

ESPERIENZE DI BONIFICA

ENI REWIND: BONIFICHE E GESTIONE RIFIUTI IN ITALIA

L'ingresso della nostra società nel settore del risanamento ambientale risale al 2003 quando Enichem, conferiti gli impianti petrolchimici attivi in Polimeri Europa (attuale Versalis), è stata focalizzata sulla bonifica dei siti industriali dismessi e contestualmente ridenominata Syndial. Negli anni successivi il suo perimetro di intervento si è ampliato, assumendo progressivamente il ruolo di global contractor ambientale per tutti i business Eni. Nel 2019 il nome della società diventa Eni Rewind, acronimo di REmediation & Waste INto Development, a fronte di un ulteriore rilancio delle attività per acquisire contratti anche da committenti terzi e realizzare impianti di trattamento di rifiuti.

Dal 2003 la società, in cui attualmente lavorano circa 1.000 persone, ha speso 4 miliardi di euro nella bonifica dei siti ex Enichem, di cui oltre l'80% per quelli conferiti ex lege o acquisiti a seguito di operazioni di salvataggio industriale negli anni '80 e '90, quando Eni era un ente di Stato. Abbiamo quindi maturato 20 anni di esperienza nella bonifica di oltre 100 siti industriali e 700 stazioni di servizio, lavorando in partnership con i principali attori del settore e dialogando costantemente con gli stakeholder dei territori in cui operiamo.

Quali considerazioni si possono trarre dall'esperienza di Eni Rewind? Innanzitutto, che le tecnologie evolvono continuamente e abilitano soluzioni più efficaci, ma le norme

stentano a stare al passo. Persistono inoltre criticità importanti che derivano essenzialmente da due carenze:

1. di uniformità e certezza, di regole e tempi, nell'espletamento degli iter autorizzativi;
2. di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, rispetto ai fabbisogni nazionali e regionali.

I progetti di bonifica dovrebbero privilegiare soluzioni in situ e on site per minimizzare il trasporto dei rifiuti e i tempi di completamento degli interventi, tanto più in un contesto in cui le discariche e gli impianti di trattamento hanno capacità limitate e in esaurimento. Ma la sindrome NIMBY, ovvero l'idea che gli impianti (quindi purtroppo non solo le discariche) vadano costruiti il più lontano possibile e meglio se all'estero, non accenna a migliorare, così come la difficoltà delle conferenze di servizi di convergere sulle soluzioni più efficaci in presenza di veti di singoli partecipanti.

Credo sarebbe utile – anche se di sicuro non facile – misurare e responsabilizzare tutti sulle conseguenze del non fare o del fare in ritardo, così come rendere più vincolanti i principi di prossimità e autosufficienza nella gestione dei rifiuti, di bonifica e non, perché spostarli a migliaia di chilometri di distanza può essere necessario per eccezioni ma è certamente una soluzione strutturalmente insostenibile, in primis per l'ambiente.

MARES: UN APPROCCIO INNOVATIVO SOSTENIBILE PER LA BONIFICA DEI PUNTI VENDITA CARBURANTI ATTIVI

Nei punti vendita carburante spesso risultano di difficile realizzazione azioni di risanamento del sottosuolo efficaci diverse dallo scavo e smaltimento del terreno contaminato. L'esempio che segue mostra l'impegno di Mares nello sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative sostenibili, che ha consentito nel caso specifico di porre in atto una bonifica di portata considerevole su un punto vendita in esercizio garantendo, nel contempo, la continuità dell'attività di erogazione. Presso un'area di servizio autostradale, in alternativa ad un iniziale progetto di bonifica di asportazione di quasi 7.000 mc di terreno contaminato da idrocarburi, la soluzione adottata da Mares è partita con una indagine in alta definizione tramite tecnologia MIP, che ha consentito di individuare con un elevato livello di dettaglio la distribuzione degli inquinanti (Figura 1).

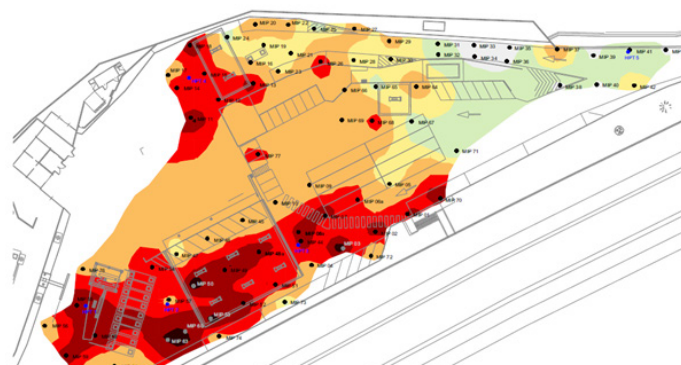


Figura 1 – Contour della contaminazione (FID)

A seguire, per il risanamento delle aree critiche è stata scelta la tecnologia Ekogrid™, che instaura nel sottosuolo un campo elettrico a basso voltaggio in grado di incentivare la biodegradazione, grazie all'installazione di una griglia interrata di elettrodi collegati ad una centralina controllata in remoto (Figura 2).

Il monitoraggio mediante analisi genetiche specialistiche (qPCR) ha evidenziato che decuplicarsi della

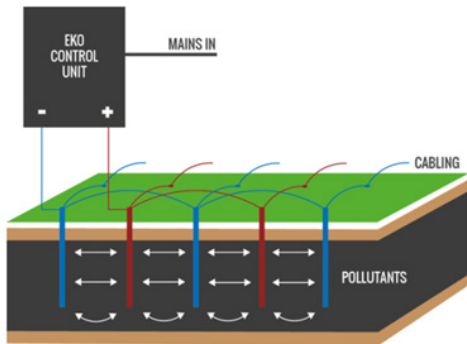


Figura 2 – Schema concettuale di Ekogrid™

LE BARRIERE IDRAULICHE WOLFTANK DGM

Le barriere idrauliche (BI) costituiscono una delle principali misure di contenimento della contaminazione in falda e di protezione di ciò che è posto a valle idrogeologico di un sito contaminato; hanno un costo sostenuto già nelle fasi iniziali di messa in esercizio e rivestono una notevole importanza nell'ambito della messa in sicurezza di un sito contaminato; spesso poi rimangono in esercizio molti anni durante i quali deve essere garantita la sua efficacia nel contenere il plume.

Chi gestisce una BI sa di dover periodicamente pianificare interventi di manutenzione ordinaria anche dei pozzi per prevenire fenomeni come incrostazione del filtro, biofouling o insabbiamento, che nel tempo andrebbero a compromettere la BI fino a rendere necessaria la ripercorazione dei pozzi o la sostituzione delle attrezzature installate.

Le comuni tecniche (meccaniche, chimiche o ibride) prevedono l'impiego di attrezzature spesso ingombranti e poco flessibili ed il fermo impianto per lunghi periodi, fatto spesso non compatibile con l'esigenza di mantenere attive le misure di messa in sicurezza.

Per soddisfare l'esigenza di un Cliente in termini di riduzione del tempo e di difficoltà di accesso ai pozzi costituenti la BI di un sito attivo, Wolftank DGM ha sviluppato una modalità rapida e flessibile che minimizza il tempo di intervento pur applicando le principali tecniche di intervento come jetting tools, spazzolatura, pistonaggio, air lift, generazione di impulsi combinandole con interventi pre e post come videoispezione e prove di portata.

L'attrezzatura, assemblata su un unico furgone di ridotte dimensioni, è dotata di PLC di gestione e controllo con tecnologia 4.0 che consente di operare a distanza per la sicurezza degli operatori oltre che di registrare di

massa batterica sta inducendo un progressivo abbattimento della contaminazione (Figura 3), difficilmente osservabile con l'utilizzo di tecnologie tradizionali.

Questo esempio dimostra che lo sviluppo tecnologico può guidare verso interventi di risanamento dei punti vendita non invasivi e sostenibili, tali da minimizzare produzione di rifiuti, scarichi, emissioni, consumi energetici e deterioramento delle risorse naturali.

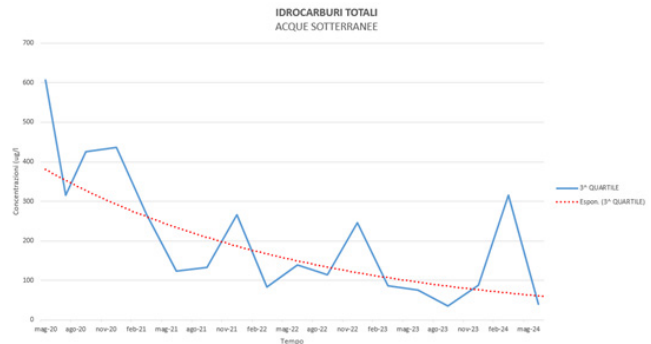


Figura 3 – trend idrocarburi nelle acque e linea di tendenza

tutti i parametri di intervento; dopo l'intervento, sui pozzi si è registrato un incremento di portata dell'80% ripristinando il funzionamento della barriera entro i parametri di esercizio richiesti, con un tempo medio di intervento per pozzo di circa 4h; le videoispezioni eseguite e gli istogrammi con indicazione delle portate consentono di apprezzare l'efficacia dell'intervento.

Una corretta manutenzione dei pozzi in emungimento consente quindi di mantenere i parametri di progetto, allungare il ciclo di vita dell'opera e ridurre i costi di gestione.

