

L'impegno di Solvay per la bonifica

43 Mio €
investiti

30 Mio €
già accantonati per le future attività

300
punti di monitoraggio

+320.000
analisi compiute

3 laboratori
dedicati

1 laboratorio
esterno

Le tecnologie utilizzate per effettuare le analisi sui PFAS consentono di determinare le sostanze presenti in concentrazioni significativamente inferiori a una parte per miliardo (le analisi riescono a vedere un chicco di mais su più di venticinque milioni di pannocchie).

I risultati conseguiti oggi

Aree interne alla proprietà Solvay: variazioni concentrazioni principali inquinanti

| | settembre 2009 | dicembre 2022 | abbattimento |
|--------------------------|----------------|---------------|--------------|
| Cromo VI | 133 µg/l | 56 µg/l | 58% |
| Cloroformio | 3888 µg/l | 32 µg/l | 99% |
| Tetracloruro di Carbonio | 1250 µg/l | 46 µg/l | 96% |
| Triclorofluorometano | 132 µg/l | 9 µg/l | 93% |
| Tricloroetilene | 1795 µg/l | 12 µg/l | 99% |

Aree esterne alla proprietà Solvay: variazioni concentrazioni principali inquinanti

| | settembre 2009 | dicembre 2022 | abbattimento |
|--------------------------|----------------|---------------|--------------|
| Cromo VI | 73 µg/l | 27 µg/l | 63% |
| Cloroformio | 154 µg/l | 16 µg/l | 90% |
| Tetracloruro di Carbonio | 251 µg/l | 23 µg/l | 91% |

FABBRICHE APERTE LAB

LA BONIFICA DELLA CONTAMINAZIONE STORICA



Progress beyond



LA BONIFICA DELLA CONTAMINAZIONE STORICA impegni, azioni e risultati di una sfida complessa.

Le attività di bonifica e messa in sicurezza del sito di Spinetta Marengo proseguono senza sosta sin dal momento dell'acquisizione del sito alessandrino da parte di Solvay, impegnata ad affrontare le problematiche ambientali ereditate da più di un secolo di storia industriale e senza essere responsabile in alcun modo della contaminazione storica.

L'impegno per la bonifica si è declinato in anni di **ricerca, sperimentazione** - dapprima in laboratorio e poi sul campo - e **adattamenti continui**. Una volta diventate mature, le soluzioni tecniche si stanno oggi applicando a ritmo serrato in tutte le aree del sito oggetto di contaminazione: un'operazione complessa e sfidante che coinvolge team specializzati insieme a consulenti tecnici e a partner qualificati come l'**Università del Piemonte Orientale** e che impone una costante attività di collaborazione e monitoraggio con gli Enti.

La bonifica del Cromo Esavalente

Per quanto concerne la bonifica del **Cromo Esavalente (Cromo VI)**, Solvay ha già realizzato interventi di risanamento per circa il 60% delle aree storicamente interessate dalla presenza di questa sostanza. La tecnologia di bonifica **ISCR** (In Situ Chemical Reduction) è stata studiata e sviluppata in collaborazione con l'Università del Piemonte Orientale, validata da ARPA, e consiste in "iniezioni" nel terreno insaturo di una particolare sostanza, il ditionito di sodio. Questo reagente, iniettato in forma liquida, riduce il Cromo Esavalente (tossico e a elevata mobilità) in Cromo Trivalente (innocuo e praticamente immobile).

Da oltre dieci anni è stata inoltre completata la messa in sicurezza delle **due discariche** (C1 e C2) **dei rifiuti pericolosi** risultanti dalle attività del passato, quando gli scarti di lavorazione contenenti Cromo venivano stoccati senza alcuna protezione: la copertura e impermeabilizzazione (capping) permettono di isolare i rifiuti dall'ambiente esterno e impediscono le infiltrazioni d'acqua piovana "colpevoli" del trasporto in falda della contaminazione.

la bonifica ISCR evita di:

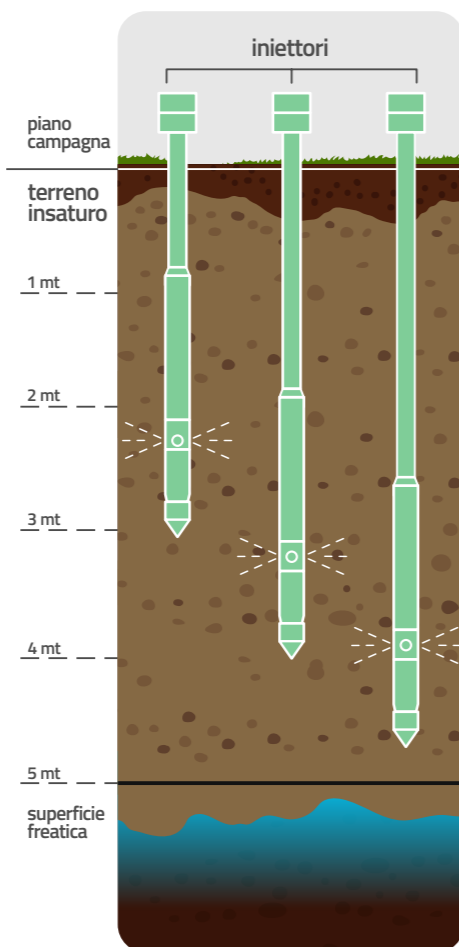
- rimuovere il terreno e trasferire l'inquinamento altrove
- sfruttare nuove risorse naturali per reperire il terreno pulito per il riempimento dello scavo
- generare un rischio e un ulteriore impatto ambientale connessi al trasporto

La rimozione dei solventi clorurati

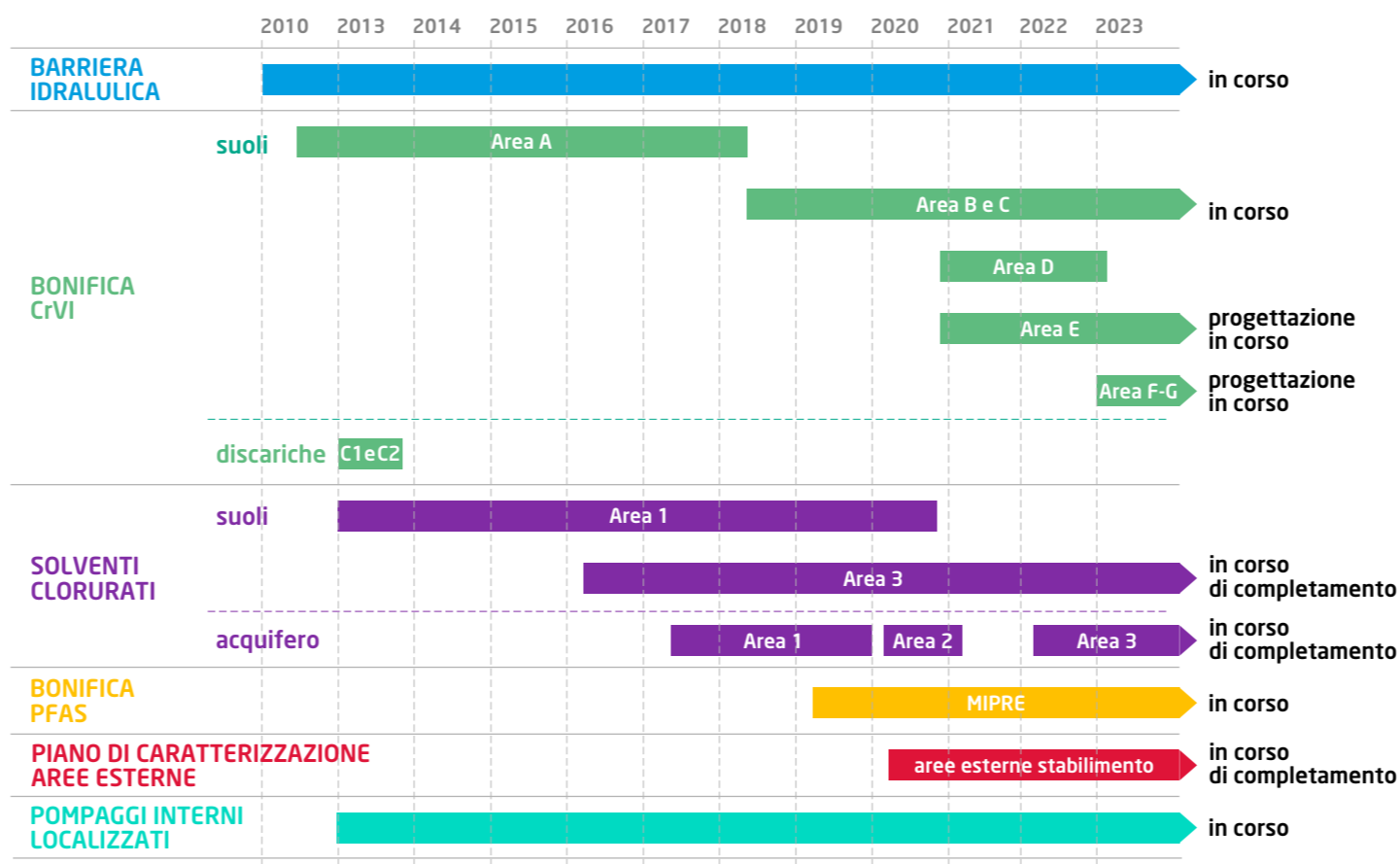
Accanto alle attività di bonifica del Cromo VI, Solvay è impegnata nella rimozione dei **solventi clorurati** (principalmente cloroformio, tetracloruro di carbonio) **tanto a livello del suolo quanto dell'acquifero**. Nel primo caso gli inquinanti vengono rimossi tramite l'aspirazione del gas dal suolo (SVE - Soil Vapour Extraction), mentre per le acque sotterranee i composti clorurati sono abbattuti tramite l'introduzione di microemulsioni biologiche (ERD - Enhanced Reductive Dechlorination). Sono inoltre attivi **pompaggi specifici** nelle aree a concentrazioni maggiori.

La barriera idraulica

Sin dal 2009 è poi attiva la **barriera idraulica**: 81 pozzi che corrono lungo il perimetro dello stabilimento e intercettano il flusso di acqua della falda in uscita dal sito per inviarlo all'Impianto di Trattamento (TAF) per il successivo riutilizzo come acqua industriale. Con 11 milioni di litri di acqua trattati ogni giorno (circa 4 piscine olimpioniche al giorno) un capillare sistema di monitoraggio e analisi e un innovativo sistema che utilizza l'Intelligenza Artificiale, la "barriera" si dimostra efficace e sicura, operando una **vera e propria azione di bonifica delle acque**: i più recenti rilevamenti evidenziano la continua diminuzione di tutte le concentrazioni dei contaminanti nelle acque di falda all'esterno del sito, confermando valori minimi storici.



Cronoprogramma



La rimozione dei PFAS

Per la rimozione dei **PFAS** - sostanze chimiche artificiali denominate perfluoroalchiliche e largamente utilizzate nei processi industriali - è stata avviata, in accordo con gli Enti, una messa in sicurezza preventiva (MIPRE): a partire dal 2019 è attivo un intervento localizzato nell'area interna che presenta le concentrazioni maggiori tramite la filtrazione delle acque (adsorbimento) su resine a scambio ionico. Un'ulteriore azione di bonifica avviene grazie all'impianto di Trattamento delle Acque di Falda mediante la filtrazione su carboni attivi, oltre all'azione di contenimento della barriera idraulica

I livelli profondi dell'acquifero di Spinetta Marengo (oltre i 60 metri) **non evidenziano alcuna compromissione a carico di nessun contaminante** e, tanto meno, relativamente ai composti PFAS né all'interno né all'esterno del sito.

Mappa degli interventi



LA CONTAMINAZIONE: LO SAPEVI CHE...

Al momento del passaggio di proprietà del sito industriale di Spinetta Marengo da Edison a Solvay (2002), come recentemente accertato da un Collegio arbitrale internazionale, Edison ha fornito a Solvay un quadro falsificato dello stato della contaminazione ambientale del sito. Per questo motivo, Edison è stata condannata a risarcire i danni subiti da Solvay per essere stata tratta in inganno in relazione allo spessore e alla consistenza della contaminazione: le sentenze della Magistratura Italiana hanno accertato che il Piano di Caratterizzazione prodotto dalla precedente proprietà non rappresentava l'effettiva gravità della contaminazione del sito alessandrino dovuta alle produzioni industriali storiche.

Le Aree Esterne

A conferma del costante impegno nei confronti della sostenibilità ambientale del territorio che ospita lo stabilimento produttivo, **Solvay ha aderito volontariamente al progetto di bonifica delle aree esterne al sito**, presentando il **piano di caratterizzazione** utile a verificare lo stato qualitativo della falda acquifera e dei terreni per un'area esterna al sito che si estende per circa 6 Km quadrati.