

La bonifica

I primi interventi di bonifica hanno riguardato le zone a minor contaminazione e successivamente le aree più contaminate, che costituiscono il sedime dell'attuale Bosco delle Querce. Inizialmente fu effettuata una verifica sugli spostamenti della diossina caduta sul terreno e il confronto tra analisi a diverse profondità negli anni 1976-77-80 accertò che il 95% della diossina depositata durante l'incidente era rimasta nei primi 25-30 cm di terreno.

A questo punto, dopo aver stabilito che la soglia del valore di avvenuta bonifica era pari a 5 mgmq, si suddivise l'intera area d'intervento in fasce.

La prima fascia comprendeva le aree con inquinamento superiore a 200 mgmq, dove si effettuarono 3 interventi di asportazione del terreno o scarifiche successivi, con profondità di circa 30 cm ciascuno fino ad arrivare a 90 cm. La seconda fascia comprendeva le aree con inquinamento compreso tra 50 e 200 mgmq, dove si operò con due scarifichi. La terza fascia comprendeva le aree con inquinamento inferiore a 50 mgmq, dove si operò una sola scarifica. Complessivamente la superficie interessata da queste operazioni fu pari a 43 ettari, la profondità media di scarificazione 46 cm e il volume di terreno asportato e messo in sicurezza 200.000 m³ circa.

Il problema dello svuotamento del reattore e dello smaltimento delle scorie tossiche si presentò molto difficile. Solo nella primavera del 1982 le autorità italiane ottennero dalla Mannesmann Italiana il consenso a occuparsi delle scorie. I 41 fusti con le scorie e i materiali usati nell'operazione attraversarono la frontiera a Ventimiglia il 10 settembre 1982, con un percorso che subì non poche traversie: prima furono occultati illegalmente in Francia e poi recuperati il 2 giugno 1983 dalla Soc. Hofmann La Roche, furono infine trasferiti in Svizzera per essere inceneriti in appositi forni della ditta Ciba-Geigy di Basilea. Il 21 giugno 1985 le autorità elvetiche comunicarono di aver concluso l'incenerimento di tutte le scorie, comprese quelle di un 42° e ultimo fusto conservato a Seveso.

Inoltre furono abbattute le strutture edili del reparto B e inseguito di tutto lo stabilimento ICMESA tra il 1983 e il 1984.

Eccettuati i 42 fusti, tutti gli altri materiali provenienti dalla bonifica: terreno scarificato, pavimentazione stradale rimossa, macerie degli edifici civili e lo stabilimento, detriti vari, legname e vegetali, rimasero sul posto e si dovette affrontare il problema del loro corretto smaltimento.

L'incidente del 10 luglio 1976 colse impreparata la comunità scientifica europea: lo smaltimento si presentava problematico perché non erano noti metodi chimici e fisici per l'eliminazione di diossina mescolata ai più diversi materiali in un volume enorme.

Dopo un periodo di sperimentazioni per identificare metodi alternativi di smaltimento, che diedero risultati negativi, era previsto dal programma operativo approvato dalla Regione del 1977 di avviare la costruzione di un inceneritore nell'area dello stabilimento dell'ICMESA. Nacquero a questo punto notevoli preoccupazioni da parte della popolazione e delle Autorità locali sull'affidabilità dell'impianto di incenerimento e sul rischio che diventasse un polo permanente per lo smaltimento dei rifiuti tossici nocivi di più vasto comprensorio.

Nel frattempo si era gradualmente affermata la propensione a lasciare sul posto il materiale contaminato, confinandolo in apposite vasche interrate, tali da garantire condizioni di sicurezza anche per il futuro.

Le vasche

L'ipotesi di conservare sul posto i residui della bonifica portò a individuare due aree di sconfinamento: la prima nel Comune di Meda, immediatamente a Nord della via Vignazzola, tra il torrente Certosa e lo svincolo della superstrada e la seconda, più grande, nel Comune di Seveso a nord del cimitero. Si effettuarono verifiche sull'idoneità dei siti attraverso indagini geologiche e geotecniche, ideologiche e idrogeologiche.

Dopo questi studi preliminari, vennero predisposti i progetti esecutivi e furono realizzati tra il 1982 e il 1984.

Per la messa in sicurezza del materiale contaminato, venne adottato un sistema di quattro barriere successive tra l'inquinante e l'ambiente esterno, simile a quello messo a punto per i materiali radioattivi.

La prima barriera è di tipo naturale, si basa sul forte legame chimico-fisico tra la diossina e la componente argillosa del terreno. La seconda barriera consiste nel collocare in periferia i terreni a più basso tenore di diossina, in grado quindi di assorbire ulteriori quantità di contaminante provenienti dal nucleo centrale, grazie al suddetto legame chimico-fisico.

La terza e quarta barriera costituiscono delle vere e proprie strutture fisiche per il sconfinamento di base, che isola le vasche dal terreno circostante.

Tutta la massa dei rifiuti è avvolta da un foglio, saldato, di polietilene ad alta densità, con lo spessore di 2,5 mm (terza barriera). Segue un strato intermedio di materiale drenante.

Infine l'ultima barriera è costituita da un conglomerato di inerti compattato, con lo spessore complessivo di circa 20 cm.

Per il confinamento superiore, che isola le vasche rispetto agli agenti atmosferici, a riempimento ultimato venne stesa una seconda membrana di polietilene, sulla quale fu riportato uno strato di terra mista di cava e su questo una caldana rigida di calcestruzzo, a protezione dell'intera struttura da danneggiamenti e manomissioni. La copertura fu completata con 70 cm di terra di coltura.

Le vasche vennero realizzate con pendenze convergenti verso un unico pozzo di drenaggio, costituito da un tubo in calcestruzzo forato, riempito con materiale granulare. La relativa cameretta è accessibile dall'argine esterno tramite un cunicolo. In essa convergono con reti separate sia i percolati provenienti dall'interno della vasca sia le acque eventualmente raccolte dal drenaggio tra i due manti impermeabilizzanti. I liquidi drenati sarebbero stati accumulati provvisoriamente nel pozzetto di raccolta alla base di ciascuna vasca e successivamente inviati, mediante una pompa e un tubo di mandata, ad un bacino di accumulo a cielo aperto, con la capacità di 500 m³, in prossimità della vasca di Seveso. In adiacenza al bacino di accumulo, venne realizzato un impianto di trattamento. Il percolato, in presenza di diossina, sarebbe stato ripompato subito nella vasca di Seveso e in caso contrario, dopo il trattamento, immesso nel vicino torrente Certosa.

Vennero infine adottati complessi sistemi di monitoraggio con lo scopo di controllare gli assestamenti degli argini di entrambe le vasche e l'integrità della geomembrana di polietilene. È stata installata una speciale rete di controllo topografico per verificare eventuali cedimenti differenziali della fondazioni delle vasche. La rete di controllo geoelettrico venne installata nel 1986 sulla sola vasca di Seveso e rappresenta il primo esempio di applicazione in Italia di una tecnologia d'avanguardia per la verifica delle membrane di polietilene, attraverso la misura delle caratteristiche di isolamento elettrico del

materiale circostante.

Venne poi realizzata una rete di controllo idraulico, costituita da una serie di piezometri e infine venne programmato il controllo analitico periodico di alcune caratteristiche chimiche dei percolati.

La vasca di Meda ha una capacità totale di 80.000 m³ mentre quella di Seveso di 200.000 m³.

I materiali depositati nelle vasche sono composti da terreno scarificato, materiale di scasso delle strade, macerie di edifici civili, materiale di demolizione Icmesa, fanghi, legname, vegetazione e detriti vari.

Il parco

A seguito della scelta di confinare i materiali inquinati in loco, si decise di trasformare tutta la zona A in un parco-bosco, formato dai soprassuoli vegetali originali della Brianza. Le operazioni di bonifica avevano distrutto tutto il soprassuolo vegetale e il terreno di coltura, con l'eccezione del grande pioppo in posizione centrale, perciò la situazione di partenza era assimilabile a quella di un deserto. Le strutture e infrastrutture progettate erano ridotte al minimo: recinzione, palazzina di servizio, strade inghiaiate, impianto di irrigazione con pozzetti ogni 60 m, oltre all'impianto per il trattamento del percolato delle due discariche.

Il progetto prevedeva l'impiego di piante a pronto effetto, in modo da essere visibili e apprezzabili dal pubblico in tempi in troppo lunghi, con un sesto d'impianto era piuttosto largo (7m x 8m). Inoltre era intenzione realizzare non un vero e proprio bosco, ma piuttosto un prato alberato, che doveva tener conto della presenza delle due vasche, di un metanodotto e di due elettrodotti. Le specie arboree previste erano: querce indigene, aceri, carpini, pino silvestre, tigli, salici, betulla, pioppo nero e bianco, frassino, orniello; quelle arbustive: biancospino, ginestra, viburno, ginepro, rosa canina e altri cespugli. Le piante delle diverse specie erano distribuite piuttosto uniformemente sull'intera superficie del parco, ad esclusione delle colline sopra le vasche, dove la limitata profondità del terreno di coltura consentiva lo sviluppo delle sole essenze arbustive.

Vennero messe a dimora circa 5.000 piante arboree e 6.000 arbustive, con un discreto successo di crescita ad eccezione di una moria significativa di querce, probabilmente a causa del terreno poverissimo e non evoluto. Perciò si intervenne per migliorare le condizioni del terreno con forti concimazioni letamiche, drenaggi e maggiori irrigazioni, inoltre venne ridotto il numero di querce indigene da mettere ancora a dimora.

(Tratto da Il Bosco delle Querce di Seveso e Meda, a cura di Mario di Fidio, Regione Lombardia e Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, 2000)