

SCHEDE BONIFICHE SITI CONTAMINATI

COMUNE: **BREMBATE**

PROVINCIA: BERGAMO

TIPO INTERVENTO: BONIFICA DI AREE INTERESSATE DALLO SVERSAMENTO ABUSIVO DI RIFIUTI TOSSICO/NOCIVI IN VIA PER GRIGNANO, 33 -

SOC. D.I.M.: BONIFICA DEL TERRENO E DELLA FALDA FREATICA SOTTOSTANTE IN RELAZIONE ALL'INQUINAMENTO DELL'ACQUA DI FALDA DELL'AREA E AL RISCHIO D'INQUINAMENTO DEI POZZI AD USO" POTABILE LIMITROFI

PREVISTO DA: PROGRAMMA DI BONIFICA A MEDIO TERMINE

PROGRAMMA TRIENNALE DI TUTELA AMBIENTALE

1994/96 (*)

(*) Intervento previsto anche dal programma triennale di tutela ambientale 1994/1996 per un costo di E. 10.945.600.000.

FINANZIAMENTI: 571.370.000 DGR n- 38633 del 29.12.88

N.B.: Intervento anteriore al piano regionale di bonifica delle aree contaminate

DOCUMENTAZIONE ACQUISITA:

Nota del 20.5.97 del Presidente della VI Commissione con la

quale si chiedono all'Assessore regionale all'ambiente

notizie in merito a:

* proprietà dell'area;

* esistenza di progetti sulla destinazione del sito;

* esistenza di studi per lo svolgimento della bonifica;

* stato di avanzamento dei lavori e soggetti cui gli stessi sono stati affidati;

* stato dei procedimenti giudiziari diretti ad accertare i responsabili dell'inquinamento.

AGGIORNAMENTO 2002

COMUNE DI BREMBATE (BG)

SITO: AREA EX D.I.M.

BREVE PRESENTAZIONE DEL SITO	<p>L'area interessata si colloca in prossimità del tracciato autostradale Milano-Venezia, lungo la via per Grignano ed è sita all'interno e nelle immediate adiacenze dell'insediamento industriale della società DIM, che svolgeva attività di demolizione di parti meccaniche (e abusivamente rottamazione autoveicoli).</p> <p>Si tratta di un'area di circa 10.000 m², posta all'estremità settentrionale del territorio comunale di Brembate, a ridosso del confine con il Comune di Filago.</p> <p>Nell'area è presente un pozzo a perdere, destinato in licenza edilizia, allo smaltimento delle sole acque piovane del tetto del capannone industriale.</p> <p>L'attività era svolta, in precedenza, all'interno del capannone presente nell'area; al momento del primo accesso della USSL 28, tale capannone era stato affittato ad altra ditta, pertanto, l'attività della DIM veniva svolta in parte sotto una tettoia, in parte sul piazzale sterrato. I reflui liquidi provenienti dalle suddette attività sono stati abusivamente smaltiti sul terreno e nel pozzo a perdere e, in parte, sono defluiti sul terreno attiguo di proprietà di altra ditta. Tuttavia la massima parte degli inquinanti rinvenuti nell'area sono da ricondurre ad un illecito e periodico sversamento di autocisterne di rifiuti industriali liquidi. Sull'area più inquinata, è possibile, che lo sversamento sia avvenuto mediante spandimento del reflui industriali e non solo tramite convogliamento nella fossa a perdere.</p> <p>L'inquinamento è legato prevalentemente alla componente organica,</p>
------------------------------	--

	<p>costituita da sostanze appartenenti alla classe dei solventi (non aromatici ne' clorurati), a quella degli oli e degli intermedi chimici di sintesi. Si segnala una significativa contaminazione da pesticidi clorurati e da metalli quali mercurio, zinco, rame, piombo.</p> <p>L'area massimamente inquinata è di circa 2.000 m² e l'inquinamento del terreno si estende in profondità per circa 35 m.</p>
<p>PRESENZA ANTROPICA</p>	<p>Il Paese in cui è ubicata l'area oggetto di indagine conta circa 6.000 abitanti. L'area, che si trova a circa 900 m dal centro abitato, è accessibile solo dalla strada comunale di Via Grignano. Il territorio, nel suo complesso, può definirsi intensamente antropizzato.</p> <p>In particolare, gli individui presenti nell'area sono i lavoratori, che operano all'interno dello stabilimento. Infatti, l'area ex-DIM è attualmente destinata a diversi utilizzi: un'officina meccanica opera nel capannone ubicato nel settore settentrionale mentre quello meridionale è adibito a parcheggio di automezzi. I valori ritrovati risultano ampiamente superiori alle concentrazioni accettabili a protezione della salute dell'uomo per un elevato numero di sostanze (I,I-Dicloroetene, acetone, aesaclorocicloesano, carbonio tetracloruro, eptacloroossido, tetracloroetene).</p> <p>Estremamente preoccupante, ai fini della tutela della salute pubblica, appare il riscontro di tetractilpirofosfato (pesticida organofosforico) in concentrazione ultratossica nell'acqua della prima falda freatica.</p> <p>Segnali di allarme sociale si evidenziano proprio dal fatto che i primi sopralluoghi compiuti da un esponente della polizia municipale prendevano le mosse da segnalazioni di cittadini che lamentavano sia la presenza di cattivi odori che un movimento anormale di mezzi pesanti.</p> <p>L'allarme sociale trova il parallelo nella vasta rassegna stampa locale che, per anni si è occupata del sito in esame, riportando più volte notizie allarmanti sulla dimensione della contaminazione, considerata una delle maggiori d'Italia e forse d'Europa.</p>
<p>ACQUE SUPERFICIALI</p>	<p>Il territorio comunale è ubicato in corrispondenza della punta subtriangolare estrema di collegamento di due corsi d'acqua: l'Adda ed il Brembo. In particolare, rispetto all'area oggetto di indagine, il fiume Brembo è posto a circa 750m ad est ed il fiume Adda è posto a circa 1.500 m ad ovest. La rete idrica della zona è caratterizzata, inoltre, dalla presenza di un fitto sistema di canali artificiali e naturali alimentati direttamente dai corsi d'acqua principali e da numerosi torrenti.</p> <p>Nel territorio interessato, si può ipotizzare una ricarica dell'acquifero da parte del fiume Brembo ed un drenaggio dello stesso da parte del fiume Adda. E' possibile che le acque di dilavamento del terreno scorrano fino a sfociare nell'alveo del fiume Adda.</p>
<p>FALDA</p>	<p>La falda ha una soggiacenza di circa 33m dal piano campagna. Localmente è presente una falda sospesa a carattere stagionale, a circa 9m di profondità. I depositi costituiscono, almeno sino a 100m di profondità, un acquifero monostrato compartimentato, con possibilità di scambi idrici, sia orizzontali che verticali.</p> <p>I risultati analitici, delle acque di falda, mostrano concentrazioni significativamente rilevanti di solventi organici azotati e, di conseguenza, dell'azoto organico, di solventi aromatici e di tetractilpirofosfato (TEPP).</p> <p>Sono presenti metalli in misura ben al di sopra dei "valori limite" previsti dal DPCM 08/02/85 sulle caratteristiche di qualità delle acque destinate al consumo umano". Si è rilevata, inoltre la presenza di pesticidi clorurati superiore di oltre 10 volte il valore guida dello stesso DPCM.</p> <p>Il valore di COD è superiore a quello previsto dalla L 319/76 per lo scarico in</p>

	<p>corpi d'acqua superficiali.</p> <p>In termini di rischio di inquinamento delle falde idriche sotterranee, la lente di argilla accertata in fase di terebrazione dei sondaggi, nel terreno sottostante il pozzo a perdere, non pare dare sufficienti garanzie di protezione dal passaggio degli inquinanti a profondità maggiori. In pratica, l'acqua superficiale di infiltrazione, prendendo in carico parte delle sostanze inquinanti, deliberatamente sversate sul suolo, e trascinandole lungo tutto lo spessore non saturo del terreno, è giunta sino all'acquifero, propagandosi secondo i meccanismi che regolano il flusso dell'acqua in falda.</p> <p>Si ritiene probabile che il plume di contaminazione dissolta abbiano orinai raggiunto una condizione di equilibrio, per cui risulta essere poco probabile la migrazione di contaminanti a valle del sito, oltre i limiti già individuati, sia pure in maniera <u>approssimativa</u>, in 500m.</p>
TERRENI	<p>Si tratta di 10.000 m² di terreno impregnato di sostanze tossiche dal piano campagna fino alla profondità di almeno 35m, ovvero un massiccio inquinamento del suolo a tutto spessore, fino alla prima falda freatica sottostante.</p> <p>La zona interessata dallo sversamento presenta una litologia caratterizzata da ghiaia e sabbia, più o meno limose,</p> <p>Le caratteristiche idrogeologiche sono di permeabilità superficiale e profonda medio-elevata.</p> <p>La serie stratigrafica locale è caratterizzata dalla prevalenza di unità conglomeratiche più o meno fratturate con intercalate lenti ghiaioso-sabbiose da decimetriche a metriche. I depositi impermeabili ghiaiosi superficiali, soprastanti i conglomerati, vanno da 6m a 12m di spessore.</p> <p>Dal punto di vista geomorfologico, il settore è prevalentemente pianeggiante e caratterizzato dalla presenza dei terrazzamenti alluvionali dei fiumi Brembo ed Adda. L'alto grado di permeabilità associato ai livelli del terrazzamento principale, corrispondente alla pianura, consente un elevato drenaggio delle acque superficiali.</p> <p>I terreni sono caratterizzati da marcato odore di sostanza organica. Sono presenti pesticidi clorurati in concentrazioni significative.</p> <p>I metalli sono distribuiti in modo omogeneo a tutte le profondità e su tutta l'area dello stabilimento.</p> <p>Le prove di dilavamento hanno indicato che gli inquinanti presenti, alle concentrazioni riscontrate, possono essere a buon grado ritenuti responsabili della contaminazione della falda sottostante.</p>
ARIA	<p>Dall'area si propaga un intenso odore avvertito distintamente dalla popolazione circostante.</p> <p>Le problematiche sanitarie potenzialmente connesse con la componenti volatili degli inquinanti presenti nel sito sono acuite dalla presenza in loco di personale, occupato nella officina meccanica attiva all'interno del capannone.</p>
CONDIZIONI STRUTTURALI	<p>Durante i lavori eseguiti dal Comune di Brembate, si è ipotizzata la presenza di una canalizzazione sotterranea che, scorrendo lungo la recinzione nord e all'interno dello stabilimento, congiungesse la fossa a perdere con l'angolo nord-ovest dell'area, consentendo lo sversamento di rifiuti da automezzi collocati più lontani dalla sede stradale. A seguito di successive indagini sono mancati riscontri oggettivi alla presenza del collettore sotterraneo ipotizzato.</p>