

Aggiornato 2002
COMUNE DI RHO (MI)
SITO: EX CHIMICA BIANCHI

BREVE PRESENTAZIONE DEL SITO	<p>L'attività della società chimica Bianchi si è articolata, con variazioni di ragione sociale, dal 1907 sino al 1979. L'area dello stabilimento era suddivisa in due zone produttive, a Nord e a Sud del Fiume Olona, collegate tra loro da un ponte. Dal punto di vista produttivo, la porzione Nord dello stabilimento era la più importante, in essa erano attuate le principali produzioni. Le attività dello stabilimento iniziarono con la produzione di inchiostri da stampa, destrine e colle derivate. In seguito ebbe inizio la sintesi di coloranti azoici e allo zolfo per l'industria cotoniera (nero diretto e nero allo zolfo). Parallelamente o in tempi diversi furono attuate le seguenti produzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Composti inorganici (acido cloridrico, soda caustica, solfato, solfuro, solfito, bisolfito, ipoclorito di sodio); ✓ Intermedi della sintesi dei coloranti, derivati principalmente da benzene e naftalene; ✓ Intermedi della sintesi dei coloranti azoici e allo zolfo (nitrobenzene, anilina, benzidina, aminofenoli, diossinaftaline, acidi H, gamma e isogamma); ✓ Carboni attivi a partire da gusci di mandorle; ✓ Tensioattivi per uso domestico (Trim) – alchiralilsolfonati; ✓ Perborato sodico; ✓ Idrochinone per usi fotografici. <p>Dalle informazioni disponibili, nella porzione Sud dello stabilimento erano prodotti principalmente carboni attivi, tensioattivi, perborato ed idrochinone. La porzione Nord dell'area è stata in un recente passato (anni 90) sottoposta ad interventi di bonifica e riedificata con capannoni industriali ed artigianali. La porzione Sud è ad oggi ancora dimessa priva di impianti ed edifici ed è destinata per usi industriali, artigianali e, parzialmente, ricreativi. Per quanto riguarda le contaminazioni presenti si è in presenza di forte inquinamento delle acque di prima falda ad opera di composti organoalogenati, con valori di concentrazione sino a 233.000 µg/l nella zona Nord dello stabilimento e a ridosso del Fiume Olona. Tale contaminazione produce inoltre un plume di contaminazione che si estende sino alle Centrali di Novara e Tonezza in Milano. Attraverso campagne idrochimiche si è giunti alla identificazione dell'area di probabile focolaio di origine della contaminazione da solventi clorurati nella falda. Lo stesso sarebbe individuato in una vasca interrata contenente tetracloroetilene già bonificata negli anni 90 con isolamento del terreno sottostante tramite esecuzione di diaframmi impermeabili attestati sul primo livello impermeabile di terreno. Nell'area a Sud dell'Olona si è in presenza di terreni contaminati sino alla profondità certa di circa 3 metri da p.c., in particolare da metalli pesanti quali arsenico (max 970 mg/kg), piombo (max 19.000 mg/kg), cadmio (max 300 mg/kg), zinco (max 46.000 mg/kg), mercurio (max 74 mg/kg), rame (max 1100 mg/kg), manganese (max mg/kg). Nelle acque sotterranee i metalli si rinvenivano entro il limite di potabilità. Sempre nei terreni si sono rilevate modeste contaminazioni da idrocarburi totali (max 7700 mg/kg) e di solventi (clorurati e aromatici, nitrobenzene val max 690 mg/kg). Ad oggi, nell'area Sud è stata effettuata l'analisi di rischio con definizione dei limiti da adottare e</p>
------------------------------	---

	sono stati quindi previsti degli interventi di rimozione dei metri di terreno contaminato e successiva effettuazione di messa in sicurezza permanente tramite capping dell'area, realizzazione di barriera idraulica per messa in sicurezza della falda e bonifica delle aree ad uso ricreativo (area a standard comunale).
PRESENZA ANTROPICA	Il sito in esame si colloca ai margini del Comune di Rho il quale conta circa 60.000 abitanti. La zona è caratterizzata da intensa urbanizzazione sia residenziale che produttiva. A Nord l'area è delimitata dalla presenza della ferrovia con stazione ferroviaria con accesso dalla parte opposta. La parte a Nord dello stabilimento già riedificata è sede di varie attività produttive artigianali ed industriali, mentre la parte Sud risulta ad oggi sgombra da edificazioni ed impianti e completamente recintata con cancello di accesso chiuso.
ACQUE SUPERFICIALI	L'area risulta tagliata in due dal corso del Fiume Olona. Lo stesso potrebbe avere una azione alimentante la falda superficiale sospesa sorretta da un lente di limo posta intorno ai 8.00 m da p.c. e con livello statico di circa 6.00 – 7.00 m da p.c.
ACQUE SOTTERRANEE	<p>Nell'area Rhodense si possono distinguere quattro corpi acquiferi con caratteristiche idrogeologiche differenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falda sospesa: sorretta da una lente limosa posta intorno ai 8.00 – 10.00 m da p.c., spessa circa 0.50 m – 1.00 m ed estensione areale limitata alla sola area Rhodense; ✓ Prima falda: sottostante alla precedente con base posta circa a 50 – 60 m da p.c. e contenuta in sedimenti costituiti da ghiaie sabbie più meno grossolane; ✓ Seconda falda: sottostante alla precedente con base circa a 120 m da p.c. contenuta in sedimenti ghiaioso – sabbiosi a tratti presentanti cementazione (conglomerato); ✓ Terza falda: sottostante alla precedente e contenuta in depositi Villafranchiani costituiti da alternanze di argille grigie azzurre e livelli di modesta potenza di ghiaie e sabbie più o meno grossolane. <p>Nel merito della vulnerabilità della falda si osserva che la separazione tra la falda sospesa e la prima falda non può costituire una sufficiente protezione rispetto la diffusione degli inquinanti, in quanto l'acquitrando costituito dalla lente limosa non presenta una estensione areale continua. Al contrario la protezione della seconda falda è sufficientemente assicurata dalla presenza di un livello argilloso – limoso, di discreta potenza, posizionato a circa 50.00 – 60.00 m da p.c. ed arealmente continuo.</p> <p>L'andamento della superficie piezometrica della prima falda contaminata da solventi clorurati provenienti dal sito in questione, mostra una direzione di flusso orientata NW – SE, con livelli statici posti a circa 13.00 – 14.00 m da p.c.</p> <p>A valle del sito rispetto il flusso di falda, sono presenti vari pozzi pubblici ad uso potabile e privati captanti il primo acquifero e, dalle analisi chimiche e studi effettuati dalla Provincia di Milano, si è potuto definire un pennacchio di contaminazione da Tricloroetilene (sostanza ritenuta rappresentativa di tutto il fenomeno di inquinamento della falda) che presenta una estensione di circa 7.4 Km e fronte massimo pari a 800 m. Tale pennacchio è stato definito, dalla Provincia di Milano, come “area ristretta”, ovvero costituisce l'ipotesi minima di area soggiacente all'inquinamento generato nell'area della ex Chimica Bianchi. Analisi accurate, sempre condotte dalla Provincia di Milano, dei</p>

	<p>differenti parametri in gioco (variazione della morfologia piezometrica nel tempo e facies idrochimiche) hanno consentito di definire un “area soggetta ad inquinamento” di medesima lunghezza della precedente, ricavata dall’applicazione di un modello, ma con fronte molto più ampio (3 km di massima larghezza) per una superficie di circa 18.5 km².</p>
TERRENI	<p>La stratigrafia dei depositi alluvionali locali è caratterizzata dalla presenza di terreni ghiaioso – sabbiosi sino a circa 8 metri di profondità, quota alla quale si ritrova una lente di limo argilloso di spessore variabile tra gli 0.50 m ed il metro e presentante una continuità areale limitata ed irregolare.</p> <p>Tale lente sorregge una falda sospesa.</p> <p>L’unità più profonda, costituita da ghiaie e sabbie eterogenee intercalate a straterelli più o meno limoso – argillosi, funge da serbatoio per la prima falda idrica sfruttabile, mentre uno strato prevalentemente argilloso posto a profondità variabili tra i 50 m ed i 60 m da p.c., separa in maniera pressoché continua il primo da secondo acquifero, anch’esso sfruttato in particolare a scopo potabile.</p>
ARIA	<p>Non si avvertono maleodorazioni nell’area in questione né nella zona Nord che nella Sud. Ciò nonostante nella redazione del progetto esecutivo di bonifica – dettagli tecnico – costruttivi dell’area Sud, è stato previsto un sistema di captazione di eventuali vapori che dovessero sprigionarsi dal suolo, costituito da tubazioni da portare in depressione e posizionate tra le fondazioni degli edifici adibiti a capannoni e la geomembrana costituente il capping.</p>
CONDIZIONI STRUTTURALI	<p>Le condizioni strutturali non presentano particolari problemi in quanto la zona Nord risulta completamente riedificata recentemente, mentre la zona Sud si presenta completamente priva di impianti ed edifici. Nella zona Sud sono ancora presenti le reti tecnologiche che verranno rimosse in fase di bonifica e messa in sicurezza permanente.</p>