello idrogeologico;
14. primi interventi bonifica e messa in sicurezza della Caffaro;
15. sito internet e comunicazione istituzionale;
16. bonifica e messa in sicurezza stabilimento Caffaro in via Nullo.

Con l'approvazione della Legge di Bilancio dello Stato per l'anno 2023 (Legge 29.12.2022 n. 197, art. 1, commi 369 e seg.) è stata riconosciuta facoltà di accesso al Fondo anche al Commissario straordinario del SIN Brescia Caffaro.

Il 17 marzo 2023 il Commissario e la società AECOM, affidataria dell'incarico di progettazione definitiva degli interventi di bonifica e messa in sicurezza dello stabilimento Caffaro, hanno sottoscritto un atto di modifica delle prestazioni contrattuali. Quindi il progetto definitivo per gli "Interventi di decommissioning, bonifica e messa in sicurezza permanente presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS)- Stralcio di Prima Fase" viene approvato dal Commissario il 3 luglio 2023, con determina n.6.

Il 28 giugno 2023 è stato pubblicato il bando di gara europeo e con il verbale di gara del 12 dicembre 2023 il Presidente di Commissione giudicatrice ha individuato come soggetto miglior offerente l'operatore economico costituendo raggruppamento temporaneo di imprese - R.T.I. formato da Greentthesis, Nico e Acr e ha contestualmente proposto al R.U.P. **l'aggiudicazione allo stesso, entro l'importo di € 44.029.297.**

Il 7 maggio 2024 è stato firmato il contratto d'appalto, che consente l'inizio dei lavori e prevede che dopo la progettazione esecutiva, che permette di definire nel dettaglio gli interventi necessari, si passerà al lavoro sul campo con la demolizione degli edifici, la bonifica degli impianti e dei suoli con la messa in sicurezza permanente del terreno. In seguito alla presentazione di nota formale, da parte della Società Caffaro S.r.l., di impossibilità finanziaria ad adempiere alla gestione della conduzione delle acque di falda e il funzionamento del barrieramento idraulico esistente, il Commissario Nova e il Ministero hanno affidato il lavoro alla Società A2A Ciclo idrico.

Sempre nel 2024 la Corte di Giustizia Europea ha riconosciuto la responsabilità di LivaNova per il disastro ambientale del SIN di Brescia-Caffaro, condannandola a versare per il SIN 250 mln di euro al MASE. Questa responsabilità era stata riconosciuta anche dalla Corte di Appello di Milano nel 2021.

A febbraio 2025, la Corte di Cassazione ha confermato la condanna al risarcimento dei 250 mln. Le temistiche sono però incerte e dipendono anche dalle modalità di risposta e pagamento di LivaNova.

Finora Ministero Ambiente, Commissario straordinario, Regione e Comune hanno operato fondamentalmente sui seguenti fronti nel SIN Caffaro:

- a. bonifica di tutti i parchi pubblici (praticamente terminata, si sta intervenendo sull'ultimo parco contaminato);
- b. messa in sicurezza di alcuni km di rogge con posa di canaline in cemento;
- c. avvio dei lavori per l'intervento di bonifica/messa in sicurezza permanente del suolo del sedime dello stabilimento che avrà ricadute positive anche sull'inquinamento della falda;
- d. mantenimento in azione della barriera idraulica messa in atto nei primi anni 2000 e realizzazione in corso di una nuova barriera idraulica più efficiente;
- e. esecuzione di interventi di fito-contenimento nelle aree agricole, attraverso nuove forestazioni e miglioramento strutturale delle aree boschive esistenti, e mantenimento costante della efficienza del cotico erboso delle superfici prative al fine di ridurre l'erosione idrica ed eolica e la conseguente dispersione di suolo contaminato.

Come riportato nella relazione di fine mandato del Commissario Nova è stato definito un nuovo accordo di programma 2023 “per la gestione dell’impianto di barrieramento idraulico esistente nello stabilimento di vVa Nullo - Sito di interesse nazionale di Brescia-Caffaro”, con uno stanziamento di 8,5 milioni per il periodo 2023-2025. Inoltre, viene segnalata la necessità di monitorare la gestione della conduzione della barriera idraulica, sia per i costi energetici che per le prestazioni di servizio, attribuite in via d’urgenza; oltre all’evoluzione delle opere dei nuovi impianti di barrieramento, che devono essere realizzate dalla Caffaro Brescia S.r.l.

Gli ultimi dati a disposizione sull’avanzamento della bonifica del SIN di Brescia - Caffaro, pubblicati dal MASE a giugno 2024 sono i seguenti:

	Superficie a terra (ha)	Superficie a mare (ha)		
	262	2.109		
		Terreno (ha)	Falda (ha)	
Non indagate		73	27,9%	1.835
Con PdC approvato e non eseguito		106	40,5%	106
Potenzialmente contaminate		25	9,5%	145
Contaminate		0	0%	1
Progetto bonifica approvato		50	19,1%	22
Non contaminate		3	1,1%	1
Aree bonificate (con certificazione)		5	1,9%	0

CAVA - DISCARICA VALLOSA DI PASSIRANO

Nella cava Vallosa di Passirano che copre un’area di 45.000 m² la Caffaro ha scaricato per anni i propri rifiuti senza provvedere all’adozione delle misure di sicurezza indispensabili al contenimento del percolato. La discarica è stata oggetto di varie caratterizzazioni negli anni Novanta che si sono sempre concluse con la richiesta di bonifica dell’area per la sua evidente pericolosità visto che non ha alcuna protezione contro il percolamento essendo la lente d’argilla sottostante fratturata e i rifiuti privi di qualsiasi protezione a tal punto che i PCB sono stati trovati nella falda profonda (a circa 60 metri).

Per queste ragioni Legambiente aveva diffidato il sindaco di Passirano dal procedere alla realizzazione del Capping perché considerato inutile e uno spreco di denaro pubblico (circa 2 milioni di euro).

I controlli fatti recentemente ne hanno dimostrato l’inefficacia.

Nel luglio 2024 presso la sede della Regione a Brescia si è tenuta un’importante riunione organizzata dall’Assessore Regionale Giorgio Maione alla presenza del Commissario Di Governo del SIN Caffaro dott. Fasano, della Dott.ssa Pastore direttrice di Arpa Brescia, del Presidente del Consorzio Franciacorta, dei tre sindaci dei Comuni interessati, dell’ATS Brescia e di Legambiente conclusasi con la condivisione **dell’ineluttabilità della bonifica della discarica con la rimozione di tutto il materiale presente.**

CRONISTORIA SIN BRESCIA-CAFFARO

1906

L'industria chimica Caffaro entra in attività stabilendosi a brevissima distanza dal centro della città di Brescia

1938

La Caffaro si specializza nella produzione di PCB

1980

Prime indagini del comune di Brescia sui pozzi dell'acquedotto pubblico che rilevano inquinamento da PCB

1984

La produzione di PCB viene interrotta

1997

Si interrompe la produzione autonoma di cloro e l'utilizzo di mercurio

2002

È istituito il Sito di Interesse Nazionale di Brescia-Caffaro, con la legge n. 179

Prima ordinanza comunale per proibire coltivazione, allevamento e utilizzo di suolo e acque di falda (ordinanza annuale che ancora oggi viene rinnovata)

2003

La perimetrazione del SIN è definita, attraverso il decreto del 24 febbraio 2003, e comprende 262 ettari di suolo e 2100 di acque sotterane

Pubblicata la relazione della ASL di Brescia sul rischio sanitario all'interno del SIN

2007

Indagini di tipo sanitario, rilevano l'elevata concentrazione di PCB nei prodotti alimentari distribuiti nell'area. Dimostrando la trasmissione dei PCB attraverso la catena alimentare

2008

Il Ministero dell'Ambiente firma i decreti esecutivi per i progetti di bonifica dei terreni pubblici

2009

La Caffaro Chimica è messa in liquidazione e si rifiuta di provvedere alla bonifica dei territori coinvolti dal suo stesso inquinamento

Viene siglato l'Accordo di Programma quadro "per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e successiva bonifica nel sito di Interesse Nazionale di Brescia Caffaro". Sono stanziati circa 6,7 milioni di euro

2013

Sblocco ulteriori risorse (2 mln) e di procedure amministrative

2014

Primi interventi di MISE e bonifica

Avvio da parte di ERSAF della sperimentazione di tecniche di fitorimedio e degli interventi di fito-contenimento (boschi e prati) nelle aree agricole del SIN

2015

Nomina del commissario straordinario

2016

Studio sperimentale congiunto ERSAF - ATS Brescia sul passaggio dei contaminanti dai suoli alle produzioni agricole

2017

ATS pubblica esito dello studio caso-controllo su melanomi

allestimento da parte di ERSAF - ATS Brescia di un orto sperimentale per la verifica del passaggio di contaminanti nelle produzioni orticole

2018

ATS Brescia pubblica uno studio su malattie croniche e PCB e studio caso-controllo su Linfoma Non Hodgkin

2019

L'ARPA Lombardia segnala presunte omissioni e inadempienze, considerate causa di un'espansione dello stato iniziale della contaminazione dell'area. Partono le indagini

2020

viene sottoscritto il nuovo accordo di programma e vengono stanziati 80,5 mln di euro

2021

La Procura della Repubblica di Brescia emette un'ordinanza di sequestro dell'area e di provvedimenti di rinvio a giudizio per il reato di disastro ambientale

Viene nominato un nuovo commissario

La Corte di Appello di Milano riconosce la responsabilità di LivaNova per il disastro ambientale

2023

Approvato il progetto definitivo di bonifica da parte del commissario

Viene pubblicato il bando di gara europeo e individuato come soggetto miglior offerente l'operatore economico costituendo raggruppamento temporaneo di imprese - R.T.I. formato da Greenthesis, Nico e Acr

Sottoscritto nuovo AdP su barrieramento idraulico e stanziati 8,5 mln di euro

Caratterizzazione ai sensi del D.M. 46/2019 di circa 26 ettari di aree agricole, da parte di ERSAF

2024

Firmato il contratto d'appalto, che consente l'inizio dei lavori di bonifica dei suoli e messa in sicurezza permanente del terreno, ad opera della Società A2A Ciclo idrico

La Corte di Giustizia europea ha riconosciuto la responsabilità di LivaNova condannandola a versare per il SIN 250 mln di euro

2025

La Cassazione ha confermato la condanna al risarcimento da parte di LivaNova

CRITICITÀ EMERSE E PROPOSTE

La situazione più grave riscontrata nel sito di Brescia è legata all'ingresso nella catena alimentare degli inquinanti presenti nell'area, in particolar modo dei policlorobifenili (PCB) e diossine (PCDF-PCDD). La via principale di assorbimento di questi composti è quella del cibo, specie gli alimenti grassi, come le uova, la carne o il latte. Come già accennato, concentrazioni elevate di PCB, sono state ritrovate anche nel latte proveniente dagli allevamenti presenti in zona e conferito alla centrale del latte di Brescia, con conseguente sequestro della partita interessata. Un'altra via possibile di assorbimento è quella cutanea per contatto diretto con il terreno contaminato. **Le persone attualmente residenti nell'area inquinata sono oltre 11.000,** ma in realtà la popolazione che nel passato è stata interessata è molto più numerosa perché gli alimenti provenienti dalla zona sono stati venduti in tutta la provincia e oltre.

Dal febbraio 2002 viene reiterata ogni anno dal Comune di Brescia e da alcuni anni anche dai Comuni di Castelmella (dal 2005), Capriano del Colle (dal 2014) e Flero (dal 2016), su proposta di ATS di Brescia (Agenzia di Tutela della Salute), una **Ordinanza del Sindaco contingibile e urgente per motivi sanitari che detta norme molto restrittive per l'utilizzo del suolo, le coltivazioni e l'allevamento di animali nelle aree indicate in Ordinanza** (con deroga per alcune coltivazioni orticole valide nel SIN e fuori dal SIN ed agricole valide SOLO per le aree al di fuori del perimetro SIN Caffaro).

La ragione dei divieti imposti era ed è finalizzata ad interrompere la catena alimentare, via di trasmissione principale degli inquinanti dal terreno all'uomo, e ad impedire ogni contatto con il suolo contaminato per evitare l'assorbimento dei contaminanti da parte dell'uomo attraverso la cute e l'apparato digerente.

Nel corso degli anni sono stati condotti, dal 2001 in poi, diversi studi e campagne di caratterizzazione dei suoli residenziali e agricoli (anche al di fuori del perimetro del SIN), indagini biologiche e studi epidemiologici, esperimenti di biorisanamento su porzioni di terreni a diverso livello di inquinamento, prove sperimentali sul passaggio dei contaminanti dal suolo ai prodotti agricoli (compresi l'allestimento e la coltivazione di un orto sperimentale per la specifica valutazione riferita ai prodotti orticoli), campionamenti di produzioni agricole (mais, frumento ecc.) per la valutazione della tossicità nelle granelle, campionamenti e analisi di latte prodotto in aree inquinate al di fuori dal SIN.

La catena alimentare è stata ufficialmente riaperta con le deroghe previste nell'Ordinanza ma, mentre è disponibile qualche dato delle analisi effettuate sui prodotti agricoli, per quanto riguarda la deroga a coltivare 10 ortaggi sia negli orti compresi nel SIN che in quelli, peraltro più numerosi, fuori dal SIN, non disponiamo di alcun dato sui prodotti orticoli in deroga né sulla esposizione dei consumatori (ad es. PCB nel sangue). Non sappiamo chi ha coltivato, che cosa e come e tantomeno chi ha mangiato quegli ortaggi.

Per le produzioni agricole l'Ordinanza pone delle condizioni/accorgimenti tecnici nelle deroghe ma NON è disponibile ALCUN RISCONTRO dei controlli eventualmente effettuati (numero, tipologia ed esito dei controlli).

Allo stesso tempo nell'Ordinanza è stato cancellato l'obbligo di analizzare costantemente i prodotti agricoli per cui da anni vengono immessi sul mercato prodotti non controllati con analisi, nemmeno a campione. Presso la sede locale della Regione Lombardia è attivo dal 2014 un "Tavolo per le aree agricole Caffaro" con lo scopo di regolamentare le attività agricole in aree soggette alle restrizioni previste dalle ordinanze dei Sindaci ma non ha alcun compito di monitorare nel tempo se le pratiche agricole vengono svolte correttamente.

Nella relazione ERSAF, commissionata dal Commissario Straordinario, "Attività finalizzate alla messa in sicurezza di emergenza e alla progettazione della bonifica dei terreni delle aree agricole nel S.I.N. BRESCIA – CAFFARO" (2019), trattandosi di terreni contaminati si proponeva di rivedere le pratiche agricole tradizionali: *"A tale proposito si evidenzia che diversi aspetti legati ad attività agricole possono determinare situazioni di maggiore rischio: ad esempio le lavorazioni del terreno implicano una movimentazione dello stesso con*

conseguente sollevamento di polveri e accelerazione dei processi di ossidazione della sostanza organica (si ricorda che in particolare PCB e PCDD/F sono legati al carbonio organico presente nel suolo) e inoltre terreni lavorati sono maggiormente soggetti a fenomeni di erosione, ruscellamento e dilavamento con conseguente trasporto di materiale potenzialmente contaminato al di fuori del sito. In quest'ottica si ritiene opportuno valutare la possibilità di utilizzare pratiche di agricoltura conservativa, quali minime lavorazioni o semina su sodo, in alternativa alle tecniche di agricoltura tradizionale (vedi par. 3.2). Un'altra possibilità, sempre nell'ottica di limitare la produzione di polveri e i fenomeni di erosione e ruscellamento consequenti al lasciare il terreno nudo, è data dalle coltivazioni poliennali che per loro natura evidentemente non comportano lavorazioni annuali del suolo e garantiscono una copertura permanente dello stesso (fra queste colture si ricorda ad es. l'Arundo donax - canna comune)".

PROPOSTE

1. LA SALUTE

È necessario che sia **programmato e messo in atto il monitoraggio costante dei prodotti animali e vegetali ed il controllo delle modalità di coltivazione** previste nell'Ordinanza Sindacale e che venga predisposto il **censimento di chi coltiva il proprio orto, come e che cosa coltiva, chi consuma i prodotti ed un piano di analisi dei prodotti**, compresi quelli degli alberi da frutto.

Sono passati oltre 10 anni dal secondo monitoraggio biologico della popolazione del 2013 (integrato nel 2018 da uno studio su un campione di 130 persone che aveva presentato un valore ematico di PCB superiore a 15 mg/l) dal quale era emerso un forte decadimento dei valori di PCB nel sangue.

È necessaria una **nuova campagna di monitoraggio biologico della popolazione** che, oltre a rivestire un carattere scientifico importante ed unico al mondo, serve per confermare il decadimento dei PCB nel sangue e quindi **rassicurare la cittadinanza** che ha continuato a vivere in quartieri con suolo contaminato.

È importante **includere nel campione i nati dopo il 2002**, vale a dire i nati successivamente al blocco della catena alimentare, si potrebbero avere in questo modo dati significativi da comparare con il resto del campione.

Campionando anche **chi ha consumato per 4 anni i prodotti del proprio orto** potrebbe consentire di rilevare o escludere eventuali segni di un assorbimento recente di PCB.

2. LE BONIFICHE E/O LA MESSA IN SICUREZZA DEI SUOLI

Per quanto riguarda il processo di bonifica/messa in sicurezza delle aree private, sia residenziali che agricole (sia interne che esterne al SIN) potenzialmente contaminate si è in presenza **di una fase di paralisi da decenni, mentre è improcrastinabile che si metta all'ordine del giorno**. Non fosse altro perché ci vivono 11.000 persone e si producono alimenti.

In tutte le aree private esterne al sito industriale non è stato concluso il percorso da **SITO POTENZIALMENTE CONTAMINATO**, ovvero con CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) superiori ai valori delle tabelle di legge, a **SITO CONTAMINATO**, ovvero certificazione del superamento delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) a seguito di analisi di rischio sito specifica.

Peraltra, i dati delle CSC delle AREE RESIDENZIALI dei Quartieri Primo Maggio (nel SIN) e Chiesanuova (fuori SIN) (per un totale 11.000 residenti) risultati da campioni eseguiti per isolato, sono datati al 2002-2004 e **l'analisi di rischio effettuata a suo tempo è inadeguata a stabilire le CSR**.

Secondo quanto previsto dal D. Lgs.152/2006 **occorre caratterizzare i suoli residenziali di ogni proprietà (orti, giardini, cortili), effettuare l'analisi di rischio sito specifica per determinare le CSR in**

modo da definire il livello di contaminazione e gli eventuali interventi di messa in sicurezza o bonifica.

Migliore è la situazione nelle **aree agricole**, dove nel 2023 è stata effettuata da parte di ERSAF la caratterizzazione ai sensi del D.M. 46/2019 di una vasta superficie (26,1 ettari, pari al 40,7% del totale delle aree stesse). Se si aggiungono le superfici (30,8 ha) indagate da ERSAF tra il 2014 e il 2018 (e per le quali è stato formalmente chiesto al Ministero il riconoscimento come caratterizzazione ai sensi del D.M. 46/2019 in quanto effettuate con metodica diversa) ne deriva che una conoscenza precisa della contaminazione si estende all'88,6% delle aree agricole del SIN. Per molte di queste superfici è pertanto **possibile aprire fin d'ora un procedimento ai sensi del D.M. 46/2019 sottoponendole a Valutazione del Rischio** (per verificare che le concentrazioni delle sostanze riscontrate nel suolo siano compatibili con una produzione agricola) e ad **Analisi di Rischio** per determinare le CSR e, ove necessario, programmare le necessarie azioni di bonifica e/o messa in sicurezza permanente. Quanto sopra **si riferisce alle aree agricole interne al SIN**, mentre per **quelle esterne**, che sono la maggior parte e che rivestono **ancor più importanza in quanto in esse l'attività colturale non è mai stata interrotta, non sono disponibili dati di alcun genere se non quelli dell'indagine conoscitiva effettuata da ARPA**.

L'art. 253 del D. Lgs. 152/2006 prevede l'imposizione dell'**ONERE REALE** sulle proprietà immobiliari se le amministrazioni pubbliche svolgono interventi SOSTITUTIVI del soggetto inquinato, anche incolpevole. Per cui, **il proprietario dell'area incolpevole**, è costretto a sobbarcarsi le spese della bonifica del suolo.

COME SUPERARE QUESTO LIMITE CHE DI FATTO HA PARALIZZATO FINORA QUALSIASI INTERVENTO SULLE AREE PRIVATE?

- Aree Agricole nel perimetro SIN** (dove è da escludersi qualsiasi intervento di bonifica di tipo tradizionale): secondo i cinque scenari presentati dallo studio ERSAF del 2019, valutare **l'acquisto da parte del Comune o di altro soggetto pubblico o privato (es: Fondazione) dei terreni** (6 ML/€) per attivare Soluzioni Basate sulla Natura (NBS), con ritorno economico per la città in SERVIZI ECOSISTEMICI (stimati in 140.000-360.000 €/anno).
- Aree Residenziali del SIN:** una volta definiti i siti contaminati, messa in atto di un **intervento economico diretto del Ministero Ambiente**, come quello avviato sull'area industriale Caffaro.

*Entrambi gli interventi potrebbero essere **finanziati con la somma che la società LivaNova dovrà versare allo Stato per rimborsare i costi della bonifica e i danni causati da Sorin-SNIA proprietarie di Caffaro s.p.a.***

- Aree Residenziali e Agricole fuori dal SIN:** successivamente alla nuova caratterizzazione e relativa analisi di rischio per i terreni delle aree residenziali e valutazione di rischio per le aree agricole, vanno individuate le aree CONTAMINATE e quindi **ampliare il perimetro del S.I.N. Brescia-Caffaro fino ad includere tutte queste aree.**

È possibile ampliare il perimetro perché previsto nell'art. 1 del Decreto Ministeriale di perimetrazione del SIN del 24 febbraio 2003: "Le aree da sottoporre ad interventi di caratterizzazione, di messa in sicurezza d'emergenza, bonifica, ripristino ambientale e attività di monitoraggio, sono individuate all'interno del perimetro provvisorio indicato nelle cartografie in scala 1:35.000, allegate al presente Decreto.

Le cartografie ufficiali sono conservate in originale presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ed in copia conforme presso la Regione Lombardia.

L'attuale perimetrazione non esclude l'obbligo di bonifica rispetto ad eventuali, ulteriori aree che doves-

sero risultare inquinate e attualmente, sulla base delle indicazioni degli Enti locali, non sono state individuate, con il presente Decreto.

La perimetrazione potrà essere modificata con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel caso in cui dovessero emergere altre aree con una possibile situazione di inquinamento, tale da rendere necessari ulteriori accertamenti analitici e/o interventi di bonifica."

Nel caso in cui non si voglia ampliare il SIN, il Ministero dell'Ambiente deve intervenire a livello normativo per **sgravare il cittadino incolpevole** (andando oltre quanto previsto da Art. 253 c.5) dagli oneri della bonifica/messa in sicurezza, **garantendo un'assistenza tecnica e gestionale e la copertura completa dei costi della bonifica/messa in sicurezza**, attingendo ai rimborsi di LivaNova.

È URGENTE e IMPROCRASTINABILE istituire un tavolo di lavoro Ministero Ambiente, Regione e Comuni per individuare risorse e modalità finalizzate alla messa in sicurezza/recupero delle aree private agricole e residenziali.

Occorre elaborare un piano strategico per la riqualificazione urbanistica ed economica delle aree contaminate. Solo con una ben congegnata strategia di trasformazione urbanistica eco-compatibile si possono catalizzare e impegnare al meglio le risorse necessarie per effettuare le bonifiche.

ECOGIUSTIZIA SUBITO.

IN NOME DEL POPOLO INQUINATO



ACLI.IT



AGESCI.IT



ARCI.IT



AZIONECATTOLICA.IT



LEGAMBIENTE.IT



LIBERA.IT
