

PIANO REGIONALE PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

INDICE

Premessa

0. Analisi di compatibilità ambientale del piano regionale per la bonifica delle aree inquinate

1. Introduzione e inquadramento legislativo

2. Censimento e mappatura delle aree potenzialmente inquinate

2.1. I dati del Piano 1991

2.2. Le modalità seguite nell'aggiornamento dei dati

3. Stato di attuazione del Piano '91

3.1. Situazione generale dei siti considerati nel Piano '91

3.1.1. Siti bonificati o non contaminati

3.1.2. Siti ancora contaminati

3.1.3. Siti esclusi

3.2. Siti inseriti nel programma di bonifica a breve termine

3.3. Siti inseriti nel primo elenco

3.4. Interventi di bonifica su siti non compresi nel Piano '91

4. Criteri tecnici regionali per gli interventi di bonifica

4.1. Criteri di qualità ambientale

4.2. Interventi di bonifica pubblici

4.3. Gestione degli interventi di bonifica

4.3.1. Fase di emergenza

4.3.2. Fase di messa in sicurezza

4.3.3. Fase di bonifica

4.3.4. Gestione delle fasi di messa in sicurezza e di bonifica

4.3.4.1. Presentazione e approvazione del progetto preliminare

4.3.4.2. Presentazione e approvazione del progetto definitivo

4.3.4.3. Verifica dei risultati e rilascio della certificazione di bonifica

5. Definizione di una prima anagrafe delle aree inquinate

5.1. Metodologia utilizzata per la valutazione della priorità degli interventi

5.2. Applicazione della metodologia ed elenco dei siti in ordine di priorità

5.3. Principali caratteristiche dei siti inquinati

5.4. Siti interessati da impianti a rischio di incidenti rilevanti

6. Definizione del programma degli interventi di bonifica a breve termine

6.1. Criteri generali

6.2. Definizione dei siti inquinati inseriti nel programma a breve termine

6.3. Stima degli oneri finanziari per i siti inquinati inseriti nel Piano

7. Attuazione del Piano di bonifica

7.1. Compiti della Regione, delle Province, dei Comuni e dell'ARPA

8. Modalità di aggiornamento della lista dei siti inserita nel programma a breve termine

9. Modalità di funzionamento dell'Anagrafe dei siti da bonificare

10. AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE DEI SITI INQUINATI AL MESE DI APRILE 1999

11. Siti di interesse nazionale

12. QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI FINANZIARI

13. primi interventi di caratterizzazione su alcuni siti inquinati

Allegato 1 – Schede sintetiche descrittive per i siti inseriti nel programma a breve termine

Allegato 2 – Schede sintetiche descrittive dei siti proposti per l’inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale

PREMESSA

Questo documento era stato predisposto dall'ARPA Piemonte nel mese di aprile 1998 ed era pronto per iniziare il suo iter di approvazione. L'attesa pubblicazione, data già allora per imminente, del Regolamento Tecnico attuativo dell'art. 17 del d. lgs. 22/1997 aveva fatto ritenere opportuno uno slittamento dei tempi di approvazione del piano; i criteri contenuti in tale norma avrebbero infatti potuto comportare la necessità di modifica di alcune parti del Piano. Nel frattempo sono pervenute alla Regione numerose nuove segnalazioni che sono state inserite nella provvisoria anagrafe dei siti presso la Regione, attribuendo un numero d'ordine progressivo rispetto alla numerazione contenuta nelle suddette tabelle.

La pubblicazione della legge 9 dicembre 1998 n. 426, prevede, tra le altre cose, la redazione del Piano nazionale delle bonifiche anche in base ai piani regionali, non rende ulteriormente procrastinabile l'approvazione del piano di bonifica dei siti inquinati. La Regione ha deciso pertanto di proseguire l'iter amministrativo del Piano ed è stato quindi necessario un ulteriore aggiornamento anche delle situazioni dei siti riportati nel medesimo.

Per motivi tecnici si è deciso di non rivedere nella sua globalità il documento già predisposto ma di integrarlo con questo capitolo contenente tutte le principali variazioni intercorse tra aprile '98 e aprile '99.

Nel corso dell'iter di approvazione della proposta di piano, si avrà modo di completare gli accertamenti sui siti di nuova segnalazione, oltre che di tener conto degli ultimi aggiornamenti sui siti già segnalati. Ciò permetterà di aggiornare "in tempo reale" gli elenchi dei siti presenti nel piano.

Analogamente, se durante l'iter approvativo del piano verrà finalmente pubblicato il Regolamento Tecnico attuativo dell'art. 17 del d. lgs. 22/1997, si potranno apportare al piano le necessarie integrazioni.

0. ANALISI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PIANO REGIONALE PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

a) Il contenuto del Piano e le modifiche dell'Ambiente

L'obiettivo principale del Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate è il risanamento ambientale, per quanto possibile, di aree del territorio regionale che sono state inquinate da interventi accidentali, dolosi, sovente illegali, determinando situazioni di rischio, sia sanitario che ambientale.

Le informazioni e gli indirizzi presenti nel Piano hanno lo scopo di fornire una serie di indicazioni utili per l'attivazione, il coordinamento e la riuscita di interventi di bonifica su queste aree inquinate.

Partendo da questi obiettivi il Piano presuppone quindi interventi che comportano una modifica, sia sostanziale, delle condizioni ambientali antecedenti agli interventi previsti nel Piano.

Le modifiche previste sono in senso positivo per la situazione ambientale delle aree interessate, in quanto un intervento di bonifica tende a riportare il sito interessato a condizioni vicine a quelle naturali, o per lo meno entro valori di concentrazioni degli inquinanti compatibili con le attività umane ed un ambiente accettabile.

b) Caratteristiche delle aree interessate

La quantità delle aree interessate alla bonifica non consente una caratterizzazione generale. Per tutte le aree tuttavia sono indicati alcuni elementi fondamentali di caratterizzazione delle medesime, più sviluppati per alcuni siti.

Per i siti del programma a breve termine, sono state altresì individuate, oltre agli elementi comuni, le seguenti caratteristiche:

- Presenza di progetti di intervento
- Descrizione dettagliata della situazione esistente
- Eventuale evoluzione storica
- Stralcio della CTR scala 1:10.000 con localizzazione del sito

Dall'analisi dei documenti si può riscontrare che questi siti, salvo rari casi, si situano in aree già degradate per precedenti problemi ambientali (cave, vecchie discariche, abbandoni di rifiuti), oppure che, a causa dell'inquinamento, la qualità ambientale del sito e dei dintorni è decisamente calata (siti in aree agricole o limitrofe).

Nei progetti di bonifica sarà opportuno che vi siano valutazioni e indicazioni operative, affinché gli interventi di bonifica proposti non vengano ad alterare o peggiorare la situazione delle aree circostanti, con particolare riguardo alle aree sensibili ed alle zone residenziali delle aree urbane, sia durante l'effettuazione della bonifica, sia a fine bonifica.

Sarà quindi necessario che nei progetti siano indicate le cautele per eventuali esondazioni o dispersioni accidentali nelle aree sensibili, o l'emissione di aeriformi e rumori per le aree urbane.

c) Aree sensibili e aree urbane

Una parte non trascurabile dei siti inquinati, inseriti nel Piano per la bonifica, sono localizzati o in aree sensibili o in aree urbane.

Significative, ancorchè limitate, sono le presenze in aree protette, quali preparchi, Parchi e Riserve, mentre risultano numerosi i siti ubicati in zone sottoposte a vincoli idrogeologici, paesistico-ambientali e di esondabilità, in particolare nelle aree golenali di fiumi e torrenti.

L'inveterata abitudine di scaricare rifiuti in aree marginali, come quelle degli alvei dei fiumi, ha determinato una situazione che aggiunge, ai rischi connessi all'inquinante, anche la sua diffusione attraverso le acque superficiali e/o profonde.

Sono anche numerosi i siti in aree urbane, principalmente collegati con industrie fallite o abbandonate con situazioni ambientali a rischio.

Nelle schede descrittive allegate al Piano e nelle mappe cartografiche è possibile verificare la situazione esistente e in tali situazioni dovrà essere posta una particolare attenzione in sede di progettazione, con una valutazione preventiva del contesto territoriale interessato.

d) Obiettivi di tutela ambientale

Gli obiettivi di tutelare l'ambiente e di permettere il suo risanamento sono la base del Piano regionale di bonifica delle aree inquinate, in quanto le attività organizzate (anagrafe dei siti, valutazioni priorità) e quelle previste (indagini conoscitive, attivazione progetti, finanziamenti per gli interventi), mirano a migliorare sensibilmente la qualità ambientale delle aree individuate nel Piano.

Fissando criteri e linee guida sia per la presentazione dei progetti, che per la loro realizzazione, il Piano persegue l'obiettivo di migliorare la tutela ambientale: questa impostazione verrà ulteriormente verificata nei progetti di intervento che saranno adottati.

e) Impatti ambientali significativi e valutazione delle ricadute sull'ambiente

La non attuazione del Piano di bonifica porrebbe di per sé il problema di mantenere l'inquinamento a rischio presente in molti siti, mentre la sua attuazione pone le basi per un miglioramento significativo della situazione ambientale.

Gli eventuali impatti ambientali specifici durante le fasi operative degli interventi di indagine e di bonifica non sono quantificabili all'interno del presente Piano, in quanto definibili solo in fase progettuale, nella quale dovranno essere opportunamente valutati anche con particolare riguardo alla fase di cantiere.

f) Alternative considerate

Avendo il Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate la particolarità di collegarsi a siti identificati, ove si sono verificati impatti ambientali notevoli, ai fini di ridurli, non si pone il caso di considerare alternative sia in termini di siti, sia in termini "se" intervenire.

All'interno dei progetti presentati per le autorizzazioni sarà invece necessario che vi siano chiarite, tra le varie opportunità tecnologiche eventualmente offerte, le motivazioni della scelta di quella proposta.

g) Misure di riduzione o compensazione

Le caratteristiche del Piano non consentono di individuare a monte misure di riduzione e compensazione ambientale. Tali misure dovranno invece essere valutate in sede di elaborazione del progetto al fine di pervenire ad un equilibrio ambientale complessivo.

1. INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

L'attuale quadro normativo di riferimento nazionale per le bonifiche, deve tener conto delle recenti novità introdotte dal decreto legislativo 5/2/97 n. 22 - recepimento delle direttive 91/156/CEE sullo smaltimento e il recupero dei rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi - pubblicato sul Supplemento ordinario alla G.U. n. 38 del 15 febbraio 1997 e successivamente modificato ed integrato con il decreto legislativo n. 389/97 dell'8 novembre 1997.

Le norme di riferimento precedenti a questo decreto legislativo, carenti nel settore specifico delle bonifiche dei terreni inquinati, erano:

- **Legge 441 del 29/10/1987 (art. 5)** che affida alle Regioni il compito di predisporre e approvare i Piani per la bonifica delle aree inquinate;
- **Legge 475 del 9/11/1988** recante disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti industriali;
- **D.M. del 16/5/1989** con cui il Ministero dell'Ambiente fissa i criteri e le linee guida per l'elaborazione e predisposizione dei Piani di Bonifica, una lista di priorità, nonché strumenti finanziari di intervento, sia per la progettazione che per la realizzazione delle opere di bonifica;
- **D.P.R. 915 del 10/9/1982** e successive disposizioni applicative (Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/7/1984) concernenti la classificazione e lo smaltimento dei rifiuti, compresi i rifiuti tossico-nocivi.

L'entrata in vigore del d. lgs. n. 22/97 ha abrogato il D.P.R. 915/82, la legge 441/87 (ad eccezione degli articoli 1, 1-bis, 1-ter, 1-quater, 1-quinquies e 14, comma 1) e la legge 475/88 (ad eccezione degli articoli 7, 9 e 9-quinquies); tuttavia in attesa dell'emanazione delle nuove norme di attuazione previste dal d. lgs. n. 22/97, sono ancora in vigore le norme regolamentari e tecniche delle leggi attualmente abrogate.

Successivamente il d. lgs. n. 22/97 è stato integrato e in parte modificato dal d. lgs. n. 389 del 8 novembre 1997.

Il d. lgs. n. 22/97, all'art. 6, comma 1, lettere n) e o), definisce:

- *bonifica*: ogni intervento di rimozione della fonte inquinante e di quanto dalla stessa contaminato fino al raggiungimento dei valori limite conformi all'utilizzo previsto dell'area;
- *messa in sicurezza*: ogni intervento per il contenimento o isolamento definitivo della fonte inquinante rispetto alle matrici ambientali circostanti.

I punti salienti del d. lgs. n. 22/97, coordinato con il d. lgs. n. 389/97, in materia di bonifiche, riguardano:

- divieto di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti sul suolo, nel suolo e nelle acque superficiali e sotterranee (art. 14), con obbligo di rimozione e ripristino; ordinanza sindacale ed eventuale esecuzione in danno dei soggetti obbligati e relative sanzioni (artt. 50 e 51);
- disposizioni procedurali (art. 17 comma 2) e sanzionatorie (art. 51bis), per chiunque cagioni il superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione o determini un concreto ed attuale pericolo di superamento degli stessi;
- definizione delle competenze degli Enti in materia e dell'iter autorizzativo (art. 17);
- attestazione, mediante apposita certificazione rilasciata dalla Provincia di competenza, dell'avvenuto completamento degli interventi previsti dai progetti di bonifica, (art. 17 comma 8);
- affermazione che gli interventi di bonifica costituiscono onere reale sulle aree inquinate e che tale onere deve essere riportato nel certificato di destinazione urbanistica (art. 17, comma 10);
- affermazione che le spese sostenute per la bonifica sono assistite da privilegio speciale immobiliare sulle aree medesime (art. 17, comma 11);
- novità in materia di responsabilità e risarcibilità delle spese relative alle operazioni derivanti da abbandono e deposito incontrollato di rifiuti o loro immissione in acque superficiali e sotterranee (art. 14): è individuato come soggetto responsabile anche il proprietario dell'area e i titolari di diritti di godimento sull'area ai quali tale violazione sia imputabile a titolo di dolo o colpa. Si modifica finalmente il principio di responsabilità individuale previsto dall'art. 18 della L. 8/7/1986 n. 349;
- classificazione dei rifiuti basata sul CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) che fa principalmente riferimento alle classi merceologiche di provenienza e non sulla composizione chimico-fisica del rifiuto, come invece avveniva nella precedente normativa (art. 7);
- distinzione tra Anagrafe dei siti da bonificare (art. 17 comma 12), che le Regioni devono predisporre sulla base delle notifiche dei soggetti interessati e degli accertamenti degli organi di controllo (lista di siti contaminati per i quali è individuabile un soggetto obbligato) e Piano per la bonifica delle aree inquinate che comprende i siti inquinati sui quali, essendo più elevato il rischio, più urgente risulta essere l'intervento di bonifica, compresi i siti pubblici e quelli per i quali non è individuabile un soggetto obbligato (art. 22 comma 5).

Il decreto indica che chiunque cagiona il superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione, ovvero determini un pericolo concreto ed attuale di superamento dei limiti deve [art. 17, comma 2]:

1. dare comunicazione, entro 48 ore, al Comune, alla Provincia ed alla Regione, nonché agli organi di controllo sanitario e ambientale;

2. entro le successive 48 ore dalla notifica comunicare a Comune e Provincia gli interventi di messa in sicurezza adottati;
3. entro 30 giorni dall'evento presentare al Comune e alla Regione il progetto di bonifica.

La stessa procedura, se si individua il soggetto obbligato, viene attivata nei casi in cui siano i soggetti e gli organi pubblici nell'esercizio delle proprie funzioni istituzionali ad individuare siti inquinati, dandone comunicazione a Comune, Provincia e Regione.

Il decreto legislativo inoltre sanciva (art. 17, comma 1) che entro tre mesi dalla sua entrata in vigore, il Ministero dell'Ambiente, di concerto con i Ministeri dell'Industria e della Sanità, avrebbe provveduto a definire degli standard nazionali di norme e criteri relativi alla corretta gestione del risanamento delle aree inquinate, e in particolare:

- a) i limiti di accettabilità della contaminazione dei suoli, delle acque superficiali e delle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti;
- b) le procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni;
- c) i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica, il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché la redazione dei progetti di bonifica;
- d) tutte le operazioni di bonifica dei suoli e falde acquifere che facciano ricorso a batteri, a ceppi batterici mutanti, a stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo al fine di evitare rischi di contaminazione del suolo e delle falde acquifere.

Al momento della stesura di questo documento, la normativa tecnica non è ancora stata emanata.

E' inoltre compito dello Stato [art. 18, comma 1, lettera n)] la determinazione dei criteri per individuare gli interventi di bonifica che, in relazione al rilievo dell'impatto sull'ambiente connesso, all'estensione dell'area interessata, alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, rivestono interesse nazionale.

Competono invece alle Regioni [art. 19, comma 1, lettera h)] le linee guida e i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione. Le Regioni devono inoltre redigere, sentite le Province ed i Comuni, i piani regionali di gestione dei rifiuti, dei quali fa parte integrante [art. 22, comma 5] il piano per la bonifica delle aree inquinate; tale piano deve prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi;
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinanti presenti;
- c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- d) la stima degli oneri finanziari;
- e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

Alle Province compete [art. 17, comma 8 e art. 20, comma 1, lettera b)] il controllo e la verifica degli interventi di bonifica e del monitoraggio ad essi conseguenti.

Ai Comuni compete invece l'approvazione [art. 17, commi 4 e 5 e art. 21, comma 3] dei progetti di bonifica dei siti inquinati entro 90 giorni dalla data di presentazione dei progetti medesimi, tenendo conto di eventuali modifiche ed integrazioni richieste dalla Regione entro 60 giorni.

L'iter autorizzativo è il seguente:

- al Comune spetta l'approvazione dei progetti di bonifica entro 90 giorni dalla data di presentazione dei progetti medesimi;
- la Regione ha la facoltà, entro 60 giorni dalla data di presentazione del progetto, di richiedere al Comune che siano apportate modifiche, integrazioni o di stabilire specifiche prescrizioni al progetto di bonifica;
- alle Province competono il controllo e la verifica degli interventi di bonifica, la certificazione dell'avvenuto completamento degli stessi ed il controllo del monitoraggio ad essi conseguenti.

Se l'intervento di bonifica e di messa in sicurezza riguarda un'area compresa nel territorio di più Comuni, il progetto e gli interventi sono approvati ed autorizzati dalla Regione [art. 17, comma 4].

Se il sito inquinato è considerato di interesse nazionale, l'esame e l'approvazione del progetto competono allo Stato mediante decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, d'intesa con la Regione territorialmente competente.

Per quanto riguarda il settore delle bonifiche, il d. lgs. n. 22/97, coordinato con il d. lgs. n. 389/97, costituisce sicuramente un passo in avanti rispetto alla situazione precedente, in quanto gli aspetti precedentemente riportati chiariscono le competenze degli enti e dovrebbero portare ad una maggiore efficacia del meccanismo di gestione delle bonifiche; gli aspetti positivi potrebbero essere ulteriormente accentuati dalla emanazione di norme tecniche nazionali, univoche, che costituiscano un riferimento comune per la gestione del problema su tutto il territorio nazionale.

Sono però prevedibili alcuni contraccolpi, almeno iniziali, dovuti all'attuazione di alcune parti del decreto, identificabili, ad esempio, nella difficoltà che i Comuni avranno a rispondere con efficacia ai nuovi compiti di istruttoria e approvazione dei progetti, come pure la difficoltà di tutte le strutture nel rispetto, per le rispettive competenze, dei tempi molto stretti definiti dal decreto.

Nella nostra Regione tali difficoltà potrebbero essere attenuate dal fatto che la Regione ha già provveduto, negli anni passati, ad affrontare, a livello di pianificazione, normativo e programmatico, sia tecnico che normativo, il problema.

Infatti, in carenza ed attesa di una normativa nazionale, la Regione Piemonte, come altre Regioni (Toscana, Emilia Romagna, Lombardia,...) ha provveduto a definire, come strumento normativo di riferimento nel proprio territorio, delle *Linee Guida per interventi di bonifica di terreni contaminati*, comprensive dei Limiti di Accettabilità e di Bonifica per la valutazione della qualità dei suoli in funzione della destinazione d'uso prevista per l'area; tali limiti funzionano sia da valori di partenza, per decidere se effettuare o no l'intervento, sia da obiettivi finali, fermo restando il principio che la bonifica deve tendere a riportare il terreno od il corpo idrico il più possibile vicino alle concentrazioni di riferimento locali.

Tali Linee Guida sono state approvate dal Consiglio Regionale, con deliberazione n. 1005 - C.R. 4351 del 8 marzo 1995. La Regione ha inoltre approvato, con D.G.R. n. 35-8489 del 6 maggio 1996 un *Elenco prezzi per le opere pubbliche per interventi di bonifica di terreni contaminati*, probabilmente unico esempio del genere a livello nazionale.

Le Linee Guida, come questa proposta di piano, derivano dalle attività di studio e dai progetti di assistenza tecnica che l'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte ha in questi anni attivato, avvalendosi prima dell'IPLA (Istituto per Piante da Legno e l'Ambiente) di Torino, ente strumentale della Regione, ed attualmente dell'ARPA.

Nell'ambito delle attività di assistenza tecnica affidate prima all'IPLA ed ora all'ARPA, vi era un progressivo aggiornamento dei dati regionali sui siti inquinati, effettuato con la metodologia descritta nei successivi capitoli, per arrivare alla redazione di un nuovo Piano regionale. Il lavoro svolto dai funzionari del Settore programmazione interventi di risanamento e bonifiche della Regione, supportati dai tecnici IPLA-ARPA, ha permesso di redigere questa proposta di Piano che, in base a quanto previsto dal d. lgs. n. 22/97, è parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti, approvato con D.C.R. 30 luglio 1997, n. 436-11546.

Il lavoro di redazione del Piano per la bonifica delle aree inquinate è avvenuto in una fase legislativa transitoria, con il d. lgs. n. 22/97 prima ancora in fase di preparazione, poi emanato ma carente di tutte le norme tecniche specifiche; questo ha sicuramente influito sulla redazione del documento che, in linea generale, ha già cercato di seguire la nuova normativa, ma che ha dovuto, per forza di cose, mantenere alcuni riferimenti alla normativa tecnica precedente in specifici settori, quali la classificazione dei rifiuti.

Il Piano si articola nelle seguenti principali sezioni:

- ⇒ censimento e mappatura delle aree potenzialmente inquinate, partendo dai dati del Piano regionale del 1991, con un particolareggiato stato di attuazione dello stesso, e provvedendo ad un loro progressivo aggiornamento ed affinamento, ovviamente attraverso il coinvolgimento di tutti gli enti interessati, quali Comuni, Province, U.S.L., Comunità Montane, ecc.; scopo dell'indagine è stato quello di ottenere, possibilmente per tutti i siti segnalati, i dati conoscitivi sufficienti per poter valutare l'indice di rischio del sito e dunque inserirlo in elenchi di priorità;
- ⇒ descrizione dei criteri regionali per gli interventi di bonifica, naturalmente basata in modo prioritario sulle linee guida regionali, in attesa della emanazione della normativa tecnica nazionale di riferimento prevista dal d. lgs. n. 22/97;
- ⇒ definizione di una prima anagrafe delle aree inquinate e formazione di elenchi regionali e provinciali di priorità, attraverso la messa a punto e l'utilizzo di una metodologia di analisi di rischio relativa¹, derivata da quella del Piano regionale del 1991, che fornisca un indice di rischio per tutti quei siti per i quali si hanno informazioni sufficienti in merito al livello di contaminazione ed al pericolo che la stessa possa interessare l'uomo e le matrici ambientali circostanti;
- ⇒ definizione di un programma di bonifica a breve termine, che comprenda i siti inquinati pubblici e privati per i quali più urgente risulta essere l'intervento di bonifica, sempre in ordine di priorità decrescente;
- ⇒ descrizione delle modalità di attuazione del piano di bonifica e delle modalità di aggiornamento della lista dei siti inseriti nel programma a breve termine.

¹ **ANALISI DI RISCHIO** – E' un processo tecnico che comporta l'identificazione di tutti i possibili scenari di rischio, con la stima della gravità (*magnitudo*) dei danni e della loro *probabilità* di accadimento. La manifestazione di un rischio richiede la presenza di un evento casuale (la *sorgente* di contaminazione), una via o un percorso per il trasporto del contaminante e infine un *recettore o bersaglio* che può essere danneggiato dal contaminante. Le fasi dell'analisi sono: identificazione, stima, valutazione e gestione del rischio. *L'analisi di rischio relativa* porta alla creazione di lista di priorità. *L'analisi di rischio assoluta* porta ad una stima calcolata delle conseguenze della situazione di inquinamento.

In altri termini, l'analisi di rischio applicata alla valutazione dei siti contaminati può essere considerata una valutazione scientifica della possibilità che effetti negativi possano interessare specifici recettori e si fonda su informazioni reali sul sito, su teorie scientifiche riguardanti il comportamento nell'ambiente e la tossicità delle sostanze presenti, su assunzioni conservative per sopperire a lacune nella conoscenza e/o nei dati e su criteri predeterminati di accettabilità.

2. CENSIMENTO E MAPPATURA DELLE AREE POTENZIALMENTE INQUINATE

Il censimento e la mappatura delle aree potenzialmente inquinate è avvenuto partendo dai siti già inseriti nel Piano del 1991, provvedendo poi ad aggiornare l'elenco con le successive segnalazioni integrate da specifici questionari, indagini e sopralluoghi effettuati su tutto il territorio regionale.

2.1. I dati del Piano 1991

Il Piano regionale del 1991, redatto seguendo i criteri del D.M. 16 maggio 1989 del Ministro dell'ambiente (*Criteri e linee guida per l'elaborazione e la predisposizione, con modalità uniformi da parte di tutte le regioni e province autonome, dei piani di bonifica, nonché definizione delle modalità per l'erogazione delle risorse finanziarie, di cui alla legge 29 ottobre 1987, n. 441, di conversione del decreto-legge 31 agosto 1987, n. 361, come modificata dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, di conversione del decreto-legge 9 settembre 1988, n. 397*) aveva preso in esame 312 siti, classificandoli in tre diverse categorie:

- siti inseriti nel *programma di bonifica a breve termine* (27 siti);
- siti inseriti nel *programma di bonifica a medio termine*, generalmente per carenza di informazioni, in due casi perché la documentazione disponibile al momento della redazione del Piano si trovava sotto sequestro giudiziario per procedimento penale pendente (266 siti);
- *siti esclusi* dal Piano regionale di bonifica o perché già bonificati al momento dell'approvazione del Piano stesso, ovvero aventi caratteristiche tali da esulare dal contesto del Piano regionale (19 siti).

A loro volta, i siti inseriti nel programma di bonifica a breve termine erano stati suddivisi tra:

1. siti per i quali era stato predisposto il progetto di massima di bonifica (14 siti);
2. siti sui quali era già stata avviata la messa in sicurezza e predisposto il progetto di bonifica da parte dell'allora Ministero della Protezione Civile (7 siti);
3. siti con rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento su impianti esistenti o da prevedersi (6 siti).

Si può facilmente rilevare come il numero di siti carenti di informazioni rappresentasse la grande maggioranza dei siti censiti (84% circa); per tale motivo l'indice di priorità degli interventi era stato calcolato solo su 39 siti complessivi, di cui soltanto 18 con presenza di rifiuti tossici e nocivi documentata a livello analitico.

I 39 siti per i quali era stato calcolato l'indice di priorità, con una metodologia appositamente messa a punto dalla Snamprogetti, erano suddivisi in:

- siti di *prima fascia*, per i quali è accertata la contaminazione ed è certificata con analisi la presenza di rifiuti tossici e nocivi (i 18 già menzionati);
- siti di *seconda fascia*, per i quali la contaminazione in atto è attribuibile solo in via meramente presuntiva a rifiuti tossici e nocivi oppure è accertata la presenza di rifiuti tossici e nocivi in aree con contaminazione non accertata o, infine, la contaminazione in atto non è accertata e sono presenti rifiuti tossici e nocivi solo in via presuntiva (21 siti).

L'insieme dei siti di prima e seconda fascia (39 siti) costituiva il *primo elenco* delle aree contaminate dal quale estrarre i siti da inserire nel *programma di bonifica a breve termine*, dopo ulteriori indagini ed approfondimenti; si era in questo modo arrivati alla identificazione dei 27 siti precedentemente citati.

2.2. Le modalità seguite nell'aggiornamento dei dati

Il lavoro di aggiornamento dei dati conoscitivi sui siti inquinati e potenzialmente inquinati presenti sul territorio piemontese ha avuto, come già detto, come scopo principale l'aggiornamento del Piano Regionale approvato con D.G.R. 293-17094 del 26.11.1991.

A tale scopo, tra la fine del 1994 e l'inizio del 1995 l'IPLA aveva condotto una indagine mediante l'invio di questionari alle Province, alle USSL ed ai Comuni che avevano dei siti inseriti nel Piano 1991; dopo la validazione e la memorizzazione dei questionari pervenuti in risposta, era apparsa evidente la necessità di approfondire i dati conoscitivi su numerosi siti, sia con verifiche e sopralluoghi, sia mediante la raccolta di ulteriori documenti presso vari Enti.

Durante questo primo lavoro di verifica, si erano ottenute risposte per 202 dei 312 siti segnalati nel Piano del 1991; in ben 124 casi era stato comunicato che il sito era stato bonificato o, più spesso, che non era mai stato realmente contaminato. Le segnalazioni di nuovi siti sicuramente contaminati, almeno secondo i compilatori dei questionari, erano complessivamente di 40 siti sul territorio regionale.

Il lavoro di approfondimento è poi stato successivamente indirizzato sia al reperimento di dati sui rimanenti siti

compresi nel Piano del 1991, sia alla verifica ed all'approfondimento dei dati sui siti ove era stata confermata la potenziale contaminazione e sui siti di nuova segnalazione.

Questo lavoro di approfondimento, avente come scopo il reperimento dei dati conoscitivi, per ogni sito, che permettessero di procedere al calcolo dell'indice di priorità, è stato condotto con le seguenti modalità:

- ⇒ indagine telefonica presso tutti i Comuni che non avevano risposto alla precedente richiesta mediante questionario; sono stati sollecitati anche alcuni Comuni che nella risposta avevano tralasciato alcuni siti del proprio territorio;
- ⇒ verifica presso altri enti (Province, U.S.L., Regione-Assessorato Ambiente) di alcune situazioni non chiarite o non note ai Comuni;
- ⇒ consultazione della documentazione e delle segnalazioni in possesso del Servizio Bonifiche della Regione Piemonte;
- ⇒ sopralluoghi presso alcuni siti, sia del Piano '91 sia di quelli nuovi, effettuati dai funzionari del Settore programmazione interventi di risanamento e bonifiche della Regione e dai tecnici IPLA-ARPA, con la presenza di rappresentanti degli enti locali o con privati, per acquisire ulteriori conoscenze su tali siti.

Le indagini condotte hanno portato alla creazione di una prima anagrafe delle aree inquinate, così come previsto dal D. Lgs. n. 22/97 e come descritto nei successivi capitoli.

Oltre alle attività succitate e sempre nell'ambito del reperimento dati sui siti potenzialmente inquinati, è stato avviato un primo censimento delle principali aree produttive dismesse e sul loro eventuale grado di contaminazione.

Come aree produttive dismesse si intendono ex sedi di attività industriale, artigianale, di servizi, ecc., che possono costituire un rischio ambientale legato alla presenza di rifiuti o di materiali pericolosi abbandonati e connessi all'attività dismessa o successivamente introdotti nell'area.

Era stato appositamente predisposto un questionario di indagine trasmesso a fine giugno 1996 a tutti i Comuni piemontesi, alle Province, alle Comunità Montane e alle Aziende Regionali U.S.L.. In sintesi il questionario richiedeva informazioni legate alle caratteristiche geografiche e produttive del sito, alla situazione ambientale (eventuale presenza di rifiuti, eventuale contaminazione dell'ambiente), allo stato di degrado della struttura dismessa. Nella lettera di accompagnamento agli enti già contattati per l'indagine specifica sui siti contaminati, si richiedeva di non segnalare aree coincidenti con siti inseriti nel Piano Bonifiche del '91 o comunque la cui esistenza era già nota alla Regione.

La situazione al momento della stesura del presente documento è la seguente: sono pervenute complessivamente 530 risposte dai Comuni, corrispondenti al 44% dei Comuni piemontesi, 2 risposte dalle Comunità Montane (C.M. Valle Antrona, C.M. Val Ceronda e Casternone), 2 segnalazioni dalle Aziende Regionali Sanitarie (U.S.L. n. 11 e n. 9). Si evidenzia che solamente Biella, tra i capoluoghi di provincia, ha sinora risposto all'indagine; inoltre, tra i Comuni che finora non hanno risposto, figura anche quello di Torino dove, per quanto noto da studi condotti negli anni passati, il problema delle aree dismesse ha grande rilevanza.

Delle 530 risposte a livello comunale solo 89, ovvero il 17%, riscontrano aree produttive dismesse; nell'ambito di queste segnalazioni, dalle quali si rilevano complessivamente 162 siti distribuiti nell'intero territorio piemontese, sono state distinte:

- > aree prive di rifiuti e di contaminazione del suolo e della falda (61);
- > aree con rifiuti ma senza contaminazione del suolo e della falda (23);
- > aree con rifiuti e con almeno un tipo, o tutti, di contaminazione del suolo o della falda (43);
- > aree senza rifiuti ma con contaminazione (20);
- > aree con situazione ambientale sconosciuta (15).

Per le aree per le quali è stato possibile accertare la contaminazione e reperire i dati conoscitivi necessari, si è proceduto all'inserimento nell'elenco dei siti potenzialmente inquinati.

In ogni caso, l'indagine finora condotta deve essere considerata una prima valutazione del problema a livello regionale e verrà sicuramente approfondita nel futuro.

Parimenti occorrerà sicuramente approfondire, attraverso indagini specifiche, la situazione delle discariche esaurite ove sono stati smaltiti rifiuti urbani e assimilabili, con una particolare attenzione a quelle ante DPR 915/82 ed alle discariche comunali autorizzate, anche dopo l'entrata in vigore del citato DPR, su ordinanze sindacali. Si tratta infatti quasi sempre di discariche prive di sistemi di impermeabilizzazione e di sistemi atti alla raccolta del biogas e del percolato; per le discariche più vecchie, lo smaltimento dei rifiuti urbani avveniva spesso congiuntamente con alcuni rifiuti speciali. Sarebbe sicuramente opportuno arrivare ad una completa mappatura di tali discariche in modo da attivare adeguate operazioni di monitoraggio e poter intervenire in modo tempestivo nelle situazioni più pericolose.

3. STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO '91

Il Piano regionale del 1991 è stato in questi anni il riferimento utilizzato sia a livello nazionale che regionale, per gli interventi di bonifica effettuati sul territorio piemontese. In questo capitolo si descrive, in linee generali, lo stato di attuazione di questo Piano con riferimento specifico ai siti inseriti nel programma a breve termine e nel primo elenco. Vengono inoltre presi in considerazione i siti segnalati successivamente alla redazione del Piano per i quali si è già comunque provveduto all'intervento di bonifica.

3.1. *Situazione generale dei siti considerati nel Piano '91*

Gli interventi di bonifica sui siti compresi nel Piano del 1991 hanno logicamente riguardato quasi esclusivamente i siti inseriti nel programma a breve termine, anche grazie ai finanziamenti concessi a livello statale ed agli interventi diretti di finanziamento regionale.

Le successive indagini condotte dalla Regione, avvalendosi dell'IPLA e dell'ARPA, hanno però permesso di individuare con maggior precisione i siti bonificati o comunque non contaminati e quelli che ancora richiedono un intervento di bonifica.

3.1.1. **Siti bonificati o non contaminati**

Le indagini condotte sui siti contaminati inseriti nel Piano del 1991 hanno permesso di verificare la situazione dei singoli siti e di identificare quelli che non devono più essere considerati contaminati in quanto:

- a) *non contaminati*: siti che erano stati inseriti nel Piano '91, generalmente nel programma a medio termine, benché carenti di molte informazioni, per i quali le successive verifiche, suffragate dalle dichiarazioni degli Enti contattati, hanno permesso di constatare una mancanza di contaminazione; questi siti non verranno più considerati nel nuovo Piano;
- b) *bonificati*: siti che erano effettivamente contaminati e per i quali sono state completate le operazioni di bonifica o di messa in sicurezza definitiva; quelli facenti parte del programma a breve termine e/o del primo elenco, verranno esaminati nei capitoli successivi; anche questi siti verranno esclusi.

L'elenco dei siti bonificati o non contaminati è riportato nella Tabella 1, con suddivisione provinciale. I siti complessivamente indicati sono 243, così ripartiti nelle Province:

- ⇒ Alessandria: 44 siti, di cui 17 bonificati;
- ⇒ Asti: 8 siti, di cui 5 bonificati;
- ⇒ Biella: 9 siti, di cui 3 bonificati;
- ⇒ Cuneo: 36 siti, di cui 3 bonificati;
- ⇒ Novara: 27 siti, di cui 3 bonificati;
- ⇒ Torino: 91 siti, di cui 14 bonificati;
- ⇒ Verbania: 9 siti, tutti non contaminati;
- ⇒ Vercelli: 19 siti, di cui 1 bonificato.

3.1.2. **Siti ancora contaminati**

In Tabella 2 viene riportato l'elenco, sempre con suddivisione provinciale, dei siti del Piano '91 che sono da ritenersi contaminati o dove sono comunque presenti rifiuti smaltiti abusivamente e che verranno pertanto considerati in questo Piano. Per alcuni di questi siti le operazioni di bonifica sono in corso, spesso anche in stadio molto avanzato; si è tuttavia deciso di mantenerli in elenco, fino al collaudo od alla certificazione della avvenuta bonifica.

I siti ancora contaminati sono complessivamente 67, di cui 16 in provincia di Alessandria, 2 in quella di Asti, 4 a Cuneo, 7 a Novara, 30 a Torino, 2 a Verbania e 6 a Vercelli.

3.1.3. **Siti esclusi**

Oltre ai siti bonificati o non contaminati, non verranno più considerati in questo Piano il sito di Macugnaga, località Crocette-Val Quarazza, in quanto area mineraria dismessa che contiene rifiuti derivanti dalla prospezione mineraria,

ed il sito di Spigno Monferrato, Ex-Salem, in quanto contenente rifiuti radioattivi; entrambe queste tipologie di rifiuti sono infatti escluse dall'ambito di applicazione del d. lgs. n. 22/97 (art. 8, comma 1).

**Tabella 1: SITI CONTAMINATI INSERITI NEL PIANO DI BONIFICA 1991
ATTUALMENTE BONIFICATI O NON CONTAMINATI**

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
Provincia di Alessandria			
91	Acqui Terme Ditta Clava ex TRM	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
66 (BT)	Alessandria Ex Stab. Baratta	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. Civ.)	Bonificato
73	Alessandria Cascina Posta	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
74	Alessandria S. Giuliano Nuovo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
75	Alessandria Cornaglie	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
76	Alessandria S. Michele	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
77	Alessandria Castelceriolo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
78	Alessandria Litta Parodi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
79	Alessandria Valle S. Bartolomeo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
94	Alessandria Stampa Lobbi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
95	Alessandria Doria	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
64	Basaluzzo Cascina Gabriella	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
54	Borghetto Alessandrino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
51	Cabella Ligure Fraz. Dova	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
1	Camino Tagliaferro	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
61	Casale Monferrato Ex cementeria Piemontese	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
296	Casale Monferrato Salita S. Anna	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
257	Casalnoceto Sponde Torr. Curone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
141	Cassano Spinola Guacciorna	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
56	Castellania Verzella	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
57	Castellania Valgrande	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
53	Castelnuovo Scrivia Ex fornace Bettaglio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
84	Fubine Valmone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
5	Isola S. Antonio Montemerlo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
85	Mongiardino Laghetto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
98	Montecastello Isorella	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
6	Ovada Pancata- ex stabil. Best	Sito già bonificato successivamente al 1989	Bonificato
87	Pomaro Monferrato Cascina Fagnana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
21	Pontecurone Pontecurone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
8 (BT)	Pontestura Castagnone-Ex Ecosystem	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
9 (E)	Pozzolo Formigaro Cascina Rissa	Da escludere (Inquin. diffuso)	Non contaminato
86	Sale Succina	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
62 (BT)	Sezzadio Zienda	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. Civ.)	Bonificato
90 (BT)	Strevi Alvaretta	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
297	Ticineto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
59	Tortona Rivalta Scrivia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
70	Tortona S. Guglielmo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
71	Tortona Carlinone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
72	Tortona	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
88	Tortona Scrivia Scaura	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
89	Tortona Case Rosa	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
93	Tortona Rivalta Scrivia-Interporto	-	Bonificato
63 (BT)	Valenza Terraggio	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. Civ.)	Bonificato
97	Visone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
Provincia di Asti			
262	Asti Palucco	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
264	Asti Quarto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
143 (E)	Cortiglione	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Non contaminato
100 (E)	Ferrere S.Defendente	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Bonificato
261	Piova' Massaia San Tonco	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
263	Revigliasco D'asti	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
260	Viarigi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
101	Villafranca D'asti	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
	Case Bruciate		
Provincia di Biella			
272	Biella Via Salita Riva	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
277	Cavaglia' Strada per Salussola	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
154	Cossato Via Maffei	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
146	Masserano Seccia'-Baraggia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
271	Mongrando Parco della Bessa	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
155	Roppolo Fontana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
163	Vigliano Biellese Valgrande	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
164	Vigliano Biellese Cascina Prosi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
148	Villanova Biellese Vercellana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
Provincia di Cuneo			
39	Alba S.Rosalia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
310	Alba Via Luisetto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
311	Alba Via S.Margherita	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
312	Alba Gallo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
317	Alba Fg. 21 Part. N. 391 Com. Alba	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
309	Bagnasco C/O Ex F.E.R., Argine Tanaro	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
38	Baldissero D'alba Baroli	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
40	Baldissero D'alba Str. Belvedere	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
303	Benevagienna	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
305	Castino S.Bovo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
41	Ceresole Alba Lai	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
304	Ceresole Alba	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
42	Costigliole Saluzzo Mulino della Pietra	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
43	Costigliole Saluzzo S.Michele	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
301	Diano D'alba	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
307	Frabosa Soprana Val Corsaglia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
308	Frabosa Sottana Gosi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
314	Grinzane Cavour Pressi bivio Grinzane-Sinio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
44	La Morra Patarine	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
35 (E)	Magliano Alpi Ponte Pesio	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Non contaminato
45	Melle Via Prato	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
46	Melle Valcurta	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
47	Melle Via Mistral	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
48	Melle Strada provinciale	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
49	Melle Meirabianca	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
278	Mondovi' Breolungi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
300	Mondovi' Tetti Ellero	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
306	Mondovi' Sciolti , S.S. 28	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
313	Montaldo Roero S.Rocco-Bertetti	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
36	Pocapaglia S.Ignazio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
37	Savigliano S.Ciriaco	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
298	Savigliano Via S. Scolastica 5	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
50	Sommariva Del Bosco Via Garitte	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
299	Verduno Ponte Tanaro Gorei	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
302	Villanova Mondovi' C/O Stab. Optilux, T. Ellero	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
233	Villanova Solaro Madonna della Noce	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
Provincia di Novara			
105	Ameno Membra	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
124	Biandrate Roma	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
111	Bogogno Arbora	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
114	Borgomanero Cumiona	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
116	Borgomanero Cascina Fagnani	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
122	Borgomanero Cascina Fontana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
125	Borgomanero	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
	Meda Sud		
126	Borgomanero Via Arona	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
127	Borgomanero Prazzole	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
112	Cressa Fornace	Sito già bonificato successivamente al 1989	Non contaminato
121	Cressa Eurosia	Sito già bonificato successivamente al 1989	Non contaminato
22	Fontaneto D'agogna Boschetto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
117	Fontaneto D'agogna Tuvina Di S.Martino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
115	Gargallo Pianezza	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
266	Ghemme	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
103	Maggiora Zona Periferica	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
107	Meina Ghevio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
120	Momo Cugnolo	Sito già bonificato successivamente al 1989	Non contaminato
268	Nebbiuno	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
119	Novara Presso Torrente Terdoppietto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
131	Novara Strada Ss Per Vercelli	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
132	Novara Agognate	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
135	San Maurizio D'opaglio Brughiere	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
136	San Maurizio D'opaglio Baritto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
269	Treccate Fraz. S. Martino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
118	Veruno S.P. - Confine con Gattico	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
113	Vespolate Ceriagli E Roncati	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
Provincia di Torino			
279	Almese Riviera	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
242	Baldissero Tor. Ex Spalmatex S.n.c.	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
31	Beinasco Molino dei Boschi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
289	Beinasco Borgaretto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
176	Borgaro Torinese Via Stura	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
282	Borgone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
193	Bruino Viale Marconi 64	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
280	Bruzolo S. Didero	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
283	Bruzolo Lungo la Dora	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
284	Buttigliera Alta Ferriere	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
237	Caluso Ex ditta M.R. Elettronics	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
238	Caluso Ex ditta M.R. Elettronics	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
239	Caluso Ex ditta M.R. Elettronics	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
200	Caselle Torinese	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
181	Caselette Milanese	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
254	Cavagnolo Stabilimento S.A.C.A.	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
290	Cesana Torinese S.S. 24	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
252	Chialamberto Fraghè	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
234	Chiomonte c/o FF.SS. Torino-Modane	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
196	Cirie' Crotti	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
201	Cirie' Via Torino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
285	Condove	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
195 (BT)	Corio Ponte Torrente Fandaglia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
202	Cumiana Valletta	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
315	Cumiana Presso ditta Amir	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
203	Druento	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
236	Gassino Torinese Rio della Valle	Sito già bonificato successivamente al 1989	Bonificato
168 (BT)	Giaveno Ditta TGS/Via Beale 40	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
27	La Loggia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
28	La Loggia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
197	Lanzo Torinese Roggia dei Mulini	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
255	Lauriano Ditta Calce e Cementi S.p.A.	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
256	Lauriano	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
	ditta E.I.D.O.N. S.p.A.		
184 (BT)	Leyni Strada Lonna 7	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
199	Leyni ex cantiere Crosetto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
243	Meana Di Susa Cava Palli calce S.r.l.	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
253	Luserna S. Giovanni Ex fonderia Omef e area cave	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
291	Nichelino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
169	Nole Malpensata	Sito già bonificato successivamente al 1989	Non contaminato
190	Orbassano Gonzole	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
191	Orbassano Gonzole	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
192	Orbassano Gonzole	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
292	Pianezza Bellagna	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
194	Pragelato Pattemouche	Sito già bonificato successivamente al 1989	Non contaminato
246	Quassolo Ex discarica ditta Alcan	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
30	Rivalta Di Torino Via S.Luigi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
32	Rivarolo Canavese Vercellino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
295	Rivoli Via Arona 135	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
198	Robassomero	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
294	Robassomero Confini con Venaria	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
171	San Ambrogio Di Torino Pautassi / ex ABTO	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
286	San Maurizio Canavese Ceretta	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
205	San Sebastiano Da Po Ronchi	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
206	Settimo T.se Gribaudia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
207	Settimo T.se Cantababbio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
222	Settimo T.se Cascina Venturina	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
225	Settimo T.se Motel Agip	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
208	Settimo Torinese Via Castiglione	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
212	Settimo Torinese Cascina Grossa	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
213	Settimo Torinese	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
	Via S.Mauro		
216	Settimo Torinese Via De Nicola	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
217	Settimo Torinese Cascina Isola	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
219	Settimo Torinese Via Villafranca 27	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
220	Settimo Torinese Via Verga	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
221	Settimo Torinese Via Fantina	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
223	Settimo Torinese Via Vaglie'	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
224	Settimo Torinese Via Cebrosa 154	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
170 (BT)	Settimo Vittone Torre Daniele/Ditta SCAC	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
240	Strambino Zona ex lanificio Azario	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
281	Susa Cavalcavia tra S.S. 25 e Dora	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
26	Torino Via Germagnano 50	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
174	Torino Villaretto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
188	Torino P.te Stura tang. Nord	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
189	Torino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
186	Torino Strada dell'Arrivore	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
226	Torino Lungostura Lazio 209	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
227	Torino Strada Settimo 123	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
228	Torino Corso G. Cesare 333	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
229	Torino Strada Cuorgne' 43	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
230	Torino Lungostura Istria 60	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
231	Torino Lungostura Istria 60	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
232	Torino Strada Meisino 100	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
180	Trana Piazzale Fonderia di Trana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
249	Venaria Via Stefanat	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
288	Venaria	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
250	Venaria Area ex Casermette	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
251	Venaria	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
	Via Scodeggio		
316	Venaria Via Scodeggio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
248	Villar Dora Via Piotere	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
179	Volpiano	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
167	Volvera Strada Orbassano 55/57	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
Provincia di Verbania			
128	Crodo Molinetto	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
129	Crodo Rencio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
130	Crodo Gianzana	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
258	Domodossola Superstr./ FFSS Mi-Domodos.	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
109	Omegna Bagnella	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
110	Omegna Crusinallo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
133	Omegna Cireggio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
134	Omegna Crusinallo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
108	Ornavasso Baritta	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
Provincia di Vercelli			
147	Alice Castello Trompei	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
137	Borgo D'ale Bosasse	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
151	Borgosesia Aranco - Bocchetto Sessera	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
153	Borgosesia Montrigone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
275	Borgosesia Bettole	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
276	Borgosesia Montrigone	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
150	Crescentino Galli	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
273	Livorno Ferraris	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
152	Quarona Strada della Barile	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Bonificato
156	Serravalle Sesia	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
139	Trino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
149	Trino	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato

NUM.	LOCALITÀ	POSIZIONE NEL PIANO ' 91	CONDIZIONE DI BONIFICA
157	Valduggia Astabbio	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
158	Valduggia S.Maria	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
159	Valduggia Pravere	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
160	Valduggia Polo Nord	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
161	Valduggia Lebbia Superiore	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
162	Varallo Cilimo	Sito con carenza di informaz.: M. T.	Non contaminato
19 (E)	Vercelli Cascina Boschina	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Non contaminato

Legenda

BT: siti inseriti nel programma di bonifica a Breve Termine (1991)
 MT: siti inseriti nel programma di bonifica a Medio Termine (1991)
 E: siti esclusi dal Piano Regionale di Bonifica del 1991

Tabella 2: SITI INSERITI NEL PIANO DI BONIFICA 1991 ATTUALMENTE CONTAMINATI

NUM.	LOCALITÀ	TIPO DI AREA
Provincia di Alessandria		
65	Alessandria Cascina Stampa	Cava dismessa
80	Capriata D'orba Pedaggera	Industriale dismessa
2	Casale Monferrato Argine Morano - Oltreponte	Discarica abusiva
3	Casale Monferrato Cantone Cerreto	Discarica abusiva
4	Casale Monferrato S.Bernardino - Cascinetta	Ex discarica controllata
67	Castellar Guidobono (**) Diletta	Ex discarica controllata
83	Frugarolo Molinetto	Discarica abusiva
55	Melazzo Basso Erro	Discarica abusiva
7	Pomaro Monf.to (**) Cascina Fagnana	Discarica abusiva
58	Pontestura (**) Cava Roletto	Cava dismessa
92	Pozzolo Formigaro Mandrogna	Discarica abusiva
10	Serravalle Scrivia (**) A Sud Stabilimento ECOLIBARNA	Discarica abusiva
96	Tortona (**) Ex Nuova RO.MA.	Stoccaggio controllato
68	Tortona Vignetta	Cava dismessa
69	Carbonara Scivia (**) Cadano - S.S. dei Giovi	Discarica abusiva
Provincia di Asti		
259	Asti Vallemanina - Valle Andona	Ex discarica controllata
99	Montiglio Lago Codana (Cava)	Ex discarica controllata
Provincia di Cuneo		
11	Barge Crocera	Ex discarica
142	Govone Valle Tanaro	Discarica abusiva
33	La Morra Batassio Ex SIRCOLOR	Stoccaggio incontrollato
12	Salmour (**) Prossimità ex ditta RAMEL	Discarica abusiva
Provincia di Novara		
25	Galliate Reg. Villa Fortuna (pre-Parco)	Discarica abusiva
104	Marano Ticino (**)	Stoccaggio incontrollato

NUM.	LOCALITÀ	TIPO DI AREA
	Ex GIDOM	
106	Oleggio Motto Grizza	Cava dismessa
265	Novara (**) M.E.M.C. Electronics - V.le Gherzi	Industria attiva
270	Novara (**) KEMI - C.so Trieste	Industria attiva
13	Tornaco S. Stefano	Discarica abusiva
23	Vaprio D'agogna Veverina	Discarica abusiva
Provincia di Verbania		
123	Arizzano Mulini	Inceneritore
102	Macugnaga (***) Loc. Crocette-Val Quarazza	Mineraria dismessa
267	Varzo Ex GALTAROSSA	Industriale dismessa
Provincia di Vercelli		
18	Arborio Fornace	Discarica abusiva
145	Borgosesia C/O ditta Off. Mecc. Borgosesia	Industriale dismessa
144	(**)Saluggia Giaron Malerba	Discarica abusiva
20	Santhià Casc. Truffaldina - Val del Lupo	Discarica abusiva
138	Vercelli Sponda dx Sesia (ex MONTEFIBRE)	Industriale dismessa
274	Vercelli Cascina Ranza	Discarica abusiva
Provincia di Torino		
165	Alpignano (**) Bruere	Ex discarica controllata
175	Borgaro Torinese Via America 17	Industriale dismessa
172	Cambiano Via Cavalieri di Vittorio Veneto	Industriale attiva
24	Ciriè (**) Borche - Ex INTERCHIM	Industriale dismessa
185	Ivrea Canton Meina	Ex discarica controllata
247	Ivrea Torre Balfredo	Discarica abusiva
204	Ivrea Ex stabilimento MONTEFIBRE	Industriale dismessa
183	Leyni' Loc. Fornacino	Industriale attiva
14	Orbassano (**) Fraschei	Discarica abusiva
29	Orbassano Garosso (Gonzole)	Discarica abusiva

NUM.	LOCALITÀ	TIPO DI AREA
293	Pecetto Torinese (**) Valle S.Pietro	Deposito
15	Pianezza Reg. Cassagna	Cava dismessa
182	Piovasco (**) Ex FIDON	Stoccaggio incontrollato
16	Rivalta Di Torino Sponde torrente Sangone - Ditta O.M.A.	Cava dismessa
17	Rivoli Fornace/Tetti Neirotti - cava Cecchi	Cava dismessa
173	Rivoli Reg. Maiasco	Cava dismessa
235	Rivarossa Cascinotto	Ex discarica controllata
287	San Ambrogio Di Torino ex cava Valle	Cava dismessa
241	San Giorgio Canavese S. Giacomo	Industriale dismessa
209	Settimo Torinese Cantababbio	Discarica abusiva
210	Settimo Torinese (**) Moglia - Fornaci	Discarica abusiva
(*) 211	Settimo Torinese Moglia - Fornaci	Discarica abusiva
(*) 218	Settimo Torinese Moglia - Fornaci	Discarica abusiva
(*) 187	Settimo Torinese Moglia - Fornaci	Discarica abusiva
214	Settimo Torinese Peroda	Discarica abusiva
215	Settimo Torinese Mezzi Po	Discarica abusiva
166	Torino Basse di Stura	Discarica abusiva
(*)177	Torino Basse di Stura	Discarica abusiva
(*)178	Torino Basse di Stura	Discarica abusiva
244	Valperga Località Rolandi	Parzialmente bonificato

Legenda:

(*) I siti n° 177 e 178 sono coincidenti con il sito n° 166

(*) I siti n° 211, 218 e il 187 sono coincidenti con il sito n° 210

(**): siti con bonifica in corso o parzialmente effettuata

(***) sito da escludere dal Piano per la sua tipologia

3.2 Siti inseriti nel programma di bonifica a breve termine

Il programma di bonifica a breve termine del Piano '91 comprendeva 27 siti; la situazione sullo stato di attuazione delle operazioni di bonifica o di messa in sicurezza definitiva sugli stessi è riportata nella Tabella 3.

I siti sui quali sono state completate le operazioni di bonifica o di messa in sicurezza definitiva sono 9, ai quali vanno aggiunti 2 siti con bonifica praticamente completata e in attesa di collaudo. In altri 5 casi la bonifica è appena stata avviata, mentre su 4 siti si può parlare di bonifica parziale, in quanto gli interventi effettuati hanno rimosso solo parzialmente le cause della contaminazione. Nei rimanenti 6 casi, esiste sempre il progetto di bonifica e quasi sempre un finanziamento, statale o regionale, che dovrebbe permettere l'effettuazione dell'intervento.

Il programma di bonifica a breve termine previsto dal Piano '91 sembra dunque sostanzialmente attuato, anche se per alcuni siti gli interventi effettuati o previsti non risolveranno in modo definitivo il problema ma saranno necessari degli ulteriori interventi di completamento.

3.3 Siti inseriti nel primo elenco

Il Piano '91 conteneva, nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 16/05/89, un *primo elenco* dei siti contaminati; vi erano riportati tutti i siti per i quali vi erano sufficienti conoscenze tecniche per poter calcolare l'indice di priorità mediante una metodologia semplificata di analisi di rischio relativa. Tale elenco, come già detto nei precedenti capitoli, comprendeva 39 siti, suddivisi in prima e seconda fascia; erano inclusi 23 dei 27 siti che erano poi andati a costituire il programma di bonifica a breve termine, in quanto mancavano quelli di Sezzadio-Cascinotto Zienda, Valenza-Terraggio, Marano Ticino-Gidom e Serravalle Scrivia-discardica Ecolibarna, inseriti in una fase successiva. Nella Tabella 4 vengono riportati tutti i siti del programma a breve termine, compresi i quattro precedentemente citati, e i 16 siti compresi nel primo elenco e poi successivamente inseriti nel piano a medio termine oppure esclusi dal Piano.

La situazione dei siti inseriti nel programma a breve termine è già stata precedentemente descritta. Per quanto attiene ai siti non inseriti in tale programma, alcuni rivelano una situazione di non contaminazione, altri sono stati bonificati o stanno per esserlo, altri ancora sono da escludere.

Cinque di questi siti erano stati esclusi dal Piano '91 in quanto non compresi nei criteri definiti dal D.M. 16/5/89; tre di questi siti si sono successivamente rivelati non contaminati, uno è considerato ancora potenzialmente contaminato, mentre il quinto è già stato bonificato.

3.4 Interventi di bonifica su siti non compresi nel Piano '91

Nel periodo successivo all'approvazione del Piano '91 sono ovviamente continuate le segnalazioni, da parte di Comuni, Province ed altri soggetti, di siti potenzialmente contaminati. Tali segnalazioni sono state esaminate nella stesura del nuovo Piano, ed i siti contaminati verranno considerati negli elenchi di cui ai successivi capitoli. Si vogliono invece prendere qui in considerazione quei siti che, segnalati successivamente al Piano '91, sono già stati bonificati o per i quali la successiva verifica ha portato a considerarli non contaminati.

I siti bonificati sono quelli di Alessandria - Cantalupo, Savigliano - Sanità, Ciriè - Semes e Garessio-Pian Granone.

I siti risultati non contaminati sono quelli di Vigliano Biellese - Rio Burrone e di Galliate - Villa Fortuna (area parco).

Tabella 3: TABELLA RIASSUNTIVA DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEI SITI INSERITI NEL "PROGRAMMA DI BONIFICA A BREVE TERMINE " DEL PIANO ' 91

Num.	Località	Posizione nel Piano ' 91	Situazione Piano ' 97
66	Alessandria (AL) Ex Stab. Baratta	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
69	Carbonara Scrivia (AL) Cadano-S.S. dei Giovi	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Parzialmente bonificato (Protezione Civile)
2	Casale Monf.to (AL) Argine Morano	Predisp. Prog. di max (previsti interv. in loco)	Esiste finanziamento e vecchio progetto
3	Casale Monf.to (AL) Cerreto	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste vecchio progetto
4	Casale Monf.to (AL) S. Bernardino-Cascinetta	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste vecchio progetto
195	Corio Canavese (TO) P.te T. Fandaglia	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
25	Galliate (NO) Villa Fortuna	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento. Affidata progettazione per rimoz. melme
168	Giaveno (TO) V. Beale, 40	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
184	Leini (TO) Strada Lonna, 7	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
104	Marano Ticino (NO) S.S. Arona - Gidom	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato (In attesa di collaudo)
99	Montiglio (AT) Lago Codana	Predisp. Prog. di max (previsti interv. in loco)	Esiste finanziamento per monitoraggio e studio
14	Orbassano (TO) Fraschei	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto Lavori di bonifica iniziati
15	Pianezza (TO) Cassagne	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento. Presentato progetto preliminare
182	Piovasasco (TO) Strada Volvera	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato (In attesa di collaudo)
7	Pomaro Monf.to (AL) Cascina Fagnana	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto. Lavori di bonifica in fase di inizio
8	Pontestura (AL) Castagnone-Ex Ecos.	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
58	Pontestura (AL)	Predisp. Prog. di max	Esiste finanziamento PTTA e progetto. Iniziati i lavori di bonifica

Num.	Località	Posizione nel Piano ' 91	Situazione Piano ' 97
	Cava Roletto	(Prevista messa in sicurez.)	
16	Rivalta (TO) V. Papini, 53	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziam. PTTA e prog. del Comune. Fatte le penetrometriche
12	Salmour (CN) Prossimità ditta Ramel	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento PTTA e progetto: effettuata bon. parziale
144	Saluggia (VC) Giaron Malerba	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto Effettuata bonifica parziale
20	Santhià (VC) Casina Truffaldina	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento PTTA/Regione e progetto
10	Serravalle Scrivia (AL) A sud Stab. Ecolibarna	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Parzialmente bonificato (Protez. civile)
170	Settimo Vittone (TO) Torre Daniele	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
62	Sezzadio (AL) Zienda	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
90	Strevi (AL) Alvaretta	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
63	Valenza (AL) Terraggio	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
10	Serravalle Scrivia (AL) Discarica presso Ecolibarna	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Parzialmente bonificato (Protez. civile)

Tabella 4: TABELLA RIASSUNTIVA DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEI SITI INSERITI NEL PRIMO ELENCO DELLE AREE CONTAMINATE NEL PIANO ' 91

Num.	Località	Posizione nel Piano ' 91	Situazione Piano ' 97
66	Alessandria (AL) Ex Stab. Baratta	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Non più contaminato
18 (MT)	Arborio (VC) Ex Fornace Sila	Informaz. carenti	Attuale proprietà della Waste management Esiste nuovo progetto
175 (MT)	Borgaro (TO) Via America, 17	Informaz. carenti	Contaminato
145 (MT)	Borgosesia (VC) P. zza di Borgosesia	Informaz. carenti	Contaminato
1 (MT)	Camino (AL) Tagliaferro	Informaz. carenti	Non contaminato
69	Carbonara Scrivia (AL) Cadano-S.S. dei Giovi	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Parzialmente bonificato (Protez. civile)
2	Casale Monf.to (AL) Argine Morano	Predisp. Prog. di max (previsti interv. in loco)	Esiste finanziamento e vecchio progetto
3	Casale Monf.to (AL) Cerreto	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste vecchio progetto
4	Casale Monf.to (AL) S. Bernardino-Cascinetta	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste vecchio progetto
24 (MT)	Ciriè (TO) Borche-Interchim	Procedimento penale pendente	Esiste finanziamento. Bonifica in corso.
195	Corio Canavese (TO) P.te T. Fandaglia	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
100 (E)	Ferrere (AT) S. Defendente	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Bonificato
25	Galliate (NO) Villa Fortuna	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento. Affidata progettazione per rimoz. melme
168	Giaveno (TO) V. Beale, 40	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
5 (MT)	Isola S. Antonio (TO) Montemerlo	Informaz. carenti	Non contaminato
184	Leini (TO) Strada Lonna, 7	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
102 (MT)	Macugnaga (VB) Crocette-Val	Informaz. carenti	Da escludere: rifiuti da prospezione mineraria

Num.	Località	Posizione nel Piano ' 91	Situazione Piano ' 97
	Quarazza		
35 (E)	Magliano Alpi (CN) Ponte Pesio	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Non contaminato
104	Marano Ticino (NO) S.S. Arona - Gidom	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato (parte finanziata dalla Regione) (In attesa di collaudo)
99	Montiglio (AT) Lago Codana	Predisp. Prog. di max (previsti interv. in loco)	Esiste finanziamento per monitoraggio e studio
14	Orbassano (TO) Fraschei	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto Avviati i lavori di bonifica.
191 (MT)	Orbassano (TO) Gonzole	Informaz. carenti	Da escludere: segnalato per probl. di sicurezza sul lavoro
15	Pianezza (TO) Cassagne	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento. Presentato progetto preliminare
182	Piossasco (TO) Strada Volvera	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato (In attesa di collaudo)
7	Pomaro Monf.to (AL) Cascina Fagnana	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto. Lavori di bonifica in fase di inizio
8	Pontestura (AL) Castagnone-Ex Ecos.	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
58	Pontestura (AL) Cava Roleto	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento PTTA e progetto. Iniziati i lavori di bonifica
9 (E)	Pozzolo Formigaro (AL) Cascina Rissa	Da escludere (Inquinamento diffuso)	Non contaminato
16	Rivalta (TO) V. Papini, 53	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziam. PTTA e prog. del Comune. Fatte le penetrometriche
17 (E)	Rivoli (TO) Fornace	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Potenzialmente contaminato (da tenere sotto controllo)
12	Salmour (CN) Prossimità ditta Ramel	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento PTTA e progetto: effettuata bon. parziale
144	Saluggia (VC) Giaron Malerba	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento e progetto effettuata bonifica parziale
20	Santhià (VC) Casina Truffaldina	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Esiste finanziamento PTTA/Regione e progetto
10	Serravalle Scrivia (AL) A sud Stab. Ecolibarna	Predisp. Prog. di max (Prevista messa in sicurez.)	Parzialmente bonificato (Protez. civile)

Num.	Località	Posizione nel Piano ' 91	Situazione Piano ' 97
170	Settimo Vittone (TO) Torre Daniele	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
62	Sezzadio (AL) Zienda	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. Protez. C.)	Bonificato
90	Strevi (AL) Alvaretta	Rifiuti stoccati e in attesa di smaltimento	Bonificato
166 (MT)	Torino (TO) Basse di Stura		Esiste finanziamento del Comune per indagini Possibile finanziamento delibera CIPE
13 (MT)	Tornaco (NO) S. Stefano	Informaz. carenti (Inquin. diffuso)	Contaminato
63	Valenza (AL) Terraggio	Messa in sicurezza avviata (predisposto prog. bon. PC)	Bonificato
19 (E)	Vercelli (VC) Cascina Boschina	Da escludere (Esula contesto D.M. 16/5/89)	Non contaminato
167 (MT)	Volvera (TO) Strada Orbassano	Informaz. carenti	Non contaminato

Legenda

MT: siti inseriti nel programma di bonifica a Medio Termine (1991)

E: siti esclusi dal Piano Regionale di Bonifica del 1991

4. CRITERI TECNICI REGIONALI PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA

I criteri tecnici regionali per gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza descritti nel presente capitolo possono essere considerati la naturale evoluzione di quanto già contenuto nelle Linee Guida regionali, approvate dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 1005- C.R. 4351 del 8 marzo 1995, in base alla nuova legislazione di settore, all'esperienza diretta di applicazione delle Linee Guida, alle indicazioni tecniche emerse dalla partecipazione a diversi gruppi di lavoro a livello nazionale.

Le finalità delle linee guida e, più in generale, dei criteri tecnici regionali, erano e sono sostanzialmente due:

1. definire dei criteri di qualità ambientale, vale a dire stabilire quando un intervento di bonifica è necessario e a quali limiti deve tendere un'azione di bonifica;
2. definire quali sono i criteri organizzativi di un intervento di bonifica, cioè quale è l'iter di una azione di disinquinamento, quali sono le diverse fasi dell'intervento, quali sono i contenuti dei diversi documenti tecnici che devono essere predisposti ed approvati dagli Enti coinvolti.

I limiti di qualità ambientale ed i criteri tecnici per gli interventi di bonifica contenuti nelle Linee Guida, così come integrati e modificati nel presente capitolo, andranno ovviamente rivisti al momento della emanazione, da parte del Ministero dell'Ambiente, della normativa tecnica prevista dall'art. 17, comma 1, del D. Lgs. n. 22/1997 e successive modifiche ed integrazioni.

4.1. Criteri di qualità ambientale

Le metodologie per la definizione dei criteri di qualità ambientale utilizzate a livello internazionale sono sostanzialmente tre:

- a. la prima fa riferimento a dei soli valori tabellari; si definiscono cioè dei limiti di accettabilità e di bonifica per i vari parametri che devono essere rispettati in ogni circostanza, senza eccezioni;
- b. la seconda prevede in ogni caso una analisi del rischio in base alla quale si determinano, caso per caso, i limiti di accettabilità e di bonifica;
- c. la terza prevede un approccio misto, cioè un primo confronto con dei limiti tabellari e la possibilità, in determinate situazioni, di poter derogare a tali limiti in funzione dei risultati di un'analisi di rischio condotta con la metodologia ritenuta più opportuna per quel sito.

La definizione, a livello nazionale, dei criteri di qualità ambientale, cioè dei limiti ai quali deve tendere un'azione di bonifica, è uno dei problemi non ancora affrontati dalla legislazione italiana; il vuoto verrà colmato dalla emanazione delle norme tecniche previste dall'art. 17, comma 1, del D. Lgs. n. 22/1997.

In attesa di tali norme, la Regione Piemonte, come già detto, aveva provveduto a dotarsi di un proprio strumento tecnico che conteneva sia i limiti di qualità ambientale, sia i criteri tecnici per gli interventi di bonifica.

L'attività di studio e di ricerca promossa dalla Regione Piemonte, aveva portato alla scelta, nelle Linee Guida Regionali, di un approccio misto, con la definizione di una tabella dei limiti di accettabilità/bonifica, in seguito denominata tabella LAB, e con la possibilità per la Regione di accettare anche dei limiti specifici per un determinato

sito qualora non sia possibile, per motivi tecnici ed economici, raggiungere i limiti della tabella e, in ogni caso, attraverso una apposita analisi di rischio, sia stato dimostrato che l'adozione di limiti specifici non alteri in modo sostanziale il livello di rischio sanitario ed ambientale.

Si era infatti ritenuto, ed ancora si ritiene, che il semplice approccio tabellare fosse alquanto restrittivo e praticamente inapplicabile in molte circostanze, in considerazione sia della estrema variabilità dei valori di fondo di determinati parametri, sia della complessità di determinati interventi di bonifica, complessità alla quale è correlata anche l'impossibilità tecnica di redigere una tabella esaustiva per tutti i parametri.

Per contro, l'applicazione generalizzata dell'analisi di rischio si presenta alquanto difficoltosa, sia per le elevate conoscenze analitiche che richiede sui contaminanti presenti, inclusi i conseguenti elevati costi, sia ancora perché è normalmente indirizzata alla valutazione del rischio per le persone (soprattutto del rischio cancerogeno) e potrebbe sottovalutare il rischio ambientale.

La Tabella LAB delle Linee Guida, che conserva la sua validità fino alla emanazione delle norme nazionali, comprende tre serie di limiti di accettabilità/bonifica. Questa differenziazione tiene conto delle diverse destinazioni d'uso dei terreni, che implicano una diversa incidenza ai fini del rischio ambientale reale dei vari percorsi di esposizione ed una diversa importanza di elementi quali le caratteristiche del terreno, le condizioni climatiche, la catena alimentare, l'esposizione, la densità di popolazione. Si distingue pertanto la destinazione d'uso in:

- ⇒ agricola o assimilabile (campi, pascoli, boschi)
- ⇒ residenziale o assimilabile (edifici e quartieri abitativi, negozi di piccole dimensioni, verde pubblico, piccoli appezzamenti, zone urbane non pavimentate)
- ⇒ industriale o assimilabile (terreni industriali, centri commerciali di grosse dimensioni, magazzini, zone urbane pavimentate).

Le concentrazioni dei diversi analiti adottate per l'uso agricolo e per quello residenziale sono le stesse; per l'utilizzo agricolo vengono però imposti dei limiti di concentrazione dei principali metalli pesanti come elementi assimilabili, in modo da tenere in considerazione i rischi di assorbimento di questi metalli da parte delle colture agrarie.

I limiti esposti nella tabella LAB sono da intendersi sia come limiti di accettabilità in base ai quali si decide se avviare o meno l'intervento di bonifica, sia come obiettivi minimi di risanamento che devono essere raggiunti dai terreni bonificati, fermo restando il principio che le caratteristiche dei terreni dovrebbero essere ricondotte entro le concentrazioni di riferimento dell'area.

I limiti definiti nella tabella LAB derivano principalmente da un attento studio delle normative estere, con particolare riferimento a quelle olandese, canadese, inglese e tedesca; nel corso degli studi l'IPLA ha cercato di verificare l'applicabilità di questi limiti alla situazione italiana, con un approfondito studio a livello nazionale e internazionale sulla concentrazione di metalli in terreni non inquinati.

Nelle Linee Guida la Regione Piemonte fornisce anche delle indicazioni sui metodi di campionamento e di analisi che devono essere utilizzati per i parametri compresi nella tabella LAB.

Parimenti le Linee Guida contengono una tabella di riferimento con i limiti di accettabilità e di bonifica per le acque superficiali e per quelle sotterranee (tabella LAB-ACQUE); tali limiti sono desunti dal D.P.R. 515/82 per le acque superficiali e dal D.P.R. 236/88 per le acque sotterranee.

Queste tabelle, come detto, non hanno un valore assoluto, in quanto si ritiene che agli interventi di bonifica, in particolare a quelli di grandi dimensioni, si debba applicare un concetto definito "principio del doppio filtro". L'ente

pubblico, nel caso di bonifiche particolarmente complesse, si riserva cioè la facoltà, sulla base di un apposito studio di valutazione dei rischi ambientali, di adottare dei limiti meno restrittivi che tengano conto delle condizioni locali del sito e degli aspetti tecnico-economici dell'intervento di bonifica.

Le linee guida non entrano nel merito della metodologia che deve essere utilizzata per la valutazione del rischio, ritenendo opportuno, al momento della redazione delle stesse, che tale scelta dovesse essere fatta dal soggetto proponente [e ovviamente approvata dall'organismo competente] in funzione della complessità e delle caratteristiche dell'intervento. Una scelta preventiva della metodologia avrebbe potuto rivelarsi inadeguata per molti siti, o perché troppo complessa e costosa in alcuni casi, o perché non sufficientemente completa in altri. Al momento sono comunque in studio, da parte di gruppi di lavoro nazionali e regionali, alcune metodologie e modelli già applicati da altre nazioni; non si può dunque escludere che, a breve, possano essere adottate precise metodologie di analisi di rischio, eventualmente diversificate rispetto alle caratteristiche del sito da bonificare.

TABELLA LAB

**CRITERI DI BONIFICA DEI TERRENI DELLA REGIONE PIEMONTE
(CONCENTRAZIONI LIMITE DI PARAMETRI CONTAMINANTI)**

Le concentrazioni sono espresse in mg/kg di terreno secco

LIMITI DI ACCETTABILITA' E DI
BONIFICA IN FUNZIONE DELL'USO

PARAMETRO	RES-AGR	AGR (ASS)	IND
1. PARAMETRI GENERALI E ANIONI			
pH	4-9		4-9
Conducibilità (mS/cm)		200	
Fluoruri	400		2000
Bromuri	50		300
Cianuri liberi	10		100
Cianuri complessi	50		500
Zolfo elementare	200		200
2. AMIANTO (fibre libere)			
	[per memoria]		
3. METALLI [1]			
Antimonio	20		40
Argento	20		40
Arsenico	30		50
Bario	750		2000
Berillio	4		8
Cadmio	5	1	12
Cobalto	50		300
Cromo	500	15	800
Cromo VI	8		8
Mercurio	2	0,2	10
Molibdeno	10		40
Nichel	150	30	500
Piombo	375	50	1000
Rame	150	50	500
Selenio	3		10
Stagno	50		300
Tallio	1		-
Vanadio	200		200
Zinco	500	150	1500

Continua tabella LAB

LIMITI DI ACCETTABILITA' E DI
BONIFICA IN FUNZIONE DELL'USO

PARAMETRO	RES-AGR	IND
4. COMPOSTI ORGANICI		
4.1 Idrocarburi totali, espressi come n-eptano	100	500
4.2 Composti alifatici e aliciclici non alogenati	[2]	[2]
4.3 Composti alifatici alogenati		
Cloruro di vinile	0,1	0,1
Tetraclorometano	2	2
1,2-dicloroetano	3,5	3,5
Tetracloroetene	5	14
Triclorometano	5	25
Altri [3]	5	50
4.4 Composti aromatici non alogenati		
Benzene	0,5	5
Fenoli volatili, espressi come fenolo	1	10
Toluene	3	30
Etilbenzene	5	50
Xileni (individuali)	5	50
Stirene	5	50
Ftalati totali	30	30
4.5 Composti aromatici alogenati		
Clorobenzeni individuali	1	10
Clorofenoli individuali	0,5	5
4.6 Idrocarburi policiclici aromatici		
IPA piu' tossici [4]	1	10
IPA meno tossici [5]	5	50
5. MICROINQUINANTI ORGANICI POLICLORURATI		
5.1 PCB, PCT, PCN totali [6]	5	50
5.2 PCDD, PCDF [7]	0,001	0,001
6. PESTICIDI E FITOFARMACI		
	1	10

NOTE ALLA TABELLA LAB

[1]I valori della seconda colonna (terreni di uso agricolo) si riferiscono ai metalli assimilabili determinati secondo i metodi ufficiali italiani di analisi del suolo (estrazione in EDTA a pH 4,65 se il pH del terreno è inferiore o uguale a 6,5, estrazione in DTPA a pH 7,3 se il pH del terreno è superiore a 6,5); la conducibilità è determinata sullo stesso estratto acquoso utilizzato per la determinazione del pH

[2]Dato l'elevato numero di composti appartenenti a questa classe (alcoli, eteri, aldeidi, chetoni...) e la loro relativamente non elevata pericolosità, si rimanda la definizione dei limiti dei singoli composti alla fase di esame del progetto esecutivo

[3]Composti alifatici alogenati: diclorometano, 1,1-dicloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,2-dicloroetene, tricloroetene, 1,2-dicloropropano, 1,2- dicloropropene

[4]Idrocarburi Policiclici Aromatici piu' tossici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(j)fluorantene benzo(k)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene, dibenzo(a)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene

[5]Idrocarburi Policiclici Aromatici meno tossici: naftalene, antracene, fenantrene, fluorantene, pirene.

[6]PCB, PCT, PCN: espressi come miscele commerciali

[7] PCDD, PCDF: espressi in equivalenti della 2,3,7,8-TCDD

TABELLA LAB - ACQUE

CRITERI DI BONIFICA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PIEMONTE
(CONCENTRAZIONI LIMITE DI PARAMETRI CONTAMINANTI)

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	LIMITI DI ACCETTABILITA' E DI BONIFICA	
		ACQUE SUPERFICIALI [D.P.R. 515/92]	ACQUE SOTTERRANEE [D.P.R. 236/88]
pH	unità di pH	6,5-8,5	6,5-8,5
Fluoruri	mg/l F	1,5	1,5
Cloruri	mg/l Cl	200	
Cianuri	mg/l CN	0,05	0,05
Solfati	mg/l SO ₄	250	250
Nitrati	mg/l NO ₃	50	50
Nitriti	mg/l NO ₂		0,1
Ammoniaca	mg/l NH ₄		0,5
Fosfati	mg/l P ₂ O ₅		5
Azoto Kjeldahl	mg/l N		1
Ossidabilità	mg/l O ₂		5
Alluminio	mg/l Al		0,2
Antimonio	mg/l Sb		0,01
Argento	mg/l Ag		0,01
Arsenico	mg/l As	0,05	0,05
Cadmio	mg/l Cd	0,005	0,005
Cromo totale	mg/l Cr	0,05	0,05
Ferro	mg/l Fe	0,3	0,2
Manganese	mg/l Mn		0,05
Mercurio	mg/l Hg	0,001	0,001
Nichel	mg/l Ni	0,05 (*)	0,05
Piombo	mg/l Pb	0,05	0,05
Rame	mg/l Cu		1
Selenio	mg/l Se	0,01	0,01
Zinco	mg/l Zn	3	3
Tensioattivi anionici MBAS	µg/l laurilsolfato		200
Fenoli totali	µg/l C ₆ H ₅ OH	1	0,5
Idrocarburi totali	µg/l	50	10
Solventi clorurati totali	µg/l	30 (*)	30
Idrocarburi policiclici aromatici	µg/l	0,2	0,2
IPA totali			
Antiparassitari			
per singolo prodotto	µg/l		0,1
totali	µg/l	1	0,5

NOTA (*) - Valore non indicato nel D.P.R. 515/82

Il principio del doppio filtro è riportato nello schema 1 e può essere così sintetizzato:

I filtro: se dalle analisi chimiche di campioni di terreno opportunamente prelevati da un sito risulta che uno o più parametri riportati nella Tabella LAB superano il corrispondente limite relativo alla destinazione d'uso prospettata per il sito in questione, per ottenere l'autorizzazione a tale destinazione d'uso è necessario eseguire un intervento di bonifica fino a riportare il parametro/i fuori limite almeno entro il corrispondente LAB; questo funge dunque sia da valore di partenza sia da possibile valore limite di arrivo, fermo restando il principio che la bonifica deve tendere a riportare il terreno il più possibile vicino alle concentrazioni di riferimento locali.

II filtro: se si ritiene che le condizioni locali rendano accettabile una bonifica meno spinta ma ugualmente efficace per la salvaguardia della salute umana e dell'integrità ambientale del territorio e/o se le concentrazioni di riferimento locali già superano i valori LAB, la Regione ha la facoltà di richiedere o autorizzare l'esecuzione di un'indagine approfondita dei rischi ambientali e la presentazione di un Progetto di bonifica, in cui vengano date motivazioni fondate di un intervento con limiti di bonifica fissati ad hoc, tenendo conto di fattori locali quali:

- presenza di inquinanti non contemplati nella Tabella LAB;
- deviazioni dalle concentrazioni regionali di riferimento di uno o più parametri;
- caratteristiche pedologiche e chimico-fisiche del terreno da bonificare;
- destinazione d'uso finale del terreno da bonificare;
- modalità di diffusione degli inquinanti, bersagli dell'inquinamento ed esposizione reale, interventi di riduzione dell'impatto.

4.2. Interventi di bonifica pubblici

Premettendo che un intervento di bonifica può ricadere nella fattispecie sia delle opere pubbliche sia in quella degli appalti di servizi, la normativa da seguire dovrà essere determinata in base alle caratteristiche specifiche dell'intervento. In linea generale quando le attività di rimozione e smaltimento sono prevalenti è configurabile un appalto di servizi; nel caso in cui l'attività di bonifica richieda la costruzione di presidi ed opere è configurabile un appalto d'opera.

Punto fermo per la progettazione di un intervento di bonifica è la necessità di separare la fase di studio preliminare finalizzato ad una completa caratterizzazione del sito, da quella di progettazione e realizzazione. Ciò dovrebbe permettere interventi più mirati, meglio definiti anche da un punto di vista finanziario.

L'organizzazione e la realizzazione di una bonifica di competenza pubblica, intendendo con ciò l'intervento su di un sito di proprietà pubblica ovvero su di un sito privato abbandonato, oppure su un sito privato in via sostitutiva del soggetto obbligato, prevede la suddivisione in due grandi fasi fra loro nettamente distinguibili da un punto di vista tecnico ed amministrativo (schema 2).

La prima fase riguarda gli accertamenti sul sito da bonificare compresa l'area circostante, e prevede la predisposizione dello studio preliminare e del progetto; la seconda fase è quella dell'intervento di bonifica vero e proprio, con la realizzazione dell'intervento, i collaudi, i controlli e gli accertamenti di qualità, la certificazione, il monitoraggio.

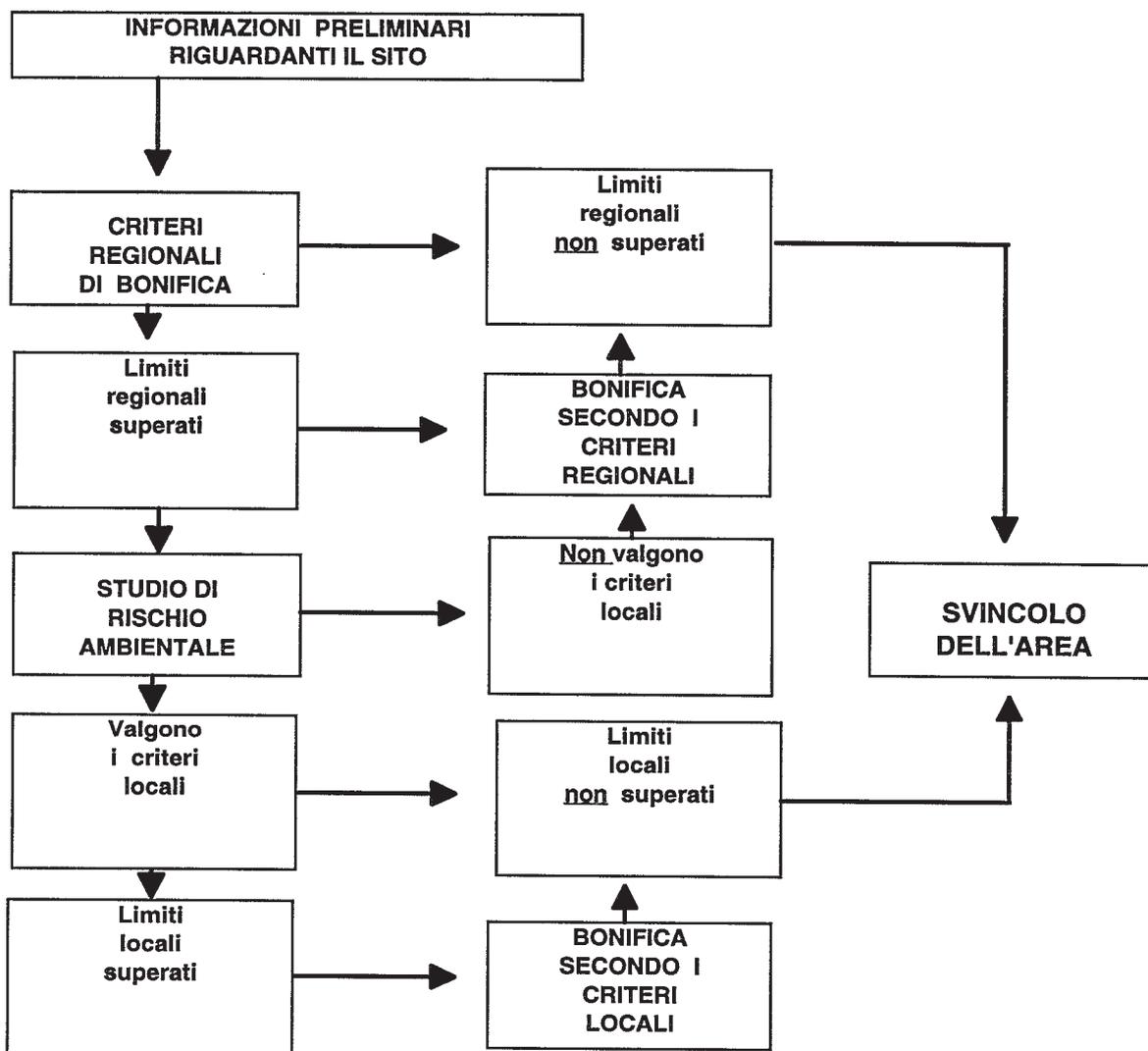
Lo studio preliminare è, di fatto, il primo tentativo di dare una dimensione tecnica ed economica ad un intervento di bonifica e deve permettere di valutare anche il "peso" della bonifica, cioè il suo inserimento in una scala di priorità, in ambito regionale o provinciale, secondo criteri predeterminati.

Lo studio preliminare deve individuare la tipologia dell'area e deve fornire su di essa e sul sito contaminato tutte le informazioni di base (schema 3) che, assieme alle valutazioni qualitative e quantitative sugli inquinanti presenti, servono per il calcolo dei criteri di priorità sopra citati. Esso deve inoltre contenere le prime ipotesi per il futuro riutilizzo dell'area e quindi la scelta dei criteri di qualità ambientale ai quali fare riferimento. Infine ci deve essere una precisa indicazione delle varie ipotesi di bonifica e dei relativi costi totali.

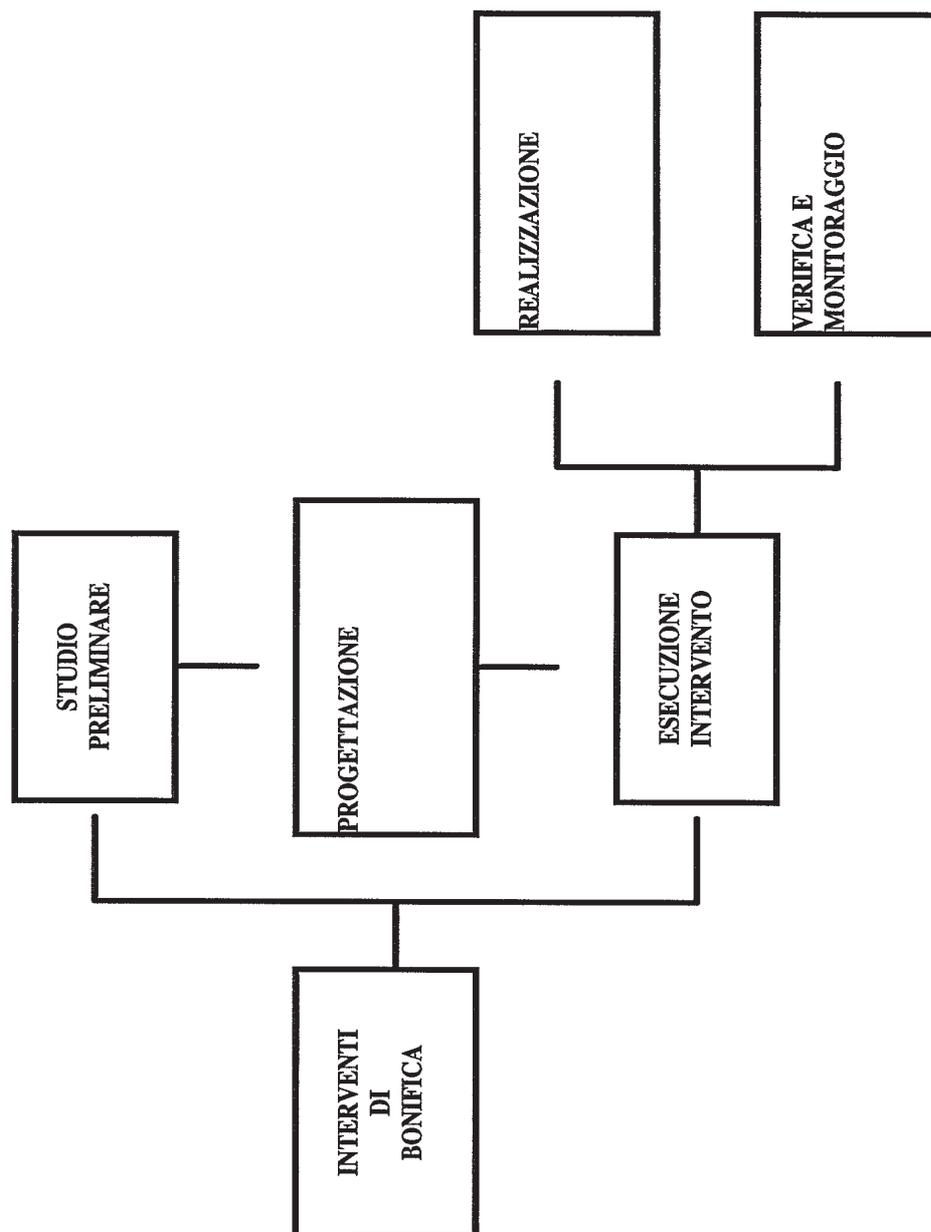
Riteniamo che lo studio preliminare possa essere realizzato direttamente dall'Ente pubblico, attraverso i propri uffici tecnici ed Enti qualificati nel settore, avvalendosi delle informazioni reperibili presso le strutture di controllo e i Comuni ovvero eseguendo specifiche indagini sul sito che fornisca una precisa caratterizzazione quantitativa e qualitativa dei rifiuti presenti e del grado di contaminazione del terreno, delle acque e dell'aria.

Il passo successivo è la progettazione, che sulla base di studi, analisi, rilievi, deve permettere la definizione, il più possibile esatta da un punto di vista tecnico ed economico, dell'intervento di bonifica. Il progetto va redatto sulla base di precisi criteri tecnici e deve in ogni caso fornire un quadro, il più possibile esaustivo, della situazione del sito da bonificare, dei rifiuti presenti e di tutti gli aspetti economici correlati all'intervento di bonifica valutando anche gli aspetti amministrativi e logistici.

Ovviamente, per le bonifiche di totale competenza di soggetti privati, valgono unicamente i criteri tecnici per la predisposizione del progetto, identici a quelli definiti per il soggetto pubblico.

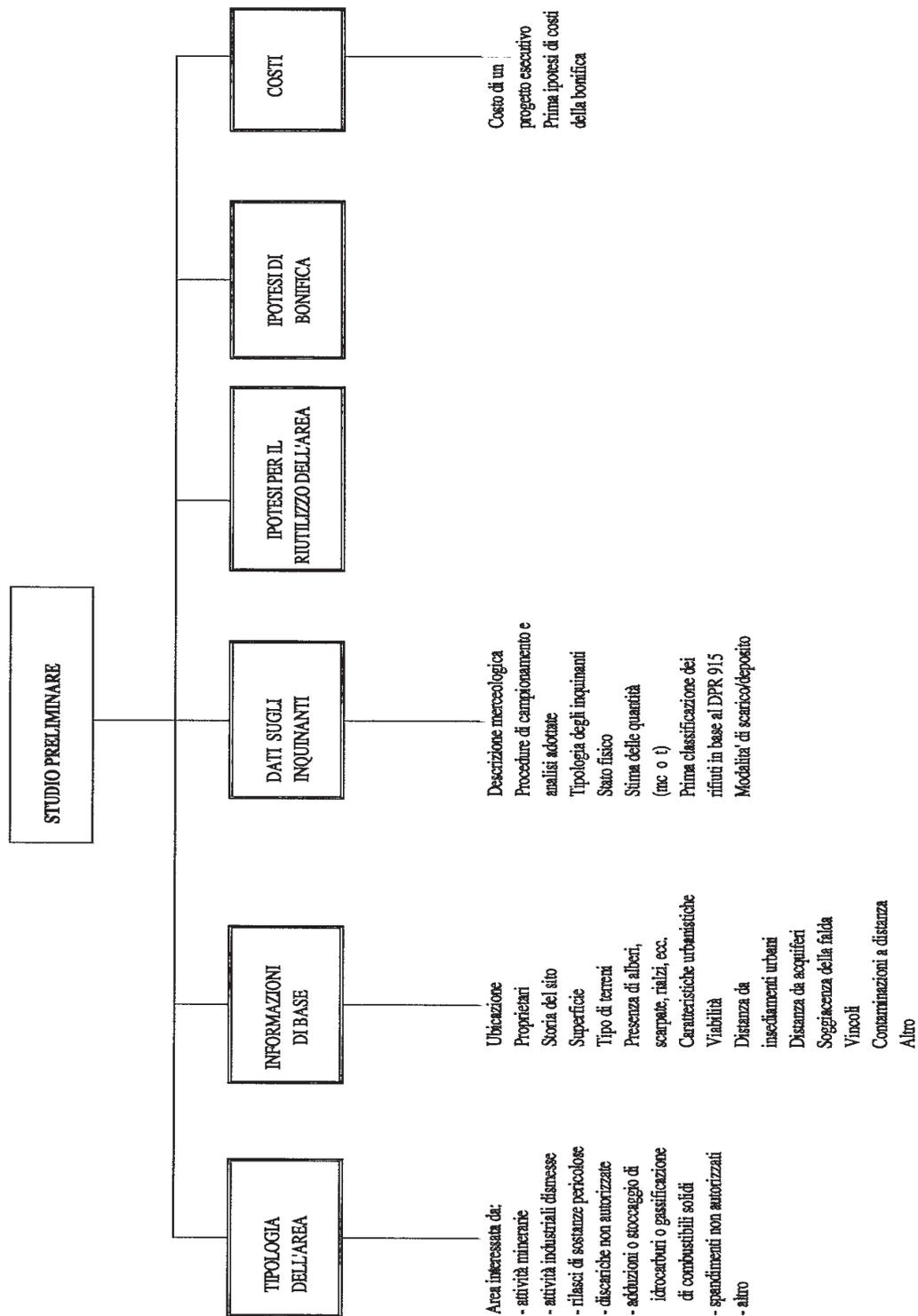


SCHEMA 1 - Il principio del doppio filtro



SCHEMA 2 - Organizzazione di una bonifica di competenza pubblica: principali fasi di intervento

SCHEMA 3



4.3. Gestione degli interventi di bonifica

Le linee guida regionali sono state un punto di riferimento importante in carenza di una normativa nazionale di riferimento, e continuano ad esserlo sotto l'aspetto tecnico in attesa della emanazione delle norme tecniche nazionali. Vista l'emanazione del d. lgs. 22/97 e del d. lgs. 389/97, è opportuno chiarire alcuni aspetti generali sulla gestione degli interventi di bonifica.

Il d. lgs. n. 22/97 ben definisce, all'art. 6 già precedentemente richiamato, le azioni di bonifica e di messa in sicurezza. Tali azioni si possono sintetizzare, secondo l'ordine di priorità e lo scopo degli interventi, nel seguente modo:

Interventi di emergenza

- ⇒ Eliminare le fonti di contaminazione.
- ⇒ Eliminare pericoli immediati per i lavoratori, la popolazione e l'ambiente intercettando e isolando le fonti di inquinamento.
- ⇒ Definire limitazioni d'uso del sito, ed eventualmente delle aree circostanti, per prevenire eventuali pericoli immediati.

Interventi di messa in sicurezza

- ⇒ Realizzare sistemi di contenimento per eliminare la diffusione degli inquinanti verso le matrici ambientali impattate.
- ⇒ Installare sistemi di monitoraggio per il controllo della migrazione degli inquinanti.
- ⇒ Definire prescrizioni di limitazioni d'uso del territorio.

Interventi di bonifica

- ⇒ Rimuovere l'inquinamento presente sul sito fino al raggiungimento dei valori limite previsti e conformi all'utilizzo.

Tutte le fasi di intervento devono essere mirate alla protezione dell'uomo e dell'ambiente circostante il sito inquinato.

4.3.1. Fase di emergenza

Gli interventi di emergenza vanno avviati nel più breve tempo possibile e a seguito di circostanze che portano ad individuare una chiara situazione di "pericolo imminente" tale da richiedere la necessità di predisporre un piano di pronto intervento atto ad abbattere, prevenire o eliminare il "pericolo imminente" verso i recettori umani e ambientali. Il piano di pronto intervento, come la stessa definizione suggerisce, consiste in una serie di azioni volte ad individuare ed eliminare, o perlomeno isolare, le fonti di inquinamento e ad intraprendere tutte le iniziative necessarie per evitare danni verso l'uomo e l'ambiente circostante. Di seguito vengono riportate alcune misure di intervento (definite tecniche di isolamento) che possono risultare appropriate nell'ipotesi di uno scenario di "pericolo imminente":

- intercettare ed eliminare le fonti di inquinamento;
- installazione di recinzioni, segnali di pericolo, e/o altre misure di sicurezza/sorveglianza;
- installazione di drenaggi di controllo;
- costruzione o stabilizzazione di argini o dighe;
- copertura temporanea o capping di suoli e/o fanghi contaminati;
- rimozione di suoli contaminati (es. hot spot);
- rimozione o svuotamento di bidoni o container che contengono materiali o sostanze potenzialmente o di fatto pericolosi/e;
- raccolta di liquidi contaminati.

Tipicamente, le situazioni che richiedono un'azione di pronto intervento (emergency response), sono:

- ⇒ un improvviso rilascio nell'ambiente di una certa sostanza chimica che porta alla formazione e presenza di vapori all'interno di edifici, strutture o passaggi sotterranei con concentrazioni misurabili uguali o maggiori del 10% del limite inferiore di esplosione (LEL - Lower Explosive Limit) specifico della sostanza in esame;
- ⇒ un improvviso rilascio nell'ambiente di materiali pericolosi infiammabili, reattivi o esplosivi, che possono mettere in pericolo la salute e sicurezza dell'uomo;
- ⇒ un improvviso sversamento su una strada tale da mettere in pericolo la pubblica sicurezza;
- ⇒ un improvviso rilascio di materiale che possa prodursi in uno scarico immediato di idrocarburi in fase separata e/o materiali pericolosi nelle acque superficiali, o in strutture sotterranee;
- ⇒ rilasci al suolo, che, se non prontamente contenuti, potrebbero degenerare in una contaminazione delle acque del sottosuolo;

⇒ una improvvisa emissione in atmosfera di sostanze nocive o tossiche

In situazioni di emergenza a seguito di incidenti, si possono effettuare rapide stime del rischio utilizzando il criterio del "caso peggiore". Si ipotizza che, nei confronti dei ricettori più esposti, eventualmente identificati, la totalità del quantitativo stimato di contaminante si trasferisca in un comparto ambientale in funzione delle sue caratteristiche chimico-fisiche fino a raggiungere la via di esposizione più critica; ad esempio, se l'inquinante è solubile si considera che si trasferirà totalmente nel comparto acqua, se volatile nell'atmosfera, ecc.

Si deve precisare che la procedura del caso peggiore, può portare ad effettuare sopravvalutazioni del rischio effettivo, tuttavia permette di verificare i casi in cui, anche in condizioni "estreme", il rischio è molto basso o trascurabile.

Qualora tale procedura indicasse un rischio significativo, si rende necessario effettuare una valutazione più approfondita o, se possibile, predisporre sistemi di monitoraggio anche qualitativi per una verifica preliminare del rischio stimato.

4.3.2. Fase di messa in sicurezza

Gli interventi di messa in sicurezza non eliminano o riducono lo stato di inquinamento di un sito, ma sono mirati ad evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate e matrici ambientali adiacenti (acqua superficiale, acqua profonda e aria) ed impedire altresì il contatto diretto dell'uomo con la contaminazione presente. Gli interventi di messa in sicurezza non possono pertanto essere considerati sostitutivi a tutti gli effetti della bonifica, pur potendo costituire interventi a lungo termine con vincoli d'uso e memoria ambientale. Lo stesso d. lgs. 22/97, così come modificato dal d. lgs. 389/97, prevede all'art. 27, comma 6, delle prescrizioni per tali siti, con limitazioni temporanee o permanenti all'utilizzo dell'area rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti e, ove occorra, variazione degli strumenti urbanistici e dei piani territoriali. Al comma 10 del medesimo articolo viene indicato che tali interventi costituiscono onere reale che deve essere indicato nel certificato di destinazione urbanistica ai sensi e per gli effetti dell'articolo 18, comma 2, della legge 28 febbraio 1985, n. 47.

Gli interventi di messa in sicurezza possono essere suddivisi in tre categorie principali, a seconda del diverso obiettivo perseguito; in particolare si può distinguere:

- Messa in sicurezza per problemi di emergenza
- Messa in sicurezza provvisoria
- Messa in sicurezza a lungo termine.

La messa in sicurezza per problemi di emergenza viene realizzata quando, sia per eventi incidentali che per situazioni di inquinamento palese, si riscontri un immediato rischio di diffusione dell'inquinamento e di impatto sulla salute umana o su altre componenti ambientali esistenti nell'intorno del sito interessato dal fenomeno. Tale tipologia di intervento deve quindi essere attuata in tempi rapidi rimuovendo le fonti di inquinamento ed installando, ove necessario, sistemi di contenimento dinamico o statico per bloccare o comunque limitare la migrazione degli inquinanti e in ogni caso per evitare danni maggiori.

Tali sistemi che rientrano nell'ambito di un intervento di emergenza precedentemente definito, devono in ogni caso essere sempre integrati con sistemi di monitoraggio e controllo in grado di seguire costantemente l'andamento del fenomeno e, soprattutto, per verificare l'efficacia degli interventi di messa in sicurezza in termini di abbattimento o annullamento della migrazione di inquinanti verso zone esterne al sito considerato.

La messa in sicurezza provvisoria viene eseguita quando, pur non sussistendo immediati rischi per la salute umana o altre componenti ambientali, si debbano prevenire diffusioni o migrazioni di contaminanti da siti inquinati durante interventi di bonifica che richiedano periodi di applicazione significativi (più di 12 mesi) o quando si ritenga necessario eseguire un monitoraggio prolungato per valutare lo stato qualitativo del sito di interesse e le sue interferenze con l'ambiente circostante. Generalmente per tale tipologia di interventi di messa in sicurezza si adottano sistemi di contenimento dinamico (barriere idrauliche di pozzi, trincee drenanti) più raramente si ricorre al contenimento statico. Esempio tipico di intervento di messa in sicurezza provvisoria è quello relativo ai siti industriali in esercizio laddove le attività di bonifica e di ripristino del terreno potrebbero interferire con le attività produttive stante l'insistenza su esso di impianti ed attrezzature.

La messa in sicurezza a lungo termine, realizzata prevalentemente mediante sistemi di contenimento statico o di inertizzazione/stabilizzazione si adotta in caso di impossibilità tecnico-economica di applicazione di interventi di bonifica ed è sempre accompagnata da sistemi di monitoraggio e controllo per la verifica dell'efficienza e dell'efficacia dell'intervento.

Tali sistemi di messa in sicurezza dovranno garantire i requisiti di contenimento previsti nel progetto per lunghi periodi di tempo. Pertanto, in fase di progettazione dovranno essere considerati i problemi di stabilità nel tempo e la resistenza statica e funzionale delle opere a fronte di eventuali eventi naturali caratteristici del territorio. Nella

progettazione di queste opere dovranno anche essere effettuate valutazioni relative alla opportunità e/o necessità di predisporre un eventuale piano di emergenza per mitigare eventuali malfunzionamenti.

In caso di adozione di interventi di messa in sicurezza devono sempre essere previsti, ad integrazione di essi, sistemi e programmi di monitoraggio e controllo finalizzati a verificare sia il raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto sia il mantenimento nel tempo di tali obiettivi. I sistemi di monitoraggio sono inoltre indispensabili nel corso della realizzazione dell'intervento di messa in sicurezza, per la salvaguardia e la protezione degli operatori presenti sul sito e dell'ambiente.

I sistemi di monitoraggio e controllo devono essere in particolare modo indirizzati a verificare lo stato di qualità dell'ambiente idrico ed atmosferico, in relazione alla potenziale migrazione degli inquinanti che sono contenuti nel sistema di messa in sicurezza.

Tutti i sistemi di monitoraggio e controllo devono pertanto riguardare sia le fasi di attività sul sito per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza, che le fasi post-opera.

I sistemi di messa in sicurezza devono garantire il confinamento del suolo e della falda inquinata intercettando tutte le vie di migrazione degli inquinanti. In particolare:

- * Per le acque sotterranee non intercettate dai sistemi di sicurezza dovranno essere rispettati i limiti di accettabilità previsti dall'art. 17 comma 1 d. lgs. n. 22/97 o, in attesa dell'emanazione di tali norme, i limiti definiti nella tabella LAB-ACQUE delle linee guida regionali, fermo restando il principio che le caratteristiche del corpo idrico devono essere ricondotte almeno ai valori di inquinamento rilevati a monte del sistema di contenimento, qualora tali valori siano maggiori dei limiti tabellari.
- * Per le acque superficiali non intercettate dai sistemi di sicurezza dovranno essere rispettati i limiti di accettabilità previsti dall'art. 17 comma 1 d. lgs. n. 22/97 o, in attesa dell'emanazione di tali norme, i limiti definiti nella tabella LAB-ACQUE delle linee guida regionali, fermo restando il principio che le caratteristiche del corpo idrico devono essere ricondotte almeno ai valori di inquinamento rilevati a monte del sistema di contenimento, qualora tali valori siano maggiori dei limiti tabellari.
- * Per il suolo e sottosuolo all'esterno dei sistemi di contenimento dovranno essere rispettati i limiti di accettabilità previsti dall'art. 17 comma 1 d. lgs. n. 22/97 o, in attesa dell'emanazione di tali norme, i limiti definiti nella tabella LAB delle linee guida regionali, fermo restando il principio che le caratteristiche del suolo devono essere ricondotte almeno ai valori di fondo rilevati nelle aree non inquinate circostante il sito inquinato e con caratteristiche geologiche ed idrogeologiche simili, nel caso naturalmente che tali valori di fondo superino i valori indicati in tabella.
- * Per l'aria dovranno essere rispettati i limiti di accettabilità previsti dal DPR 203/88; per quanto non previsto da tale norma, dovranno essere utilizzate le indicazioni stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).

In ogni caso vale il principio che se i valori di fondo, naturali o sicuramente indipendenti dalla situazione del sito considerato, sono superiori ai limiti tabellari, diventano il riferimento per le diverse matrici ambientali.

L'intervento di messa in sicurezza (emergenza, provvisorio o a lungo termine) è comunque da considerare un intervento non definitivo che deve assicurare il rispetto dei requisiti di protezione dell'ambiente e dell'uomo. I vincoli di limitazione d'uso che vengono stabiliti a seguito di tale intervento avranno durata fino a quando le concentrazioni degli inquinanti risultino superiori ai limiti di accettabilità.

4.3.3. Fase di bonifica

L'intervento di bonifica di un sito inquinato è volto sia alla eliminazione delle fonti di inquinamento sia alla riduzione/eliminazione dell'inquinamento del suolo, delle acque superficiali e delle acque profonde fino ai limiti di accettabilità. Tale obiettivo viene realizzato attraverso azioni, generalmente di media-lunga durata, finalizzate alla soluzione permanente del problema attraverso l'impiego di diverse e talvolta innovative tecniche di risanamento. La definizione e la realizzazione di un intervento di bonifica deve sempre essere preceduto da una accurata attività di caratterizzazione quali-quantitativa del sito inquinato (suolo e acque sotterranee/superficiali) e del suo intorno potenzialmente influenzabile. Nel corso della fase di caratterizzazione devono essere quindi effettuate tutte quelle indagini necessarie a definire:

- * i caratteri generali, naturali e/o antropici del sito (morfologia, pedologia, idrografia ed idrologia, clima e meteorologia, geologia ed idrogeologia, uso del suolo, vincoli urbanistici ed ambientali, ecc.);
- * la fonte dell'inquinamento e la tipologia, le caratteristiche e la pericolosità e quantità di inquinanti immessi nell'ambiente;
- * la distribuzione verticale ed areale dell'inquinamento;
- * la distribuzione della contaminazione nelle matrici ambientali;
- * gli eventuali bersagli della contaminazione.

La struttura concettuale alla base di un programma di risanamento di un sito inquinato può venire schematizzata in questo modo:

- ⇒ definizione della destinazione d'uso preesistente e futura del sito;

- ⇒ definizione degli obiettivi dell'intervento di bonifica in relazione alla specifica destinazione stabilita;
- ⇒ scelta della tecnica di bonifica/studio di fattibilità;
- ⇒ criteri per la verifica di compatibilità ambientale;
- ⇒ criteri di accettazione dei risultati;
- ⇒ controllo e monitoraggio.

Ogni intervento di risanamento ambientale di siti inquinati, pur utilizzando tecnologie sperimentate, mantiene una sua "unicità" dovuta alle condizioni fisiche dell'area ed alle modalità di contaminazione diverse da caso a caso; tale aspetto determina la necessità di adottare un sistema di bonifica, per ciascun sito, in grado di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti con il minor impatto e la maggiore efficacia. Il sistema di classificazione generalmente adottato per individuare la tipologia di intervento prevede:

- ⇒ interventi *in situ* (senza movimentazione o rimozione di materiali dal sito)
- ⇒ interventi *on-site* (con movimentazione e rimozione di materiali, ma nell'ambito del sito stesso)
- ⇒ interventi *off-site* (con movimentazione e rimozione di materiali fuori dal sito stesso)

Un principio fondamentale per l'applicazione di un intervento di bonifica in un sito inquinato è la sua compatibilità ambientale, cioè la possibilità di applicazione dello stesso senza che si verifichino emissioni di sostanze o prodotti intermedi pericolosi per la salute degli operatori presenti sul sito e per l'ambiente circostante, sia durante la fase di esecuzione dell'intervento (breve periodo) che successivamente ad esso (medio-lungo periodo). Per tale motivo dovranno essere privilegiati interventi di bonifica già provati in ambito nazionale o internazionale. Nel caso in cui non sia possibile utilizzare sistemi già consolidati, ma si debba ricorrere a tecnologie sperimentali o non ancora validate, dovranno essere adottati dei criteri di accettazione ed applicazione specifici. In particolare se il sistema proposto è di tipo innovativo o non sufficientemente provato, deve essere obbligatoriamente preceduto da una fase di sperimentazione attuata mediante prove di laboratorio e realizzazione di impianto pilota, mediante i quali valutare, oltre naturalmente alle prestazioni del sistema, la sua compatibilità ambientale in termini di emissioni e rischi potenziali connessi al sistema.

In ogni caso la compatibilità del sistema deve essere verificata mediante un adeguato sistema di monitoraggio e controllo e, al termine della fase di sperimentazione, deve essere prodotta una certificazione di compatibilità da parte di Enti o organismi tecnico-scientifici competenti.

Per ogni sito in cui i lavoratori sono potenzialmente esposti a sostanze pericolose sarà previsto un piano di protezione con lo scopo di indicare i pericoli per la sicurezza e la salute che possono esistere in ogni fase operativa ed identificare le procedure per la protezione dei dipendenti.

In conformità a quanto previsto dalla vigente normativa in materia [in particolare dal D.lgs n. 626/94 e dal d. lgs. n. 494/96] nel piano di protezione sarà definito:

- ◇ responsabilità e informazione ai lavoratori;
- ◇ identificazione dei pericoli e rischi per la salute dei lavoratori;
- ◇ organizzazione delle fasi e delle aree di lavoro (zona di esclusione o zona calda, zona di riduzione della contaminazione, zona di supporto o zona pulita);
- ◇ programma di sorveglianza medica;
- ◇ attrezzatura protettiva personale;
- ◇ monitoraggio dell'aria e del personale;
- ◇ piano di intervento di emergenza.

Interventi di monitoraggio e controllo devono essere effettuati nel corso di tutte le fasi previste per il reinserimento ambientale del sito inquinato. In particolare:

- ⇒ in attesa della definizione ed attuazione delle azioni di risanamento per verificare la efficacia delle eventuali azioni mitigative di emergenza o per controllare la diffusione degli inquinanti;
- ⇒ nel corso delle azioni di messa in sicurezza per verificare la congruenza con i requisiti e controllare la migrazione degli inquinanti;
- ⇒ a seguito della realizzazione del sistema di messa in sicurezza per verificare che i valori di contaminazione nelle matrici ambientali adiacenti siano coerenti con i livelli di accettabilità;
- ⇒ nel corso delle attività di bonifica per verificare la congruenza con i requisiti di progetto e per verificare altresì che tutte le attività previste dal progetto vengano effettuate nel rispetto della normativa applicabile;
- ⇒ a seguito del completamento delle attività di bonifica per verificare, durante un congruo periodo di tempo, la efficacia dell'intervento di bonifica.

Gli interventi di monitoraggio e controllo devono essere eseguiti secondo procedure e modalità prestabilite, devono essere riferiti a standard esistenti e debbono essere completati di un piano di assicurazione della qualità dei risultati, in quanto con tale tipologia di intervento si valuta lo stato qualitativo di un sito o la sua certificazione di avvenuta bonifica.

Tra i criteri generali relativi alla definizione di un intervento di monitoraggio ricordiamo:

- ⇒ l'area oggetto del monitoraggio deve comprendere il sito inquinato ed una porzione di territorio ad essa limitrofa che deve essere definita arealmente in funzione della mobilità degli inquinanti nei comparti ambientali interessati, delle caratteristiche idrogeologiche e meteorologiche del territorio e dei bersagli potenzialmente influenzati dall'evento

⇒ lo sviluppo temporale delle attività di monitoraggio e controllo, sia come periodicità dei controlli che di periodo complessivo di osservazione deve essere rapportato ai tempi di applicazione degli interventi di messa in sicurezza o di bonifica a cui il sistema è riferito ed al tempo congruo di osservazione, che può essere definito sia sulla base di casi di studio che su risultati di simulazioni modellistiche eseguite.

Nella fase di progettazione di un intervento di monitoraggio e controllo, sviluppata in funzione delle conoscenze acquisite degli obiettivi di risanamento o di prevenzione previsti, si devono quindi definire:

- tipo e numero dei punti di misura;
- parametri fisico-chimici, biologici e inquinanti indicatori da controllare;
- tipo e caratteristiche di strumentazioni eventualmente da installare;
- modalità e procedure di controllo della strumentazione installata;
- modalità, tempi e procedure dei controlli manuali da eseguire;
- modalità di campionamento e di manipolazione, stoccaggio e trasporto delle diverse componenti ambientali interessate (aria, acque e terreni);
- tipologia, modalità e strumenti necessari per le determinazioni analitiche di campo e di laboratorio;
- limiti di allarme e modalità della loro segnalazione;
- tipo di elaborazioni da eseguire sui dati raccolti;
- procedure per la sicurezza e la salvaguardia della salute degli operatori.

Poiché un sistema di monitoraggio è strettamente dipendente dalle risultanze della caratterizzazione di ogni singolo sito, dagli obiettivi di bonifica o salvaguardia prefissati e dalla valutazione del rischio eseguita, non è possibile quantificare genericamente il sistema che dovrà pertanto essere di volta in volta definito nel numero e nella tipologia dei punti di controllo e nelle modalità di gestione.

E' comunque possibile definire come criterio generale:

- ⇒ i punti di controllo dovendo valutare l'evoluzione dello stato di qualità del sito devono permettere la verifica della situazione in ingresso ed in uscita dallo stesso, per cui devono essere previsti, oltre ai punti di controllo nell'ambito del sito, anche punti ubicati a monte ed a valle dello stesso, lungo le direzioni di spostamento dell'aria e delle acque sotterranee o superficiali influenzate dal sito stesso;
- ⇒ ogni piano di monitoraggio e controllo deve essere possibilmente comprensivo di un manuale che definisca le tecniche e le procedure per la validazione dei dati rilevati e dei risultati ottenuti.

4.3.4. Gestione delle fasi di messa in sicurezza e di bonifica

La gestione delle diverse operazioni dell'intervento di bonifica e/o di messa in sicurezza passa dunque attraverso quattro fasi principali, emergenza, progettazione, intervento e certificazione, durante le quali il soggetto che deve effettuare la bonifica, sia esso pubblico o privato, ed i vari Enti pubblici interessati svolgono compiti e ruoli ben definiti e stabiliti dal d. lgs. n. 22/97.

Uno schema esemplificativo delle diverse fasi è riportato nella pagina seguente.

A proposito di tale schema è bene precisare alcuni aspetti, quali:

- ⇒ la fase di emergenza è propria di interventi dovuti a eventi accidentali particolari (art. 17, comma 2 del d. lgs. n. 22/97) o di scoperta di situazioni ambientali particolarmente pericolose (art. 17, comma 3); le tempistiche indicate nel comma 2 dell'art. 17 sono proprie degli interventi di Protezione Civile; si presuppone inoltre che sia identificato il soggetto responsabile dell'inquinamento e che lo stesso sia in grado di adempiere ai vari obblighi di legge. In realtà, molto spesso il soggetto responsabile dell'inquinamento non è individuabile oppure non è in grado di rispettare tali obblighi, per cui gli interventi inderogabili della fase di emergenza [messa in sicurezza di emergenza, prime indagini conoscitive, comunicazioni varie,...] sono svolte da soggetti pubblici diversi, quali Provincia, Comuni, Forze dell'Ordine, ARPA, Magistratura, ecc. Non essendo però individuato con precisione il soggetto pubblico che deve agire in via sostitutiva al soggetto obbligato, ovvero mancando le necessarie risorse finanziarie, ci si ferma subito dopo la fase di emergenza, senza un vero intervento di bonifica. Una buona parte dei siti inquinati considerati in questo Piano non è stata oggetto di altri interventi oltre a quelli della fase di emergenza.
- ⇒ nel caso di aree inquinate comprese nel territorio di più Comuni, il progetto e gli interventi sono approvati ed autorizzati dalla Regione (art. 17, comma 4);
- ⇒ i progetti relativi ad interventi di bonifica di interesse nazionale sono presentati al ministero dell'Ambiente ed approvati dal Ministero stesso, di concerto con quelli dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e della Sanità, d'intesa con la regione territorialmente competente (art. 17, comma 14);
- ⇒ i costi delle operazioni di certificazione e di monitoraggio post bonifica sono a carico del soggetto obbligato.

SCHEMA DELLE PRINCIPALI FASI DI GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI BONIFICA

Chiunque cagiona un inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee è tenuto a proprie spese a interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale

FASE DI EMERGENZA

Notifica entro 48 ore al Comune, alla Provincia, alla Regione all'ARPA e alla ASL di competenza

Entro le 48 ore successive comunicazione agli stessi soggetti degli interventi effettuati per la messa in sicurezza di emergenza

Entro 30 giorni presentazione al Comune e alla Regione del progetto preliminare di bonifica

PROGETTAZIONE

Entro 90 giorni, salvo richiesta di integrazioni da parte della Regione entro 60 giorni, il Comune approva il progetto preliminare e fissa i termini per la presentazione del progetto definitivo

Entro il termine prestabilito nell'approvazione del progetto preliminare, presentazione al Comune, alla Provincia ed alla Regione del progetto definitivo, contenente anche il monitoraggio in corso e post bonifica e le indicazioni utili per la certificazione

Entro 90 giorni, salvo richiesta di integrazioni da parte della Regione entro 60 giorni, il Comune approva il progetto definitivo e lo trasmette alla Provincia, all'ARPA e alla ASL di competenza

Viene effettuato l'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza a lungo termine secondo quanto definito dal progetto definitivo approvato, sotto il controllo della Provincia

INTERVENTO

Al termine delle operazioni di bonifica e/o messa in sicurezza, la Provincia completa i rilievi necessari per il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica

CERTIFICAZIONE

4.3.4.1. Presentazione e approvazione del progetto preliminare

Tale progettazione è finalizzata all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie per l'espletamento delle attività previste da parte dei soggetti responsabili dell'approvazione dell'intervento e dovrà prevedere i seguenti contenuti:

- descrizione del sito con identificazione delle fonti inquinanti, della tipologia dell'inquinamento, delle aree interessate alla contaminazione e delle matrici ambientali interessate;
- descrizione delle azioni mitigative o di emergenza già attuate e/o previste;
- valutazione, anche con metodologia cautelativa, dell'impatto sull'uomo e/o ambiente circostante;
- sistemi e/o procedure per il controllo della migrazione degli inquinanti;
- progetto dettagliato delle indagini da effettuare per la caratterizzazione geologica, idrogeologica, idrologica del sito e dei livelli di contaminazione presenti sul suolo e nel sottosuolo;
- definizione degli obiettivi di bonifica in relazione allo stato attuale e/o potenziale uso del sito ;
- descrizione di eventuali sistemi di messa in sicurezza provvisori e relativo studio di fattibilità;
- definizione delle tecnologie di bonifica utilizzabili e primo studio di fattibilità sulle tecnologie proposte e comparazione alle caratteristiche del sito in questione;
- schema generale e diagrammi di flusso di applicazione e di gestione del sistema;
- ipotesi temporale di intervento;
- relazione sintetica di congruenza del progetto con i riferimenti legislativi, normativa tecnica, eventuale normativa regionale e con gli obiettivi di bonifica.

L'approvazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza costituisce, ai sensi dell'art. 17, comma 7, variante urbanistica e sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla-osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente per la realizzazione e l'esercizio degli impianti e delle attrezzature necessarie all'attuazione del progetto di bonifica.

Si ritiene pertanto indispensabile che l'approvazione sia preceduta da una apposita Conferenza dei servizi, convocata ai sensi della legge 241/90, alla quale partecipino:

- ⇒ i responsabili degli uffici tecnici comunali competenti e/o esperti all'uopo nominati dal Comune;
- ⇒ i responsabili degli Enti locali competenti;
- ⇒ i rappresentanti dell'ARPA e dell'ASL di competenza.

Nel caso di progetti riguardanti aree inquinate localizzate su più Comuni, l'approvazione compete alla Regione, che procede con modalità analoghe a quelle precedentemente descritte.

4.3.4.2. Presentazione e approvazione del progetto definitivo

La progettazione definitiva dell'intervento, realizzata a valle della stesura del progetto preliminare e dell'ottenimento delle autorizzazioni previste per l'esecuzione degli interventi, deve tenere conto delle eventuali prescrizioni emanate dagli Organismi pubblici competenti e deve comunque ottenere l'approvazione definitiva.

Il progetto definitivo di bonifica deve comprendere i seguenti contenuti:

- descrizione del sito e dell'ambiente circostante;
- inquadramento geologico, idrogeologico ed idrologico;
- risultati delle indagini pedologiche, geologiche, idrogeologiche ed idrologiche;
- descrizione delle fonti di contaminazione e risultati delle indagini di caratterizzazione dei livelli di inquinamento del suolo, sottosuolo, acque profonde ed acque superficiali;
- inquinamento di fondo del suolo, sottosuolo, acque profonde ed acque superficiali;
- obiettivi di bonifica in relazione all'uso definito con l'approvazione del progetto preliminare;
- progetto definitivo dell'eventuale sistema di messa in sicurezza temporanea;
- risultati di prove di laboratorio per la qualificazione delle tecnologie di bonifica (nel caso di nuove tecnologie);
- progetto pilota, ove necessario, per la verifica in campo delle tecnologie proposte;
- piano di protezione dei lavoratori e della popolazione e dell'ambiente circostante ed eventuale piano di emergenza;
- gestione dei rifiuti prodotti nella fase di bonifica;
- gestione di eventuale contaminazione residua;
- organizzazione e smobilitazione del cantiere;
- procedure per la verifica degli obiettivi di bonifica;
- programma temporale delle attività;
- attività di monitoraggio durante e post operazioni di bonifica;
- quantificazione economica di tutte le fasi di intervento;
- eventuale analisi di rischio;

- relazione sintetica di congruenza del progetto con i riferimenti di legislativi, normativa tecnica, eventuale normativa regionale e con gli obiettivi di bonifica.

Le modalità di approvazione sono le medesime indicate per i progetti preliminari.

4.3.4.3. Verifica dei risultati e rilascio della certificazione di bonifica

L'efficacia di un intervento di bonifica può essere verificata mediante i seguenti criteri:

- = esecuzione del collaudo in corso d'opera e finale;
- = monitoraggio e controllo;
- = certificazione di avvenuta bonifica.

Il collaudo dell'intervento dovrà valutare la rispondenza tra il progetto di intervento e la sua realizzazione in termini di sistemi, tecnologie, strumenti e mezzi utilizzati per la bonifica, sia durante la sua esecuzione (collaudo in corso d'opera) che al termine delle attività di bonifica e di monitoraggio post-opera.

Il monitoraggio ed i controlli da eseguire per la verifica dei risultati dell'intervento di bonifica dovranno riguardare i diversi comparti ambientali interessati dal fenomeno di inquinamento occorso, con particolare attenzione per l'ambiente idrico (superficiale e sotterraneo) e l'aria.

Le procedure di controllo, comprese quelle relative alla certificazione finale, dovranno essere preventivamente incluse nella progettazione dell'intervento e dovranno indicare le modalità ed i tempi di esecuzione dei controlli, gli standard analitici da utilizzare, le modalità di rappresentazione dei risultati.

Come elemento di giudizio finale dovrà essere prodotta, da parte della Provincia, una certificazione di avvenuta bonifica mediante confronto tra i risultati ottenuti dal monitoraggio e controllo, in termini di concentrazioni degli inquinanti indicatori utilizzati, e gli obiettivi della bonifica.

Nei casi in cui i limiti di riferimento prestabiliti nel progetto di bonifica non risultino essere raggiunti, dovranno essere ridefiniti gli obiettivi della bonifica con la presentazione e l'approvazione di un nuovo progetto, nel quale potrà eventualmente essere variata la destinazione d'uso prevista ed i vincoli territoriali del sito bonificato.

Nei casi in cui, per le acque di falda, i limiti di riferimento prestabiliti nel progetto approvato non siano ancora raggiunti è possibile consentire l'uso del sito solo se è dimostrato che le attività in corso per la bonifica della falda sono efficaci al raggiungimento dei limiti stabiliti. In queste circostanze è necessario prevedere fondi di fideiussione a garanzia del completamento delle attività di bonifica della falda.

5. DEFINIZIONE DI UNA PRIMA ANAGRAFE DELLE AREE INQUINATE

Il lavoro di censimento e di mappatura dei siti inquinati, descritto nei precedenti capitoli, ha portato alla formazione di un elenco di siti sui quali esistono sufficienti informazioni per valutarne la pericolosità relativa attraverso una analisi di rischio semplificata.

Questo elenco può essere inteso come una prima definizione dell'anagrafe dei siti da bonificare di cui all'art. 17, comma 12, del D. Lgs. n. 22/97; nell'elenco sono infatti descritti gli ambiti interessati, la caratterizzazione degli inquinanti presenti, il soggetto a cui probabilmente compete l'intervento di bonifica.

5.1 *Metodologia utilizzata per la valutazione della priorità degli interventi*

Il Piano '91 conteneva una metodologia di analisi di rischio relativa, utilizzata per la stesura del primo elenco dei siti da bonificare, appositamente predisposta dalla Snamprogetti.

Tra le diverse attività di assistenza tecnica svolte prima dall'IPLA e poi dall'ARPA, è stato condotto un approfondimento conoscitivo sui diversi metodi di analisi relativa di rischio, esistenti nel nostro Paese, utilizzati per il calcolo degli indici di priorità. Il lavoro era proprio finalizzato alla verifica della validità del citato metodo Snamprogetti, attraverso un'analisi critica e comparativa con altri modelli elaborati in altri ambiti regionali.

L'analisi ha riguardato i seguenti modelli:

- **Modello Piemontese:** è il criterio di analisi relativa di rischio elaborato dalla Snamprogetti nel 1991 per la redazione del Piano di Bonifiche piemontese;
- **Modello Siciliano:** è una proposta di analisi di rischio a punteggi (F. Tatano, 1993), elaborata con riguardo alle aree potenzialmente contaminate attualmente censite in Sicilia, al fine di accrescere l'accuratezza nella metodologia utilizzata dalla Snamprogetti nella redazione del Piano di Bonifiche della Regione Sicilia;
- **Modello Lombardo:** è un modello elaborato da Lombardia Risorse (Milani & Perghem, 1991) per ordinare in termini di priorità di intervento l'elenco dei siti a rischio potenziale per l'uomo e/o l'ambiente per il territorio lombardo;
- **Modello Emiliano:** è una proposta della stima del rischio dei terreni contaminati avanzata dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle direttive tecniche regionali di riferimento per le bonifiche delle zone inquinate, secondo l'art. 33 della L.R. 27/94.

Di ciascun modello si è valutata la sensibilità e la facilità di applicazione testandoli su alcuni siti contaminati nel territorio piemontese. L'analisi ha evidenziato, al di là di una struttura comune adattata alla generale carenza di informazioni disponibili sui siti contaminati nel nostro Paese, una significativa eterogeneità di impostazione modellistica dovuta sia alla diversa qualità e quantità di input informativi richiesti, sia al differente peso che ogni modello attribuisce ai singoli fattori di analisi, quali:

- ⇒ pericolosità della sorgente
- ⇒ potenziali vie di trasferimento degli inquinanti
- ⇒ vulnerabilità dei potenziali bersagli.

Da tale lavoro è emerso che il modello Piemontese presenta sicuramente la struttura d'analisi più semplice, con il più basso numero di input, e, allo stesso tempo, è particolarmente sensibile alle caratteristiche territoriali (potenziali bersagli esposti) rispetto alla pericolosità dei rifiuti presenti e alla vulnerabilità del suolo, unica via di migrazione degli inquinanti considerata. La diretta conseguenza di tale impostazione è un appiattimento verso gli alti valori, nella scala di valutazione, non sempre corrispondenti a realtà.

Fermo restando che nessuno dei modelli esaminati è risultato di più valida ed immediata applicazione, si è ritenuto opportuno affrontare il problema degli indici di priorità adottando l'impostazione d'analisi del modello Piemontese, modificata però in quegli aspetti considerati più critici.

Le modifiche apportate sono state:

- a) Ampliamento degli input informativi richiesti;
- b) Revisione sostanziale dei punteggi e dei pesi attribuiti ai fattori di analisi.

a) **Ampliamento degli input informativi richiesti.**

La metodologia d'analisi proposta preserva la struttura del questionario, predisposto ed utilizzato per l'approfondimento e l'aggiornamento dei dati conoscitivi sui siti contaminati, eliminando le voci considerate non indispensabili per il calcolo dell'indice di priorità (sezioni relative al progetto di bonifica del sito e all'iter amministrativo del sito). Si ottiene, così, l'inserimento di nuove informazioni, rispetto all'originale modello Piemontese, già in possesso, e senza aver alterato i criteri di indagine adottati nel precedente Piano.

L'ampliamento dei dati necessari per il calcolo delle priorità, ha richiesto, tuttavia, uno sforzo non indifferente al fine di recuperare quei dati di non facile acquisizione, in particolar modo per quei siti in cui non sono stati avviati studi e indagini, e per i quali non si è avuta risposta dai Comuni di appartenenza.

Si è proceduto, quindi, prima a ricontattare tutti i Comuni interessati da siti contaminati e già selezionati nel primo screening di verifica per un aggiornamento definitivo; successivamente si è avviata un'indagine alternativa di recupero dati, condotta attraverso la consultazione dei vari strumenti tecnici della Regione Piemonte - Assessorato Ambiente, relativi alla conoscenza del territorio. Tutti i dati acquisiti indirettamente, entrano nel calcolo dell'indice di priorità, ma con il beneficio della stima: è richiesta, quindi, la differenziazione dell'attendibilità del livello di rischio qualificato, sulla base della affidabilità dei dati inseriti.

b) Revisione generale dei punteggi e dei pesi attribuiti ai fattori di analisi.

La novità sostanziale riguarda l'attribuzione di valori ex-novo ai fattori di analisi inseriti nel nuovo modello, e una generale revisione per quelli preesistenti.

Le modifiche apportate sono state elaborate sulla base delle seguenti osservazioni:

- * estendere la sensibilità del modello a tutti i fattori di analisi: si è cercato di dare maggiore importanza sia alla pericolosità dei rifiuti presenti, che alla vulnerabilità del suolo. Si è intervenuto, quindi, sul peso associato a ciascuna categoria, variabile da 1 a 3, per una migliore differenziazione dei casi, e per quanto riguarda il range dei valori previsto per ogni categoria (un valore per ogni situazione possibile), si è considerata la scala 0-10, permettendo così un passaggio graduale da situazioni meno gravi alle più pericolose. Un ragionamento di questo tipo, ha portato anche all'ampliamento della scala di valutazione, variabile tra 50-280, contro gli estremi 17-68 del vecchio modello. L'indice di rischio così ottenuto (P), pari alla somma dei punteggi delle caratteristiche per i rispettivi pesi, viene poi normalizzato a 100 mediante la relazione : $(P-50) \times 100/230$. Ciò può permettere un semplice ed immediato confronto fra le diverse posizioni occupate nella lista di priorità dai siti esaminati.
- * eliminare la voce "sconosciuta" in ogni categoria d'analisi: nel tentativo di rendere il modello il più possibile aderente alla realtà, è stato necessario escludere la possibilità che un dato non noto, ugualmente pesato, potesse essere sotto/sovrastimato; sono ammesse invece stime ed interpretazioni delle stesse, attraverso altri strumenti di indagine.
- * introdurre il tipo di utilizzo delle acque dei pozzi e/o delle sorgenti: al fine di "pesare" meglio le caratteristiche strettamente legate al rischio sanitario, di tipo sicuramente prioritario rispetto al rischio ambientale, nel modello vi è un'esplicita distinzione tra uso potabile delle acque (fattore moltiplicativo pari a 3) e i restanti utilizzi (fattore moltiplicativo pari a 2). Orientativamente si considera valido l'uso potabile delle acque dei pozzi censiti nel raggio di 2 km dalla sorgente di contaminazione.

Strutturalmente il modello si divide in quattro sezioni, quali:

B- caratteristiche del sito;

C- caratteristiche dei rifiuti presenti nel sito;

D- pericolosità ambientale e sanitaria del sito;

E- situazione igienico-sanitaria del sito.

A queste va aggiunta una categoria (A) relativa alle condizioni del sito, anch'essa influente sul punteggio finale, facente parte della sezione anagrafica di cui era composto il questionario sui siti contaminati.

Ciascuna sezione è suddivisa a sua volta in 5-6 gruppi di categorie di fattori che traducono il maggior rischio sanitario e ambientale. Ogni gruppo di categoria è costituito da 2 a 13 situazioni possibili, scelte tra le condizioni più diffuse che si riscontrano nelle problematiche dei siti inquinati. Per quanto riguarda la categoria relativa alla classificazione dei rifiuti, in attesa della emanazione delle norme tecniche del D. Lgs. n. 22/97, è bene sottolineare che è stata mantenuta la classificazione prevista dal DPR. 915/1982.

Complessivamente il modello è costituito da 24 categorie di fattori, tutti necessari per il calcolo dell'indice di priorità del sito indagato.

Il modello utilizzato viene riportato nelle pagine seguenti.

Modello utilizzato per la valutazione della priorità degli interventi**A - CARATTERISTICHE ANAGRAFICHE****A1 - Condizioni del sito: peso 1**

Fattori di analisi	Valori
Messa in sicurezza: No	8
Bonifica effettuata parzialmente	4
Messa in sicurezza: In corso	3
Messa in sicurezza: Sì	2

B - CARATTERISTICHE DEL SITO**B1 - Morfologia prevalente: peso 1**

Fattori di analisi	Valori
Area fluviale	10
Area paludosa	7
Scarpata	6
Versante montano o collinare	6
Area pianeggiante	5
Ex cava	5
Rilevato artificiale	3

B2 - Superficie: peso 1

Fattori di analisi	Valori
oltre 100 000 m ²	8
da 20 001 a 100 000 m ²	6
da 2001 a 20 000 m ²	4
fino a 2000 m ²	3

B3 - Litologia prevalente: peso 2

Fattori di analisi	Valori
Depositi ghiaiosi, ciottoli	8
Ghiaia-sabbia, sabbia	7
Sabbia-limo, limo	5
Limo-argilla, argilla	2

B4 - Presenza di strati impermeabili: peso 2

Fattori di analisi	Valori
No	8
Sì	2

B5 - Profondità della prima falda dal piano di campagna: peso 2

Fattori di analisi	Valori
da 1 a 3 m	8
da 4 a 9 m	7
da 10 a 19 m	6
oltre 19 m	4

B6 - Uso prevalente del terreno circostante: peso 1

Fattori di analisi	Valori
Agricolo e assimilabile	8
Residenziale e assimilabile	6
Industriale e assimilabile	4

C - CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI PRESENTI NEL SITO**C1 - Tipo di abbandono dei rifiuti: peso 1**

Fattori di analisi	Valori
Sversamento incidentale o doloso	8
Pozzi perdenti	8
Vasca interrata	8
Cumuli	7
Discarica abusiva o ante DPR 915/82	7
Serbatoio interrato	6
Discarica controllata	5
Fusti	5
Sacchi	5
Vasca fuori terra	5
Serbatoio fuori terra	5
Cisterna	4
Container asportabile	3

C2 - Tipo di stoccaggio dei rifiuti: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Scoperto su terreno	8
Coperto su terreno	7
Interrato	7
Scoperto su pavimento senza drenaggio	4
Scoperto su pavimento con drenaggio	3
Coperto su pavimento senza drenaggio	2
Coperto su pavimento con drenaggio	1

C3 - Stato di conservazione dei contenitori dei rifiuti: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Deteriorati	7
Integri	1

C4 - Classificazione dei rifiuti: **peso 3**

Fattori di analisi	Valori
Tossico-nocivi certi	8
Ospedalieri	5
Tossico-nocivi presunti	4
Urbani	3
Speciali	3
Assimilabili agli urbani	2
Inerti	1

C5 - Volume totale dei rifiuti: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
oltre 100 000 m ³	8
da 20 001 a 100 000 m ³	6
da 1001 a 20 000 m ³	4
fino a 1000 m ³	3

C6 - Stato fisico dei rifiuti: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
Liquido	10
Fangoso pompabile	8
Fangoso palabile	6
Solido polverulento	3
Solido non polverulento	1

D - PERICOLOSITA' AMBIENTALE E SANITARIA DEL SITOD1 - Distanza da pozzo o sorgente più vicino: **peso 2** (peso 3 se per uso potabile)

Fattori di analisi	Valori
fino a 100 m	10
da 101 a 500 m	7
da 501 a 1000 m	4
oltre 1000 m	2

D2 - Distanza dal corso d'acqua più vicino: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
fino a 100 m	8
da 101 a 500 m	6
da 501 a 1000 m	4
oltre 1000 m	2

D3 - Distanza dal centro abitato più vicino: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
fino a 500 m	5
da 501 a 1000 m	3
da 1001 a 2500 m	2
oltre 2500 m	1

D4 - Distanza dalla via di comunicazione più vicina: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
fino a 100 m	5
da 101 a 500 m	3
da 501 a 1000 m	2
oltre 1000 m	1

D5 - Esistenza di vincoli sull'area del sito: **peso 1**

Fattori di analisi	Valori
Sì	4
No	0

E - SITUAZIONE IGIENICO-SANITARIA DEL SITOE1 - Contaminazione del suolo prossimo al sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Accertata	8
Presunta	3
No	0

E2 - Contaminazione delle acque sotterranee prossime al sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Accertata	10
Presunta	4
No	0

E3 - Contaminazione delle acque superficiali prossime al sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Accertata	8
Presunta	3
No	0

E4 - Presenza di percolato nel sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Sì	7
No	0

E5 - Presenza di emissioni gassose nel sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Sì	8
No	0

E6 - Presenza di odori nel sito: **peso 2**

Fattori di analisi	Valori
Sì	4
No	0

Per maggior chiarezza viene riportato il calcolo dell'indice di rischio relativo al sito di Casale Monferrato -località Oltreponte (n° 2), attraverso l'applicazione del modello descritto.

CATEGORIE	PUNTEGGIO
<u>A- CONDIZIONI DEL SITO</u> (peso 1):	
No messa in sicurezza (val 8)	1 x 8 = 8
<u>B- CARATTERISTICHE DEL SITO</u>	
<u>B1- MORFOLOGIA PREVALENTE</u> (peso 1):	
Area fluviale (val. 10)	1 x 10 = 10
<u>B2- SUPERFICIE</u> (peso 1):	
da 20001 a 100000 (val. 6)	1 x 6 = 6
<u>B3- LITOLOGIA PREVALENTE</u> (peso 2):	
Ghiaia-sabbia, sabbia (val. 7)	2 x 7 = 14
<u>B4- PRESENZA DI STRATI IMPERMEABILI</u> (peso 2):	
Si (val. 2)	2 x 2 = 4
<u>B5- PROFONDITA' DELLA PRIMA FALDA DAL PIANO CAMPAGNA</u> (peso 2):	
Da 1 a 3 m. (val. 8)	2 x 8 = 16
<u>B6- USO PREVALENTE DEL TERRENO CIRCOSTANTE</u> (peso 1):	
Residenziale (val. 6)	1 x 6 = 6
<u>C- CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI PRESENTI NEL SITO</u>	
<u>C1- TIPO DI ABBANDONO DEI RIFIUTI</u> (peso 1):	
Fusti (val. 5)	1 x 5 = 5
<u>C2- TIPO DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI</u> (peso 2):	
Interrato (val. 7)	2 x 7 = 14
<u>C3- STATO DI CONSERVAZIONE DEI CONTENITORI DI RIFIUTI</u> (peso 2):	
Deteriorati (val. 7)	2 x 7 = 14
<u>C4- CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI</u> (peso 3):	
Tossico-nocivi presunti (val. 4)	3 x 4 = 12
<u>C5- VOLUME TOTALE DEI RIFIUTI</u> (peso 1):	
Oltre 100000 mc (val. 8)	1 x 8 = 8
<u>C6- STATO FISICO DEI RIFIUTI</u> (peso 1):	
Fangoso palabile (val. 6)	1 x 6 = 6

D- PERICOLOSITÀ AMBIENTALE E SANITARIA DEL SITO

D1- DISTANZA DA POZZO O SORGENTE (peso 2/peso 3 se per uso potabile):

Fino a 100 m. (val. 10) e uso acqua non potabile

$2 \times 10 = 20$

D2- DISTANZA DAL CORSO D'ACQUA PIU' VICINO (peso 1):

Fino a 100 m (val. 8)

$1 \times 8 = 8$

D3- DISTANZA DAL CENTRO ABITATO PIU' VICINO (peso 1):

Fino a 500 m (val. 5)

$1 \times 5 = 5$

D4- DISTANZA DALLA VIA DI COMUNICAZIONE PIU' VICINA (peso 1):

Fino a 100 m (val 5)

$1 \times 5 = 5$

D5- ESISTENZA DI VINCOLI SULL' AREA DEL SITO (peso 1):

Si (val. 4)

$1 \times 4 = 4$

E- SITUAZIONE IGIENICO-SANITARIA DEL SITO

E1- CONTAMINAZIONE DEL SUOLO PROSSIMO AL SITO (peso 2):

Accertata (val. 8)

$2 \times 8 = 16$

E2- CONTAMINAZIONE ACQUE SOTTERRANEE (peso 2):

Accertata (val. 10)

$2 \times 10 = 20$

E3- CONTAMINAZIONE ACQUE SUPERFICIALI (peso 2):

Accertata (val. 8)

$2 \times 8 = 16$

E4- PRESENZA DI PERCOLATO NEL SITO (peso 2):

Si (val. 7)

$2 \times 7 = 14$

E5- PRESENZA DI EMISSIONI GASSOSE NEL SITO (peso 2):

No (val. 0)

0

E6- PRESENZA DI ODORI NEL SITO (peso 2):

No (val. 0)

0

INDICE RISCHIO**231****INDICE RISCHIO NORMALIZZATO** **$(231-50) * 100/230 = 79$**

5.2. Applicazione della metodologia ed elenco dei siti in ordine di priorità

Il modello descritto nel punto precedente è stato applicato ai siti inquinati presenti sul territorio regionale, identificati con le procedure precedentemente descritte.

L'elenco dei siti a livello regionale, in ordine decrescente di indice di rischio, è riportato in Tabella A; sono elencati 113 siti, ai quali vanno aggiunti 3 siti inquinati da rifiuti di amianto per i quali non è stato calcolato l'indice di rischio. In effetti, i siti inquinati da rifiuti contenenti amianto vanno considerati nel contesto più generale della gestione di questa tipologia di rifiuti, normata dalla legge 27.3.1992 n° 257 "Norme per la cessazione dell'uso dell'amianto" e dai successivi decreti attuativi, in base ai quali è in fase di approvazione uno specifico Piano regionale redatto dall'Assessorato alla Sanità. Inoltre, considerando le particolarità di questa tipologia di rifiuto e dei rischi sanitari ad essa connessi, si è preferito non applicare la metodologia di analisi di rischio relativa a questi siti, anche perché la priorità di intervento in questi casi andrà valutata secondo criteri diversi, che fanno riferimento alla legislazione specifica.

Nella Tabella A non compaiono siti inquinati da rifiuti radioattivi e siti inquinati da rifiuti derivanti dalla prospezione mineraria o dallo sfruttamento di cave, in quanto non contemplati dal D. Lgs. n. 22/97 [art. 8, comma 1]. Questo ha portato, ad esempio, alla esclusione dei seguenti siti: la miniera di amianto di Balangero (TO), l'area mineraria dismessa di Macugnaga (VB) e l'area industriale dismessa ex Atomix di Carisio (VC).

Per una più facile lettura della Tabella A, in ordine al contenuto dei singoli campi, si precisa che:

- > **N° ord.** - numero d'ordine - rappresenta il numero progressivo di registrazione del sito inquinato nell'anagrafe regionale; i numeri tra 1 e 317 sono riferiti a siti già compresi nel Piano '91; i numeri superiori a 317 sono invece riferiti a siti segnalati successivamente al Piano '91; si precisa che nell'area inquinata n° 166 di Torino (Basse di Stura) sono compresi anche i due siti che nel Piano '91 erano identificati con il n° 177 e con il n° 178 e che nell'area inquinata n° 210 di settimo Torinese (Moglia-Fornaci) sono compresi anche i siti n° 187-211-218 del Piano '91.
- > **Prov.** - provincia di appartenenza del Comune ove è localizzato il sito;
- > **Comune** - Comune ove è localizzato il sito; si precisa che il sito di Nichelino (n°371) interessa anche i Comuni di Moncalieri e di Vinovo; il sito di Verrone (n°373) interessa anche i Comuni di Sandigliano e di Gaglianico; il sito di Verduno (n° 382) interessa anche Roddi; il sito di Borgofranco d'Ivrea (n° 375) interessa anche Quassolo;
- > **Località** - viene precisata la località di riferimento per ogni sito, ovvero il nome, spesso riferito alla attività industriale dismessa, con cui il sito viene in genere indicato;
- > **Tipo di area** - viene riportato un campo del questionario di raccolta dei dati che classifica il sito in alcune grandi classi, anche se questa classificazione non ha dei riflessi diretti nella valutazione dell'indice di rischio;
- > **Tipo di abbandono** - viene riportato il tipo di abbandono [inteso in questo caso come modalità di accumulo o rilascio dei rifiuti nel sito specifico, senza un preciso riferimento al valore che può essere attribuito al termine "abbandono" nell'ambito del d. lgs. 22/97] dei rifiuti indicato nel punto C1 del modello di analisi di rischio relativa; nel caso di presenza di tipi diversi di abbandono, viene riportata la tipologia più pericolosa, così come richiesto dall'applicazione del modello per il calcolo dell'indice di rischio; con il termine "discarica abusiva" si intende anche la discarica realizzata ante D.P.R. 915/82, in quanto considerate equiparabili come pericolosità;
- > **Rifiuti** - viene riportata la classificazione dei rifiuti derivante dal D.P.R. 915/82, sia per motivi di continuità nell'interpretazione delle segnalazioni e delle perizie analitiche pervenute, sia perché si rimane in attesa delle norme tecniche del D. Lgs. n. 22/97; ai fini comunque di una prima comparazione con la classificazione adottata dal D. Lgs. n. 22/97, cioè con il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), i rifiuti identificati nelle tabelle come "tossico-nocivi certi" e "tossico-nocivi presunti" possono, in prima approssimazione, essere considerati rifiuti pericolosi, rispettivamente certi o presunti; così pure i rifiuti identificati nelle tabelle come "speciali" possono essere considerati speciali non pericolosi. In realtà questa corrispondenza biunivoca è molto approssimativa, poiché da un lato la categoria dei pericolosi è sicuramente più ampia di quella dei tossico-nocivi, dall'altro alcune particolari categorie di rifiuti tossico-nocivi non sono compresi nell'elenco dei pericolosi;
- > **Indice di rischio** - viene riportato in questa colonna l'indice di rischio assoluto calcolato con la metodologia precedentemente descritta; il valore di tale indice può variare da 50 a 280;
- > **I.R. norm.** - indice di rischio normalizzato, riportato cioè nell'intervallo 1-100.

Nella Tabella A sono presenti anche i siti sui quali sono in corso degli interventi di bonifica, ovvero di messa in sicurezza (definitiva e non), non ancora completati. Per questi siti, l'indice di rischio riportato è stato generalmente calcolato sulla situazione precedente all'intervento di bonifica stesso; al termine dell'intervento il sito potrà essere completamente bonificato oppure necessitare di ulteriori azioni; in quest'ultimo caso, l'indice di rischio dovrà essere nuovamente calcolato utilizzando i dati che descrivono la situazione del sito dopo gli interventi effettuati.

Tabella A. Elenco siti inquinati a livello regionale in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	Indice di rischio	I.R. norm.
361	AL	CASTELLAZZO BORMIDA	ex Barco - Cascina Pulcianetta	Cava dismessa	Fusti	T/N certi	249	87
16	TO	RIVALTA DI TORINO	Sponde torrente Sangone/Ditta O.M.A.	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	237	81
2	AL	CASALE MONFERRATO	Argine Morano-Oltreponete	Disc. abusiva	Fusti	T/N presunti	231	79
372	VC	BORGOSIESIA	Ind. PIZZI S.p.a./ Via Crevaquore	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	229	78
370	VB	PREMOSELLO CHIOVENDA	Ex SICAFI/ Fraz. Cuzzago	Stoccaggio controllato	Seratoio fuori terra	T/N certi	228	77
166	TO	TORINO	Basse di Stura	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	224	76
318	BI	MASSAZZA	Ex NOVATAN/ Via Salussola	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	222	75
378	CN	SALICETO	ACNA Chim. Org./ Loc. Pian Rocchetta	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	217	73
386	VB	PIEVE VERGONTE	ENICHEM	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	215	72
343	NO	NOVARA	Ex MARCONI/ Via Valsesia	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	212	70
265	NO	NOVARA	Ditta M.E.M.C. Electronics/ Viale Gherzi	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	209	69
349	CN	SALMOUR	Loc. S. Andrea/Rio Paralupo	Alveo o area fluviale	Sversamento	T/N certi	206	68
96	AL	TORTONA	Ex Nuova RO.MA./ Str. Bertarino	Stoccaggio controllato	Seratoio fuori terra	T/N certi	205	67
270	NO	NOVARA	Ditta KEMI/ C.so Trieste	Industriale attiva	Pozzi perdenti	T/N certi	204	67
364	TO	SAN BENIGNO CANAVESE	Ex ECORECUPERI/ Via Chivasso	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	204	67
104	NO	MARANO TICINO	Ex GIDOM/ Str. per Mezzomerico	Stoccaggio incontrollato	Seratoio interrato	T/N certi	202	66
138	VC	VERCELLI	Sponda dx Sesia(ex Montefibre)	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	202	66
366	NO	TREATE	Pozzo TR24 (AGIP)	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	202	66
12	CN	SALMOUR	Prossimità ex ditta Ramel	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	199	65
67	AL	CASTELLAR GUIDOBONO	Diletta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	199	65
259	AT	ASTI	Vallemanina (Valle Andona)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	198	64
14	TO	ORBASSANO	Frascchel	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	197	64
80	AL	CAPRIATA D'ORBA	Pedaggera	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N presunti	197	64
385	NO	NOVARA	c/o torrente Tardoppo/ Str. del Casone	Disc. abusiva	Fusti	Speciali	197	64
10	AL	SERRAVALLE SCRIVIA	A sud stabilim. ECOLIBARNA	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	195	63
342	NO	NOVARA	Bicoeca (Str. della Baraggia)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	195	63
365	TO	NOBASSOMERO	Ditta Agip/ Plas/ Loc. Goretti di Stura	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	195	63
363	NO	NOVARA	ex ICANI/ Via Pigafetta	Industriale dismessa	Seratoio interrato	T/N certi	194	63
373	BI	VERRONE	A valle ditta ORMEZZANO	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	192	62
380	CN	ALBA	Loc. Topino	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	191	61
341	NO	BORGOMANERO	Reg. Cascina Beairico	Alveo o area fluviale	Sversamento	Speciali	188	60
338	TO	GRUGLIASCO	Viale Lidice 49 (ex RIG)	Cava dismessa	Cumuli	Speciali	187	60
389	TO	SAN FRANCESCO AL CAMPO	ANTONOV 124/ Via Bruna	Sversamento incidentale	Sversamento	T/N certi	187	60
182	TO	PIOSSASCO	Ex FIDON/ Str. Volvera	Stoccaggio incontrollato	Seratoio fuori terra	T/N certi	186	59
33	CN	LA MORRA	Ex SIRCOLOR/ Reg. Balasiolo	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N presunti	185	59
165	TO	ALPIGNANO	Bruere	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N presunti	185	59
331	TO	VOLPIANO	zona BP - Cascina Verdina	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N presunti	185	59
387	BI	CREVAQUORE	Cartiera ASCOLI MARSONI/ loc. Baraggia	Industriale attiva	Sversamento	Urbani	184	58
381	CN	PIANFELI	ex GRANDA SERVICE/ S.S. Montregalese	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	183	58
7	AL	POMARO MONFERRATO	Cascina Fagnana	Disc. abusiva	Fusti	T/N certi	182	57
56	AL	PONTESTURA	Cava Roleto	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	182	57
336	TO	PIOBESI TORINESE	Via del Mare 3 (ex SVERIND)	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N certi	180	57
379	TO	CIRIÉ	Pressi ex INTERCHIM	Stoccaggio incontrollato	Vasca fuori terra	T/N certi	178	56
391	TO	VOLVERA	Le Vasche	Ex disc. controllata	Vasca interrata	Speciali	178	56
352	AL	CASTELLETO MONFERRATO	Fraz. Giardinetto	Stoccaggio controllato	Vasca fuori terra	Speciali	177	55

X

(segue Tab. A)

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	Indice di rischio	i.R. norm.
83	AL	FRUGAROLO	Molinello	Disc. abusiva	Cumuli	Urbani	176	55
335	TO	VOLVERA	Caschina Cantia	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	Urbani	176	55
175	TO	BORGARO TORINESE	Via America 17	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Assimil. urbani	175	54
377	CN	SALMOUR	Stabilimento ex Ramel/Via Roma	Industriale dismessa	Serbatoio fuori terra	T/N certi	175	54
247	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	174	54
11	CN	BARGE	Crocera	Ex discarica	Disc. abusiva	T/N presuntivi	172	53
24	TO	CIRIE'	Borcher/Ex Interchim	Industriale dismessa	Serbatoio interrato	T/N certi	172	53
393	TO	LEYNJ'	ex ECOLINEA/ Via Torino	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	170	52
329	TO	CALUSO	Loc. Fornaci	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	167	51
99	AT	MONTIGLIO	Reg. Codana (cava)	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	T/N certi	166	50
25	NO	GALLIATE	Reg. Villa Fortuna, area pre-Parco	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	165	50
210	TO	SETTIMO TORINESE	Moglia-Fornaci	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	165	50
348	CN	SCARNAFIGI	ex BERGESIO/ Via Saluzzo	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	165	50
13	NO	TORNACO	S. Stefano	Disc. abusiva	Sversamento	T/N presuntivi	164	50
145	VC	BORGOSIESIA	Off.Mecc.Borgosiesi/P.zza D. Ravelli	Industriale dismessa	Pozzi perdenti	T/N certi	162	49
241	TO	SAN GIORGIO CANAVESE	San Giacomo	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	159	47
344	NO	ARONA	ex cava Fogliotti	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	T/N presuntivi	159	47
375	TO	BORGOFRANCO D'IVREA	Loc. Grange/ Ind. Chimiche S.r.l.	Industriale dismessa	Vasca fuori terra	T/N certi	159	47
20	VC	SANTHIA'	Cascha Truffaldina	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	158	47
29	TO	ORBASSANO	Loc. Garosso (Gonzole)	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Ospedaleri	158	47
144	VC	SALUGGIA	Giaron Maierba	Disc. abusiva	Fusti	T/N certi	158	47
4	AL	CASALE MONFERRATO	Cascinetta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	157	47
15	TO	PIANEZZA	Reg. Cassagna	Cava dismessa	Fusti	T/N certi	157	47
3	AL	CASALE MONFERRATO	Cantone Cerreto	Disc. abusiva	Sversamento	T/N certi	156	46
60	AL	SPIGNO MONFERRATO	Ditta ex SALEM/Via P. Porro	Stoccaggio incontrollato	Cumuli	Speciali	155	46
322	VC	CRESCENTINO	ex PROLAFER/Str. Torino	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	154	45
324	VC	SALUGGIA	Fraz. S. Antonio	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerti	154	45
340	TO	IVREA	Loc. Corniarolo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	154	45
376	VB	CANOBIO	Ex S.A. OSSIDI METALLICI	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	154	45
185	TO	IVREA	Canton Meina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Speciali	153	45
274	VC	VERCELLI	Caschina Ranza	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	153	45
371	TO	NICHELINO	Sotti Vernea	Industriale attiva	Sversamento	Speciali	153	45
390	AL	SOLERO	Ex HYDROTEC/ S.S. 10 EST	Industriale dismessa	Fusti	Speciali	153	45
287	TO	SAN AMBROGIO DI TORINO	ex cava Valle	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	153	45
330	TO	GASSINO TORINESE	Regione Mezzi Po	Cava dismessa	Disc. abusiva	Urbani	152	44
339	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Assimil. urbani	152	44
293	TO	PECETTO TORINESE	Fraz. Valle S. Pietro	Art.12 D.P.R. 915/82	Disc. controllata	Urbani	152	44
92	AL	POZZOLO FORMIGARO	sponda sin. Scrivia-Mandrogna	Deposito	Container asportabile	T/N certi	151	44
215	TO	SETTIMO TORINESE	Mezzi Po	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N presuntivi	148	43
106	NO	OLEGGIO	Motto Grizza	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Sconosciuto	147	42
142	CN	GOVONE	Valle Tanaro	Cava dismessa	Disc. controllata	Urbani	146	42
183	TO	LEYNJ'	Loc. Fornacino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	146	42
319	BI	SALUSSOLA	Il Brianco	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	146	42
327	NO	ROMAGNANO SESIA	Loc. S. Germano	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	144	41
326	VC	SANTHIA'	Caschina Jole (Ex S.T. 70)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Assimil. urbani	144	41
383	AL	CARBONARA SCRIVIA	S.S. 35 dei Giovi/ ex fonderia CASTELLI	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	138	38
					Sacchi	T/N certi	138	38

(segue Tab. A)

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	Indice di rischio	I.R. norm.
392	TO	VOLVERA	Cascina Tavella	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	138	38
244	TO	VALPERGA	Loc. Rolandi	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	134	37
235	TO	RIVAROSSA	Cascinotto	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	133	36
367	CN	CARRU'	Ex C.R.C./Via Mondovi	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	132	36
123	VB	ARIZZANO	Zona Mullini	Inceneritore	Cumuli	Assimil. urbani	130	35
209	TO	SETTIMO TORINESE	Cantababbio	Cava dismessa	Disc. abusiva	Inerfi	129	34
328	TO	QUASSOLO	Regione Gorej	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Inerfi	129	34
172	TO	CAMBIANO	Via Cav. di Vittorio Veneto	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	127	33
362	AL	BOSCO MARENCO	Via Ghiare	Disc. abusiva	Cumuli	Assimil. urbani	126	33
17	TO	RIVOLI	Tetti Neirotti/cava Ceochi	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	124	32
388	AT	MONCUCCO TORINESE	Cava ITALGESSI/loc. Briano	Industriale attiva	Vasca interrata	T/N presunti	124	32
204	TO	IVREA	Ex Montefibre/ Via Dora Baltea	Industriale dismessa	Sconosciuto	Sconosciuto	123	32 (*)
362	CN	VERDUNO	Loc. Toello	Stoccaggio incontrollato	Cumuli	T/N presunti	123	32
384	AL	CASALE MONFERRATO	Fraz. Popolo/ Via Cantone Chiesa	Stoccaggio incontrollato	Fusti	Speciali	123	32
353	AL	SOLERO	zona Industriale ex RIFF	Industriale	Fusti	T/N certi	122	31
18	VC	ARBORIO	Fornace	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	116	29
68	AL	TORTONA	Loc. Vignetta	Cava dismessa	Disc. controllata	Speciali	116	29
214	TO	SETTIMO TORINESE	Peroda	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	112	27
356	VB	OGGEBBIO	Isolino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerfi	110	26
69	AL	CARBONARA SCRIVIA	Loc. Cadano/ S.S. del Giovi	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	105	24 (*)
173	TO	RIVOLI	Reg. Malasco	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	99	21
55	AL	MELAZZO	Basso Eiro	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	89	17
267	VB	VARZO	ex GALTAROSSA	Industriale dismessa	Cumuli	Sconosciuto	89	17 (*)
320	BI	BIELLA	Loc. Gallina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	78	12 (*)
23	NO	VAPRIO D'AGOGNA	Vaverina	Disc. abusiva	Fusti	Speciali	69	8 (*)
65	AL	ALESSANDRIA	Cascina Stampa	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	59	4 (*)

I siti n° 69 (Carbonara Scrivia/loc. Cadano), n° 389 (S. Francesco al Campo) e, in passato, n° 10 (Serravalle Scrivia) sono seguiti dalla Protezione Civile Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82 I.R. norm.= indica di rischio normalizzato
 (*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni
 Il sito di NICHELINO (n° 371) interessa anche i Comuni di Moncalieri e di Vinovo; il sito di VERRONE (n° 373) interessa anche i Comuni di Sandigliano e di Gaglianico Il sito di BORGOFRANCO D'IVREA (n° 375) interessa anche il Comune di Quassolo; il sito di VERDUNO (n° 382) interessa anche il Comune di Roddi Nell'area inquinata n° 166 di Torino (Basse di Stura) sono compresi anche i due siti che nel Piano 1991 erano identificati con i n° 177 e n° 178 Nell'area inquinata n° 210 di Settimo Torinese (Moglia-Formaci) sono compresi anche i tre siti che nel Piano 1991 erano identificati con i n° 187 - 211 - 218

Elenco dei siti inquinati da amianto, esclusi dalla Tabella A

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono
359	AL	CASALE M.TO	ex Stabilimento ETERNIT	Industriale dismessa	Cumuli
369	AL	FRUGAROLO	Nuova Commercio Metalli	Industriale dismessa	Cumuli
374	TO	GRUGLIASCO	ex SIA	Industriale dismessa	Cumuli

Per alcuni siti (complessivamente sei) il calcolo dell'indice di rischio è stato fatto su un numero di dati insufficiente per rendere significativo il calcolo stesso, per cui i valori ottenuti non hanno al momento un particolare significato; su tali siti occorrerà ovviamente procedere ad un approfondimento dei dati conoscitivi in modo da ottenere tutte le informazioni indispensabili per un ricalcolo dell'indice di rischio che permetta una corretta collocazione del sito nell'elenco delle priorità.

Nelle Tabelle A1-A8 vengono riportati gli stessi dati della Tabella A con suddivisione provinciale.

I siti inquinati localizzati in provincia di Alessandria sono 22, ai quali vanno aggiunti i due siti di Casale e Frugarolo contaminati da amianto; gli indici di rischio di Alessandria - Cascina Stampa e di Carbonara Scrivia - Loc. Cadano non sono rappresentativi per carenza di informazioni.

In provincia di Asti i siti inquinati sono solamente tre.

In provincia di Biella i siti sono cinque, di cui uno (n° 373) interessa tre Comuni: Verrone, Sandigliano e Gaglianico; l'indice di rischio di Biella - loc. Gallina non è rappresentativo per carenza di informazioni.

I siti localizzati in provincia di Cuneo sono dodici. Dei tre siti localizzati nel Comune di Salmour, uno corrisponde al sito in prossimità dello stabilimento ex-Ramel sul quale è in corso l'intervento di bonifica, mentre gli altri due, pur avendo la stessa origine come sorgente di contaminazione, fanno riferimento a due aree adiacenti [ex stabilimento Ramel e scarpata del rio Paralupo] non comprese nella bonifica precedentemente citata.

In provincia di Novara vi sono 15 siti, sei dei quali localizzati nel comune di Novara; l'indice di rischio di Vaprio d'Agogna - Vaverina non è rappresentativo per carenza di informazioni.

La provincia di Torino è naturalmente quella che ha il maggior numero di siti inquinati sul proprio territorio, vale a dire 43 siti oltre a quello di Grugliasco ex-SIA contaminato da amianto.

I siti localizzati in provincia di Verbania sono sei; l'indice di rischio di Varzo-ex Galtarossa non è rappresentativo per carenza di informazioni.

I siti localizzati in provincia di Vercelli sono 10.

Tabella A1. Provincia di Alessandria: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

361	CASTELLAZZO BORMIDA	ex Barco - Cascina Pulcianetta	Cava dismessa	Fusti	T/N certi	249	87
2	CASALE MONFERRATO	Argine Morano - Oltreponte	Disc. abusiva	Fusti	T/N presunti	231	79
96	TORTONA	Ex Nuova RO.MA./Str. Bertarino	Stoccaggio controllato	Serbatoio fuori terra	T/N certi	205	67
67	CASTELLAR GUIDOBONO	Diletta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	199	65
80	CAPRIATA D'ORBA	Pedaggera	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N presunti	197	64
10	SERRAVALLE SCRIVIA	A sud stabilimento ECOLIBARNA	Disc. abusiva	Disc.abusiva	T/N certi	195	63
7	POMARO MONFERRATO	Cascina Fagnana	Disc. abusiva	Fusti	T/N certi	182	57
58	PONTESTURA	Cava Roletto	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	182	57
352	CASTELLETTO MONFERRATO	Fraz. Giardinetto	Stoccaggio controllato	Vasca fuori terra	Speciali	177	55
83	FRUGAROLO	Molinetto	Disc. abusiva	Cumuli	Urbani	176	55
4	CASALE MONFERRATO	Cascinetta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	157	47
3	CASALE MONFERRATO	Cerreto	Disc. abusiva	Sversamento	T/N certi	156	46
390	SOLERO	Ex HYDROTEC/ S.S. 10 EST	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	153	45
92	POZZOLO FORMIGARO	Mandrogna	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N presunti	148	43
383	CARBONARA SCRIVIA	S.S. 35 dei Giovi/ex fonderia CASTELLI	Industriale dismessa	Sacchi	T/N certi	138	38
362	BOSCO MARENGO	Via Ghiare	Disc. abusiva	Cumuli	Assim. urbani	126	33
384	CASALE MONFERRATO	Fraz. Popolo/ Via Cantone Chiesa	Stoccaggio incontrollato	Fusti	Speciali	123	32
353	SOLERO	zona industriale ex RIFF	Industriale	Fusti	T/N certi	122	31
68	TORTONA	Loc. Vignetta	Cava dismessa	Disc. controllata	Speciali	116	29
69	CARBONARA SCRIVIA	Loc. Cadano/ S.S. dei Giovi	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	105	24 (*)
55	MELAZZO	Basso Erro	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	89	17
65	ALESSANDRIA	Cascina Stampa	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	59	4 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Elenco dei siti inquinati da amianto, esclusi dalla Tab. A1

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Abbandono
359	CASALE M.TO	ex Stabilimento ETERNIT	Industriale dismessa	Cumuli
369	FRUGAROLO	Nuova Commercio Metalli	Industriale dismessa	Cumuli

Tabella A2. Provincia di Asti: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
259	ASTI	Vallemanina (Valle Andona)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	198	64
99	MONTIGLIO	Reg. Codana (cava)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	166	50
388	MONCUCCO TORINESE	Cava ITALGESSI/ Loc. Briano	Industriale attiva	Vasca interrata	T/N presunti	124	32

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

Tabella A3. Provincia di Biella: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
318	MASSAZZA	Ex NOVATAN/Via Salussola	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	222	75
373	VERRONE	A valle ditta ORMEZZANO	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	192	62
387	CREVACUORE	Cartiera ASCOLI MARSONI/ Loc. Baraggia	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	184	58
319	SALUSSOLA	Il Brianco	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	144	41
320	BIELLA	Loc. Gallina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	78	12 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Il sito di VERRONE (n° 373) interessa anche i Comuni di Sandigliano e Gaglianico

Tabella A4. Provincia di Cuneo: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
378	SALICETO	ACNA Chim.Org./Loc. Pian Rocchetta	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	217	73
349	SALMOUR	S. Andrea/Rio Paralupo	Alveo o area fluviale	Sversamento	T/N certi	206	68
12	SALMOUR	Prossimità ex ditta Ramel	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	199	65
380	ALBA	Loc. Topino	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	191	61
33	LA MORRA	Ex SIRCOLOR/Reg. Batasiolo	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N presunti	185	59
381	PIANFEI	Ex GRANDA SERVICE/S.S. Monregalese	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	183	58
377	SALMOUR	Stabilimento ex RAMEL/Via Roma	Industriale dismessa	Serbatoio fuori terra	T/N certi	175	54
11	BARGE	Crocera	Ex discarica	Disc. abusiva	T/N presunti	172	53
348	SCARNAFIGI	Ex BERGESIO/ Via Saluzzo	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	165	50
142	GOVONE	Valle Tanaro	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	146	42
367	CARRU'	Ex C.R.C. S.r.l./ Via Mondovì	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	132	36
382	VERDUNO	Loc. Toetto	Stoccaggio incontrollato	Cumuli	T/N presunti	123	32

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

Il sito di PIANFEI (n° 381) interessa anche il Comune di Roddi

Tabella A5. Provincia di Novara: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
343	NOVARA	Ex MARCIONI/Via Valsesia	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	212	70
265	NOVARA	Ditta M.E.M.C. Electronics/ Viale Gherzi	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	209	69
270	NOVARA	Ditta KEMI/ Corso Trieste	Industriale attiva	Pozzi perdenti	T/N certi	204	67
104	MARANO TICINO	Ex G.I.D.O.M./Str. per Mezzomerico	Stoccaggio incontrollato	Serbatoio interrato	T/N certi	202	66
366	TRECCATE	Pozzo TR 24 (AGIP)	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	202	66
385	NOVARA	c/o torrente Terdoppio/ Str. del Casone	Disc. abusiva	Fusti	Speciali	197	64
342	NOVARA	Bicocca (Str. della Baraggia)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	195	63
363	NOVARA	Ex ICAV/Via Pigafetta	Industriale dismessa	Serbatoio interrato	T/N certi	194	63
341	BORGOMANERO	Reg. Cascina Beatrice	Alveo o area fluviale	Sversamento	Speciali	188	60
25	GALLIATE	Reg. Villa Fortuna (area pre-Parco)	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	165	50
13	TORNACO	S. Stefano	Disc. abusiva	Sversamento	T/N presunti	164	50
344	ARONA	Ex cava Fogliotti	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	T/N presunti	159	47
106	OLEGGIO	Motto Grizza	Cava dismessa	Disc. controllata	Urbani	146	42
327	ROMAGNANO SESIA	S. Germano	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Assim. urbani	144	41
23	VAPRIO D'AGOGNA	Vaverina	Disc. abusiva	Fusti	Speciali	69	8 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm. = indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Tabella A6. Provincia di Torino: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
16	RIVALTA DI TORINO	Sponde torrente Sangone/Ditta O.M.A.	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	237	81
166	TORINO	Basse di Stura	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	224	76
364	SAN BENIGNO CANAVESE	Ex ECORECUPERI/Via Chivasso	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	204	67
14	ORBASSANO	Fraschei	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	197	64
365	ROBASSOMERO	Ditta AGIPPLAS/Loc. Goretti di Stura	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	195	63
338	GRUGLIASCO	Viale Lidice 49 (ex RIG)	Cava dismessa	Cumuli	Speciali	187	60
389	S. FRANCESCO AL CAMPO	ANTONOV 124/ Via Bruna	Sversamento incidentale	Sversamento	T/N certi	187	60
182	PIOSSASCO	Ex FIDON/Str. Volvera	Stoccaggio incontrollato	Serbatoio fuori terra	T/N certi	186	59
165	ALPIGNANO	Bruere	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N presunti	185	59
331	VOLPIANO	zona BP-Cascina Verdina	Cava dismessa	Disc. abusiva	Urbani	185	59
336	PIOBESI TORINESE	Via del Mare 3 (ex SVERIND)	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N certi	180	57
379	CIRIÈ	Pressi ex INTERCHIM	Stoccaggio incontrollato	Vasca fuori terra	T/N certi	178	56
391	VOLVERA	Le Vasche	Ex disc. controllata	Vasca interrata	Speciali	178	56
335	VOLVERA	Cascina Canta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	176	55
175	BORGARO TORINESE	Via America 17	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Assim. urbani	175	54
247	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	174	54
24	CIRIÈ	Borche- ex INTERCHIM	Industriale dismessa	Serbatoio interrato	T/N certi	172	53
393	LEJNI'	Ex ECOLINEA/ Via Torino	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	170	52
329	CALUSO	Loc. Fornaci	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	167	51
210	SETTIMO TORINESE	Moglia-Fornaci	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	165	50
241	SAN GIORGIO CANAVESE	S. Giacomo	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	159	47
375	BORGOFRANCO D'IVREA	Loc. Grange/ Ind.Chimiche S.r.l.	Industriale dismessa	Vasca fuori terra	T/N certi	159	47
29	ORBASSANO	Garosso (Gonzole)	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Ospedalieri	158	47
15	PIANEZZA	Reg. Cassagna	Cava dismessa	Fusti	T/N certi	157	47
340	IVREA	Loc. Corniarolo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	154	45
185	IVREA	Canton Meina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Speciali	153	45
371	NICHELINO	Sotti Vernea	Industriale attiva	Sversamento	Speciali	153	45
287	SAN AMBROGIO DI TORINO	ex cava Valle	Cava dismessa	Disc. abusiva	Urbani	152	44
330	GASSINO TORINESE	Mezzi Po	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Assim. urbani	152	44
339	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	ART.12 D.P.R. 915/82	Disc. controllata	Urbani	152	44
293	PECETTO TORINESE	Fraz. Valle S. Pietro	Deposito	Container asportabile	T/N certi	151	44
215	SETTIMO TORINESE	Mezzi Po	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Sconosciuto	147	42
183	LEJNI'	Loc. Fornacino	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	146	42
392	VOLVERA	Cascina Tavella	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	138	38
244	VALPERGA	Loc. Rolandi	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	134	37
235	RIVAROSSA	Cascinotto	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Urbani	133	36
209	SETTIMO TORINESE	Cantababbio	Cava dismessa	Disc. abusiva	Inerti	129	34
328	QUASSOLO	Reg. Gorej	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Inerti	129	34
172	CAMBIANO	Via Cav. di Vittorio Veneto	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	127	33
17	RIVOLI	Tetti Neirotti/cava Cecchi	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	124	32
204	IVREA	Ex MONTEFIBRE/Via Dora Baltea	Industriale dismessa	Sconosciuto	Sconosciuto	123	32 (*)
214	SETTIMO TORINESE	Peroda	Cava dismessa	Disc. abusiva	Sconosciuto	112	27
173	RIVOLI	Reg. Maiasco	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	99	21

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm. = indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Nell'area inquinata n° 166 di Torino (Basse di Stura) sono compresi anche i due siti che nel Piano 1991 erano identificati con i n° 177 e n° 178.

Nell'area inquinata n° 210 di Settimo Torinese (Moglia-Fornaci) sono compresi anche i tre siti che nel Piano 1991 erano identificati con i n° 187 - 211 - 218.

Il sito di NICHELINO (n° 371) interessa anche i Comuni di Moncalieri e di Vinovo

Il sito di BORGOFRANCO D'IVREA (n° 375) interessa anche il Comune di Quassolo

Elenco dei siti inquinati da amianto, esclusi dalla Tabella A6

<i>N° ord.</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Tipo di area</i>	<i>Tipo di abbandono</i>
374	GRUGLIASCO	Ex S.I.A.	Industriale dismessa	Cumuli

Tabella A7. Provincia di Verbania: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
370	PREMOSELLO CHIOVENDA	Ex SICAF/Fraz. Cuzzago	Stoccaggio controllato	Serbatoio fuori terra	T/N certi	228	77
386	PIEVE VERGONTE	ENICHEM	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	215	72
376	CANNOBIO	Ex S.A.OSSIDI METALL.	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	154	45
123	ARIZZANO	Zona Mulini	Inceneritore	Cumuli	Assim. urbani	130	35
356	OGGEBBIO	Isolino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerti	110	26
267	VARZO	Ex GALTAROSSA	Industriale dismessa	Cumuli	Sconosciuto	89	17 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

Tabella A8. Provincia di Vercelli: elenco siti inquinati in ordine decrescente di indice di rischio

N° ord.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
372	BORGOSIESIA	Ind. Pizzi S.p.a./Via Crevacuore	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	229	78
138	VERCELLI	Sponda dx Sesia(ex MONTEFIBRE)	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	202	66
145	BORGOSIESIA	Off.Mecc.Borgosesia/P.zza D. Ravelli	Industriale dismessa	Pozzi perdenti	T/N certi	162	49
20	SANTHIA'	Cascina Truffaldina	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	158	47
144	SALUGGIA	Giaron Malerba	Disc. abusiva	Fusti	T/N certi	158	47
322	CRESCENTINO	Ex PROLAFER/Str. Torino	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	154	45
324	SALUGGIA	Fraz. S. Antonino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerti	154	45
274	VERCELLI	Cascina Ranza	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	153	45
326	SANTHIA'	Cascina Jole (ex S.T. 70)	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	138	38
18	ARBORIO	Fornace	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	116	29

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

5.3. *Principali caratteristiche dei siti inquinati*

Come riportato nel precedente capitolo, per la gran parte dei siti contenuti nella Tabella A si era in possesso di tutte le informazioni necessarie per calcolare l'indice di rischio.

Nelle Tabelle H1-H8, strutturate con suddivisione provinciale e con i siti in ordine decrescente di indice di rischio, cioè con lo stesso ordine delle Tabelle A1-A8, vengono descritte le principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati.

Ogni Tabella è suddivisa in tre parti: nella prima vi sono dati generali sulla morfologia e sulle caratteristiche generali del sito; nella seconda sono riportati i dati sulla quantità e sulla tipologia di rifiuti; nella terza vengono riportate le informazioni sui potenziali bersagli della contaminazione e sul grado di contaminazione già rilevato.

Tabella H1. Provincia di ALESSANDRIA. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
361	CASTELLAZZO BORMIDA	249	Area fluviale	Oltre 100 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
2	CASALE MONFERRATO	231	Area fluviale	da 20 000 a 100 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 1 a 3	Residenziale
96	TORTONA	205	Rilevato artificiale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Industriale
67	CASTELLAR GUIDOBONO	199	Area fluviale	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
80	CAPRIATA D'ORBA	197	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
10	SERRAVALLE SCRIVIA	195	Area pianeggiante	da 20 000 a 100 000	Sabbia-limo	Esistente	Da 4 a 9	Industriale
7	POMARO MONFERRATO	182	Vers. mont/collin.	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
58	PONTESTURA	182	Vers. mont/collin.	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Esistente	Oltre 19	Agricolo
352	CASTELLETTO MONFERRATO	177	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
83	FRUGAROLO	176	Area pianeggiante	Oltre 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
4	CASALE MONFERRATO	157	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 1 a 3	Industriale
3	CASALE MONFERRATO	156	Area pianeggiante	Oltre 100 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
390	SOLERO	153	Area pianeggiante	Fino a 2000	Limo-argilla	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
92	POZZOLO FORMIGARO	148	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
383	CARBONARA SCRIVIA	138	Pianeggiante	da 2000 a 20 000	Sabbia-limo	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
362	BOSCO MARENGO	126	Area pianeggiante	Fino a 2000	Limo-argilla	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
384	CASALE MONFERRATO	123	Pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
353	SOLERO	122	Area pianeggiante	Fino a 2000	Limo-argilla	Esistente	Da 10 a 19	Industriale
68	TORTONA	116	Ex cava	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
69	CARBONARA SCRIVIA	105	Area fluviale	da 2000 a 20000	Sabbia-limo	X	Da 4 a 9	Agricolo
55	MELAZZO	89	Scarpata	Fino a 2000	X	X	X	Agricolo
65	ALESSANDRIA	59	Ex cava	Fino a 2000	X	X	X	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle
X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
361	CASTELLAZZO BORMIDA	4	3	2	5	3	5
2	CASALE MONFERRATO	4	3	2	6	4	3
10	SERRAVALLE SCRIVIA	8	3	2	5	4	3
96	TORTONA	9	2	2	5	2	3
7	POMARO MONFERRATO	4	3	2	5	2	3
58	PONTESTURA	2	3	2	5	2	3
352	CASTELLETTO MONFERRATO	7	5	2	3	2	4
351	BALZOLA	7	7	2	3	1	5
3	CASALE MONFERRATO	1	2	0	5	2	2
83	FRUGAROLO	12	1	0	3	3	2
80	CAPRIATA D'ORBA	2	1	2	6	1	3
67	CASTELLAR GUIDOBONO	3	3	0	5	2	3
4	CASALE MONFERRATO	3	3	0	5	2	2
92	POZZOLO FORMIGARO	2	3	2	6	1	1
362	BOSCO MARENGO	12	1	0	2	2	2
353	SOLERO	4	7	2	5	1	5
68	TORTONA	3	3	0	3	3	1
55	MELAZZO	2	1	0	1	1	2
65	ALESSANDRIA	2	1	0	3	0	0

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza	Potabilità	Distanza	Distanza	Distanza	Presenza	Contaminazione
		pozzo (m)	pozzo	corsi H20 (m)	abitato (m)	vie (m)	vincoli	suolo
361	CASTELLAZZO BORMIDA	1	2	1	2	1	1	1
2	CASALE MONFERRATO	1	2	1	1	1	13	1
10	SERRAVALLE SCRIVIA	1		1	1	1	1	2
96	TORTONA	2	2	3	1	1	0	1
7	POMARO MONFERRATO	2	2	2	2	2	0	1
58	PONTESTURA	2	2	3	2	3	15	2
352	CASTELLETTO MONFERRATO	2	2	3	2	2	0	2
351	BALZOLA	1	1	1	2	3	0	2
3	CASALE MONFERRATO	1	2	3	1	1	0	1
83	FRUGAROLO	4	2	1	1	1	0	2
80	CAPRIATA D'ORBA	4	1	2	1	2	1	2
67	CASTELLAR GUIDOBONO	2	2	1	1	2	1	2
4	CASALE MONFERRATO	3	2	2	1	1	0	2
92	POZZOLO FORMIGARO	4	1	1	3	2	4	3
362	BOSCO MARENGO	2	2	4	2	1	14	2
353	SOLERO	2	1	4	3	2	0	3
68	TORTONA	2	2	4	2	1	0	3
55	MELAZZO	0		1	2	1	1	0
65	ALESSANDRIA	0		0	0	2	0	0

Tabella H2. Provincia di ASTI. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
259	ASTI	198	Vers. mont/collin.	da 20 000 a 100 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
99	MONTIGLIO	166	Ex cava	Oltre 100 000	Gesso	Esistente	Oltre 19	Agricolo
388	MONCUCCO T.SE	124	Ex cava	Fino a 2000	Gesso	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
259	ASTI	Discarica contr.	Interrato	- -	Urbani	Oltre 100 000	Solido non polv.
99	MONTIGLIO	Discarica contr.	Interrato	- -	T/N certi	Oltre 100 000	Fang. palabile
388	MONCUCCO T.SE	Vasca interrata	Scoperto su terreno	No	T/N presunti	Fino a 1000	Liquido

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza pozzo (m)	Potabilità pozzo	Distanza corsi H2O (m)	Distanza abitato (m)	Distanza vie (m)	Presenza vincoli	Contaminazione suolo	Contaminazione	Contaminazione	Presenza percolato	Presenza emissioni gass.	Presenza odori
									falda	corsi H2O			
259	ASTI	Oltre 1000	Uso non pot.	Da 501 a 1000	Da 1001 a 2500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Presunta	Esistente	Esistente	Esistente
99	MONTIGLIO	Fino a 100	Uso non pot.	Da 100 a 500	Fino a 500	Fino a 100	No	Presunta	Presunta	Inesistente	Esistente	Inesistente	Inesistente
388	MONCUCCO T.SE	Da 101 a 500	Uso potab.	Da 101 a 500	Fino a 500	Da 101 a 500	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente

Tabella H3. Provincia di BIELLA. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
318	MASSAZZA	222	Area pianeggiante	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
373	VERRONE	192	Area pianeggiante	X	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
387	CREVACUORE	184	Area fluviale	da 2000 a 20000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Industriale
319	SALUSSOLA	144	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
323	MASSERANO	128	Area pianeggiante	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Industriale
320	BIELLA	78	Area fluviale	X	X	X	X	X

Il sito di VERRONE (n° 373) interessa anche i Comuni di Sandigliano e di Gaglianico

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
318	MASSAZZA	Fusti	Scoperto su terreno	Sì	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
373	VERRONE	Sversamento	X	--	T/N certi	--	Liquido
387	CREVACUORE	Sversamento	X	--	T/N certi	X	Liquido
319	SALUSSOLA	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	Speciali	Da 1000 a 20 000	Fang. palabile
323	MASSERANO	Discarica contr.	Cop. su pavim. con dren.	--	Urbani	Oltre 100 000	Fang. palabile
320	BIELLA	Discarica contr.	X	--	Urbani	X	Fang. palabile

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza pozzo (m)	Potabilità a pozzo	Distanza corsi H2O (m)	Distanza abitato (m)	Distanza vie (m)	Presenza vincoli	Contaminazione suolo	Contaminazione falda	Contaminazione corsi H2O	Presenza percolato	Presenza emissioni gass.	Presenza odori
318	MASSAZZA	Fino a 100	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Inesistente	Esistente	Inesistente	Inesistente
373	VERRONE	Fino a 100	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	No	Accertata	Accertata	Accertata	X	X	Esistente
387	CREVACUORE	Fino a 100	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	Sì	Presunta	Accertata	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
319	SALUSSOLA	Fino a 100	Uso potab.	Da 101 a 500	Fino a 500	Fino a 100	Sì	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
323	MASSERANO	Da 101 a 500	Uso non pot.	Da 501 a 1000	Fino a 500	Da 101 a 500	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Esistente	Esistente	Esistente
320	BIELLA	X	X	Fino a 100	X	X	Sì	X	X	X	Esistente	Esistente	Esistente

X = dato mancante o non definibile

Tabella H4. Provincia di CUNEO. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
378	SALICETO	217	Area fluviale	da 20 000 a 100 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
349	SALMOUR	206	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
12	SALMOUR	199	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Oltre 19	Agricolo
380	ALBA	191	Area fluviale	da 20000 a 100000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
33	LA MORRA	185	Area pianeggiante	Fino a 2000	Sabbia-limo	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
381	PIANFEI	183	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
377	SALMOUR	175	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
11	BARGE	172	Area fluviale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
348	SCARNAFIGI	165	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
142	GOVONE	146	Area fluviale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
367	CARRU'	132	Area pianeggiante	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
382	VERDUNO	123	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
378	SALICETO	Discarica abus.	Interrato	--	T/N certi	Da 20 000 a 100 000	Fang. palabile
349	SALMOUR	Sversamento	Scoperto su terreno	--	T/N certi	Fino a 1000	Fang. palabile
12	SALMOUR	Disc. abusiva	Scoperto su terreno	--	T/N certi	Da 1000 a 20 000	Fang. palabile
380	ALBA	Disc. contr.	Interrato	--	Urbani	Oltre 100000	Solido non polv.
33	LA MORRA	Fusti	Scoperto su terreno	Si	T/N presunti	Da 1000 a 20 000	Liquido
381	PIANFEI	Fusti	Cop. su pavim. senza dren.	Si	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
377	SALMOUR	Serb. fuori terra	Cop. su pavim. senza dren.	Si	T/N certi	Fino a 1000	Fang. palabile
11	BARGE	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	T/N presunti	Da 1000 a 20 000	Solido polverul.
348	SCARNAFIGI	Fusti	Cop. su pavim. senza dren.	Si	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
142	GOVONE	Discarica abus.	Scoperto su terreno	Si	Urbani	Fino a 1000	Solido non polv.
367	CARRU'	Cumuli	Cop. su pavim. senza dren.	--	T/N certi	Da 1000 a 20 000	Solido non polv.
382	VERDUNO	Cumuli	Scoperto su terreno	--	T/N presunti	Fino a 1000	Solido polverul.

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza pozzo (m)	Potabilità pozzo	Distanza corsi H2O (m)	Distanza abitato (m)	Distanza vie (m)	Presenza vincoli	Contaminazione suolo	Contaminazione falda	Contaminazione corsi H2O	Presenza percolato	Presenza emissioni gass.	Presenza odori
378	SALICETO	Da 101 a 500	Uso non pot.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Da 101 a 500	Si	Presunta	Presunta	Accertata	Esistente	Esistente	Esistente
349	SALMOUR	Da 101 a 500	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	Si	Accertata	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Esistente
12	SALMOUR	Da 501 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	No	Accertata	Presunta	Accertata	Inesistente	Inesistente	Esistente
380	ALBA	Da 101 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Da 501 a 1000	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Esistente	Esistente	Esistente
33	LA MORRA	Fino a 100	Uso non pot.	Fino a 100	Fino a 500	Da 101 a 500	Si	Presunta	Inesistente	Inesistente	Esistente	Inesistente	Inesistente
381	PIANFEI	Da 101 a 500	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Fino a 100	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Esistente	Esistente
377	SALMOUR	Da 101 a 500	Uso non pot.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
11	BARGE	Fino a 100	Uso non pot.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Da 101 a 500	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
348	SCARNAFIGI	Da 501 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
142	GOVONE	Da 501 a 1000	Uso potab.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Da 501 a 1000	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
367	CARRU'	Da 501 a 1000	Uso non pot.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Fino a 100	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
382	VERDUNO	Da 101 a 500	Uso non pot.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	No	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente

Tabella H5. Provincia di NOVARA. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
343	NOVARA	212	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
265	NOVARA	209	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
270	NOVARA	204	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Residenziale
104	MARANO TICINO	202	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	X
366	TRECCATE	202	Area pianeggiante	Oltre 100 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
385	NOVARA	197	Area fluviale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
342	NOVARA	195	Rilevato artificiale	da 20 000 a 100 000	Sabbia-limo	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
363	NOVARA	194	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Residenziale
341	BORGOMANERO	188	Area pianeggiante	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
25	GALLIATE	165	Scarpata	da 2000 a 20 000	Sabbia-limo	Inesistente	Oltre 19	Agricolo
13	TORNACO	164	Area pianeggiante	Fino a 2000	Sabbia-limo	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
344	ARONA	159	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Esistente	Da 1 a 3	Residenziale
106	OLEGGIO	146	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
327	ROMAGNANO SESIA	144	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
23	VAPRIO D'AGOGNA	69	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	X	X	X	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
343	NOVARA	Sversamento	Interrato	--	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
265	NOVARA	Sversamento	Interrato	--	T/N certi	Da 1000 a 20000	Liquido
270	NOVARA	Pozzi perdenti	Scop. su pavim. con dren.	--	T/N certi	Da 1000 a 20000	Liquido
104	MARANO TICINO	Serbatoio interr.	Interrato	Si	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
366	TRECCATE	Sversamento	Cop. su pavim. con dren.	--	T/N certi	Da 1000 a 20 000	Liquido
385	NOVARA	Fusti	Scoperto su terreno	Si	Speciali	Fino a 1000	Solido non polv.
342	NOVARA	Discarica contr.	Scop. su pavim. con dren.	--	Urbani	Oltre 100 000	Solido non polv.
363	NOVARA	Serbatoio interr.	Interrato	Si	T/N certi	Fino a 1000	Liquido
341	BORGOMANERO	Sversamento	Scoperto su terreno	--	Speciali	Da 1000 a 20 000	Fang. pompab.
25	GALLIATE	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	Speciali	Da 1000 a 20 000	Fang. pompab.
13	TORNACO	Sversamento	Scoperto su terreno	--	T/N presunti	X	Liquido
344	ARONA	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	T/N presunti	da 20 000 a 100 000	Solido non polv.
106	OLEGGIO	Discarica contr.	Scop. su pavim. senza dren.	--	Urbani	Oltre 100 000	Solido non polv.
327	ROMAGNANO SESIA	Discarica contr.	Cop. su pavim. senza dren.	--	Assimilab. urb.	Oltre 100 000	Solido polverul.
23	VAPRIO D'AGOGNA	Fusti	Interrato	X	Speciali	X	X

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza	Potabilità	Distanza	Distanza	Distanza	Presenza	Contaminazi	Contaminazi	Contaminazi	Presenza	Presenza	Presenza
		pozzo (m)	pozzo	corsi H2O (m)	abitato (m)	vie (m)	vincoli	one suolo	one falda	one corsi H2O	percolato	emissioni gass.	odori
343	NOVARA	Fino a 100	Uso potab.	Da 101 a 500	Fino a 500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
265	NOVARA	Fino a 100	Uso potab.	Da 101 a 500	Fino a 500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
270	NOVARA	Fino a 100	Uso potab.	Da 101 a 500	Fino a 500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
104	MARANO TICINO	Da 501 a 1000	Uso potab.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Inesistente	Inesistente	Esistente	Esistente
366	TRECCATE	Fino a 100	Uso non pot.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Fino a 100	No	Accertata	Accertata	Accertata	Inesistente	Inesistente	Inesistente
385	NOVARA	Da 101 a 500	Uso non pot.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Fino a 100	Si	Presunta	Accertata	Presunta	Esistente	Inesistente	Esistente
342	NOVARA	Fino a 100	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Fino a 100	Si	Accertata	Presunta	Presunta	Esistente	Esistente	Esistente
363	NOVARA	Da 101 a 500	Uso non pot.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	No	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Esistente
341	BORGOMANERO	Da 101 a 500	Uso non pot.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	No	Presunta	Presunta	Accertata	Inesistente	Esistente	Esistente
25	GALLIATE	Da 501 a 1000	Uso non pot.	Da 101 a 500	Da 1001 a 2500	Oltre 1000	No	Accertata	Presunta	Presunta	Esistente	Inesistente	Inesistente
13	TORNACO	Oltre 1000	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	No	Presunta	Presunta	Accertata	Esistente	Inesistente	Inesistente
344	ARONA	Da 101 a 500	Uso non pot.	Da 101 a 500	Fino a 500	Fino a 100	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Esistente	Inesistente	Inesistente
106	OLEGGIO	Oltre 1000	Uso non pot.	Oltre 1000	Fino a 500	Fino a 100	No	Presunta	Presunta	Presunta	Esistente	Esistente	Esistente
327	ROMAGNANO SESIA	Oltre 1000	Uso potab.	Fino a 100	Oltre 2500	Da 501 a 1000	No	Accertata	Presunta	Accertata	Esistente	Inesistente	Inesistente
23	VAPRIO D'AGOGNA	Oltre 1000	Uso non pot.	Da 101 a 500	Oltre 2500	Fino a 100	No	X	X	X	Inesistente	Inesistente	Inesistente

X = dato mancante o non definibile

Tabella H6. Provincia di TORINO. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
16	RIVALTA DI TORINO	237	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
166	TORINO	224	Area fluviale	Oltre 100 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
364	SAN BENIGNO CANAVESE	204	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
14	ORBASSANO	197	Ex cava	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
365	ROBASSOMERO	195	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
338	GRUGLIASCO	187	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Oltre 19	Agricolo
389	S. FRANCESCO AL CAMPO	187	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Sabbia-limo	Esistente	Oltre 19	Agricolo
182	PIOSSASCO	186	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
165	ALPIGNANO	185	Rilevato artificiale	Oltre 100 000	Limo-argilla	Esistente	Oltre 19	Agricolo
331	VOLPIANO	185	Ex cava	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
336	PIOBESI TORINESE	180	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
379	CIRIÈ	178	Area paludosa	Fino a 1000	Limo-argilla	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
391	VOLVERA	178	Area pianeggiante	da 20 000 a 100 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
335	VOLVERA	176	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
175	BORGARO TORINESE	175	Area fluviale	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
247	IVREA	174	Ex cava	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
24	CIRIÈ	172	Area paludosa	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Inesistente	Oltre 19	Agricolo
393	LEJNI'	170	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
329	CALUSO	167	Ex cava	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
210	SETTIMO TORINESE	165	Area pianeggiante	da 20 000 a 100 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
241	SAN GIORGIO CAN.	159	Rilevato artificiale	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Oltre 19	Agricolo
375	BORGOFRANCO D'IVREA	159	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 10 a 19	Industriale
29	ORBASSANO	158	Area pianeggiante	da 2000 a 20000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
15	PIANEZZA	157	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
340	IVREA	154	Ex cava	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
185	IVREA	153	Ex cava	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
371	NICHELINO	153	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Industriale
287	SAN AMBROGIO DI TORINO	152	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Limo-argilla	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
330	GASSINO TORINESE	152	Area fluviale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
339	IVREA	152	Ex cava	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
293	PECETTO TORINESE	151	Vers. mont/collin.	da 2000 a 20 000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
215	SETTIMO TORINESE	147	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Sabbia-limo	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
183	LEJNI'	146	Area pianeggiante	X	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 1 a 3	Industriale
392	VOLVERA	138	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
244	VALPERGA	134	Ex cava	da 2000 a 20000	Limo-argilla	Esistente	Oltre 19	Agricolo
235	RIVAROSSA	133	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
209	SETTIMO TORINESE	129	Ex cava	da 20 000 a 100 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 10 a 19	Agricolo
328	QUASSOLO	129	Area fluviale	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
172	CAMBIANO	127	Area pianeggiante	Fino a 2000	Limo-argilla	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
17	RIVOLI	124	Ex cava	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	X	Oltre 19	Agricolo

<i>N° ord.</i>	<i>Comune</i>	<i>I.R.</i>	<i>Morfologia</i>	<i>Superficie (mq)</i>	<i>Litologia</i>	<i>Presenza strati impermeab.</i>	<i>Profondità falda (m)</i>	<i>Uso suolo</i>
204	IVREA	123	Area pianeggiante	Oltre 100 000	Depositi ghiaiosi	X	Da 4 a 9	Residenziale
214	SETTIMO TORINESE	112	Ex cava	X	Depositi ghiaiosi	Esistente	Da 1 a 3	Agricolo
173	RIVOLI	99	Ex cava	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	X	X	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

X = dato mancante o non definibile

Tabella H7. Provincia di VERBANIA. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
370	PREMOSELLO CHIOVENDA	228	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 10 a 19	Residenziale
386	PIEVE VERGONTE	215	Area fluviale	X	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
376	CANNOBIO	154	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Industriale
123	ARIZZANO	130	Scarpata	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
356	OGGEBBIO	110	Scarpata	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Esistente	Oltre 19	Residenziale
267	VARZO	89	Area fluviale	da 20 000 a 100 000	X	X	X	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
370	PREMOSELLO CHIOVENDA	Serb. fuori terra	Scoperto su terreno	Si	T/N certi	Da 1000 a 20 000	Liquido
386	PIEVE VERGONTE	Disc. abusiva	Scoperto su terreno	--	T/N certi	Oltre 100000	Solido non polv.
376	CANNOBIO	Sversamento	Cop. su pavim. senza dren.	--	Speciali	X	Solido non polv.
123	ARIZZANO	Cumuli	Scoperto su terreno	--	Assimilab. urb.	Fino a 1000	Solido non polv.
356	OGGEBBIO	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	Inerti	Da 1000 a 20 000	Solido non polv.
267	VARZO	Cumuli	Interrato	--	X	X	X

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza	Potabilità	Distanza	Distanza	Distanza	Presenza	Contaminazi	Contaminazi	Contaminazi	Presenza	Presenza	Presenza
		pozzo (m)	pozzo	corsi H2O (m)	abitato (m)	vie (m)	vincoli	one suolo	one falda	one corsi H2O	percolato	emissioni gass.	odori
370	PREMOSELLO CHIOVENDA	Da 501 a 1000	Uso potab.	Da 501 a 1000	Fino a 500	Fino a 100	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Esistente	Esistente	Esistente
386	PIEVE VERGONTE	Oltre 1000	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Da 101 a 500	No	Accertata	Accertata	Accertata	Esistente	Inesistente	Esistente
376	CANNOBIO	Fino a 100	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	Si	Accertata	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
123	ARIZZANO	Da 101 a 500	Uso potab.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Fino a 100	Si	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
356	OGGEBBIO	Da 501 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	Si	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente	Inesistente
267	VARZO	Oltre 1000	X	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	Si	Presunta	Presunta	X	X	X	X

X = dato mancante o non definibile

Tabella H8. Provincia di VERCELLI. Descrizione delle principali caratteristiche utilizzate per il calcolo dell'indice di rischio dei siti inquinati

Caratteristiche del sito

N° ord.	Comune	I.R.	Morfologia	Superficie (mq)	Litologia	Presenza strati impermeab.	Profondità falda (m)	Uso suolo
372	BORGOSIESIA	229	Area fluviale	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 1 a 3	Industriale
138	VERCELLI	202	Area fluviale	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Residenziale
145	BORGOSIESIA	162	Area pianeggiante	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Residenziale
20	SANTHIA'	158	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Sabbia-limo	Esistente	Da 10 a 19	Agricolo
144	SALUGGIA	158	Area fluviale	Fino a 2000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
322	CRESCENTINO	154	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Ghiaia-sabbia	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
324	SALUGGIA	154	Ex cava	Fino a 2000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 4 a 9	Agricolo
274	VERCELLI	153	Area pianeggiante	da 2000 a 20 000	Depositi ghiaiosi	Inesistente	Da 1 a 3	Agricolo
326	SANTHIA'	138	Area pianeggiante	Fino a 2000	Limo-argilla	Esistente	Da 4 a 9	Agricolo
18	ARBORIO	116	Area pianeggiante	da 20000 a 100000	Limo-argilla	Esistente	Oltre 19	Agricolo

Le condizioni di messa in sicurezza e di bonifica incluse nel calcolo di I.R., sono già riportate in altre tabelle

Caratteristiche dei rifiuti

N° ord.	Comune	Tipo di abbandono	Tipo di stoccaggio	Deterioramento contenitori	Tipologia	Volume (mc)	Stato fisico
372	BORGOSIESIA	Discarica abus.	Interrato	Si	T/N certi	X	Liquido
138	VERCELLI	Discarica abus.	Interrato	Si	Speciali	Da 1000 a 20 000	Fang. palabile
145	BORGOSIESIA	Pozzi perdenti	X	--	T/N certi	X	X
20	SANTHIA'	Discarica abus.	Interrato	--	Speciali	da 20 000 a 100 000	Solido non polv.
144	SALUGGIA	Fusti	Cop. su pavim. senza dren.	Si	T/N certi	Fino a 1000	Fang. palabile
322	CRESCENTINO	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	Speciali	da 20 000 a 100 000	Solido non polv.
324	SALUGGIA	Discarica abus.	Scoperto su terreno	--	Inerti	Da 1000 a 20 000	Solido non polv.
274	VERCELLI	Discarica abus.	Interrato	--	Speciali	da 20 000 a 100 000	Fang. palabile
326	SANTHIA'	Cumuli	Scoperto su terreno	--	T/N certi	Fino a 1000	Solido polverul.
18	ARBORIO	Cumuli	Scoperto su terreno	--	Speciali	Da 1000 a 20000	Solido polverul.

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

X = dato mancante o non definibile

Caratteristiche della situazione ambientale e della contaminazione

N° ord.	Comune	Distanza pozzo (m)	Potabilità pozzo	Distanza corsi H2O (m)	Distanza abitato (m)	Distanza vie (m)	Presenza vincoli	Contaminazi one suolo	Contaminazi one falda	Contaminazi one corsi H2O	Presenza percolato	Presenza emissioni gass.	Presenza odori
372	BORGOSIESIA	Da 101 a 500	Uso potab.	Fino a 100	Da 501 a 1000	Da 101 a 500	No	Presunta	Presunta	Accertata	Esistente	X	Esistente
138	VERCELLI	Fino a 100	Uso non pot.	Fino a 100	Fino a 500	Fino a 100	Si	Presunta	Presunta	Presunta	Esistente	Inesistente	Inesistente
145	BORGOSIESIA	Da 501 a 1000	Uso non pot.	Da 501 a 1000	Fino a 500	Fino a 100	No	Presunta	Accertata	Presunta	Inesistente	Esistente	Inesistente
20	SANTHIA'	Da 101 a 500	Uso non pot.	Da 101 a 500	Oltre 2500	Fino a 100	No	Accertata	Presunta	Presunta	Esistente	Inesistente	Inesistente
144	SALUGGIA	Da 501 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Da 101 a 500	Si	Presunta	Inesistente	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
322	CRESCENTINO	Da 501 a 1000	Uso potab.	Da 501 a 1000	Fino a 500	Fino a 100	No	Presunta	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
324	SALUGGIA	Fino a 100	Uso potab.	Da 101 a 500	Da 501 a 1000	Da 501 a 1000	No	Presunta	Inesistente	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
274	VERCELLI	Da 501 a 1000	Uso potab.	Fino a 100	Da 1001 a 2500	Da 501 a 1000	No	Presunta	Presunta	Presunta	Inesistente	Inesistente	Inesistente
326	SANTHIA'	Da 501 a 1000	Uso non pot.	Da 501 a 1000	Da 1001 a 2500	Fino a 100	No	Presunta	Inesistente	Inesistente	Esistente	Inesistente	Esistente
18	ARBORIO	X	X	Da 501 a 1000	Oltre 2500	Fino a 100	X	Accertata	Inesistente	Inesistente	X	Inesistente	Inesistente

X = dato mancante o non definibile

5.4. *Siti interessati da impianti a rischio di incidenti rilevanti*

Il d. lgs. n. 389/97 ha modificato il d. lgs. n. 22/97 inserendo, tra l'altro, il comma 1-bis nel quale si afferma che i censimenti dei siti inquinati devono essere estesi alle aree interne ai luoghi di produzione, raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti, in particolare agli impianti a rischio di incidente rilevante di cui al DPR n. 175/88.

La Regione Piemonte possiede un archivio, tenuto in costante aggiornamento, di tali imprese e fornirà al Ministero dell'Ambiente tutta la collaborazione necessaria per arrivare ad una mappatura nazionale di tale siti.

6. DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA A BREVE TERMINE

Partendo dall'elenco dei siti inseriti nella prima anagrafe regionale descritta nei precedenti capitoli, si arriva, attraverso l'applicazione di alcuni criteri generali, ad una prima definizione del programma degli interventi di bonifica a breve termine.

6.1. Criteri generali

I criteri tecnici seguiti per valutare l'inserimento dei siti presenti nella Tabella A nel programma degli interventi di bonifica a breve termine sono stati i seguenti:

- ⇒ formazione dell'elenco regionale dei siti inquinati inseriti nel programma a breve termine, riportato in Tabella B, considerando i siti inquinati da rifiuti speciali e tossico-nocivi, con esclusione di quelli ove siano presenti solamente rifiuti inerti, rifiuti urbani e rifiuti assimilati;
- ⇒ esclusione dei siti inquinati da rifiuti contenenti amianto, per le ragioni già precedentemente riportate; in effetti, i siti inquinati da rifiuti contenenti amianto vanno considerati nel contesto più generale della gestione di questa tipologia di rifiuti, normata dalla legge 27.3.1992 n° 257 "Norme per la cessazione dell'uso dell'amianto" e dai successivi decreti attuativi, in base ai quali è in fase di approvazione uno specifico Piano regionale redatto dall'Assessorato alla Sanità. Inoltre, considerando le particolarità di questa tipologia di rifiuti e dei rischi sanitari ad essa connessi, si è preferito non applicare la metodologia di analisi di rischio relativa a questi siti, anche perché la priorità di intervento in questi casi andrà valutata secondo criteri diversi, che fanno riferimento alla legislazione specifica ed ai criteri tecnici contenuti nel Piano precedentemente citato;
- ⇒ inserimento in un apposito elenco, riportato in Tabella C, dei siti sui quali sono in corso, o sono state parzialmente condotte, delle operazioni di bonifica o di messa in sicurezza [definitiva e non]; al termine di queste operazioni, in base ai risultati raggiunti, questi siti potranno essere considerati bonificati oppure andrà ricalcolato l'indice di rischio sulla base delle nuove caratteristiche del sito; in questo caso i siti verranno poi reintrodotti negli elenchi di competenza. Il considerare questi siti in un elenco apposito non significa una loro esclusione dal Piano a breve termine, ma solamente la necessità di riconsiderare ogni singola situazione dopo la conclusione degli interventi in corso;
- ⇒ inserimento in un apposito elenco, riportato in Tabella D, delle segnalazioni relative a discariche, autorizzate o abusive, di RSU o RSA o inerti; anche in questo caso l'inclusione in questo elenco non significa una automatica esclusione dal Piano a breve termine; occorre però considerare che il numero di siti di questa tipologia presenti sul territorio regionale è probabilmente molto più elevato e quindi questo elenco andrà sicuramente aggiornato con una specifica indagine che miri ad identificare, su tutto il territorio regionale, i siti che sono stati in passato oggetto di interrimento, più o meno controllato, di rifiuti; tali siti dovranno sicuramente essere sottoposti ad una attenta opera di controllo e di monitoraggio; non sono invece state prese in considerazione le discariche autorizzate tuttora attive, in quanto, per il fatto stesso di essere ancora in coltivazione, sono oggetto di periodici e specifici controlli;
- ⇒ esclusione dei siti con indice di rischio non rappresentativo, riportati in Tabella E; tali siti potranno essere inseriti in uno degli altri elenchi, ovvero essere considerati non inquinati, solo quando saranno state raccolte tutte le informazioni che permettono di calcolare, in modo attendibile, l'indice di rischio;
- ⇒ esclusione dal Piano a breve termine dei siti contenuti nella Tabella F; si tratta di siti ove era stata segnalata la presenza di rifiuti di diversa tipologia, ma per i quali le successive verifiche hanno escluso una effettiva contaminazione in atto e non hanno rilevato una reale presenza di rifiuti; trattandosi però generalmente di cave dismesse, a volte divenute dei laghetti, generalmente localizzate in posti isolati, si ritiene opportuno segnalare tali siti agli organi di controllo in modo che, con opportune operazioni di monitoraggio, vengano evitati peggioramenti rispetto alla situazione attuale; per le stesse motivazioni, si ritiene inoltre opportuno invitare i Comuni di competenza a provvedere ad un recupero ambientale dei siti stessi.

6.2. Definizione dei siti inquinati inseriti nel programma a breve termine

I siti inquinati inseriti nel programma a breve termine sono stati riportati, a livello regionale, nella Tabella B, mentre sono riportati a livello provinciale nelle Tabelle B1-B8.

Analogamente le Tabelle C1-C8, D1-D8, E1-E8 e F1-F8 sono le suddivisioni a livello provinciale delle rispettive Tabelle C, D, E ed F precedentemente riportate.

I siti inseriti nella Tabella B sono complessivamente 55, con un indice di rischio normalizzato che varia da 81 per il sito di Rivalta (n°16) a 29 per il sito di Arborio - Fornace (n°18). L'elenco contiene 21 siti che erano già stati in qualche modo segnalati nel Piano '91 e 34 siti segnalati successivamente.

I siti contenuti nella Tabella C, cioè quelli su cui sono in corso, o sono stati effettuati parzialmente degli interventi, sono 24, dei quali ben 17 già segnalati nel Piano '91.

La Tabella D contiene 22 siti relativi a discariche, autorizzate o abusive, di RSU, RSA o inerti.

I siti compresi in Tabella E sono 3, ai quali vanno aggiunti altri tre siti con I.R. poco significativo e con caratteristiche tali da essere collocati in altre tabelle.

I siti compresi in Tabella F sono 12; per questi devono essere messi in atto provvedimenti cautelari o di controllo per evitare ulteriori peggioramenti rispetto alla situazione attuale.

La provincia di Alessandria ha 8 siti nel programma a breve termine, con il valore di indice rischio più elevato (79) per Casale - Argine Morano; vi sono inoltre 8 siti nella tabella C1, per molti dei quali, probabilmente, gli interventi in corso non permetteranno una bonifica completa.

Per la provincia di Asti vengono inseriti nel programma a breve termine i soli siti di Montiglio - Codana e di Moncuoco Torinese.

Quattro sono i siti inseriti nel programma a breve termine e localizzati in provincia di Biella; l'indice di rischio più elevato è per il sito di Massazza - ex Novatan, con 75.

I siti inseriti nel programma a breve termine per la provincia di Cuneo sono 7, due dei quali collegati con il sito di Salmour - ex Ramel con bonifica parzialmente effettuata; il sito con I.R. più elevato risulta essere quello di Saliceto - Pian Rocchetta, con 73, seguito proprio dal sito di Salmour - Rio Paralupo.

Per la provincia di Novara i siti attualmente inseriti sono 7, con i tre siti di Novara (ex Marcioni, str. del Casone ed ex Ica) con indice di rischio più elevato (da 70 a 63); quattro sono i siti con bonifica in corso o parziale.

In Tabella B6 vi sono i 17 siti inseriti nel programma a breve termine per la provincia di Torino; l'indice di rischio più elevato è per il sito di Rivalta - Sponde Torrente Sangone, con 81; sei sono invece i siti con bonifica in corso o parziale. Nella Tabella D6, oltre ai siti provinciali presenti in Tabella D, è stato inserito il sito di Leynì - Loc.

Fornacino; si tratta in questo caso di un inquinamento diffuso della falda, senza che sia stato identificato con precisione il sito che dà origine alla contaminazione.

I siti inseriti in Tabella B7 per la provincia di Verbania sono solamente due, dei quali Premosello Chiovena - ex Sicaf ha l'indice di rischio più elevato (77); nel sito di Pieve Vergonte - Enichem sono in corso le operazioni di bonifica.

Infine, in Tabella B8 sono elencati gli 8 siti della provincia di Vercelli inseriti nel programma a breve termine; l'indice di rischio più elevato è per il sito di Borgosesia - Ind. Pizzi, con 78. Sul sito di Saluggia - Giaron Malerba la bonifica è stata parzialmente effettuata.

Tabella B. Elenco regionale dei siti inquinati inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	Indice di rischio	I.R. norm.
16	TO	RIVALTA DI TORINO	Sponde torrente Sangone/Ditta O.M.A.	Cava dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	237	81
2	AL	CASALE MONFERRATO	Argine Morano-Oltreponte	Disc. abusiva	Fusti	T/N presunti	231	79
372	VC	BORGOSIESIA	Ind. PIZZI S.p.a./ Via Crevacuore	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	229	78
370	VB	PREMOSELLO CHIOVENDA	Ex SICAF/ Fraz. Cuzzago	Stoccaggio controllato	Serbatoio fuori terra	T/N certi	228	77
166	TO	TORINO	Basse di Stura	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	224	76
318	BI	MASSAZZA	Ex NOVATAN/ Via Salussola	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	222	75
378	CN	SALICETO	ACNA Chim. Org./ loc. Pian Rocchetta	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N certi	217	73
343	NO	NOVARA	Ex MARCIONI/ Via Valsesia	Ind. attiva	Sversamento	T/N certi	212	70
349	CN	SALMOUR	Loc. S. Andrea/Rio Paralupo	Alveo o area fluviale	Sversamento	T/N certi	206	68
364	TO	SAN BENIGNO CANAVESE	Ex ECORECUPERI/ Via Chivasso	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	204	67
138	VC	VERCELLI	Sponda dx Sesia(ex Montefibre)	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	202	66
80	AL	CAPRIATA D'ORBA	Pedaggera	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N presunti	197	64
385	NO	NOVARA	c/o torrente Terdoppio/ Str. del Casone	Disc. abusiva	Fusti	Speciali	197	64
365	TO	ROBASSOMERO	Ditta AgipPlas/ Loc. Goretti di Stura	Industriale dismessa	Disc. abusiva	T/N certi	195	63
363	NO	NOVARA	ex ICAV/ Via Pigafetta	Industriale dismessa	Serbatoio interrato	T/N certi	194	63
373	BI	VERRONE	A valle ditta ORMEZZANO	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	192	62
341	NO	BORGOMANERO	Reg. Cascina Beatrice	Alveo o area fluviale	Sversamento	Speciali	188	60
338	TO	GRUGLIASCO	Viale Lidice 49 (ex RIG)	Cava dismessa	Cumuli	Speciali	187	60
389	TO	S. FRANCESCO AL CAMPO	ANTONOV 124/ Via Bruna	Sversamento incidentale	Sversamento	T/N certi	187	60
33	CN	LA MORRA	Ex SIRCOLOR/Reg. Batasiolo	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N presunti	185	59
387	BI	CREVACUORE	Cartiera ASCOLI MARSONI/loc. Baraggia	Industriale attiva	Sversamento	T/N certi	184	58
336	TO	PIOBESI TORINESE	Via del Mare 3 (ex SVERIND)	Stoccaggio incontrollato	Fusti	T/N certi	180	57
379	TO	CIRIE'	Pressi ex INTERCHIM	Stoccaggio incontrollato	Vasca fuori terra	T/N certi	178	56
391	TO	VOLVERA	Le Vasche	Ex disc. controllata	Vasca interrata	Speciali	178	56
352	AL	CASTELLETTO MONFERRATO	Fraz. Giardinetto	Stoccaggio controllato	Vasca fuori terra	Speciali	177	55
377	CN	SALMOUR	Stabilimento ex Ramel/Via Roma	Industriale dismessa	Serbatoio fuori terra	T/N certi	175	54
11	CN	BARGE	Crocera	Ex discarica	Disc. abusiva	T/N presunti	172	53
393	TO	LEYN'	Ex ECOLINEA/Via Torino	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	170	52
99	AT	MONTIGLIO	Reg. Codana (cava)	Ex disc. controllata	Discarica controllata	T/N certi	166	50
25	NO	GALLIATE	Reg. Villa Fortuna, area pre-Parco	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	165	50
13	NO	TORNACO	S. Stefano	Disc. abusiva	Sversamento	T/N presunti	164	50
145	VC	BORGOSIESIA	Off.Mecc.Borgosesia/P.zza D. Ravelli	Industriale dismessa	Pozzi perdenti	T/N certi	162	49
241	TO	SAN GIORGIO CANAVESE	San Giacomo	Industriale dismessa	Cumuli	Speciali	159	47
344	NO	ARONA	ex cava Fogliotti	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	T/N presunti	159	47
375	TO	BORGOFRANCO D'IVREA	Loc. Grange/ Ind. Chimiche S.r.l.	Industriale dismessa	Vasca fuori terra	T/N certi	159	47
20	VC	SANTHIA'	Cascina Truffaldina	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	158	47
29	TO	ORBASSANO	Loc. Garosso (Gonzole)	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Ospedaliere	158	47
4	AL	CASALE MONFERRATO	Cascinetta	Ex disc. controllata	Disc. controllata	T/N certi	157	47
15	TO	PIANEZZA	Reg. Cassagna	Cava dismessa	Fusti	T/N certi	157	47

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Tipo di area	Tipo di abbandono	Rifiuti	Indice di rischio	I.R. norm.
3	AL	CASALE MONFERRATO	Cantone Cerreto	Disc. abusiva	Sversamento	T/N certi	156	46
322	VC	CRESCENTINO	ex PROLAFER/Str. Torino	Industriale dismessa	Disc. abusiva	Speciali	154	45
376	VB	CANNOBIO	Ex S.A. OSSIDI METALLICI	Industriale dismessa	Sversamento	Speciali	154	45
185	TO	IVREA	Canton Meina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Speciali	153	45
274	VC	VERCELLI	Cascina Ranza	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	153	45
371	TO	NICHELINO	Sotti Vernea	Industriale attiva	Sversamento	Speciali	153	45
390	AL	SOLERO	Ex HYDROTEC/ S.S. 10 EST	Industriale dismessa	Fusti	T/N certi	153	45
319	BI	SALUSSOLA	Il Brianco	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Speciali	144	41
326	VC	SANTHIA'	Cascina Jole (Ex S.T. 70)	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	138	38
383	AL	CARBONARA SCRIVIA	S.S. 35 dei Giovi/ ex fonderia CASTELLI	Industriale dismessa	Sacchi	T/N certi	138	38
367	CN	CARRU'	Ex C.R.C./Via Mondovi	Industriale dismessa	Cumuli	T/N certi	132	36
172	TO	CAMBIANO	Via Cav. di Vittorio Veneto	Industriale attiva	Disc. abusiva	T/N certi	127	33
388	AT	MONCUCCO TORINESE	Cava ITALGESSI/ loc. Briano	Industriale attiva	Vasca interrata	T/N presunti	124	32
382	CN	VERDUNO	Loc. Toetto	Stoccaggio incontrollato	Cumuli	T/N presunti	123	32
353	AL	SOLERO	zona industriale ex RIFF	Industriale	Fusti	T/N certi	122	31
18	VC	ARBORIO	Fornace	Disc. abusiva	Cumuli	Speciali	116	29

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R. = indice di rischio

I.R. norm. = indice di rischio normalizzato

Il sito di NICHELINO (n° 371) interessa anche i Comuni di Moncalieri e di Vinovo; il sito di VERRONE (n° 373) interessa anche i Comuni di Sandigliano e di Gaglianico

Il sito di BORGOFRANCO D'IVREA (n° 375) interessa anche il Comune di Quassolo; il sito di VERDUNO (n° 382) interessa anche il Comune di Roddi

Nell'area inquinata n° 166 di Torino (Basse di Stura) sono compresi anche i due siti che nel Piano 1991 erano identificati con i n° 177 e n° 178

Tabella C. Riepilogo regionale della situazione della messa in sicurezza per i siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
361	AL	CASTELLAZZO BORMIDA	Ex Barco-Cascina Pulcianetta	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	249	87
386	VB	PIEVE VERGONTE	ENICHEM	IN CORSO	In corso	In corso	215	72
265	NO	NOVARA	Ditta M.E.M.C. Electronics/ Viale Gherzi	SI	In corso	Parzialmente effettuata	209	69
96	AL	TORTONA	ex Nuova RO.MA./Str. Bertarino	SI	Non effettuata	In corso	205	67
270	NO	NOVARA	Ditta KEMI/ C. so Trieste	SI	In corso	In corso	204	67
104	NO	MARANO TICINO	Ex G.I.D.O.M./Str. per Mezzomerico	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	202	66
366	NO	TRECCATE	Pozzo TR 24 (AGIP)	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	202	66
12	CN	SALMOUR	Prossimità ex ditta Ramel	SI	In corso	Parzialmente effettuata	199	65
67	AL	CASTELLARGUIDOBONO	Diletta	SI	Non effettuata	Parzialmente effettuata	199	65
14	TO	ORBASSANO	Fraschei	SI	Non effettuata	In corso	197	64
10	AL	SERRAVALLE SCRIVIA	A sud stabilimento ECOLIBARNA	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	195	63
343	NO	NOVARA	Ex MARCIONI/ Via Valsesia	SI	Effettuata	In corso	194	63
182	TO	PIOSSASCO	Ex FIDON/Str. Volvera	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	186	59
165	TO	ALPIGNANO	Bruere	IN CORSO	In corso	Parzialmente effettuata	185	59
381	CN	PIANFEI	Ex GRANDA SERVICE/S.S. Monregalese	SI	In corso	In corso	183	58
7	AL	POMARO MONFERRATO	Cascina Fagnana	SI	In corso	In corso	182	57
58	AL	PONTESTURA	Cava Roletto	SI	Non effettuata	In corso	182	57
24	TO	CIRIE'	Borche - ex Interchim	SI	In corso	In corso	172	53
210	TO	SETTIMO TORINESE	Moglià-Fornaci	SI	Non effettuata	In corso	165	50
348	CN	SCARNAFIGI	Ex BERGESIO/ Via Saluzzo	SI	Non effettuata	Parzialmente effettuata	165	50
144	VC	SALUGGIA	Giaron Malerba	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	158	47
293	TO	PECETTO TORINESE	Fraz. Valle San Pietro	NO	Non effettuata	Parzialmente effettuata	151	44
384	AL	CASALE MONFERRATO	Fraz. Popolo/ Via Cantone Chiesa	SI	Non definita	Parzialmente effettuata	123	32
69	AL	CARBONARA SCRIVIA	Loc. Cadano/S.S. dei Giovi	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	105	24 (*)

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Tabella D. Riepilogo delle segnalazioni relative a discariche, autorizzate o abusive, di RSU o RSA o inerti

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Tipo di area	Abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
259	AT	ASTI	Vallemanina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	198	64
342	NO	NOVARA	Bicocca (Str. della Baraggia)	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	195	63
380	CN	ALBA	Topino	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	191	61
331	TO	VOLPIANO	zona BP-Cascina Verdina	Cava dismessa	Disc. abusiva	RSU	185	59
335	TO	VOLVERA	Cascina Canta	Ex disc. controllata	Disc. abusiva	RSU	176	55
175	TO	BORGARO TORINESE	Via America 17	Industriale dismessa	Disc. abusiva	RSA	175	54
247	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	RSU	174	54
340	TO	IVREA	Loc. Corniarolo	Disc. abusiva	Disc. abusiva	RSU	154	45
287	TO	SAN AMBROGIO DI TORINO	ex cava Valle	Cava dismessa	Disc. abusiva	RSU	152	44
330	TO	GASSINO TORINESE	Mezzi Po	Disc. abusiva	Disc. abusiva	RSA	152	44
339	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Art. 12 D.P.R. 915/82	Disc. controllata	RSU	152	44
106	NO	OLEGGIO	Motto Grizza	Cava dismessa	Disc. controllata	RSU	146	42
142	CN	GOVONE	Valle Tanaro	Disc. abusiva	Disc. abusiva	RSU	146	42
327	NO	ROMAGNANO SESIA	S. Germano	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSA	144	41
244	TO	VALPERGA	Rolandi	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	134	37
235	TO	RIVAROSSA	Cascinotto	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	133	36
123	VB	ARIZZANO	Zona Mulini	Inceneritore	Cumuli	RSA	130	35
328	TO	QUASSOLO	Reg. Gorej	Ex disc. controllata	Disc. controllata	Inerti	129	34
362	AL	BOSCO MARENCO	Via Ghiare	Disc. abusiva	Cumuli	RSA	126	33
356	VB	OGGEBBIO	Isolino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerti	110	26
55	AL	MELAZZO	Basso Erro	Disc. abusiva	Disc. abusiva	RSU	89	17
320	BI	BIELLA	Gallina	Ex disc. controllata	Disc. controllata	RSU	78	12 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Tabella E. Riepilogo regionale dei siti con indice di rischio non rappresentativo

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Motivo	I.R.	I.R. norm.
23	NO	VAPRIO D'AGOGNA	Vaverina	Carenza di informazioni	69	8
204	TO	IVREA	Ex MONTEFIBRE/Via Dora Baltea	Carenza di informazioni	123	32
267	VB	VARZO	Ex GALTAROSSA	Carenza di informazioni	89	17

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

- I siti sono ordinati per provincia e non per indice di rischio decrescente (essendo quest'ultimo non rappresentativo)

- Non sono riportati gli altri 3 siti con indice di rischio non rappresentativo elencati nella Tabella A (n° 69 CARONARA SCRIVIA, n° 320 BIELLA e n° 65 ALESSANDRIA) in quanto già compresi, per le loro caratteristiche, in altre tabelle (rispettivamente Tab. C, Tab. D e Tab. F).

Tabella F. Siti per i quali devono essere messi in atto provvedimenti cautelari o di controllo

per

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Tipo di area	Abbandono	Rifiuti	I.R.	I.R. norm.
83	AL	FRUGAROLO	Molinetto	Disc. abusiva	Cumuli	Urbani	176	55
329	TO	CALUSO	Fornaci	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Urbani	167	51
324	VC	SALUGGIA	S. Antonino	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Inerti	154	45
92	AL	POZZOLO FORMIGARO	Mandrogna	Disc. abusiva	Disc. abusiva	T/N presunti	148	43
215	TO	SETTIMO TORINESE	Mezzi Po	Disc. abusiva	Disc. abusiva	Sconosciuto	147	42
392	TO	VOLVERA	C.na Tavella	Ex disc. Controllata	Disc. controllata	Urbani	138	38
209	TO	SETTIMO TORINESE	Cantababbio	Cava dismessa	Disc. abusiva	Inerti	129	34
17	TO	RIVOLI	Tetti Neirotti/cava Cecchi	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	124	32
68	AL	TORTONA	Vignetta	Cava dismessa	Disc. controllata	Speciali	116	29
214	TO	SETTIMO TORINESE	Peroda	Cava dismessa	Disc. abusiva	Sconosciuto	112	27
173	TO	RIVOLI	Reg. Maiasco	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	99	21
65	AL	ALESSANDRIA	Cascina Stampa	Cava dismessa	Disc. abusiva	Speciali	59	4 (*)

Per discarica abusiva si intende anche discarica ante D.P.R. 915/82

I.R.= indice di rischio

I.R. norm.= indice di rischio normalizzato

(*)= indice di rischio non rappresentativo per carenza di informazioni

Provincia di ALESSANDRIA

Tabella B1. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
2	CASALE M.TO	Argine Morano	SI	Non effettuata	Prevista	231	79
80	CAPRIATA D'ORBA	Pedaggera	--	Non effettuata	Non definita	197	64
352	CASTELLETTO M.TO	Fraz. Giardinetto	IN CORSO	Non effettuata	Non definita	177	55
4	CASALE M.TO	Cascinetta	SI	Non effettuata	Non definita	157	47
3	CASALE M.TO	Cerreto	SI	Effettuata	Non definita	156	46
390	SOLERO	Ex HYDROTEC/ S.S. 10 EST	NO	Non effettuata	Non definita	153	45
383	CARBONARA SCRIVIA	S.S. 35 dei Giovi/ ex fonderia CASTELLI	SI	Sconosciuta	Prevista	138	38
353	SOLERO	Zona industriale ex RIFF	SI	Effettuata	Prevista	122	31

Tabella C1. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
361	CASTELLAZZO BORMIDA	Ex Barco-Cascina Pulcianetta	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	249	87
96	TORTONA	ex Nuova RO.MA./Str. Bertarino	SI	Non effettuata	In corso	205	67
67	CASTELLAR GUIDOBONO	Diletta	SI	Non effettuata	Parzialmente effettuata	199	65
10	SERRAVALLE SCRIVIA	A sud stabilimento ECOLIBARNA	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	195	63
7	POMARO M.TO	Cascina Fagnana	SI	In corso	In corso	182	57
58	PONTESTURA	Cava Roleto	SI	Non effettuata	In corso	182	57
384	CASALE MONFERRATO	Fraz. Popolo/ Via Cantone Chiesa	SI	Non definita	Parzialmente effettuata	123	32
69	CARBONARA SCRIVIA	Loc. Cadano/ S.S. dei Giovi	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	105	24

L'indice di rischio del sito n° 69 (CARBONARA SCRIVIA - Loc. Cadano) non è rappresentativo per carenza di informazioni

Tabella D1. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
362	BOSCO MARENGO	Via Ghiare	Rifiuti assimilabili urbani	126	33
55	MELAZZO	Basso Erro	Rifiuti urbani	89	17

Tabella F1. Siti per i quali devono essere messi in atto provvedimenti cautelari o di controllo per evitare ulteriori peggioramenti rispetto alla situazione attuale

N° ord.	Comune	Località	I.R.	I.R. norm.
83	FRUGAROLO	Molinetto	176	55
92	POZZOLO FORMIGARO	Mandrogna	148	43
68	TORTONA	Loc. Vignetta	116	29
65	ALESSANDRIA	Cascina Stampa	59	4

L'indice di rischio del sito n° 65 (ALESSANDRIA - Cascina Stampa) non è rappresentativo per carenza di informazioni

Provincia di ASTI

Tabella B2. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
99	MONTIGLIO	Reg. Codana (cava)	SI	Non effettuata	Prevista	166	50
388	MONCUCCO TORINESE	Cava ITALGESSI/ Loc. Briano	NO	Effettuata	Non definita	124	32

Tabella D2. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
259	ASTI	Vallemanina (Valle Andona)	Ex discarica controllata	198	64

Provincia di BIELLA**Tabella B3. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine**

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
318	MASSAZZA	Ex NOVATAN/Via Salussola	SI'	Effettuata	Non definita	222	75
373	VERRONE	A valle ditta ORMEZZANO	SI'	Non effettuata	Prevista	192	62
387	CREVACU ORE	Cartiera ASCOLI MARSONI/ Loc. Baraggia	In corso	Non effettuata	Non definita	184	58
319	SALUSSOL A	Il Brianco	NO	Non effettuata	Prevista	144	41

Tabella D3. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
320	BIELLA	Loc. Gallina	Rifiuti urbani	78	12

L'indice di rischio del sito n° 320 (BIELLA - loc. Gallina) non è rappresentativo per carenza totale di informazioni

Provincia di CUNEO**Tabella B4. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine**

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
378	SALICETO	ACNA Chim. Org./ loc. Pian Rocchetta	SI	In corso	Prevista	217	73
349	SALMOUR	S. Andrea/Rio Paralupo	SI	Non effettuata	Non definita	206	68
33	LAMORRA	Ex SIRCOLOR/Reg. Batasiolo	--	Non effettuata	Non definita	185	59
377	SALMOUR	Stabilimento ex RAMEL/Via Roma	NO	Non effettuata	Non definita	175	54
11	BARGE	Crocera	--	Non effettuata	Non definita	172	53
367	CARRU'	Ex C.R.C. S.r.l./ Via Mondovì	SI	Non effettuata	Prevista	132	36
382	VERDUNO	Loc. Toetto	NO	Non effettuata	Non definita	123	32

Tabella C4. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
12	SALMOUR	Prossimità ex ditta Ramel	SI	In corso	Parzialmente effettuata	199	65
381	PIANFEI	Ex GRANDA SERVICE/S.S. Monregalese	SI	In corso	In corso	183	58
348	SCARNAFIGI	Ex BERGESIO/ Via Saluzzo	SI	Non effettuata	Parzialmente effettuata	165	50

Tabella D4. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
380	ALBA	Loc. Topino	Rifiuti urbani	191	61
142	GOVONE	Valle Tanaro	Rifiuti urbani	146	42

Provincia di NOVARA

Tabella B5. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
343	NOVARA	Ex MARCIONI/Via Valsesia	SI	Non effettuata	Prevista	212	70
385	NOVARA	c/o torrente Terdoppio/ Str. del Casone	IN CORSO	Non effettuata	Prevista	197	64
363	NOVARA	Ex ICAV/Via Pigafetta	NO	Non effettuata	Non definita	194	63
341	BORGOMANERO	Reg. Cascina Beatrice	SI	Non effettuata	Non definita	188	60
25	GALLIATE	Reg. Villa Fortuna(area pre-Parco)	SI	Non effettuata	Prevista	165	50
13	TORNACO	S. Stefano	SI	Non effettuata	Non definita	164	50
344	ARONA	Ex cava Fogliotti	SI	Non effettuata	Prevista	159	47

Tabella C5. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
265	NOVARA	Ditta M.E.M.C. Electronics/ Viale Gherzi	SI	In corso	Parzialmente effettuata	209	69
270	NOVARA	Ditta KEMI/ Corso Trieste	SI	In corso	In corso	204	67
104	MARANO TICINO	Ex G.I.D.O.M./Str. per Mezzomerico	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	202	66
366	TRECCATE	Pozzo TR 24 (AGIP)	SI	Effettuata	Parzialmente effettuata	202	66

Tabella D5. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
342	NOVARA	Bicocca (Str. della Baraggia)	Rifiuti urbani	195	63
106	OLEGGIO	Motto Grizza	Rifiuti urbani	146	42
327	ROMAGNANO SESIA	S. Germano	Rifiuti assimilabili urbani	144	41

Tabella E5. Siti con indice di rischio non rappresentativo

N° ord.	Comune	Località	Motivo	I.R.	I.R. norm.
23	VAPRIO D'AGOGNA	Vaverina	Carenza di informazioni	69	8

Provincia di TORINO

Tabella B6. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

<i>N° ord.</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Studi e indagini</i>	<i>Messa in sicurezza</i>	<i>Bonifica</i>	<i>I.R.</i>	<i>I.R. norm.</i>
16	RIVALTA DI TORINO	Sponde Torrente Sangone/ Ditta O.M.A.	SI	Non effettuata	Prevista	237	81
166	TORINO	Basse di Stura	IN CORSO	Non effettuata	Prevista	224	76
364	SAN BENIGNO CANAVESE	Ex ECORECUPERI/Via Chivasso	IN CORSO	Non effettuata	Prevista	204	67
365	ROBASSOMERO	Ditta AgipPlas/Loc. Goretti di Stura	SI	Non effettuata	Non definita	195	63
338	GRUGLIASCO	Viale Lidice 49 (ex RIG)	SI	Non effettuata	Non definita	187	60
389	S. FRANCESCO AL CAMPO	ANTONOV 124/ Via Bruna	SI	Effettuata	Prevista	187	60
336	PIOBESI TORINESE	Via del Mare 3(ex SVERIND)	SI	Non effettuata	Prevista	180	57
379	CIRIE'	Pressi ex INTERCHIM	SI	Non effettuata	Prevista	178	56
391	VOLVERA	Le Vasche	IN CORSO	Non effettuata	Non definita	178	56
393	LEJNI'	Ex ECOLINEA/Via Torino	SI	Non effettuata	Non definita	170	52
241	SAN GIORGIO CANAVESE	San Giacomo	--	Non effettuata	Non definita	159	47
375	BORGOFRANCO D'IVREA	Loc. Grange/ Ind. Chimiche S.r.l.	IN CORSO	Non effettuata	Non definita	159	47
29	ORBASSANO	Loc. Garosso (Gonzole)	NO	Non effettuata	Non definita	158	47
15	PIANEZZA	Reg. Cassagna	SI	Effettuata	Prevista	157	47
185	IVREA	Canton Meina	IN CORSO	Non effettuata	Non definita	153	45
371	NICHELINO	Sotti Vernea	SI	Non effettuata	Non definita	153	45
172	CAMBIANO	Via Cav. di Vittorio Veneto	SI	Effettuata	Prevista	127	33

Tabella C6. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
14	ORBASSANO	Fraschei	SI	Non effettuata	In corso	197	64
182	PIOSSASCO	Ex FIDON/Str. Volvera	SI	Effettuata	Effettuata parzialmente	186	59
165	ALPIGNANO	Bruere	IN CORSO	In corso	Effettuata parzialmente	185	59
24	CIRIE'	Borche - ex Interchim	SI	In corso	In corso	172	53
210	SETTIMO TORINESE	Moglia-Fornaci	SI	Non effettuata	In corso	165	50
293	PECETTO TORINESE	Fraz. Valle San Pietro	NO	Non effettuata	Effettuata parzialmente	151	44

Tabella D6. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
331	VOLPIANO	zona BP-Cascina Verdina	Rifiuti urbani	185	59
335	VOLVERA	C.na Canta	Rifiuti urbani	176	55
175	BORGARO TORINESE	Via America 17	Rifiuti assimilabili urbani	175	54
247	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Rifiuti urbani	174	54
340	IVREA	Loc. Corniarolo	Rifiuti urbani	154	45
287	SAN AMBROGIO DI TORINO	ex cava Valle	Rifiuti urbani	152	44
330	GASSINO TORINESE	Mezzi Po	Rifiuti assimilabili urbani	152	44
339	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Rifiuti urbani	152	44
183	LEJNI'	Loc. Fornacino	Inquinamento diffuso della falda	146	42
244	VALPERGA	Loc. Rolandi	Rifiuti urbani	134	37
235	RIVAROSSA	Cascinotto	Rifiuti urbani	133	36
328	QUASSOLO	Reg. Gorej	Inerti	129	34

Tabella E6. Siti con indice di rischio non rappresentativo

N° ord.	Comune	Località	Motivo	I.R.	I.R. norm.
204	IVREA	Ex MONTEFIBRE/Via Dora Baltea	Carenza di informazioni	123	32

Tabella F6. Siti per i quali devono essere messi in atto provvedimenti cautelari o di controllo per evitare ulteriori peggioramenti rispetto alla situazione attuale

N° ord.	Comune	Località	I.R.	I.R. norm.
215	SETTIMO TORINESE	Mezzi Po	147	42
209	SETTIMO TORINESE	Cantababbio	129	34
17	RIVOLI	Tetti Neirotti/cava Cecchi	124	32
214	SETTIMO TORINESE	Peroda	112	27
173	RIVOLI	Reg. Maiasco	99	21
329	CALUSO	Loc. Fornaci	167	51
392	VOLVERA	C.na Tavella	138	38

Provincia di VERBANIA

Tabella B7. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
370	PREMOSELLO CHIOVENDA	Ex SICAF/ Fraz. Cuzzago	SI	Non effettuata	Prevista	228	77
376	CANNOBIO	Ex S.A. OSSIDI METALLICI	IN CORSO	Effettuata	Prevista	154	45

Tabella C7. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
386	PIEVE VERGONTE	ENICHEM	IN CORSO	In corso	In corso	215	72

Tabella D7. Siti da considerare a parte in quanto di tipologia escludibile dal Piano

N° ord.	Comune	Località	Motivo dell'esclusione	I.R.	I.R. norm.
123	ARIZZANO	Zona Mulini	Rifiuti assimilabili urbani	130	35
356	OGGEBBIO	Isolino	Inerti	110	26

Tabella E7. Siti con indice di rischio non rappresentativo

N° ord.	Comune	Località	Motivo	I.R.	I.R. norm.
267	VARZO	Ex GALTAROSSA	Carenza di informazioni	89	17

Provincia di VERCELLI

Tabella B8. Elenco provinciale dei siti inseriti nel programma a breve termine

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
372	BORGOSIESIA	Ind. Ditta Pizzi S.p.a.	NO	Non effettuata	Non definita	229	78
138	VERCELLI	Sponda dx Sesia(ex Montefibre)	SI	Non effettuata	Non definita	202	66
145	BORGOSIESIA	Officine Meccaniche Borgosesia	IN CORSO	Effettuata	Non definita	162	49
20	SANTHIA'	Cascina Truffaldina	SI	Non effettuata	Prevista	158	47
322	CRESCENTINO	Ex PROLAFER	SI	Non effettuata	Non definita	154	45
274	VERCELLI	Cascina Ranza	SI	Non effettuata	Non definita	153	45
326	SANTHIA'	Cascina Jole (ex ST 70)	NO	Effettuata	Non definita	138	38
18	ARBORIO	Fornace	SI'	Non effettuata	Prevista	116	29

Tabella C8. Situazione della messa in sicurezza per siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Comune	Località	Studi e indagini	Messa in sicurezza	Bonifica	I.R.	I.R. norm.
144	SALUGGIA	Giaron Malerba	SI	Effettuata	Effettuata parzialmente	158	47

Tabella F8. Siti per i quali devono essere messi in atto provvedimenti cautelari o di controllo per evitare ulteriori peggioramenti rispetto alla situazione attuale

N° ord.	Comune	Località	I.R.	I.R. norm.
324	SALUGGIA	Fraz. S. Antonino	154	45

6.3. Stima degli oneri finanziari per i siti inquinati inseriti nel Piano

L'art. 22, comma 5, del d. lgs. n. 22/97 prevede che i piani per la bonifica delle aree inquinate costituiscano parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti, e afferma, tra l'altro, che in detti piani deve essere definita la stima degli oneri finanziari necessari per la bonifica.

Come è già stato fatto rilevare nei precedenti capitoli, le conoscenze sui siti sono spesso limitate a quegli elementi di base che ne permettono la definizione di sito inquinato e portano ad una prima valutazione dell'indice di rischio; per contro, una corretta stima degli oneri finanziari necessari per gli interventi di bonifica richiederebbe una dettagliata conoscenza del sito e degli inquinanti presenti e andrebbe effettuata a valle della scelta della tecnologia di bonifica da adottare.

Trovandoci dunque nella situazione di dover valutare gli oneri finanziari in carenza di una parte dei dati necessari, occorre ben chiarire che le stime prodotte hanno un valore puramente indicativo, e servono a definire, principalmente, l'ordine di grandezza dell'intervento finanziario necessario per le operazioni di bonifica.

I criteri generali utilizzati per la stima degli oneri finanziari sono stati i seguenti:

- a) suddivisione degli oneri in tre voci principali, e cioè:
 - ⇒ *costi di indagine*, comprensivi degli studi riguardanti sia gli aspetti geologici e idrogeologici caratteristici del sito, sia la caratterizzazione delle fonti di contaminazione e delle vie di migrazione della stessa verso i potenziali bersagli;
 - ⇒ *costi di intervento*, per la bonifica e/o la messa in sicurezza, calcolati sulla base della tecnologia di bonifica che, allo stato attuale delle conoscenze, sembra essere quella più adeguata per ogni sito; tali costi possono dunque essere riferiti o alla messa in sicurezza a lungo termine, oppure a interventi di bonifica *in situ, on site* oppure *off site*, comprese, ove necessario, tutte le operazioni di movimentazione e di smaltimento dei rifiuti e gli interventi sul suolo potenzialmente inquinato;
 - ⇒ *costi di monitoraggio*, inteso come monitoraggio da effettuare al termine delle operazioni di bonifica e di messa in sicurezza a lungo termine; nei casi di bonifica con interventi di rimozione e smaltimento dei rifiuti e/o del suolo inquinato, il monitoraggio può anche essere molto ridotto, fino all'esclusione totale; in tutti gli altri casi, assume un peso non trascurabile, anche perché va protratto nel tempo; nei casi di messa in sicurezza a lungo termine, si calcola tale costo su di un periodo di almeno dieci anni;
- b) utilizzo, ove disponibili, delle stime finanziarie contenute in progetti preliminari o in progetti definitivi, anche in carenza di una approvazione degli stessi; negli altri casi, valutazione dei costi sulla base dei prezzi medi deducibili dall'Elenco Prezzi per Opere Pubbliche per Interventi di Bonifica di Terreni Contaminati, approvato dalla regione Piemonte con D.G.R. n. 35-8489 del 6 maggio 1996;
- c) nel caso di alcuni siti inquinati per i quali risultano particolarmente carenti le informazioni sulla quantità e qualità dei rifiuti presenti e sull'entità della contaminazione in atto, la stima degli oneri finanziari per la fase di intervento è molto approssimata e potrà subire delle sostanziali revisioni non appena noti i dati delle indagini.

La stima degli oneri finanziari per i siti inquinati inseriti nel programma a breve termine è riportata nelle schede descrittive dei singoli siti [Allegato 1] ed è riepilogata nella Tabella I.

Sono stati esclusi dalla quantificazione i siti proposti dalla Regione per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale, che verranno quantificati nel capitolo 11.

I costi di intervento stimati per i siti inseriti nella Tabella I assommano a circa 100 miliardi di lire, dei quali circa sette relativi alla parte di indagine.

E' stata anche valutata la stima dei costi di intervento per i siti relativi a discariche, autorizzate o abusive, di RSU, RSA o inerti, precedentemente riportate nella Tabella D. I principali criteri utilizzati per tale stima sono stati i seguenti:

- valutazione dei costi di indagine, ripristino ambientale e monitoraggio per le discariche autorizzate per le quali non è al momento ipotizzabile la movimentazione dei rifiuti smaltiti ed il loro trasferimento in altra discarica;
- valutazione dei costi di smaltimento, sistemazione paesistico-ambientale ed eventuale monitoraggio per i siti di discarica abusiva ove risulti indispensabile la movimentazione ed il corretto smaltimento dei rifiuti.

Anche queste stime hanno in alcuni casi un carattere molto approssimativo, in carenza di precise indagini sul sito. I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella L, e la stima dei costi assomma a poco meno di 13 miliardi.

Per i siti con bonifica in corso o parziale, precedentemente riportati nella Tabella C, si è stimato il costo di completamento delle operazioni di bonifica e/o messa in sicurezza. Anche in tale stima sono stati esclusi dalla quantificazione i siti proposti dalla Regione per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale, che verranno quantificati nel capitolo 11. Tali stime sono riportate nella Tabella M, ed assommano complessivamente a 19 miliardi di lire.

Per i siti precedentemente inseriti nelle Tabelle E ed F, si è ritenuto opportuno limitare la stima ai costi di indagine e di monitoraggio, ipotizzando un onere complessivo per i 15 siti dell'ordine di tre miliardi di lire.

Tabella I. Riepilogo dei costi stimati previsti per la bonifica dei siti inseriti nell'elenco a breve termine.

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Indagini (milioni di £)	Interventi (milioni di £)	Monitoraggio (milioni di £)	Note
16	TO	RIVALTA DI TORINO	Sponde torrente Sangone/Ditta O.M.A.	800	17.000	300	
2	AL	CASALE MONFERRATO	Argine Morano-Oltreponte	600	10.000	400	
372	VC	BORGOSIESIA	Ind. PIZZI S.p.a./ Via Crevacuore	200	500	100	Stima costi intervento molto approssimata
370	VB	PREMOSELLO CHIOVENDA	Ex SICAF/ Fraz. Cuzzago	--	1.000	--	Costi comprensivi di indagini e monitoraggio
166	TO	TORINO	Basse di Stura		(*)		Sito di interesse nazionale
318	BI	MASSAZZA	Ex NOVATAN/ Via Salussola	50	230	0	
378	CN	SALICETO	ACNA Chim. Org./ loc. Pian Rocchetta		(*)		Sito di interesse nazionale
343	NO	NOVARA	Ex MARCIONI/ Via Valsesia	10	120	20	
349	CN	SALMOUR	Loc. S. Andrea/Rio Paralupo	50	150	20	
364	TO	SAN BENIGNO CANAVESE	Ex ECORECUPERI/ Via Chivasso	20	1.200	20	
138	VC	VERCELLI	Sponda dx Sesia(ex Montefibre)	100	100	100	Stima costi intervento molto approssimata
80	AL	CAPRIATA D'ORBA	Pedaggera	120	650	20	
385	NO	NOVARA	c/o torrente Terdoppio/ Str. del Casone	20	100	10	
365	TO	ROBASSOMERO	Ditta AgipPlas/ Loc. Goretti di Stura	300	500	200	Stima costi intervento molto approssimata
363	NO	NOVARA	ex ICAV/ Via Pigafetta	80	150	10	
373	BI	VERRONE	A valle ditta ORMEZZANO	200	500	300	Stima costi intervento molto approssimata
341	NO	BORGOMANERO	Reg. Cascina Beatrice	100	5.000	80	
338	TO	GRUGLIASCO	Viale Lidice 49 (ex RIG)	50	2.600	50	
389	TO	S. FRANCESCO AL CAMPO	ANTONOV 124/ Via Bruna	20	600	20	
33	CN	LA MORRA	Ex SIRCOLOR/Reg. Batasiolo	50	800	20	
387	BI	CREVACUORE	Cartiera ASCOLI MARSONI/loc. Baraggia	100	1.000	100	Stima costi intervento molto approssimata
336	TO	PIOBESI TORINESE	Via del Mare 3 (ex SVERIND)	200	1.000	50	
379	TO	CIRIE'	Pressi ex INTERCHIM	100	850	50	
391	TO	VOLVERA	Le Vasche	300	8.500	200	
352	AL	CASTELLETTO MONFERRATO	Fraz. Giardinetto	20	350	0	
377	CN	SALMOUR	Stabilimento ex Ramel/Via Roma	50	700	20	
11	CN	BARGE	Crocera	100	200	50	Stima costi intervento molto approssimata
393	TO	LEJNI'	Ex ECOLINEA/ Via Torino	200	2.200	200	Stima costi intervento molto approssimata
99	AT	MONTIGLIO	Reg. Codana (cava)	500	2.000	1.200	
25	NO	GALLIATE	Reg. Villa Fortuna, area pre-Parco		(*)		Sito di interesse nazionale
13	NO	TORNACO	S. Stefano	50	1.050	100	Stima costi intervento molto approssimata
145	VC	BORGOSIESIA	Off.Mecc.Borgosesia/P.zza D. Ravelli	300	500	50	
241	TO	SAN GIORGIO CANAVESE	San Giacomo	50	300	20	
344	NO	ARONA	ex cava Fogliotti	100	500	50	
375	TO	BORGOFRANCO D'IVREA	Loc. Grange/ Ind. Chimiche S.r.l.	20	2.300	20	
20	VC	SANTHIA'	Cascina Truffaldina	0	1.500	400	
29	TO	ORBASSANO	Loc. Garosso (Gonzole)	200	600	100	Stima costi intervento molto approssimata
4	AL	CASALE MONFERRATO	Cascinetta	50	2.500	50	
15	TO	PIANEZZA	Reg. Cassagna	350	2.500	200	
3	AL	CASALE MONFERRATO	Cantone Cerreto	50	2.650	50	
322	VC	CRESCENTINO	ex PROLAFER/Str. Torino	50	1.400	50	
376	VB	CANNOBIO	Ex S.A. OSSIDI METALLICI	200	1.000	100	Stima costi intervento molto approssimata
185	TO	IVREA	Canton Meina	200	2.600	100	
274	VC	VERCELLI	Cascina Ranza	200	1.500	50	

N° ord.	Prov.	Comune	Località	Indagini (milioni di £)	Interventi (milioni di £)	Monitoraggio (milioni di £)	Note
371	TO	NICHELINO	Sotti Vernea	300	900	100	Stima costi intervento molto approssimata
390	AL	SOLERO	Ex HYDROTEC/ S.S. 10 EST	260	650	20	
319	BI	SALUSSOLA	Il Brianco	20	1.750	0	
326	VC	SANTHIA'	Cascina Jole (Ex S.T. 70)	30	1.000	20	
383	AL	CARBONARA SCRIVIA	S.S. 35 dei Giovi/ ex fonderia CASTELLI	100	620	0	
367	CN	CARRU'	Ex C.R.C./Via Mondovi	50	650	10	
172	TO	CAMBIANO	Via Cav. di Vittorio Veneto	10	30	0	
388	AT	MONCUCCO TORINESE	Cava ITALGESSI/ loc. Briano	15	300	0	
382	CN	VERDUNO	Loc. Toetto	20	520	20	
353	AL	SOLERO	zona industriale ex RIFF	10	55	0	
18	VC	ARBORIO	Fornace	200	2.000	50	

Tot. indagini (milioni di £)	Tot. Interv. (milioni di lire)	Tot. monitor. (milioni di lire)	Totale generale stimato (milioni di lire)
7175	87.375	5100	99650

NOTA

- (*) Il sito è stato proposto dalla Regione Piemonte al Ministero dell'Ambiente per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale (ex lege 426/98)

Tabella L. Stima dei costi di intervento per i siti relativi a discariche, autorizzate o abusive, di RSU o RSA o inerti

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Descrizione intervento	Stima dei costi (milioni di £)
259	AT	ASTI	Vallemanina	Ripristino ambientale,	1.000
342	NO	NOVARA	Bicocca (Str. della	Indagini, ripristino	3.000
380	CN	ALBA	Topino	Monitoraggio	200
331	TO	VOLPIANO	zona BP-Cascina	Indagini, ripristino	700
335	TO	VOLVERA	Cascina Canta	Indagini, messa in sicurezza,	1.200
175	TO	BORGARO TORINESE	Via America 17	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	1.200
247	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Protezione argini, ripristino, monitoraggio	500
340	TO	IVREA	Loc. Corniarolo	Smaltimento, sistemazione,	500
287	TO	SAN AMBROGIO DI TORINO	ex cava Valle	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	330
330	TO	GASSINO TORINESE	Mezzi Po	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	320
339	TO	IVREA	Fraz. Torre Balfredo	Protezione argini, ripristino, monitoraggio	500
106	NO	OLEGGIO	Motto Grizza	Ripristino ambientale, Monitoraggio	280
142	CN	GOVONE	Valle Tanaro	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	300
327	NO	ROMAGNANO SESIA	S. Germano	Ripristino ambientale, monitoraggio	450
244	TO	VALPERGA	Rolandi	Ripristino ambientale, monitoraggio	280
235	TO	RIVAROSSA	Cascinotto	Ripristino ambientale, monitoraggio	250
123	VB	ARIZZANO	Zona Mulini	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	200
328	TO	QUASSOLO	Reg. Gorej	Ripristino ambientale, monitoraggio	80
362	AL	BOSCO MARENCO	Via Ghiare	Indagini, ripristino ambientale, monitoraggio	280
356	VB	OGGEBBIO	Isolino	Smaltimento, ripristino ambientale	300
55	AL	MELAZZO	Basso Erro	Smaltimento, sistemazione, monitoraggio	270
320	BI	BIELLA	Gallina	Indagini, ripristino ambientale, monitoraggio	800
				TOTALE	12.940

Per discarica abusiva si intende anche discarica realizzata ante D.P.R. 915/82

Tabella M. Stima dei costi per il completamento degli interventi di bonifica per i siti con bonifica in corso o parziale

N° ord.	Provincia	Comune	Località	Stima dei Costi (milioni di €)
361	AL	CASTELLAZZO BORMIDA	Ex Barco-Cascina Pulcianetta	(*)
386	VB	PIEVE VERGONTE	ENICHEM	(*)
265	NO	NOVARA	Ditta M.E.M.C. Electronics/ Viale Gherzi	1.000
96	AL	TORTONA	ex Nuova RO.MA./Str. Bertarino	1.000
270	NO	NOVARA	Ditta KEMI/ C. so Trieste	600
104	NO	MARANO TICINO	Ex G.I.D.O.M./Str. per Mezzomerico	0
366	NO	TRECCATE	Pozzo TR 24 (AGIP)	10.000
12	CN	SALMOUR	Prossimità ex ditta Ramel	1.500
67	AL	CASTELLARGUIDOBO NO	Diletta	1.000
14	TO	ORBASSANO	Fraschei	800
10	AL	SERRAVALLE SCRIVIA	A sud stabilimento ECOLIBARNA	(*)
343	NO	NOVARA	Ex MARCIONI/ Via Valsesia	300
182	TO	PIOSSASCO	Ex FIDON/Str. Volvera	0
165	TO	ALPIGNANO	Bruere	100
381	CN	PIANFEI	Ex GRANDA SERVICE/S.S. Monregalese	500
7	AL	POMARO MONFERRATO	Cascina Fagnana	0
58	AL	PONTESTURA	Cava Roletto	800
24	TO	CIRIE'	Borche - ex Interchim	(*)
210	TO	SETTIMO TORINESE	Moglia-Fornaci	800
348	CN	SCARNAFIGI	Ex BERGESIO/ Via Saluzzo	0
144	VC	SALUGGIA	Giaron Malerba	0
293	TO	PECETTO TORINESE	Fraz. Valle San Pietro	100
384	AL	CASALE MONFERRATO	Fraz. Popolo/ Via Cantone Chiesa	200
69	AL	CARBONARA SCRIVIA	Loc. Cadano/S.S. dei Giovi	300
			TOTALE	19.000

NOTA (*) Siti proposti dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale (ex lege 426/98)

7. ATTUAZIONE DEL PIANO DI BONIFICA

Per una corretta gestione e una reale attuazione del Piano di bonifica, occorre che tutti i soggetti coinvolti svolgano appieno ed in modo coerente il loro ruolo, in base alle competenze a ciascuno attribuite dalla legislazione nazionale [in particolare dal d. lgs. 22/97], regionale e da questo Piano.

7.1. *Compiti della Regione, delle Province, dei Comuni e dell'ARPA*

Il ddl con il quale viene approvato il seguente Piano dispone criteri, procedure, competenze e adempimenti per l'attuazione del Piano medesimo.

8. MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO DELLA LISTA DEI SITI INSERITA NEL PROGRAMMA A BREVE TERMINE

La lista dei siti inquinati inseriti nel programma a breve termine viene aggiornata periodicamente, di norma con cadenza annuale, ed approvata dalla Regione con apposita Delibera di Giunta.

Nella revisione della lista si deve tenere conto:

- a) del completamento delle operazioni di bonifica sui siti in possesso di apposita certificazione provinciale, con conseguente cancellazione degli stessi dalla lista;
- b) dell'inserimento nella lista di siti di nuova segnalazione, sulla base dei dati derivanti dall'Anagrafe dei siti di cui al capitolo 9; l'inserimento di nuovi siti nella lista avviene calcolando per gli stessi l'indice di rischio con le modalità indicate in questo Piano, ovvero con nuove modalità ritenute dalla Regione maggiormente affidabili ed applicate a tutti i siti della lista;
- c) di nuovi elementi conoscitivi sui siti già compresi nella lista, tali da determinare un diverso indice di rischio;
- d) di nuovi elementi conoscitivi su siti già noti, riportati nel presente Piano in liste diverse da quella in oggetto, che portino ad inserire gli stessi nel piano a breve termine con apposito indice di rischio.

9. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DELL'ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE

Il comma 12 dell'art. 17 del d. lgs. n. 22/97 prevede che le Regioni predispongano, sulla base delle notifiche dei soggetti interessati ovvero degli accertamenti degli organi di controllo, una anagrafe dei siti da bonificare che individui:

- a? gli ambiti interessati, la caratterizzazione ed il livello degli inquinanti presenti;
- b? i soggetti cui compete l'intervento di bonifica;
- c? gli Enti di cui la Regione intende avvalersi per l'esecuzione d'ufficio in caso di inadempienza dei soggetti obbligati;
- d? la stima degli oneri finanziari.

Per la realizzazione e la gestione di questa anagrafe, la Regione Piemonte intende avvalersi della collaborazione dell'ARPA.

Le modalità di attivazione dell'anagrafe verranno definite entro tre mesi dall'approvazione del Piano con una apposita Delibera della Giunta Regionale, sentite le Province, e terranno conto dei seguenti criteri generali:

- ⇒ organizzazione su base regionale, gestita dall'ARPA, con suddivisioni a carattere provinciale;
- ⇒ inserimento ed aggiornamento dei dati a cura dell'ARPA, con dati disponibili su rete telematica, quando tecnicamente fattibile, per la Regione e le Province (SIRA), oppure con trasmissione trimestrale dei dati aggiornati, su supporto informatico, alla Regione e alle Province;
- ⇒ obbligo di segnalazione all'ARPA, da parte di tutte le strutture competenti, di tutti i dati riguardanti i siti inquinati.

10. AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE DEI SITI INQUINATI AL MESE DI APRILE 1999

L'elenco regionale dei siti inquinati (Tabella A) e delle relative caratteristiche (Tabella H) presentati in questo documento, con valore di prima anagrafe delle aree inquinate, sono riferiti alla situazione nota sino ad aprile '98. Di conseguenza anche il prospetto regionale degli interventi di bonifica a breve termine e dei corrispondenti oneri stimati (Tabella B e Tabella I) - e le relative schede descrittive in allegato - nonché gli appositi elenchi predisposti per tutti gli altri siti inseriti nella tabella A (cfr. Tabelle C - D - E - F), sono riferiti allo stesso periodo.

La presentazione del Piano, così allestito, alla discussione ed approvazione da parte della Giunta regionale è stata prorogata, in attesa dell'emanazione del Regolamento Tecnico attuativo del decreto Ronchi (Dlgs. 5 febbraio 1997, n. 22): i criteri contenuti in tale norma avrebbero infatti potuto comportare la necessità di modifica di alcune parti del Piano.

Nel frattempo sono pervenute alla Regione numerose nuove segnalazioni che sono state inserite nella provvisoria anagrafe dei siti presso la Regione, attribuendo un numero d'ordine progressivo rispetto alla numerazione contenuta nelle suddette tabelle.

La pubblicazione della legge 9 dicembre 1998 n. 426, prevede, tra le altre cose, la redazione del Piano nazionale delle bonifiche anche in base ai piani regionali, non rende ulteriormente procrastinabile l'approvazione del piano di bonifica dei siti inquinati. La Regione ha deciso pertanto di proseguire l'iter amministrativo del Piano ed è stato quindi necessario un ulteriore aggiornamento anche delle situazioni dei siti riportati nel medesimo.

Per motivi tecnici si è deciso di non rivedere nella sua globalità il documento già predisposto ma di integrarlo con questo capitolo contenente tutte le principali variazioni intercorse tra aprile '98 e aprile '99.

Di seguito si presentano:

- le nuove segnalazioni pervenute, limitatamente a quelle che si ritiene opportuno inserire nel Piano; sono infatti escluse le numerose situazioni riconducibili all'art. 14 del decreto Ronchi (divieto di abbandono di rifiuti);
- le principali variazioni per i siti già inseriti, con riferimento alle tabelle in cui erano presentati (da B a F).

L'aggiornamento è presentato distintamente per ogni provincia.

Si precisa che per 'sito bonificato' si intende un sito dove sono stati ultimati gli interventi di bonifica ma non necessariamente con certificazione da parte della Provincia competente, anche perché tale procedura, stante l'attuale normativa, non è del tutto definita.

A fine capitolo è inoltre riportato un elenco delle situazioni derivanti da nuove segnalazioni ma già risolte, sempre distintamente per ciascuna provincia.

PROVINCIA DI ALESSANDRIA***Nuove segnalazioni***

Non risultano situazioni nuove da inserire.

Variazioni situazioni esistenti***Tabella B***

- N° 3 CASALE MONFERRATO (Cerreto) (da verifiche condotte nel '98 sui pozzi presenti nella zona, non risulta più presente inquinamento; è dunque da certificare).
- N° 353 SOLERO (ex Riff): il sito è stato bonificato.
- N° 390 SOLERO (ex HYDROTEC) : è stato realizzato il progetto di monitoraggio dell'area.

Tabella C

- N° 96 TORTONA (ex Nuova RO.MA.): sono stati demoliti i serbatoi; rimane la contaminazione dei terreni.
- N° 7 POMARO MONFERRATO (Cacina Fagnana): il sito è stato bonificato (messa in sicurezza definitiva).

PROVINCIA DI ASTI**Nuove segnalazioni**

- N° 417 SAN DAMIANO D'ASTI (loc. Visio): si tratta di uno stoccaggio controllato di RSU in area di proprietà comunale. L'unica possibile fonte di contaminazione nel sito è costituita dalla presenza di percolato. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A - D.
- N° 501 ASTI (loc. deposito ELF Piemonte Spa, Str. Valcossera): si tratta di un'area dove si è verificato un inquinamento del terreno e delle acque sotterranee, originatosi da sversamento di idrocarburi da un deposito della società ELF; la bonifica del sito, a carico della società medesima, è in corso. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A - C.
- N° 413 ASTI (loc. stab.to GATE, C.so Alessandria): si tratta di un'area industriale attiva, dove si presume sussista un inquinamento della falda da solventi clorurati; la bonifica è prevista a carico della ditta proprietaria e gestore dello stabilimento. Sono in corso studi preliminari per il progetto di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A - B.
- N° 396 ASTI (loc. stab.to WAYASSAUTO, Via Antica Cittadella): si tratta di un'area industriale attiva, dove si presume sussista un inquinamento della falda da solventi clorurati; la bonifica è prevista a carico della ditta proprietaria e del gestore dello stabilimento. Sono in corso

studi preliminari per il progetto di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B.

Variazioni situazioni esistenti

Non risultano variazioni.

PROVINCIA DI BIELLA

Nuove segnalazioni

- N° 394 CAMBURZANO (loc. distributore ERG, S.S. 338): si tratta di un'area con inquinamento della falda e dei terreni originato da dispersione di benzina da un serbatoio interrato della stazione ERG. E' stato presentato un piano di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 502 GAGLIANICO (loc. tintoria T.A.B.): si tratta di un'area dove, periodicamente e ancora nel '98, si verifica un inquinamento da idrocarburi in una roggia e nel terreno circostante, a causa di perdite di nafta della ditta T.A.B. La bonifica è in corso. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – C.

Variazioni situazioni esistenti

Tabella B

- N° 318 MASSAZZA (ex NOVATAN): è in fase di elaborazione, da parte di un acquirente del fallimento NOVATAN, la predisposizione di un'indagine per la verifica dell'avvenuta bonifica del suolo e per le indagini della qualità della falda sottostante. L'indagine, finanziata dall'acquirente, è stata affidata alla società CRAB-Medicina Ambientale di Biella.
- N° 373 GAGLIANICO (già VERRONE, a valle ditta Ormezzano): la bonifica del sito, a carico della ditta Ormezzano, è in corso.
- N° 387 CREVACUORE (cartiera ex Ascoli Marsoni): la bonifica, da parte del nuovo proprietario (Cartificio Monterosa), è in corso.

Tabella D

- N° 320 BIELLA (loc. Gallina): la bonifica del sito, a seguito di un piano di recupero e bonifica dell'area da parte del COSRAB, è in corso.

PROVINCIA DI CUNEO**Nuove segnalazioni**

- N° 414 FARIGLIANO (Loc. Fornace): si tratta di un'area industriale attiva, in cui sono stati interrati abusivamente rifiuti pericolosi certi, di tipo solido polverulento e non; si riscontrano inquinamento del suolo, presenza di emissioni gassose e di odori. La bonifica è prevista a carico di privati. La segnalazione comporta la modifica dell'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 442 MONDOVI' (Fraz. Gratteria): si tratta di un'area in cui opera un raccoglitore artigianale e dove sono presenti rifiuti speciali non pericolosi (rottami e rifiuti vari). Non risultano contaminazioni ambientali. Non si prevede alcun intervento. La segnalazione comporta la modifica dell'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 400 FOSSANO (Fraz. S. Antonio Baligio): si tratta di un deposito di rifiuti speciali non pericolosi presso la ditta AUTOVELOX, costituiti da schiumature di fonderia a basso tenore di alluminio; non sono note eventuali contaminazioni ambientali. Non esiste un progetto di bonifica. La segnalazione comporta la modifica dell'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 454 RACCONIGI (S.S. 20): si tratta di un'area industriale attiva, dove sono presenti fusti e cisterna deteriorati contenenti rifiuti pericolosi certi, derivanti da residui di lavorazione di carrozzerie, verniciature, tintorie, pulizia metalli. La presenza di tali materiali deriva dalle precedenti attività della fallita società ECOTRATTAMENTO RECUPERO ESAUSTI SRL., affittuaria dell'edificio. Non è accertata una contaminazione del suolo ad opera di solventi di varia natura, che peraltro causano la presenza di emissioni gassose e di odori nel sito. Esiste un curatore fallimentare dell'area. Non esiste un progetto di bonifica. La segnalazione comporta la modifica dell'elenco delle Tabelle A – B.

Variazioni situazioni esistenti***Tabella B***

- N° 33 LA MORRA (loc. Batasiolo): è stato presentato un progetto di bonifica dell'area a carico della SIRCOLOR, che dovrà essere autorizzato dal Comune.

Tabella C

- N° 348 SCARNAFIGI (ex BERGESIO): il sito è stato bonificato.

PROVINCIA DI NOVARA**Nuove segnalazioni**

- N° 486 TRECATE: sversamento di cherosene avio; la bonifica, a cura dei responsabili, è in corso. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – C.
- N° 463 TRECATE (loc. S. Martino - SARPOM): sversamento di gasolio da oleodotto; bonifica in corso a cura dei responsabili. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – C.

Variazioni situazioni esistenti***Tabella B***

- N° 385 NOVARA (c/o torrente Terdoppio): è in corso la bonifica, a cura del Comune di Novara.
- N° 25 GALLIATE (loc. Villa Fortuna): sono in atto le procedure tecnico-amministrative di assegnazione dei lavori di bonifica (inertizzazione in situ delle melme acide). Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98)
- N° 344 ARONA (ex cava Fogliotti): il sito è stato recentemente dissequestrato dalla Magistratura e sono in corso indagini da parte del C.T.U. e del C.T.P. nominati dalla Magistratura stessa e dalle parti.

Tabella C

- N° 104 MARANO TICINO (ex GIDOM): il sito è stato bonificato.

PROVINCIA DI TORINO**Nuove segnalazioni**

- N° 434 VOLPIANO (loc. GB ENERGIA): si tratta di un'area agricola dove si è verificato uno sversamento; sono in corso sia la bonifica sia accertamenti analitici. La segnalazione modifica l'elenco delle tabelle A – C.
- N° 445 COLLEGNO (Via Leopardi): durante i lavori di scavo per un P.E.C. sono stati rinvenuti rifiuti di diversa natura; sono in corso sia la bonifica sia accertamenti analitici. La segnalazione modifica l'elenco delle tabelle A – C.

- N° 464 CIRIE' (loc. Borche, I.A.B.): si tratta di una vasca interrata perdente, con stoccaggio abusivo di rifiuti, da cui si è originato uno sversamento nel canale sottostante di contenimento. E' stata emessa un'ordinanza sindacale per la rimozione dei rifiuti. La segnalazione modifica l'elenco delle tabelle A – B. Il sito si trova nell'ex area IPCA non ricompreso nell'intervento di bonifica Interchim. Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98)
- N° 430 NICHELINO (Ditta C.S.R.): a seguito di contaminazione da idrocarburi nella falda, è in corso la bonifica dei serbatoi della ditta. La segnalazione modifica l'elenco delle tabelle A – C.
- N° 453 MONCALIERI (ex Ecotrattamento Recupero Esausti): si tratta di un'area industriale attiva, dove sono presenti fusti e cisterna deteriorati contenenti rifiuti pericolosi certi, derivanti da residui di lavorazione di carrozzerie, verniciature, tintorie, pulizia metalli. La presenza di tali materiali deriva dalle precedenti attività della fallita società Ecotrattamento Recupero Esausti srl., affittuaria dell'edificio. Non è stata accertata contaminazione del suolo ad opera di solventi di varia natura, che peraltro causano la presenza di emissioni gassose e di odori nel sito. Esiste un curatore fallimentare dell'area. Non esiste un progetto di bonifica. La segnalazione comporta la modifica dell'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 473 VILLASTELLONE (FIAT Grandi Presse, C.so Savona): si tratta di un'area dove si è verificata contaminazione del terreno e della falda, dovuta ad oli minerali. E' in corso l'intervento di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – C.
- N° 477 NICHELINO (Via Bardonecchia - DERILAM): in un'area industriale attiva, dove sono effettuati la spianatura e il taglio di lamiere per conto terzi, è stato accertato un inquinamento da oli minerali e ferro nel terreno dell'area di stoccaggio per le materie prime; tale area, posta nei pressi del torrente Sangone, è in parte priva di pavimentazione e di copertura. E' stata richiesta dall'ARPA l'emissione di ordinanza sindacale nei confronti della ditta DERILAM sia per la bonifica sia per adeguare le condizioni di stoccaggio a criteri di sicurezza ambientali. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B. E' stato presentato il progetto di bonifica.
- N° 484 LA LOGGIA (loc. Bauducchi MONCALIERI): si tratta di un'area in cui sono stati interrati abusivamente rifiuti classificabili in parte come speciali e in parte come tossico-nocivi pericolosi e non. La zona, ubicata in sponda destra del fiume Po e retrostante al maneggio OLD RIVER RANCH, è di proprietà privata. Durante i sopralluoghi è stata verificata la presenza di esalazioni nel sito. Il Comune di La Loggia ha emesso ordinanza sindacale nei confronti del gestore dell'area (affittuario) per la bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B.
- N° 499 TORINO (Str. Poderale Castello di Mirafiori): si tratta di un'area destinata a parco fluviale (P.R.G.C.) sulla sponda sinistra del torrente Sangone, dove sono stati rinvenuti rifiuti interrati che, al momento della scoperta, stavano bruciando ed emanando quindi esalazioni di natura non definita. Sono in corso, presso l'ARPA, gli accertamenti analitici per la classificazione dei rifiuti e per verificare l'eventuale contaminazione del terreno. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B.

Variazioni situazioni esistenti

Tabella B

- N° 241 SAN GIORGIO CANAVESE (loc. S. Giacomo): si è potuto accertare che i rifiuti sono stati rimossi, a seguito di Delibera della Giunta Provinciale. Nel '99 sono state effettuate alcune verifiche sulle falde e alcuni sondaggi nel terreno, per i quali si è in attesa degli esiti.
- N° 375 BORGOFRANCO D'IVREA (loc. Grange): nel gennaio '99 l'area è stata acquistata dalla ditta Montescavi srl. di Settimo Vittone; che ha recentemente provveduto a svuotare le cisterne ferroviarie contenenti soluzioni elettrolitiche e a collocarne il contenuto in vasche in c.a. poste all'interno dei capannoni. Sono inoltre in corso rimozioni di coperture in fibrocemento. Le indagini sui pozzi ad opera dell'ARPA non hanno per ora evidenziato contaminazione della falda nei pozzi a valle del sito, mentre si riscontra inquinamento in un pozzo interno alla ditta, la cui origine è da accertare. E' comunque da valutare il rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.
- N° 365 ROBASSOMERO (loc. AgipPlas): è stato presentato un progetto, che è in fase di istruttoria. Gli interventi riguarderebbero solo l'area su cui insiste lo stabilimento; permane quindi la problematica di tutta l'area esterna lungo la Stura.
- N° 389 SAN FRANCESCO AL CAMPO (ANTONOV): il sito è stato bonificato.
- N° 379 CIRIE' (presso ex Interchim): nel '98 è stata riscontrata con accertamenti analitici la presenza di idrocarburi e di sostanze anilinicke. Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98) unitamente al sito 464.
- N° 338 GRUGLIASCO (ex RIG): è stato presentato al Comune un progetto preliminare di bonifica, che è stato approvato.
- N° 336 PIOBESI TORINESE (loc. ex SVERIND): è stato approvato il progetto di bonifica.
- N° 166 TORINO (Basse di Stura): sono all'esame i progetti di bonifica presentati per alcune delle situazioni esistenti all'interno dell'area. Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98).

Tabella C

- N° 182 PIOSSASCO (ex FIDON): il sito è stato bonificato.
- N° 24 CIRIE' (loc. Borche – INTERCHIM): il sito è stato bonificato per quanto attiene i fabbricati e le strutture degli stabilimenti Interchim; è stata riscontrata contaminazione del terreno da parte di sostanze organiche (stirene). Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98)

Tabella D

- N° 175 BORGARO TORINESE (Via America): si segnala l'elevato rischio di incendio (per la presenza di nylon e plastica).

Tabella E

- N° 204 IVREA (ex Montefibre): la demolizione dei fabbricati dell'area industriale dismessa è stata subordinata dal comune di Ivrea alla presentazione di un piano di bonifica del sito da parte dell'attuale proprietà (Società IVREA 2000). Nel sito sono sicuramente presenti rifiuti, amianto, serbatoi interrati.

PROVINCIA DI VERBANIA

Nuove segnalazioni

- N° 416 PIEVE VERGONTE (loc. 'centralina', area SCAT): si tratta di un'area adibita presumibilmente a discarica di residui di lavorazione di metalli, da parte di differenti ditte che si sono succedute nel tempo in prossimità dell'area. Il sito, ubicato in prossimità del torrente Anza, è caratterizzato dalla contaminazione del suolo in metalli pesanti, in particolare per rame, piombo e zinco.; sono presenti anche consistenti cumuli di rifiuti miscelati a terreno. Sussiste un potenziale rischio di inquinamento della falda e delle acque superficiali. Non esiste un progetto di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B. Sito proposto dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di carattere nazionale (ex lege 426/98)

Variazioni situazioni esistenti

Non risultano variazioni.

PROVINCIA DI VERCELLI**Nuove segnalazioni**

- N° 428 ALBANO VERCELLESE (loc. ex cartiera): si tratta di un'area dove la ditta Trans Langhe Express aveva conferito rifiuti sfusi, stoccati al coperto, costituiti da polveri di elettrofiltro provenienti da fonderie di alluminio. Il rifiuto veniva utilizzato impropriamente dalla ex cartiera come materiale per sottofondo stradale. Si era evidenziata presenza di arsenico nei rifiuti. Non è in atto alcun intervento di bonifica. La segnalazione modifica l'elenco delle Tabelle A – B.

Variazioni situazioni esistenti***Tabella B***

- N° 372 BORGOSIESIA (ditta Pizzi spa): è stato richiesto al proprietario un piano di bonifica del sito.
- N° 138 VERCELLI (ex Montefibre): a seguito di sopralluogo dell'ARPA in data 15/4/'99, si è riscontrata solo la presenza di un fusto schiacciato e semisommerso dalla vegetazione. L'area, occupata in parte da orti abusivi, da insediamenti abitativi e in parte incolta, probabilmente non dev'essere più considerata oggetto di interventi di bonifica.
- N° 145 BORGOSIESIA (Officine Meccaniche Borgosiesia): il sito si può ritenere bonificato in quanto è cessata la fonte di inquinamento (trasferimento dell'azienda); sia grazie a questo evento sia a seguito di interventi di messa in sicurezza, i parametri delle acque di falda si sono nel tempo normalizzati.
- N° 20 SANTHIA' (Cascina Truffaldina): la messa in sicurezza dell'area è in corso; entro la fine del '99, terminata la messa in sicurezza, dovrebbe iniziare una fase di indagini – con lo stanziamento regionale residuo - per la verifica dell'origine dei solventi clorurati rinvenuti nei piezometri all'interno della discarica.
- N° 274 VERCELLI (Cascina Ranza): l'area, adibita a risaia coltivata, si può ritenere bonificata in quanto era stata effettuata una parziale asportazione di terreno contaminato, sino ad una profondità dove i rifiuti erano assenti.
- N° 326 SANTHIA' (Cascina Jole): è stato concordato in data 19/4/'99 - tra Provincia, ARPA e il consulente incaricato da uno dei proprietari condannati - un piano di intervento sull'area, che prevede l'asportazione dei rifiuti. La zona è interessata dal previsto tracciato della linea ferroviaria ad alta velocità.
- N° 18 ARBORIO (Fornace): è stata effettuata la messa in sicurezza ed è in corso la bonifica del sito, ad opera della Waste Management (affittuario). Attualmente le operazioni sono in fase di stallo a causa di contrasti tra la proprietà e l'affittuario.

Tabella C

- N° 144 SALUGGIA (Giaron Malerba): il sito è stato bonificato.

Siti esclusi dal Piano per la tipologia di rifiuti ed ora da reincludere

- N° 325 CARISIO (ex ATOMIX): si tratta di uno smaltimento abusivo di rifiuti industriali costituiti da scorie della lavorazione dell'alluminio e di fanghi filtropressati da impianti di depurazione. Il sito era stato escluso dal Piano perché i rifiuti erano stati caratterizzati all'epoca come radioattivi (contaminazione) e quindi non appartenenti alla tipologia di rifiuti considerati dal D.P.R. 915/82 e successivamente dal decreto Ronchi. A seguito di accertamenti analitici, i rifiuti non sono più risultati radioattivi ma tossico-nocivi (pericolosi) per la presenza di cadmio, piombo e rame. La proprietà non ha eseguito alcuna messa in sicurezza e non sono previsti interventi di bonifica. Si ritiene quindi opportuno il reinserimento del sito nel Piano (Tabella B). L'area è interessata dal tracciato previsto per la linea dell'alta velocità ferroviaria.

Elenco di nuove segnalazioni inerenti situazioni già risolte

In questo elenco sono raccolte nuove situazioni già risolte che non vengono dunque inserite nel Piano. Alcune di queste situazioni sono prive di n° d'ordine.

PROVINCIA DI ASTI

- ASTI (fraz. Revignano): sversamento di benzina e gasolio a seguito di incidente stradale.

PROVINCIA DI BIELLA

- N° 458 BRUSNENGO (loc. condominio Ci-Erre): fuoriuscita di nafta dal serbatoio interrato del condominio Ci-Erre.
- N° 411 COGGIOLA (loc. torrente Sessera): perdita accidentale di nafta da un serbatoio della ditta Piana Clerico.
- N° 472 BIELLA (loc. Santuario di Oropa): dispersione di gasolio da una cisterna del santuario.

PROVINCIA DI CUNEO

- N° 408 MONDOVI' (loc. Piazza, foglio55, mappale 305): deposito abusivo di rifiuti speciali non pericolosi. E' già stato effettuato il ripristino dell'area.
- N° 467 FOSSANO (S.P. 165): sversamento derivante da incidente stradale.
- N° 410 NOVELLO (loc. S. Grato): sversamento derivante da incidente stradale.
- N° 468 CERESOLE D'ALBA (S.P. 10): sversamento derivante da incidente stradale.

PROVINCIA DI NOVARA

- N° 452 NOVARA (OASI VERDE srl, Via Buoizzi): bonifica di area adibita a deposito petrolifero, per variazione di destinazione d'uso.
- NOVARA: sversamenti di gasolio nel sottosuolo in aree condominiali per rottura dei serbatoi interrati; bonifica effettuata a cura dei responsabili.
- ROMENTINO: bonifica di area adibita a deposito petrolifero, per variazione di destinazione d'uso.

PROVINCIA DI TORINO

- N° 415 BRUZOLO (loc. ditta GESTIND MB): si tratta di un'area industriale attiva dove si è verificato uno smaltimento incontrollato di fusti interrati; l'area risulta bonificata e sono in corso accertamenti analitici.
- N° 412 NICHELINO ((soc. LIRI): in seguito all'esplosione di un reattore di polimerizzazione resina fenolo-formaldeide nel '97, si è verificata contaminazione da fenolo e formaldeide nel terreno e nei vegetali coltivati (divieto temporaneo di consumo ortaggi). Il terreno contaminato è stato asportato.
- N° 435 LOMBRIASCO (Soc. C.T.S.): sversamento di gasolio da autobotte.

PROVINCIA DI VERCELLI

- N° 432 VILLARBOIT (loc. A4): sversamento di acetone da un'autobotte in autostrada.

11. SITI DI INTERESSE NAZIONALE

La legge 9 dicembre 1998, n. 426, "Nuovi interventi in campo ambientale" definisce, tra l'altro, un primo elenco di interventi di bonifica di interesse nazionale, e prevede che il Ministero dell'Ambiente e le Regioni rendano pubblica la lista di priorità nazionale e regionale dei siti contaminati da bonificare.

La legge 426/98, all'art. 1, comma 4, già identifica come primi interventi di bonifica di interesse nazionale quattro siti piemontesi, e precisamente:

- Saliceto
- Casale Monferrato
- Balangero
- Pieve Vergonte

La Regione Piemonte ha proposto al Ministero per l'Ambiente l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale di altri cinque siti, tutti riferiti a completamenti di interventi già parzialmente effettuati od almeno finanziati da parte statale o regionale.

I siti proposti sono:

- Serravalle Scrivia – ex stabilimento Ecolibarna
- Ciriè – ex stabilimento IPCA
- Castellazzo Bormida – ex Barco loc. Pulcianetta
- Galliate – Villa Fortuna
- Torino – Basse di Stura

La situazione complessiva sui siti di interesse nazionale è riepilogata nella Tabella N.

Le schede descrittive dei singoli siti sono riportate in Allegato 2.

Tabella N - Siti proposti dalla Regione Piemonte per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale (ex lege 426/98)

Provincia	Territorio	Tipologia	Richiesta finanziamento	Note
TO	Balangero - Corio	L. 426/98 Area Amianto	32.197.000.000	Completamento intervento statale
AL	Casale Monferrato	L. 426/98 Area Amianto	18.300.000.000	Completamento intervento statale
VCO	Pieve Vergonte	L. 426/98 Fase di indagine	2.000.000.000	Integrazione intervento Enichem
AL - CN	Valle Bormida	L. 426/98 Completamento	10.000.000.000	Completamento intervento statale
AL	Serravalle Scrivia	Completamento intervento statale	20.000.000.000	Ex stabilimento Ecolibarna
TO	Ciriè	Completamento intervento statale	2.500.000.000	Completamento bonifica ex IPCA
AL	Castellazzo B.da	Completamento intervento statale	30.000.000.000	Bonifica ex Barco loc. Pulcianetta
NO	Galliate	Completamento intervento regionale	23.756.000.000	Bonifica località Villa Fortuna
TO	Torino	Completamento intervento statale	36.882.704.392	Bonifica Basse di Stura
			175.635.704.392	

12. QUANTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI FINANZIARI

La descrizione delle modalità di quantificazione dei fabbisogni finanziari è stata descritta nel capitolo 6.3. per i siti di interesse regionale e nel capitolo 11 per quelli proposti dalla Regione Piemonte al Ministero dell'Ambiente come siti di interesse nazionale.

Non sono al momento stati quantificati i costi di intervento sui siti di nuova segnalazione, in quanto sono in corso di acquisizione gli elementi conoscitivi necessari per la stima economica.

Il riepilogo dei fabbisogni finanziari è riportato nella Tabella O.

Tabella O – Riepilogo dei fabbisogni finanziari

Tipologia di sito	Totale fabbisogno finanziario (milioni £)
Siti proposti come interventi di interesse nazionale [Tabella N]	175.634
Siti inseriti nell'elenco regionale a breve termine [Tabella I]	99.650
Siti con interventi di bonifica in corso [Tabella M]	19.000
Siti riguardanti discariche RSU, RA e inerti [Tabella L]	12.940
Siti da indagare e monitorare [Tabelle E e F]	3.000
TOTALE	310.224

13. PRIMI INTERVENTI DI CARATTERIZZAZIONE SU ALCUNI SITI INQUINATI

La Regione Piemonte intende promuovere, con propri finanziamenti e con l'intervento operativo dell'ARPA, degli interventi di caratterizzazione ed indagine su alcuni siti, con una fase di indagine conoscitiva approfondita ai fini di definire un eventuale intervento di bonifica e/o messa in sicurezza, da mettere a disposizione del soggetto obbligato o di chi opera in sua vece al fine della predisposizione del progetto esecutivo di bonifica.

Gli obiettivi che tali interventi si propongono di raggiungere per ognuno dei siti considerati sono:

- ⇒ una ricostruzione puntuale e completa, della storia del sito e dei dati già esistenti sullo stato di inquinamento del sito stesso, con una presentazione principalmente di dati tecnici e analitici, documentazioni fotografiche e amministrative, commenti ed interpretazioni;
- ⇒ una descrizione quantitativa e qualitativa il più possibile completa sui rifiuti eventualmente ancora presenti sul sito che, integrando le conoscenze già esistenti sui rifiuti stessi, permetta una valutazione sulle possibili modalità di smaltimento;
- ⇒ una integrazione delle conoscenze chimiche, fisiche e biologiche delle matrici ambientali sufficiente a permettere una corretta definizione del livello di inquinamento presente rispetto ai limiti legislativi ed ai valori di fondo della zona;
- ⇒ una conoscenza degli aspetti idrogeologici e idrogeochimici tale da permettere una stima attendibile dei percorsi di diffusione degli inquinanti verso i potenziali bersagli;
- ⇒ un monitoraggio continuo e periodico delle varie matrici ambientali coinvolte;
- ⇒ una prima valutazione delle possibili tecniche di bonifica e/o messa in sicurezza applicabili sul sito.

Regione Piemonte ed ARPA hanno già provveduto ad individuare un elenco dei siti sui quali l'ARPA dovrà effettuare questa prima fase di intervento. L'elenco è riportato nella Tabella P.

I principali criteri utilizzati per la formazione dell'elenco dei siti inquinati sui quali prevedere l'intervento dell'ARPA sono stati:

- presenza nell'elenco dei siti inseriti nel programma a breve termine nell'ipotesi di Piano Bonifiche recentemente formulata dall'ARPA per la Regione, ovvero, nel caso di segnalazione posteriore alla formazione di tale elenco, possesso di caratteristiche simili ai siti inseriti in elenco;
- carenza del soggetto obbligato oppure sua effettiva impossibilità economica ad intervenire sul sito; un tipico esempio è il caso di siti attualmente gestiti da curatori fallimentari;
- carenza molto accentuata di informazioni sull'effettivo stato di contaminazione del sito, anche nel caso di siti segnalati da molto tempo, e quindi già inseriti nel Piano Bonifiche del 1991, ma per i quali non è attualmente ipotizzabile un intervento privato che possa fornire le informazioni necessarie all'archiviazione del sito stesso oppure alla redazione di un progetto di intervento;
- siti di particolare interesse per la superficie occupata e/o per l'ipotizzata pericolosità ambientale che rispettano uno od entrambi i criteri precedenti;

Tale elenco potrà essere rivisto ed aggiornato in funzione della segnalazione di nuovi siti o di rilevanti novità sui siti già considerati.

Tabella P Siti individuati per la prima fase di intervento sui siti inquinati

Priorità ARPA	N° Ord.	Provincia	Comune	Località
1	341	NO	Borgomanero	C.na Beatrice
2	484	TO	La Loggia	Old River Ranch
3	393	TO	Leyni	Ex Ecolinea
4	11	CN	Barge	Crocera
5	349	CN	Salmour	Rio Paralupo
6	322	VC	Crescentino	Prolafer
7	138	VC	Vercelli	Ex Montefibre
8	80	AL	Capriata d'Orba	Pedaggera
9	344	NO	Arona	Fogliotti
10	4	AL	Casale	Cascinetta
11	29	TO	Orbassano	Garosso
12	363	NO	Novara	Ex IcaV
13	371	TO	Nichelino	Sotti Vernea
14	365	TO	Robassomero	Agip Plas
15	361	AL	Castellazzo B.da	Ex Barco
16	379	TO	Ciriè	Fraz. Borsche
17	416	VB	Pieve Vergonte	Area SCAT

**PIANO REGIONALE PER LA BONIFICA
DELLE AREE INQUINATE**

ALLEGATO 1

**SCHEDE SINTETICHE DESCRITTIVE
PER I SITI INQUINATI INSERITI
NEL PROGRAMMA REGIONALE
A BREVE TERMINE
[Tabella B (*)]**

**(*) Esclusi i siti proposti per l'inserimento tra
i primi interventi di bonifica di interesse nazionale**

PREMESSA

Le schede contenute in questo documento fanno riferimento alla Tabella B' della Proposta di Piano, con esclusione dei siti di Saliceto, Torino Basse di Stura e Galliate proposti dalla Regione Piemonte al Ministero dell'Ambiente per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale (ex lege 426/98); le schede descrittive per questi tre siti sono contenute in Allegato 2.

L'aggiornamento delle schede contenute in questo allegato è riferito al 1998; i dati sono attualmente in corso di revisione.

Le schede sono ordinate per provincia, con indice di priorità decrescente.

N.ORD. 2

CASALE M.TO - Argine Morano (AL)

Il sito era inserito nel programma a breve termine del P.R.B. del 1991.

Inizialmente era caratterizzato dalla presenza di una discarica abusiva sulla sponda del Po, con presenza di rifiuti tossico-nocivi in parte infustati e interrati, con un volume complessivo di oltre 100000 mc, rinvenuti su un'area agricola di elevata estensione (non superiore a 100000 mq) e soggetta a vincoli (Legge Galasso e tutela naturalistica).

Il progetto di massima per la bonifica, realizzato dalla SNAMPROGETTI, prevedeva interventi da completarsi in loco attraverso isolamento dei rifiuti, recupero ambientale dell'area e monitoraggio successivo delle condizioni ambientali dell'area.

L'area è soggetta ad esondabilità. In effetti in seguito all'alluvione del 1994 si è verificata una variazione della morfologia della zona, come riscontrato da recente sopralluogo, e un'asportazione di parte dei rifiuti superficiali.

E' necessario attivare uno studio per la verifica della situazione, anche mediante sondaggi in profondità, che dovrebbe accertare l'attuale natura dei rifiuti, che nel tempo potrebbero avere mutato caratteristiche di pericolosità, e l'effettiva contaminazione ambientale residua.

Sono stati stanziati sinora £ 250 milioni dalla Regione Piemonte per questo sito, dei quali 59 saranno impiegati per l'attivazione delle prime fasi di studio.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 11 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 600 milioni per indagini (rilievo magnetometrico, sondaggi, trincee, prelievi e analisi)

- £ 10 miliardi per intervento di cui: 3 per movimentazione

6 per smaltimento o messa in sicurezza

1 per interventi sul suolo

- £ 400 milioni per monitoraggio.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 2 = Comune di Casale Monferrato - Località "Argine Morano"

Tavola C.R.T. I: 25.000 158 NO Casale Monferrato

Coordinate U.T.M. x 456350 - y 4998970 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1456296 - y 4998789



N.ORD. 80 CAPRIATA D'ORBA (AL)

Il sito è una discarica abusiva realizzata in una ex cava, adiacente ad un'area industriale dismessa, dove sono stati abbandonati numerosi fusti contenenti rifiuti classificati come tossico-nocivi presunti e derivanti da lavorazione di idrocarburi .

Durante un sopralluogo si è potuto constatare che parte dei fusti sono deteriorati e raccolgono anche parte delle acque di precipitazione; i fusti medesimi sono stati in parte rinvenuti interrati e successivamente accatastati su terreno privo di protezione, sul quale si verificano dei fenomeni di percolamento dei materiali e delle acque di pioggia che tracimano dai fusti. E' percepibile anche un odore piuttosto intenso. Il volume dei rifiuti è piuttosto contenuto (entro 1000 mc).

L'area è soggetta a vincolo derivante dalla Legge Galasso.

Non esiste un progetto per la bonifica del sito, che si presume inquinato per quanto riguarda la falda, il terreno e le acque superficiali. Non esistono tuttavia dati analitici di sostegno.

L'attuale proprietario del terreno è subentrato successivamente all'epoca in cui venne segnalato lo scarico abusivo.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 790 milioni, sono così ripartiti:

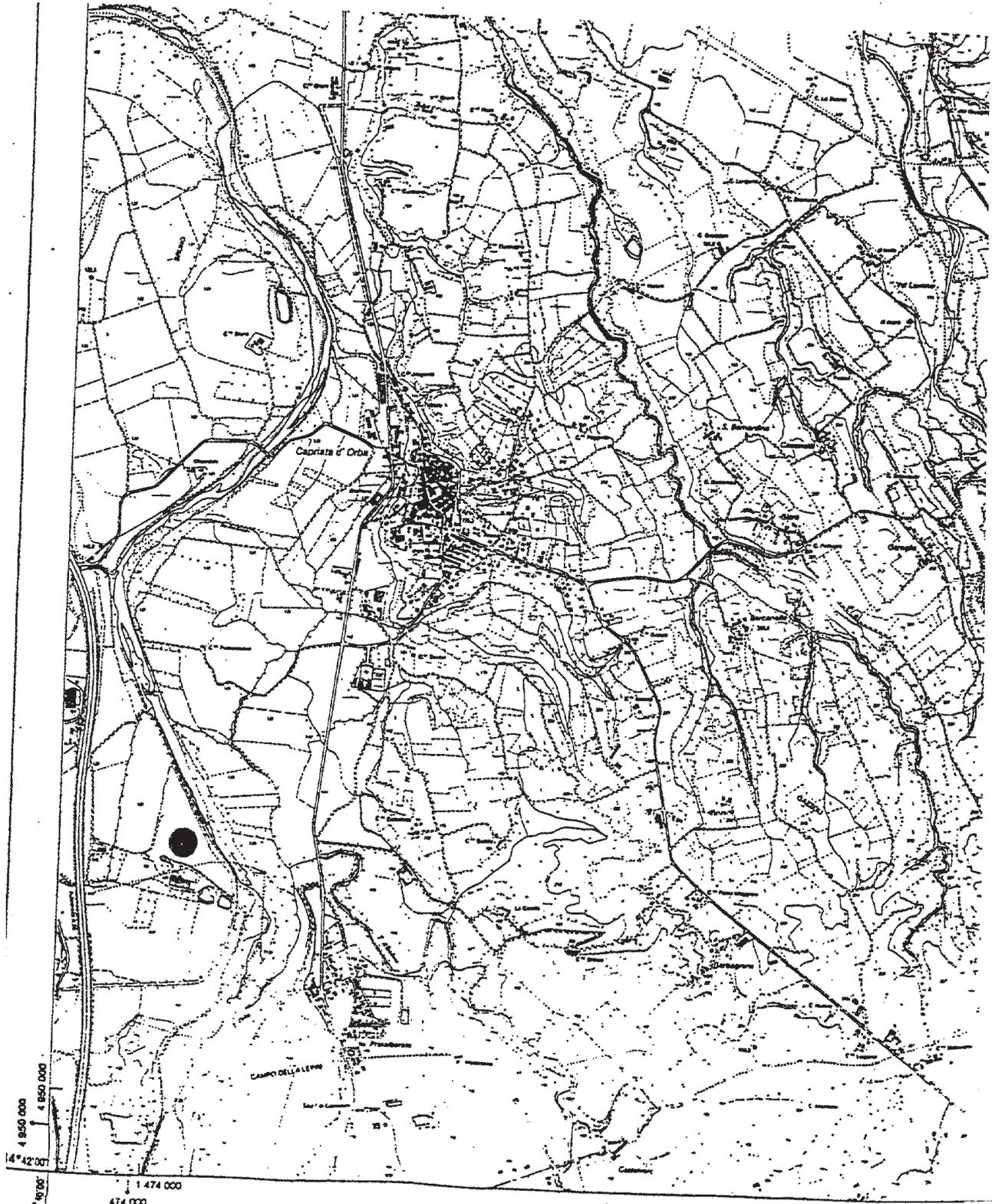
- £ 120 milioni per indagini (carotaggi, prelievi e analisi)
- £ 650 milioni per intervento, di cui:
 - 50 per movimentazione
 - 400 per smaltimento
 - 200 per interventi sul suolo
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 80 = Comune di Capriata D'Orba - Località "Pedaggera"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 195 NO Novi Ligure

Coordinate U.T.M. x 474250 - y 4951400 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1474196 - y 4951219



N.ORD. 352 CASTELLETTO MONFERRATO (AL)

Si tratta di una recente segnalazione, pervenuta attraverso il Comune e la Provincia, riguardante uno stoccaggio controllato che veniva effettuato dall'ex titolare del sito, ovvero la Società ISECO ECOLOGICA S.r.l.: tale ditta si occupava di trasformazione di fanghi di origine alimentare per utilizzo su terreni.

Nel sito, che insiste su un'area agricola attualmente di proprietà di una società dedita all'allevamento di bovini, si trovano 2 vasche prevalentemente fuori terra, scoperte e prive di drenaggio, di profondità stimata in circa 1,5-2 metri. Queste vasche sono piene di fanghi, classificati come rifiuti speciali, in parte anche allo stato pompabile; da analisi a campione effettuate, risulterebbe che non si tratta solo di fanghi alimentari, a causa della presenza di coliformi. Il volume complessivo di rifiuti è stimabile in circa 2500 mc.

L'impianto è mancante di gestione e di controllo ormai dal 1994.

Nel sito, soprattutto in periodo estivo, si sviluppano nauseabondi odori. Il pericolo maggiore è rappresentato dalla possibilità di tracimazione dalle vasche, in occasione di consistenti e/o prolungate precipitazioni nonché nel caso di lesioni alle strutture contenitive, con conseguente rischio di sversamento dei rifiuti sui campi circostanti. Inoltre l'acqua dei pozzi in prossimità, anche se non ad uso potabile, viene utilizzata per la conduzione di orti e l'abbeveraggio di animali.

Il Comune nel 1994 aveva emesso ordinanze di chiusura con richiesta di bonifica complessiva dell'area ove si trova l'impianto. A sua volta la Provincia di Alessandria aveva revocato al titolare l'autorizzazione all'attività.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 370 milioni, sono così ripartiti:

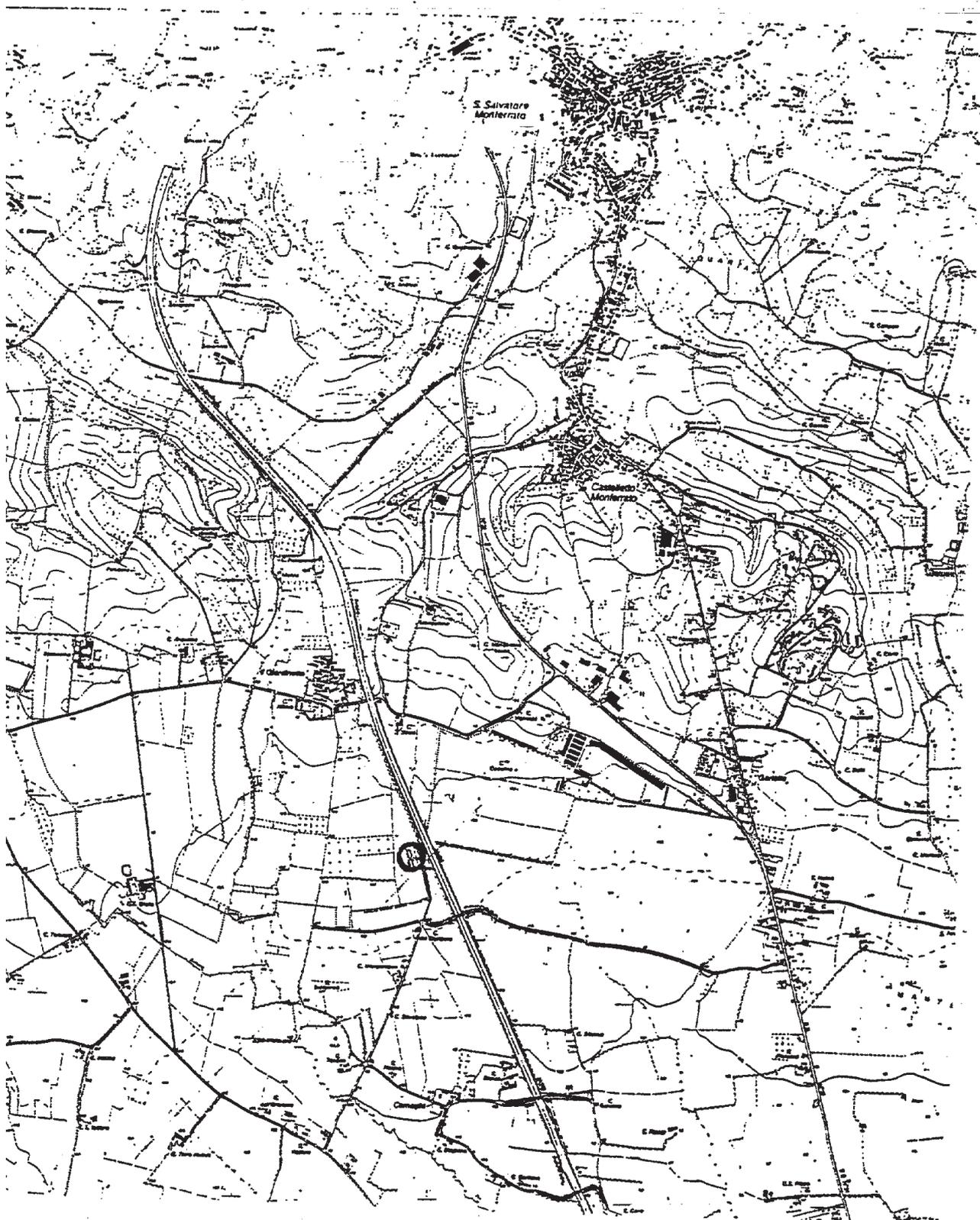
- £ 20 milioni per indagini
- £ 350 milioni per intervento, di cui:
 - 50 per movimentazione
 - 250 per smaltimento
 - 50 per interventi sul suolo.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 352 = Comune di Castelletto M.to - Località Fraz. "Giardinetto"

Tavola C.R.T. I: 25.000 176 NE Alessandria

Coordinate U.T.M. x 464950 - y 4978350 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1464896 - y 4978169



N.ORD. 4 CASALE M.TO - Cascinetta (AL)

Il sito era inserito nel programma a breve termine del P.R.B. del 1991.

E' una ex discarica controllata per rifiuti speciali, dove il Comune ha sospeso l'autorizzazione allo smaltimento in seguito al presunto scarico di rifiuti tossico-nocivi non previsti dall'autorizzazione medesima. E' costituita da 2 vasche, di cui una riempita di rifiuti e l'altra solo parzialmente utilizzata.

Il volume dei rifiuti è di circa 7000 mc. La maggior parte dei rifiuti stessi risulta ormai interrata e la zona è vegetata; da un sopralluogo effettuato si è comunque potuto constatare l'affioramento di rifiuti in certi punti.

L'area è prossima alla zona industriale di Casale, di estensione di circa 12000 mq, ed è compresa tra la S.P. Casale-Valenza e la ferrovia Casale-Alessandria.

Si presume possa sussistere una contaminazione del suolo e della falda.

Il Comune di Casale intende entro breve tempo utilizzare la vasca vuota per lo smaltimento di inerti in quanto è in esaurimento quella in attività; in seguito procederà alla redazione di un nuovo progetto di bonifica dell'area interessata dalla contaminazione.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,6 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini

- £ 2,5 miliardi per intervento, di cui: 200 milioni per movimentazione
 2,1 miliardi per smaltimento
 200 milioni per interventi sul suolo

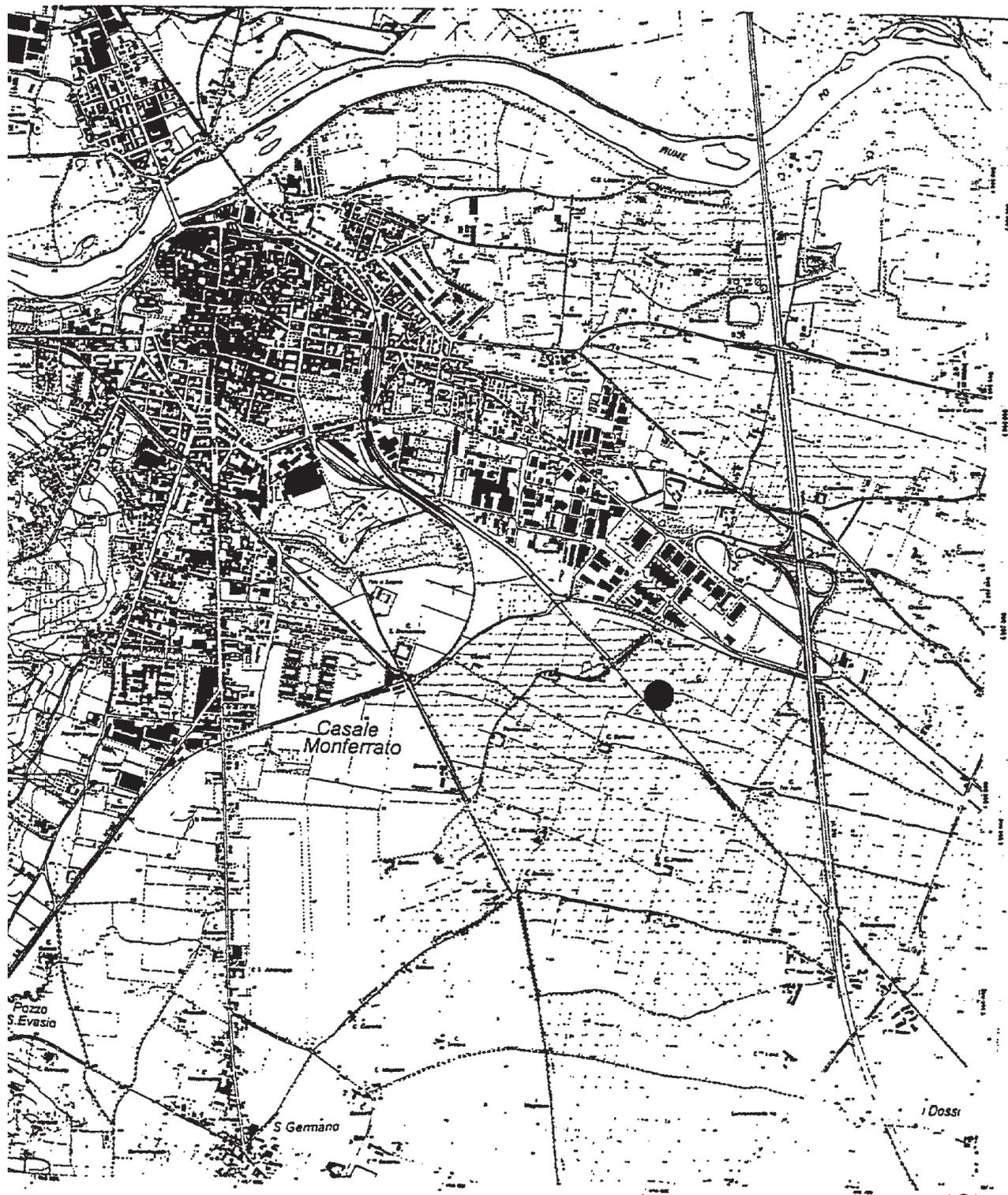
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 4 = Comune di Casale Monferrato - Località "Cascinetta"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 158 NO Casale M.to

Coordinate U.T.M. x 459050 - y 4996700 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1458996 - y 4996519



N.ORD. 3 CASALE M.TO - Cantone Cerreto (AL)

Il sito era inserito nel programma di bonifica a breve termine del P.R.B. del 1991:

Nel sito, una discarica abusiva di sostanze liquide, inizialmente uno stoccaggio controllato, si era verificato, all'inizio del 1986, uno sversamento da un pozzo perdente attraverso il quale erano state immesse in falda sostanze organiche differenti, aventi elevate percentuali di fenoli e aniline e quindi classificate come rifiuti tossico-nocivi.

Tale sversamento aveva provocato un grave inquinamento di alcuni pozzi dell'acquedotto di Casale Monferrato, data l'elevata permeabilità dei terreni (ghiaia-sabbia).

L'area interessata aveva un'estensione di circa 2 kmq e il volume di terreno interessato dalla contaminazione era stato stimato intorno ai 50 milioni di mc. A distanza di quattro anni dal verificarsi dell'inquinamento lo stesso si era esteso verso valle e la falda era in fase di rigenerazione. Le soluzioni allora proposte prevedevano lo smaltimento del terreno contaminato dai fenoli e dalle altre sostanze organiche, circa 5000 mc precedentemente poste in sicurezza (decorticazione profonda), e l'installazione di un sistema di monitoraggio per il controllo delle condizioni della falda.

Le ultime analisi di monitoraggio delle acque dei pozzi risalivano al 1990. Ai fini di accertare se sussiste ancora inquinamento delle acque sotterranee, l'ente di controllo competente (Dipartimento ARPA di Alessandria, unità operativa di Casale) ha effettuato nel '97, su richiesta del Comune di Casale, prelievi di acque da 4 pozzi nei dintorni del sito (scelti tra quelli che erano risultati più inquinati all'epoca). Questi pozzi sono di proprietà privata e attualmente non sono più utilizzati a scopo potabile. I risultati delle analisi hanno accertato l'assenza di inquinamento chimico della falda.

Non risulta invece al Comune che vi sia stata asportazione o rimozione di terreno contaminato; l'attuale livello di inquinamento dello stesso sarebbe da accertare.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,750 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini
- £ 2,650 miliardi per intervento, di cui:
 - 200 milioni per movimentazione
 - 2,4 miliardi per smaltimento terreno inquinato
 - 50 milioni per interventi sul suolo
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 3 = Comune di Casale Monferrato - Località "Cerreto"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 158 NE Frassineto Po

Coordinate U.T.M. x 460800 - y 4997530 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1460746 - y 4997349



N.ORD. 390 SOLERO - ex Hydrotec (AL)

In un'area industriale in parte attiva, piuttosto estesa, nel Comune di Solero lungo la S.S. n° 10 padana inferiore, è stata recentemente segnalata la situazione del capannone dismesso, per liquidazione volontaria, dalla ditta HYDROTEC (già ex SET). L'immobile è di proprietà di una società immobiliare fallita (IS.PA.FI di Torino): è gestito quindi dal curatore fallimentare (Studio PITET di Torino).

La ditta HYDROTEC dal gennaio '95 era autorizzata dalla Provincia ad effettuare stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali, condizionato allo smaltimento dei rifiuti già stoccati dalla precedente ditta (ex SET). Nel novembre '95 l'autorizzazione è stata sospesa.

All'interno del capannone di estensione non superiore a 2000 mq, diviso in due locali comunicanti in buono stato sia come copertura sia come pavimentazione (in cemento e con parziale sistema di drenaggio), sono attualmente giacenti ca. 600 t complessive di rifiuti di varia natura: inerti, RSA, speciali, tossico-nocivi. I rifiuti sono contenuti prevalentemente entro fusti di diverse dimensioni, sia metallici sia in materiale plastico, e in una decina ca. di containers; in minima parte sono presenti anche sacchi (contenenti segatura), piccoli cumuli di RSA, e pacchi di coperture in Eternit. La maggior parte dei fusti sono stati impilati a gruppi dalla ditta, già contraddistinti da cartelli che evidenziano la tipologia prevalente di materiale contenuto: morchie solide (prevalentemente di verniciatura), morchie liquide, fanghi, oli minerali, solventi, resine, polveri utilizzate in cosmesi (contenenti cromo esavalente), profumi, filtri, medicinali, ecc..

Occorre sicuramente intervenire con un'adeguata caratterizzazione analitica dei rifiuti per potere definire le modalità di smaltimento e di eventuale recupero; in proposito, l'ente competente di controllo ha espresso la necessità di essere supportato da altre strutture (ARPA), a causa della eterogeneità e della quantità dei materiali presenti.

Come si è potuto constatare durante un sopralluogo congiunto ARPA - Provincia - Comune, molti fusti sono deteriorati (soprattutto quelli in materiale metallico) e sul pavimento sono evidenti alcune zone localizzate di percolato; si evidenzia anche la presenza di intense esalazioni maleodoranti.

Poiché i rifiuti sono tutti contenuti entro il capannone si escludono attualmente inquinamenti del terreno, della falda e di corsi idrici circostanti. Il rischio può derivare da fenomeni di combustione, di incendio o da incidenti (ad esempio rottura del tetto per ora integro). E' un rischio da non sottovalutare, considerando che adiacenti al capannone sono in attività diversi insediamenti produttivi.

Il 10/11/97 il Comune ha emesso, nei confronti della HYDROTEC, ordinanza di messa in sicurezza dei fusti deteriorati (entro 15 giorni) e di presentazione (entro 30 giorni) di un idoneo progetto di bonifica dell'area.

Attualmente l'insediamento è sotto sequestro giudiziario, a seguito dell'intervento del Corpo della Guardia Forestale.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 930 milioni, sono così ripartiti:

- £ 260 milioni per indagini
- £ 650 milioni per intervento, di cui: 50 per movimentazione
 600 per smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 390 = Comune di Solero - S.S. 10 Est / Ex Hydrotec

Tavola C.R.T. 1: 25.000 176 NE Alessandria

Coordinate U.T.M. x 462630 -- y 4974750 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1462576 -- y 4974569



N.ORD. 383 CARBONARA SCRIVIA (AL)

Si tratta di un'area industriale dismessa, la ex "Fonderia Castelli Tortona s.r.l."; gestita dalla ditta Ecologia Ambientale S.r.l. di Carbonara Scrivia, attualmente fallita, che aveva affittato lo stabilimento nel 1994 per l'attività di fonderia di acciaio e ghisa dei metalli non ferrosi e per quant'altro attiene a tale attività compreso lo stoccaggio di sottoprodotti e residui riutilizzabili.

Attualmente esiste un procedimento penale in corso presso la Pretura di Tortona e i rifiuti sono sotto sequestro.

L'insediamento, di ampiezza compresa fra 2000 e 20000 mc, è posto in un'area pianeggiante ed è costituito da due grossi capannoni industriali fatiscenti, all'interno dei quali sono presenti circa 1500 sacconi di tipo "big-bags" contenenti materiale polverulento di colore variabile dal grigio chiaro al nero.

I sacconi sono raggruppati all'interno dei capannoni in 10 mucchi alcuni dei quali di grosse dimensioni e accatastati su più livelli e da essi si sprigionava un forte odore di ammoniaca percepibile anche nelle vicinanze dello stabilimento, come riferito dalla relazione dei periti nominati dalla Pretura Circondariale di Tortona.

I rifiuti, allo stato fisico solido polverulento, possono essere classificati sia speciali che tossicologici da destinare a discarica di II categoria C.

Per quanto riguarda la situazione igienico-sanitaria è stata finora accertata la contaminazione del suolo prossimo al sito.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 720 milioni, sono così ripartiti:

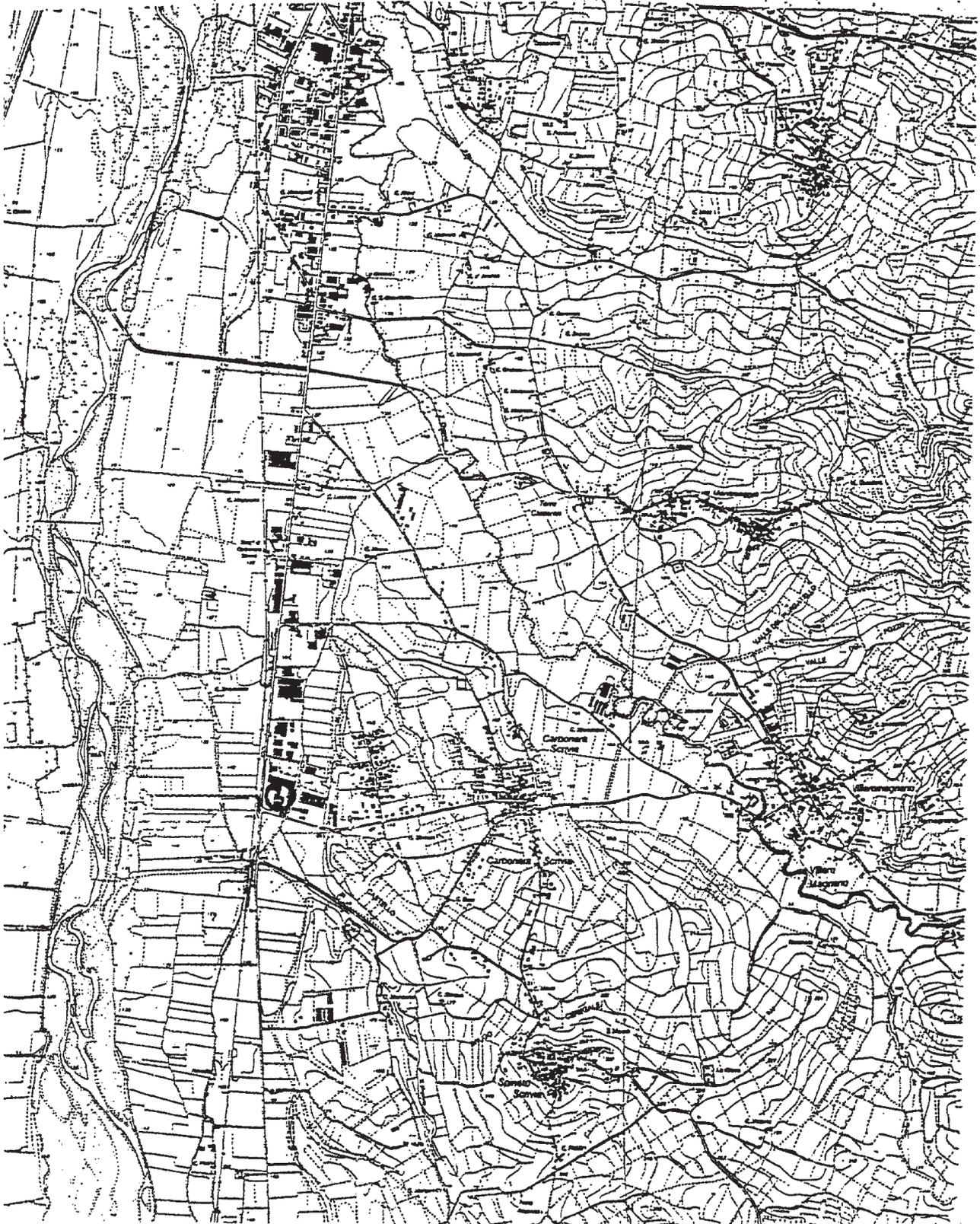
- £ 100 milioni per indagini
- £ 620 milioni per intervento, di cui: 20 per movimentazione
 600 per smaltimento.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 383 = Comune di Carbonara Scrivia - S.S. 35 dei Giovi, ex Fonderia Castelli

Tavola C.R.T. 1: 25.000 177 SE Tortona

Coordinate U.T.M. x 488600 - y 4966400 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1488550 - y 4966210



N.ORD. 353 SOLERO - zona ex Riff (AL)

La segnalazione del sito è pervenuta nel 1994 da parte del Comune e della Provincia.

Nell'area del complesso industriale 'ex Riff' sono giacenti presso un capannone dei fusti, ormai deteriorati, contenenti morchie di verniciatura e residui di solventi, classificati come rifiuti tossico-nocivi in seguito ad analisi effettuate dall'U.S.L. I fusti sono stati abbandonati dall'ex titolare del sito, in seguito a fallimento nel 1993 (ditta VER-LAK).

L'amministrazione comunale aveva emesso ordinanza di idoneo stoccaggio dei fusti sia al titolare prima del fallimento, rimasta inattuata, sia al proprietario dell'area, il quale ha ricorso al TAR. La necessità di adeguato stoccaggio era resa più urgente anche dal rischio di incendio degli stessi fusti, con conseguente pericolo per l'incolumità delle persone che lavorano nell'area industriale.

E' stata effettuata una parziale messa in sicurezza del sito, come si è potuto vedere nel corso di un sopralluogo: i fusti sono stati accatastati su battuto di cemento e coperti con telone, il quale tuttavia non è più integro. Il volume dei rifiuti, che si trovano sia allo stato solido sia liquido, non supera i 1000 mc; sono presenti ca. 50 fusti di capacità pari a ca. 200 l e un elevato numero di altri fusti, non precisato, di capacità decisamente minore (20 - 18 - 5 l).

Non sono state accertate contaminazioni di alcuna sorta. Nel raggio di 500 metri dal sito si trova un pozzo privato ad uso potabile, mentre i corsi idrici più vicini (Rio Mauro e fiume Tanaro) sono ad oltre 1 km dal sito.

Attualmente è in corso d'istruttoria il progetto di bonifica che prevede sostanzialmente lo smaltimento dei fusti, delle latte e degli altri contenitori, e l'asportazione della soletta in cls su cui sono stati depositati i rifiuti. L'importo previsto dai progettisti è di 65.000.000.

Data la presenza di Xilene e di solventi clorurati in elevate percentuali i rifiuti verranno smaltiti con termodistruzione in impianti appositi mentre i fusti vuoti, i rifiuti sfusi non contaminati e i materiali di risulta dalla demolizione della soletta saranno portati in discarica di II categoria tipo B.

L'analisi del terreno sottostante la piattaforma rivelerà l'avvenuta o meno contaminazione del suolo: in caso positivo sarà necessario determinare la potenza del terreno contaminato, asportare tale terreno e smaltirlo presso impianto specializzato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 65 milioni, sono così ripartiti:

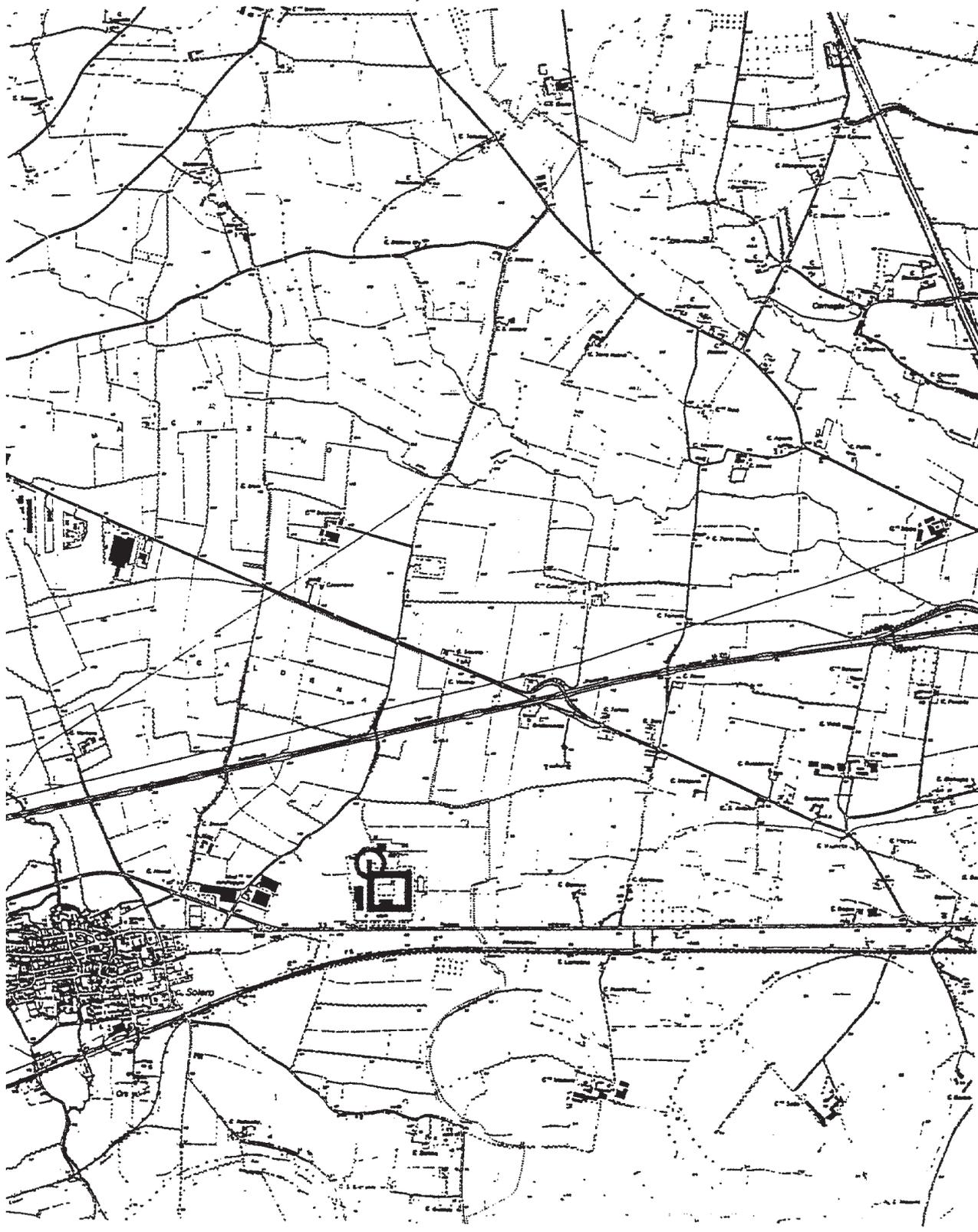
- £ 10 milioni per indagini
- £ 55 milioni per intervento, di cui: 5 per movimentazione (reinfustamento)
 50 per smaltimento.

Provincia di ALESSANDRIA

Sito n. 353 = Comune di Solero - Zona industriale ex RIFF

Tavola C.R.T. I: 25.000 176 NO Fubine

Coordinate U.T.M. x 459250 - y 4973700 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1459196 - y 4973519



N.ORD. 99 MONTIGLIO (AT)

Il sito era inserito nel programma a breve termine del P.R.B. del 1991. La ex cava sotterranea di gesso, in reg. Codana, era stata autorizzata dalla Provincia come discarica di rifiuti speciali di origine industriale; nel tempo la cava è stata oggetto di 'sversamento' anche di rifiuti tossico-nocivi, sempre di provenienza industriale. Presumibilmente lo scarico di rifiuti è iniziato nel 1974; la tipologia degli stessi non è nota sino al 1979 circa. I rifiuti, di natura fangosa, si trovano soprattutto in cumuli in alcune delle gallerie artificiali sotterranee sovrapposte non impermeabilizzate, e il loro volume complessivamente è stimato in oltre 100000 mc. Non è ancora comunque accertata la natura di tutti i rifiuti presenti. L'area è di proprietà della soc. I.E.C.A. (già I.E.C.M.E., che aveva l'autorizzazione per l'attività di cava), che è stato anche il soggetto titolare e gestore per l'attività di discarica. Attualmente nella parte più superficiale della cava stessa è installata ed operante un'attività di allevamento di funghi. All'interno della cava, al 1° livello, si trova una sorgente carsica prossima (meno di 100 m) ad uno dei punti dove sono ubicati i rifiuti. E' stata accertata la contaminazione della falda e si presume anche possa sussistere una contaminazione del suolo prossimo al sito. Altri problemi riscontrati sono l'allagamento parziale di gallerie, ad opera di acque di infiltrazione e sorgive, e la diffusione di percolato all'interno delle gallerie. Non è stata effettuata alcuna messa in sicurezza del sito.

La Pretura di Asti ha condotto un procedimento penale, a carico prevalentemente dei rappresentanti legali della I.E.C.M.E., per smaltimento abusivo. Nel 1986 è stata emessa una sentenza di 1° grado di condanna. Precedentemente, il Comune di Montiglio (nel 1982) aveva emesso ordinanza di divieto di scarico e smaltimento a carico della I.E.C.M.E., richiedendo anche alla Provincia di revocare l'autorizzazione per discarica.

Attualmente esiste un finanziamento della Regione a favore della Provincia, che verrà interamente destinato ad uno studio di approfondimento della situazione del sito, prevalentemente dal punto di vista geologico. Successivamente si dovrà valutare se effettuare una messa in sicurezza o una vera e propria opera di bonifica. Sono stati prenotati, con D.G.R. n° 89 - 23097 del 10/11/1997, £ 222 milioni da destinare alla Provincia di Asti per il monitoraggio del sito.

I costi stimati per l'intervento, che ammontano a £ 3,7 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 500 milioni per indagini
- £ 2 miliardi per la messa in sicurezza
- £ 1,2 miliardi per monitoraggio (ipotizzato distribuito su un periodo di 10 anni)

Provincia di ASTI

Sito n. 99 = Comune di Montiglio - Reg. "Codana" (cava)

Tavola C.R.T. 1: 25.000 157 SO Montiglio

Coordinate U.T.M. x 429800 - y 499800 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1429746 - y 499019



N.ORD. 388 MONCUCCO TORINESE (AT)

Nel sito, una cava di gesso ancora attiva di proprietà della Ditta ITALGESSI s.a.s., sono stati rinvenuti dei rifiuti, posti in una cavità della cava, in seguito a scavi disposti dall'Autorità Giudiziaria per altra causa.

In seguito ad una ordinanza del Sindaco, più volte prorogata, la Ditta ha eseguito una messa in sicurezza di tali rifiuti, classificabili come tossico-nocivi presunti.

Le operazioni effettuate sono le seguenti:

- l'acqua di sorgente, circa 300 mc, inquinata per essere venuta a contatto con i rifiuti è stata stoccata in cisterne (3 da 50 mc, 5 da 30 mc)
- i rifiuti solidi, circa 300 mc, sono stati totalmente asportati dall'interno della cavità e stoccati in parte in containers a tenuta stagna (4 da 12 mc caduno) in parte stivati in un avvallamento del terreno appositamente scavato nell'area di cava e impermeabilizzato. Il telo impermeabile ha una superficie di circa 600 mq.

Data la tempestiva messa in sicurezza, è certo che non si siano verificate contaminazioni né del suolo prossimo al sito né della falda, la cui profondità è compresa fra 10 e 19 m.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 315 milioni, sono così ripartiti:

- £ 15 milioni per indagini
- £ 300 milioni per intervento, di cui: 20 per movimentazione
 280 per smaltimento.

Provincia di ASTI

Sito n. 388= Comune di Moncucco T.se - Località Briano / Cava ITALGESSI

Tavola C.R.T. 1: 25.000 156 SE Arignano

Coordinate U.T.M. x 416700 - y 4990520 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1416646 - y 4990339



N.ORD. 318 MASSAZZA (BI)

La conceria NOVATAN ha operato sin dagli anni '60 nel comune biellese effettuando lo sgrassaggio delle pelli con triclolo e tetracloroetilene; il residuo di lavorazione che ne deriva è stato dichiarato tossico-nocivo dal Laboratorio di Sanità Pubblica competente, in base al D.P.R. 915/82. Tali residui di lavorazione sono stati smaltiti abusivamente in fusti metallici posti direttamente sul terreno ed esposti ad agenti atmosferici che hanno provocato il loro deterioramento. Detti fusti sono stati sequestrati nel '91 al fine di evitare che la ditta li smaltisse tramite ditte non autorizzate, come già avvenuto in passato.

La percolazione dei solventi ha visibilmente impregnato i terreni circostanti, nonché contaminato la falda sottostante.

Nella prima metà degli anni '90 la Novatan è stata dichiarata fallita; in seguito, su provvedimento del Giudice delle Indagini Preliminari della Pretura di Biella è stata eseguita una messa in sicurezza su circa 355 fusti complessivi (di cui 250 da 200 l, 79 da 100 l e 26 da 100 l contenenti parte dei residui sversati nella primitiva area di stoccaggio), che sono stati posti su piattaforma impermeabilizzata con resine epossidiche e dotata di cordolo di contenimento (realizzazione a carico della ditta).

Nei confronti della Novatan sono state emesse nel tempo diverse ordinanze sindacali, affinché provvedesse in merito al sito.

Da un'ultima nota informativa pervenuta dalla Provincia di Biella (del 21/7/97), non risulta che i rifiuti presenti siano stati smaltiti. La bonifica è quindi ancora da effettuare.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 280 milioni, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini

- £ 230 milioni per intervento, di cui: 30 per movimentazione
 150 per smaltimento.
 50 per interventi sul suolo.

Provincia di BIELLA

Sito n. 318 = Comune di Massazza - Via Salussola/Ex Novatan

Tavola C.R.T. 1: 25.000 115 SE Buronzo

Coordinate U.T.M. x 435000 - y 5037050 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1434946 - y 5036869



N.ORD. 373 VERRONE (BI)

Si tratta di una recente segnalazione, pervenuta sia tramite la Provincia di Biella sia dall'A.R.P.A. di Vercelli, connessa al reperimento di un'emergenza di materiale liquido, alla profondità di circa 5 metri, durante lavori di scavo nel marzo '97 per la realizzazione di un collettore fognario C.O.R.D.A.R. nel Comune di Verrone.

La contaminazione accertata riguarda una falda sospesa ed una estesa porzione non ancora definibile di suolo, interessante anche il territorio dei Comuni di Gaglianico e di Sandigliano, è data da una miscela di composti organoalogenati (cloroderivati e solventi organici) classificabili in questo caso come tossico-nocivi. Nel sito si riscontra anche la presenza di odori.

L'origine del fenomeno di sversamento, scoperto grazie allo scavo ma che probabilmente data da un certo periodo, è presumibilmente da imputarsi ad anomalie nella gestione delle attività della ditta ORMEZZANO S.p.a. sita in Gaglianico. Tale ditta opera nel campo dei prodotti chimici intermedi per le industrie tessili (rientra nelle attività industriali normate dal D.P.R. 175/88), tra i quali anche quelli rinvenuti nei campioni analizzati nell'acqua drenata dal terreno a circa 30 metri a valle del muro di recinzione della ditta. Nello stabilimento sono presenti vasche e serbatoi, sia interrati sia fuori terra, da cui probabilmente è derivato lo sversamento in quanto non esiste una rete di scarico.

Nel raggio di 100 metri dal sito si trovano dei pozzi dell'acquedotto comunale di Verrone e il Rio Carletta; sinora fortunatamente non si è riscontrata contaminazione della rete di captazione.

Sono stati effettuati, dall'ARPA di Vercelli, prelievi e analisi di campioni di: terreno; acqua affiorante; acqua di falda all'interno delle perforazioni eseguite; acqua dai pozzi che alimentano gli acquedotti di Verrone, Gaglianico e Benna e da alcuni pozzi privati. L'ARPA di Vercelli provvederà a mantenere sotto controllo, nel tempo, la qualità dell'acqua erogata a scopo potabile. La superficie complessivamente coinvolta dal fenomeno è compresa entro i 2000 mq; il volume di 'rifiuti', costituiti da terreno e falda contaminati, non è definibile dato il tipo di situazione.

E' prevista la bonifica dell'area. In ottemperanza alla diffida emessa dal Comune di Gaglianico nell'aprile '97, la ditta ORMEZZANO ha presentato un progetto di indagine ambientale, redatto dalla GOLDER ASSOCIATES, per delineare i parametri essenziali dell'inquinamento e poter effettuare un'adeguata bonifica dell'area con i metodi più idonei. La ditta è comunque disponibile ad accollarsi l'onere per gli interventi di bonifica.

Il programma di lavoro proposto consiste in una serie minima di indagini da eseguire tramite perforazioni ed installazione di pozzi di monitoraggio, campionamento di terreno, acque sotterranee e gas interstiziali della zona non satura. Gli obiettivi di tali indagini sono:

- la conoscenza delle condizioni geologiche ed idrogeologiche delle aree sottostanti lo stabilimento;
- la verifica del tipo di inquinanti presenti nel terreno e nelle acque sotterranee, l'area di ingresso dei contaminanti e l'estensione areale dell'impatto esistente;
- l'installazione di un sistema di monitoraggio permanente;
- l'identificazione delle possibili alternative per l'intervento di bonifica.

Il programma di lavoro è articolato nelle seguenti attività principali:

- analisi preliminari, finalizzate ad una raccolta del materiale bibliografico esistente e ad una breve ricostruzione storica delle attività industriali svolte presso lo stabilimento;
- analisi dei gas interstiziali per la determinazione dei composti organici nell'aria interstiziale del terreno superficiale;
- indagini geognostiche volte alla perforazione ed installazione di 7 pozzi di monitoraggio per la raccolta di campioni di terreno, gas interstiziale, e campioni di acque sotterranee;
- campionamenti ed analisi di laboratorio mirate alla determinazione di solventi clorurati e solventi aromatici;
- studio di fattibilità della bonifica in base ai risultati ottenuti.

Sono già disponibili i risultati delle analisi dei gas interstiziali nel terreno superficiale, effettuate dalla GOLDER presso lo stabilimento.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.000 milioni, sono così ripartiti:

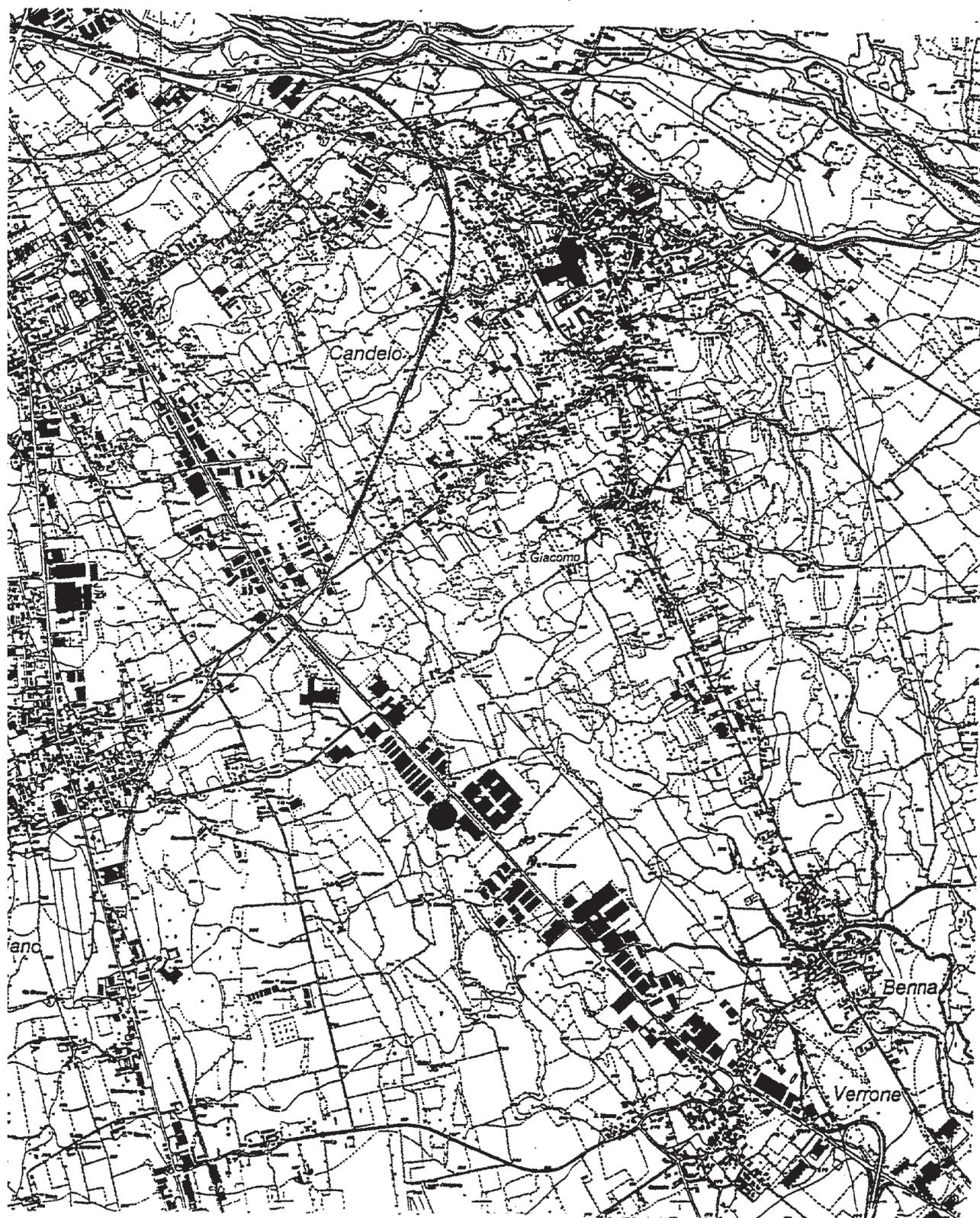
- £ 200 milioni per indagini
- £ 500 milioni per intervento, di cui: trattamento acque sotterranee
- £ 300 milioni per il monitoraggio

Provincia di BIELLA

Sito n. 373= Comune di Verrone - A valle, ditta "ORMEZZANO"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 115 NO Biella

Coordinate U.T.M. x 429850 - y 5041100 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1429796 - y 5040919



N.ORD. 387 CREVACUORE (BI)

Si tratta di un'area industriale attiva, la Cartiera Ascoli Marsoni-Binda S.p.a., in cui nel luglio '97 si è verificato un inquinamento da cloroderivati nel pozzo sito sul piazzale esterno alla ditta e utilizzato dal comune di Crevacuore a scopo potabile.

In conseguenza di ciò il pozzo è stato immediatamente escluso dalla rete di distribuzione per uso potabile e viene attualmente usato per uso industriale da una ditta adiacente.

La causa dell'inquinamento è dovuta a versamenti, puntuali e/o diffusi, di solventi (trielina) utilizzati per il lavaggio di parti meccaniche, provocati probabilmente dalla stessa cartiera.

E' stata emessa un'ordinanza nei confronti della Ditta con la quale veniva imposto di adottare e comunicare agli Enti territorialmente competenti gli interventi di messa in sicurezza, rivolti a non aggravare la situazione di inquinamento e ridurre il rischio sanitario, e di predisporre e presentare al Comune e alla Regione il progetto di bonifica delle aree inquinate.

La ditta ha chiesto una proroga dell'ordinanza impegnandosi a presentare, entro la metà di ottobre '97, una relazione tecnica con l'esito delle verifiche puntuali della funzionalità della rete dello stabilimento.

L'area, con un'estensione compresa fra i 2000 e i 20000 mq, insiste su una base litologica costituita prevalentemente da ghiaia-sabbia e sabbia in cui la profondità della prima falda è variabile tra 4 e 9 metri.

Oltre alla contaminazione delle acque sotterranee si presume una contaminazione sia del suolo prossimo al sito che delle acque superficiali visto che a pochi metri è presente il Torrente Sessera.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.400 milioni, sono così ripartiti:

- £ 100 milioni per indagini

- £ 1.000 milioni per intervento trattamento terreni in situ o on site

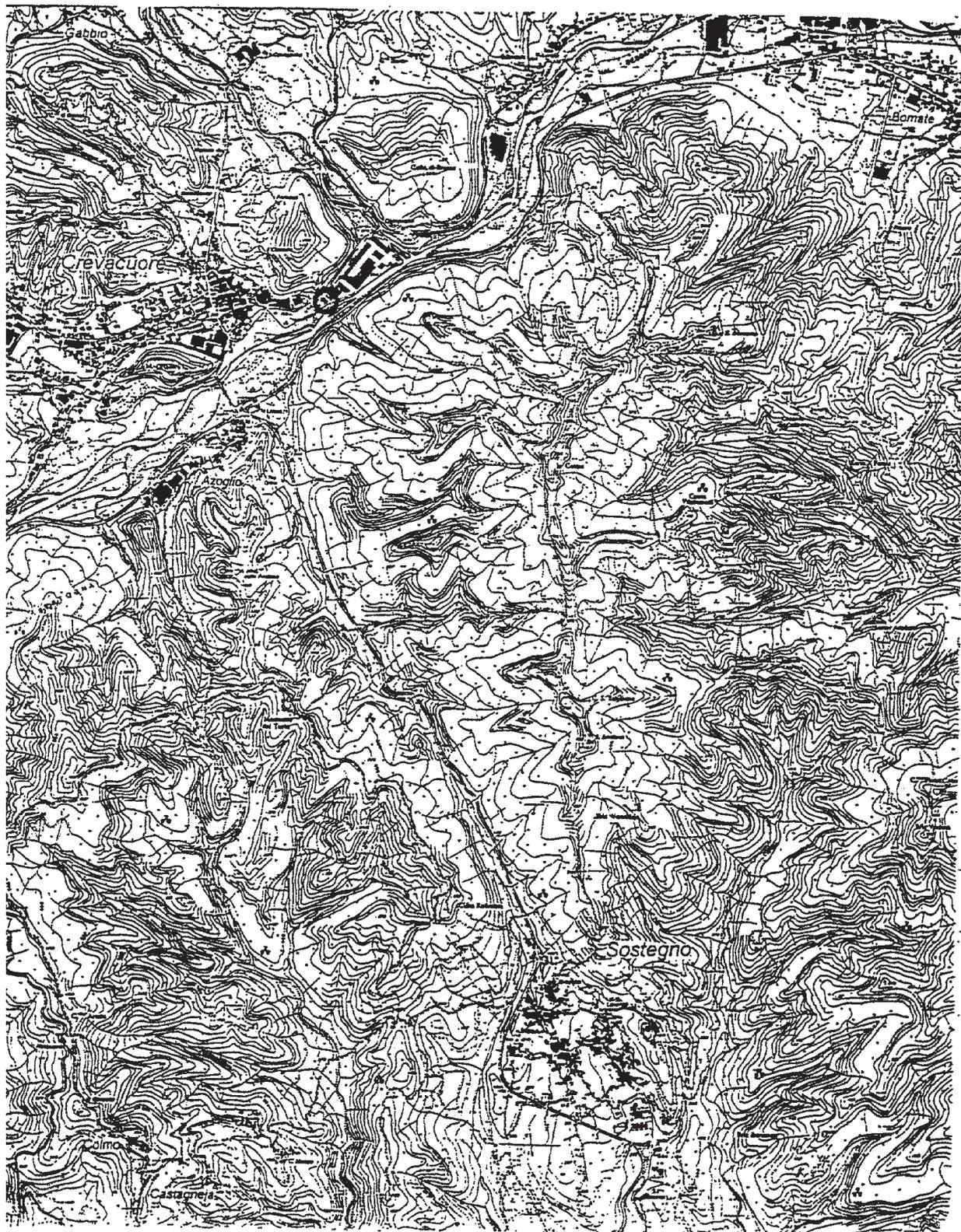
- £ 300 milioni per il monitoraggio

Provincia di BIELLA

Sito n. 387 - Comune di Crevacuore - Località "Baraggia" / Cartiera ASCOLI MARSONI

Tavola C.R.T. 1: 25.000 93 SE Sostegno

Coordinate U.T.M. x 441970 - y 5059670 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1441916 - y 5059489



N.ORD. 319 SALUSSOLA (BI)

L'area, in località Brianco, è caratterizzata dalla presenza di fabbricati ad uso produttivo dismessi, in cui sono giacenti quantitativi non ben precisati (comunque non superiori a 20000 mc) di rifiuti classificati, in seguito a prelievo ed analisi dell'U.S.L. di Biella, come speciali non tossico-nocivi. Si tratta in particolare di residui di triturazione di autoveicoli, gomma, plastica, fili metallici, pneumatici.

Il sito, di proprietà privata e di superficie non superiore a 20000 mq, si può definire come una vera discarica abusiva, scoperta nel 1992 e oggetto di denuncia di danno ambientale da parte della Provincia di Vercelli.

E' stato sede di attività della ditta ITALDEPOSITI S.d.f., per una lavorazione del ferro ai fini di produzione di manufatti. In seguito la stessa ditta si è occupata di ammasso e cernita dei materiali prima citati, senza autorizzazione di alcun tipo. Dal 1990, in seguito al fallimento della ditta, i rifiuti risultano giacenti nel sito, scoperti su terreno, nonostante l'ordinanza di sgombero e di bonifica da parte del Comune a carico del proprietario dell'area, che aveva dato in affitto l'area stessa alla ditta Italdepositi. Il T.A.R., cui ha ricorso il proprietario, ha sospeso l'ordinanza comunale.

Non è stata effettuata alcuna messa in sicurezza. Il problema maggiore, dal punto di vista ambientale-sanitario, è la presenza di un pozzo comunale ad uso potabile (distanza minore di 100 m), anche se sinora non sono stati riscontrati fenomeni di contaminazione di alcun genere.

L'area è soggetta a vincolo idrogeologico.

L'intervento di bonifica potrebbe configurarsi come una rimozione dei rifiuti e una loro collocazione in adeguata discarica, previo accertamento della possibilità di riutilizzo o riciclo di parte dei materiali. Sarebbe inoltre opportuno valutare se sussistono fenomeni di inquinamento in atto. I costi dell'intervento dipendono dall'esatta quantificazione dei rifiuti presenti.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,770 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 20 milioni per indagini

- £ 1,75 miliardi per intervento, di cui: 200 milioni per movimentazione
1,5 miliardi per smaltimento
50 milioni per interventi sul suolo.

Provincia di BIELLA

Sito n. 319= Comune di Salussola - Località "Il Brianco"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 115 SO Cavaglià

Coordinate U.T.M. x 432850 - y 5035800 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1432796 - y 5035619



N.ORD. 349 SALMOUR (CN)

L'area è compresa tra i fabbricati industriali della ex ditta Ramel, posti su un altipiano, e la forra del Rio Paralupo fino alla confluenza con il Torrente Stura.

La Società Ramel operava nel campo della rigenerazione degli oli usati mediante trattamento con acido solforico e smaltiva i residui di lavorazione, melme oleose acide, all'interno di tre bacini delimitati dall'argine del rio.

Le indagini preliminari hanno accertato infiltrazioni, nel terreno circostante e sottostante, delle melme e fenomeni di tracimazione della frazione più leggera con contaminazione dell'argine e dell'alveo del rio lungo quasi tutto il suo corso. L'intervento sinora realizzato, ad opera di Castalia S.p.a., ha riguardato la rimozione delle melme: rimane quindi ancora contaminata tutta l'area fluviale lungo la scarpata.

L'area a monte, occupata dalla ex ditta Ramel e comprendente i tre bacini, è rappresentata dal sito n.12 già inserito nel Piano di Bonifica Regionale del 1991.

Sono state emesse numerose ordinanze sindacali nei confronti della Società Ramel, riferite all'intera zona in cui operava la ditta medesima.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 220 milioni, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini (comprese opere di disboscamento)
- £ 150 milioni per intervento, di cui: 100 milioni per movimentazione
 50 per smaltimento.
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di CUNEO

Sito n. 349= Comune di Salmour - Località S. Andrea / Rio Paralupo

Tavola C.R.T. 1: 25.000 210 NO Fossano

Coordinate U.T.M. x 403850 - y 4936760 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1403796 - y 4936579



N.ORD. 33 LA MORRA (CN)

E' un sito noto già precedentemente al P.R.B. del 1991 ma che all'epoca della redazione del Piano era stato escluso, in quanto con caratteristiche non soddisfacenti i criteri definiti dal D.M. 16/5/89 (presumibilmente perché i rifiuti non erano stati classificati come tossico-nocivi).

Nel 1994 il sito è stato nuovamente segnalato, sia dal Comune sia dall'U.S.L., come situazione a rischio e non ancora risolta.

In un'area di circa 600 mq attigua allo stabilimento della ditta SIRCHEM S.a.s., di proprietà della ditta stessa, sono stoccati e accatastati sotto un pioppeto circa 2000 fusti di capacità pari a circa 200 l ciascuno (per un volume complessivo compreso tra 1000 e 20000 mc), in gran parte deteriorati, contenenti scarti e morchie di verniciatura che erano stati classificati nell'89 come rifiuti tossico-nocivi certi e che attualmente, in mancanza di recenti indagini analitiche, sono classificabili come tossico-nocivi presunti.

Le sostanze contenute nei fusti non derivano da attività in loco: erano state stoccate presso la ex SIRCOLOR (successivamente SIRCHEM), sempre in La Morra, che avrebbe dovuto riutilizzarle nel proprio ciclo produttivo. I fusti sono invece tuttora giacenti nelle condizioni descritte.

Attualmente si presume possa sussistere una contaminazione del suolo, dovuta alla fuoriuscita di materiale dai fusti; si evidenzia inoltre che nel raggio di 100 metri scorre il Rio Talloria ed è presente un pozzo (ad uso non potabile). L'area è soggetta a vincolo idrogeologico e alla tutela imposta dalla Legge Galasso. Ancora da recenti sopralluoghi dell'ARPA di Cuneo, si segnala la necessità di urgenti misure di contenimento a causa dell'ulteriore deterioramento dei fusti e del conseguente rischio di inquinamento del terreno.

Il Comune, che aveva emesso ordinanza di messa in sicurezza e successiva delibera di provvedimenti in merito, aveva anche richiesto una stima delle possibilità, e dei relativi costi, di bonifica a diverse ditte operanti nel settore; sinora comunque non esiste un vero progetto di bonifica e non è stata neppure effettuata la messa in sicurezza.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 870 milioni, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini
- £ 800 milioni per intervento, di cui:
 - 100 per movimentazione
 - 600 per smaltimento
 - 100 per interventi sul suolo
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di CUNEO

Sito n. 33 = Comune di La Morra - Reg. Batasiolo / Ex SIRCOLOR

Tavola C.R.T. 1: 25.000 192 SE Bra

Coordinate U.T.M. x 418550 - y 4944100 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1418496 - y 4943919



N.ORD. 377 SALMOUR (CN)

Il sito comprenderebbe lo stabilimento vero e proprio della ex RAMEL, non inserito negli accordi di programma della bonifica dell'area ex RAMEL.

Le informazioni disponibili circa la situazione dello stabilimento sono state desunte dai documenti degli ultimi sopralluoghi, risalenti al 1989 - 90. L'ARPA di Cuneo ha comunque confermato il generale stato di fatiscenza dello stabilimento.

L'area di ca. 10000 mq, dopo il fallimento della RAMEL che operava nel trattamento di prodotti petroliferi, è stata acquisita dalla ditta GM (di Giacomo Manassero) di Salmour e dalla ditta TEMSIR di Fossano.

Nel capannone recintato sono presenti: 3 vasche interrato in lamiera, una delle quali contenente acqua con depositi ferrosi e le altre con oli minerali; sacchi e contenitori, contenenti sostanze non riutilizzabili in trattamenti di tipo galvanico a causa del loro stato di conservazione. Nel piazzale antistante lo stabilimento, a fianco delle cisterne verticali, sono accatastati su un battuto in cemento dei fusti deteriorati contenenti oli emulsivi, ormai anch'essi presumibilmente non più utilizzabili. Le cisterne verticali dovrebbero essere vuote, come già segnalato nell'89.

I rifiuti, prevalentemente allo stato fangoso palabile, sono classificabili come tossico-nocivi; il loro volume ammonterebbe a circa 370 mc, considerando un quantitativo di circa 400 t.

L'area è adiacente al sito compreso nella bonifica ex RAMEL: in linea generali valgono quindi le stesse condizioni ambientali (prossimità al Fiume Stura, vincolo da Legge Galasso, ecc.), mentre per quanto riguarda le contaminazioni è possibile solo stimarle presunte, in mancanza di accertamenti.

Non esiste un progetto di bonifica e non risulta alcuna messa in sicurezza.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 770 milioni, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini
- £ 700 milioni per intervento, di cui: 600 per smaltimento
 100 per smantellamento serbatoio
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di CUNEO

Sito n. 377= Comune di Salmour - Stabilimento ex RAMEL / Via Roma.

Tavola C.R.T. 1: 25.000 210 NO Fossano

Coordinate U.T.M. x 403850 - y 4936700 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1403796 - y 4936519



N.ORD. 11 BARGE (CN)

Si tratta di una ex discarica che era stata autorizzata dal Sindaco, nel 1977, e dove sono stati scaricati essenzialmente rifiuti di origine industriale prodotti dalla ex GALFER di Barge; la discarica era gestita sino al 1985 dalla ditta P.S.R. di Barge (che ora non esiste più).

Essendo stata realizzata ante D.P.R. 915/82, l'attività di scarico è stata gestita senza adeguati sistemi di impermeabilizzazione e di protezione ambientale. Si tratterebbe soprattutto di fanghi di rettifica, con conseguente presenza di metalli pesanti (cromo, cadmio, ecc.), di solventi e di fenoli, che erano stati classificati come rifiuti tossico-nocivi; in mancanza di accertamenti recenti, sono ora stimati come rifiuti tossico-nocivi presunti, in volume - sempre stimato - compreso tra 1000 e 20000 mc.

Il sifo è stato oggetto di denuncia ambientale (Lega Ambiente) e di richieste di intervento da parte di un proprietario di terreni adiacenti (per presunto inquinamento del terreno).

L'area, di superficie compresa entro 2000 mq, è ubicata in zona prettamente agricola, lungo il torrente Grana (vincolo Galasso); nel raggio di 1 km dal sito è da segnalare la presenza di una decina di pozzi, tutti ad uso irriguo. La proprietà è frazionata su diversi privati.

Attualmente non sono visibili rifiuti e l'area si presenta incolta e in parte boscata, come si è potuto rilevare durante un sopralluogo.

In seguito a sollecitazioni da parte dell'U.S.L. e della Provincia di Cuneo nel 1996, in merito alla necessità di interventi di controllo e di verifica del presunto inquinamento ambientale nella zona, è stata recentemente emessa un'ordinanza sindacale (febbraio 1997) diretta all'ex titolare della ditta P.S.R.; tale ordinanza prevede anche la realizzazione di pozzetti esplorativi, previo adeguato studio geologico, e la predisposizione di piezometri, a monte e valle del sito, attraverso i quali dovranno essere effettuati prelievi per le necessarie analisi di controllo delle acque di falda. In base a quanto ipotizzato dalla Provincia di Cuneo, le analisi dovrebbero riguardare la presenza e la quantificazione di sostanze inquinanti quali: solventi organici sia aromatici sia alogenati, fenoli, oli minerali, aldeidi e metalli pesanti.

Si può ancora evidenziare, dalla documentazione prodotta dalla Provincia di Cuneo in seguito a sopralluogo a fine ottobre '96, che dato l'attuale stato vegetato della zona non è possibile definire con esattezza la superficie utilizzata all'epoca come discarica (l'ordinanza sindacale richiede anche di conseguenza l'esatta delimitazione dell'area). Inoltre viene messa in risalto la possibilità di erosione ed esondazione ad opera del torrente Grana, in caso di precipitazioni intense e prolungate: ad esempio nell'ottobre '96 il livello di colmo della piena è giunto sino a circa 50 cm dal piano

campagna circostante. Sempre durante tale sopralluogo non si è riscontrato affioramento di rifiuti sul terreno e sulle sponde del Grana; sono inoltre stati rinvenuti solamente 2 dei 7 piezometri di controllo, installati nel 1988, comunque non più utilizzabili.

Si ritiene opportuno effettuare uno studio idrogeologico per accertare la direzione della falda e posizionare nuovi piezometri di controllo.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 350 milioni, sono così ripartiti:

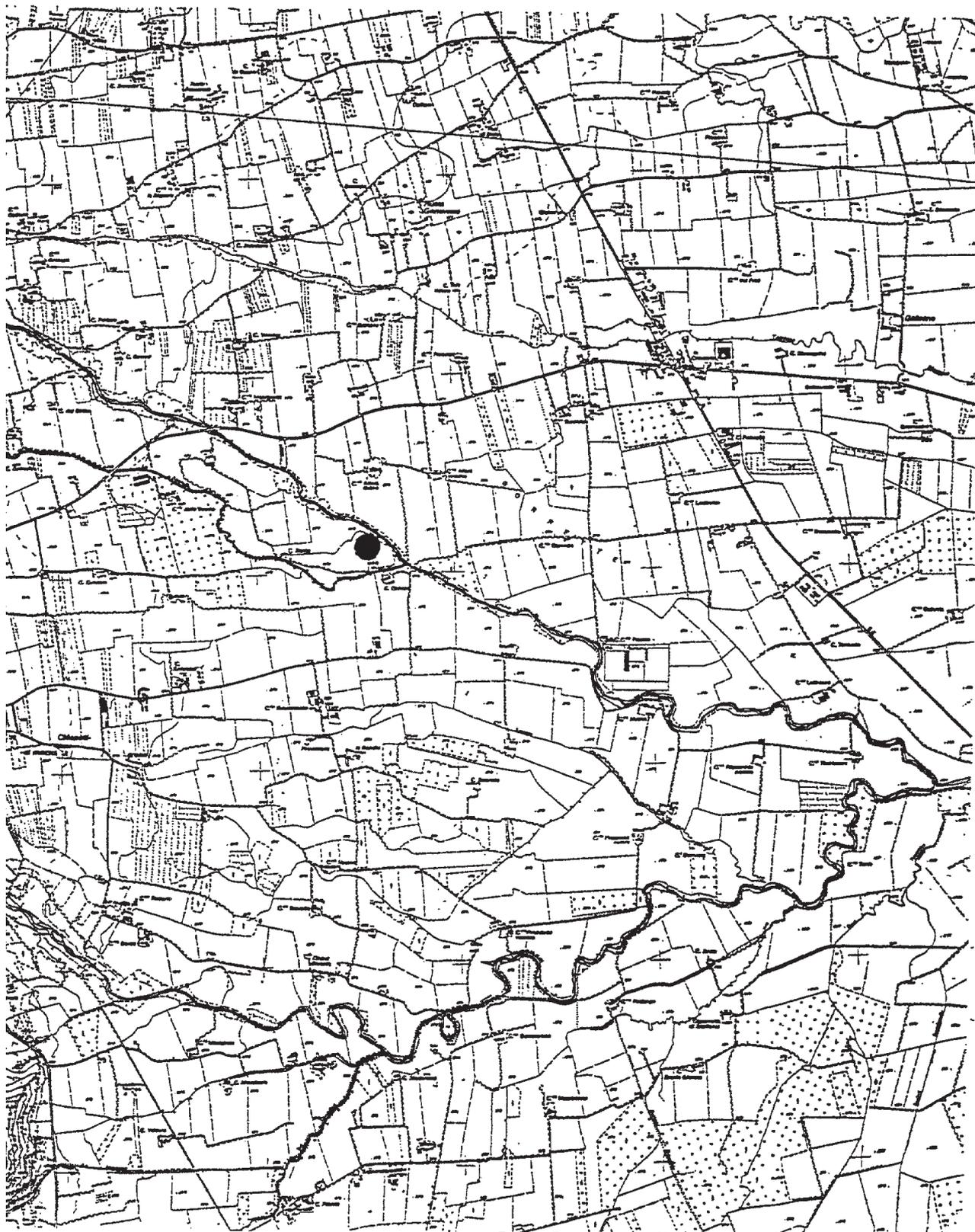
- £ 100 milioni per indagini
- £ 200 milioni per intervento barriere idrauliche per acque sotterranee
- £ 50 milioni per il monitoraggio

Provincia di CUNEO

Sito n. 11 = Comune di Barge - Loc. "Crocera"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 191 NO Cavour

Coordinate U.T.M. x 372750 - y 4955200 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1372696 - y 4955019



N.ORD. 367 CARRU' (CN)

Nell'area industriale dismessa dalla ditta C.R.C. (Centro Recupero Carrù) sono giacenti dal 1993 circa 3000 mc di residui di triturazione e macinazione di autoveicoli, escluse le parti metalliche, denominati 'fluff'. La Provincia di Cuneo aveva comunicato al Comune l'esistenza di questo deposito di rifiuti già deferrizzati e riconosciuti tossico-nocivi, in seguito ad accertamenti analitici, a causa dell'elevato contenuto in metalli pesanti (in particolare cadmio, piombo) derivanti dalle batterie delle autovetture triturate.

Il deposito occupa una superficie compresa entro 2000 mq ed è ubicato nel capannone della ex C.R.C.: si può rilevare la presenza di un cumulo di rifiuti di notevoli dimensioni, su base di cemento, coperto parzialmente da teli di nylon. In questi teli ristagna l'acqua piovana, così come riscontrato in un recente sopralluogo, che penetra dalla copertura rotta e arrugginita del capannone stesso; non esiste un sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche dal deposito.

Si evidenzia che nel raggio di 500-1000 m sono presenti un pozzo ad uso irriguo e il Rio Carrù. Fortunatamente non è stata sinora riscontrata alcuna contaminazione delle componenti ambientali.

L'area è attualmente di proprietà della A.C.S.A. S.a.s. di Torino. La ditta C.R.C. di Carrù a suo tempo titolare delle attività, e derivante dalla ex LARTEK di Borgaro T.se (sempre nell'ambito di rottamazione autoveicoli), è fallita. Recentemente si è chiuso il fallimento ma si ipotizza che da questo potrebbero derivare, alla ex C.R.C. stessa, i fondi necessari per la rimozione e lo smaltimento dei rifiuti in discarica adeguata (presumibilmente di tipo 2C).

La ex C.R.C. aveva infatti comunicato al Comune e alla Provincia l'intenzione di provvedere a smaltire i rifiuti, attraverso l'intervento di ditte autorizzate, ed era stato in merito stipulato un accordo. La ditta aveva poi richiesto proroghe successive ma sinora non ha provveduto ad ottemperare alla ordinanza sindacale (novembre '96) per la protezione dei rifiuti dal contatto con le acque meteoriche (come prescritto dalla Provincia) e per lo smaltimento. Il Comune inoltre, che ha imposto come termine ultimo la fine dell'anno 1997, non dispone ancora della copia di contratto che dovrebbe essere stato stipulato tra la ex C.R.C. e uno smaltitore.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 710 milioni, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini
- £ 650 milioni per intervento, di cui: 100 per movimentazione
 550 per smaltimento
- £ 10 milioni per monitoraggio.

Provincia di CUNEO

Sito n. 367= Comune di Carrù - Ex C.R.C. S.r.l./Via Mondovì

Tavola C.R.T. 1: 25.000 210 SE Carrù

Coordinate U.T.M. x 411850 - y 492650 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1411796 - y 492469



N.ORD. 382 VERDUNO (CN)

Si tratta di uno stoccaggio incontrollato di rifiuti, derivanti da attività di fonderia (terre e scorie di fonderia, polveri di abbattimento dei fumi, polveri di fusione di alluminio) trasportati in loco dalla ditta Trans Langhe Express, incaricata dal proprietario dell'area di eseguire una pavimentazione dei capannoni. Sono classificabili in parte come speciali e in parte come tossico-nocivi presunti.

I rifiuti, in volume complessivo di circa 1800 tonnellate (meno di 1000 mc), sono in parte stoccati in sacchi tipo 'big-bags' posti entro due capannoni non utilizzati (ex stalle), al coperto su pavimento senza drenaggio, e in parte sono presenti in cumuli scoperti su terreno all'esterno dei capannoni.

L'area, attualmente di proprietà della C.O.P.A.C. S.c.a.r.l. di Bra, coinvolge anche il territorio del Comune di Roddi, sempre in provincia di Cuneo. La superficie interessata è compresa entro 2000 mq.

Lo stoccaggio incontrollato è stato segnalato alla Magistratura dal Corpo Forestale dello Stato.

Attualmente sull'area, prevista a destinazione d'uso industriale secondo il P.R.G.C., non risulta alcuna messa in sicurezza e non è definito un intervento di bonifica.

Non risultano in atto inquinamenti delle componenti ambientali (suolo, acque sotterranee e superficiali).

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 560 milioni, sono così ripartiti:

- £ 20 milioni per indagini

- £ 520 milioni per intervento, di cui: 20 per movimentazione
 450 per smaltimento
 50 per interventi sul suolo

- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di CUNEO

Sito n. 382 = Comune di Verduno - Località Toetto

Tavola C.R.T. I: 25.000 192 SE Bra

Coordinate U.T.M. x 416070 - y 4948350 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1416016 - y 4948169



N.ORD. 343 NOVARA (EX MARCIONI/ VIA VALSESIA 30)

L'episodio di inquinamento è stato rilevato in un pozzo superficiale della ex ditta Marcioni, sede di un'attività di lavanderia e attualmente fallita.

La contaminazione è stata provocata da uno sversamento di solventi clorurati (in prevalenza percloroetilene), utilizzati nelle operazioni di sbiancamento, probabilmente da un serbatoio di carico/scarico degli stessi; l'inquinamento ha interessato la porzione non satura del terreno e successivamente la falda superficiale sino a circa 15 m di profondità, dove per la presenza di un esiguo livello argilloso la nube di solventi si è momentaneamente accumulata.

I quantitativi di solventi rilevati, in due anni di monitoraggio dal '91 al '93 eseguito dal Servizio di Igiene e Sanità Pubblica dell'U.S.S.L. 51, nel pozzo della ditta sono mediamente dell'ordine dei 700 µg/l con valori massimi di 1200 µg/l (il limite per le acque potabili è di 30 µg/l): circa 100 m a sud sono ubicati due pozzi che alimentano l'acquedotto comunale.

E' presente un inquinamento della falda e del terreno.

Successivamente sono state emesse due ordinanze sindacali, di cui la più recente (novembre '93) indirizzata sia agli ex proprietari sia al curatore fallimentare che gestisce il sito in seguito al fallimento della ditta Marcioni.

Esiste una proposta di bonifica, redatta da un professionista incaricato dal Comune, non ancora attivata. L'iter amministrativo del sito è tuttora gestito dal Tribunale e dal curatore fallimentare. Il costo, comprensivo delle indagini preliminari sulla contaminazione del terreno, era stimato dal Comune nel '93 in ca. 100 milioni (IVA inclusa).

L'area è stata oggetto di indagini, prima del fallimento della ditta e in contraddittorio con la stessa, a cura dello stesso professionista incaricato dal Comune. In particolare le indagini erano mirate alla caratterizzazione stratigrafica e idrogeologica del sito, alla caratterizzazione delle sostanze inquinanti e del loro comportamento in falda. Sono state inoltre eseguite analisi dei gas interstiziali, con sondaggi in 5 punti differenti, per meglio definire la diffusione della contaminazione nella fase insatura del terreno.

La proposta di bonifica prevede, previa definizione del contorno e delle dimensioni della porzione di terreno inquinato, la realizzazione dei seguenti interventi:

- riutilizzo del pozzo in corrispondenza della zona di origine dell'inquinamento, attrezzandolo in modo adeguato per lo spurgo della porzione sommitale della falda;

- esecuzione di un pozzo di spurgo spinto sino alla profondità di 15 m, il cui cono di influenza vada ad interessare la porzione di falda inquinata in modo da completarne la bonifica;
- bonifica del terreno inquinato mediante strippaggio in sito con pozzetti di aspirazione dell'aria per diminuire le quantità di solventi presenti;
- eventuale trattamento delle acque di scarico emunte, qualora presentino concentrazioni di solventi clorurati superiori a 1 mg/l, mediante realizzazione di torre di strippaggio;
- monitoraggio delle acque di falda durante e successivamente alla bonifica.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 150 milioni, sono così ripartiti:

- £ 10 milioni per indagini
- £ 120 milioni per intervento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di NOVARA

Sito n. 343 = Comune di Novara - Ex "Marcioni"/Via Valsesia

Tavola C.R.T. 1: 25.000 116 SE Novara

Coordinate U.T.M. x 468950 - y 5033660 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1468900 - y 5033480



N.ORD. 385 NOVARA (c/o torrente Terdoppio/Str. Vicinale Casone)

In un'area di proprietà del Comune, sita lungo il torrente Terdoppio e al limite con la ferrovia Torino-Milano, si è verificato uno scarico abusivo di rifiuti che interessa una superficie di circa 700 mq. L'area era stata concessa in affitto ad un privato che ha presumibilmente effettuato attività non autorizzata di tipo rottamatore-demolitore, come desunto dalla presenza di notevoli accumuli di rifiuti assimilabili agli urbani e speciali riscontrata nel febbraio '96 dalle strutture di controllo/prevenzione.

La preoccupazione maggiore, dal punto di vista ambientale, è costituita da una ventina circa di fusti deteriorati presumibilmente interrati altrove ma nottetempo scaricati in questo sito; in seguito ad incendio si è verificata un'emergenza ambientale e i fusti sono stati movimentati. Su richiesta dell'U.S.L. di Novara è stato effettuato un sopralluogo nel settembre '96 congiuntamente con l'ex L.S.P. di Grugliasco, durante il quale si è accertata anche la presenza di un cumulo di rifiuti e terriccio con presenza anche di ceneri, scorie e rifiuti parzialmente combustibili. I fusti dismessi contengono prevalentemente residui di vernici, fanghi di verniciatura e resine. In seguito a prelievo ed analisi di campioni di acque di percolamento (pozzanghere), nei punti di accumulo dei rifiuti, è emersa la presenza di solventi organici aromatici e solventi clorurati.

Lo stesso L.S.P. segnalava la necessità di uno smaltimento differenziato dei rifiuti, anche se laborioso data l'eterogeneità di stoccaggio dei rifiuti stessi (fusti, lastre di eternit, insetticidi, contenitori vuoti di sostanze pericolose, ecc.), la verifica di eventuale contaminazione del terreno sottostante e di eventuale diffusione di contaminanti (solventi) nelle acque sotterranee e superficiali. Nel sito, ubicato in zona soggetta a vincolo da Legge Galasso e distante meno di 100 m dal torrente Terdoppio e dalla S.S. 11, è stata comunque accertata la presenza di percolato, come visto, e di odori. A proposito delle acque sotterranee si segnala la presenza di una falda piuttosto superficiale (da 4 a 9 m); il pozzo più vicino, ad uso industriale, si trova tra 100 e 500 m dal sito.

Nel febbraio '96 il Comune aveva emesso ordinanza di sgombero e di smaltimento dei rifiuti, nonché di bonifica dell'area, indirizzata all'ex affittuario.

Constatata la parziale disattesa dell'ordinanza (sono state solamente demolite le baracche esistenti) e in considerazione delle comunicazioni degli enti di controllo, il Comune ha predisposto un disciplinare di incarico per la realizzazione di uno studio di indagine ambientale finalizzata alla progettazione degli interventi di bonifica del sito; nel luglio '97 ha deliberato l'affidamento di tale studio alla ditta ARCA S.r.l. di Cameri (NO). Nel sito, dove è stata realizzata una limitazione di

accesso, è dunque prevista una bonifica; l'Amministrazione Comunale procederà quantomeno, a bonifica ultimata, al recupero degli anticipi stanziati per lo studio di indagine ambientale.

L'indagine medesima prevede tre fasi: analisi dei rifiuti (raccolta e valutazione di documentazione esistente, classificazione dei rifiuti secondo il D.P.R. 915/82 previ campionamenti ed analisi, primo screening del terreno sottostante i rifiuti, realizzazione di piezometri spia); rimozione dei rifiuti (predisposizione di capitolato di appalto per lo smaltimento dei rifiuti, controllo delle operazioni di smaltimento); verifica della contaminazione del terreno (fino a ca. 1 m di profondità).

A seguito dei risultati della prima fase è emerso che sono complessivamente presenti ca. 200 mc di rifiuti: 109 mc di rifiuti classificati come speciali e associati ai fusti arrugginiti, costituiti da residui solidi giallastri e da terriccio che ricopre in parte i fusti stessi; 12 mc di pneumatici fuori uso, classificati come rifiuti speciali; 27 mc di inerti in mucchio; 70 mc di rifiuti sparsi per tutta l'area oggetto di discarica e classificati come inerti, costituiti da ceneri peciose derivanti da combustione di materiali non identificabili. L'eternit presente è stato analizzato ed è risultato non tossico-nocivo, bensì assimilabile agli inerti cui è in parte mescolato.

Sempre dai risultati della prima fase è stato inoltre accertato che sussiste un inquinamento della prima falda da solventi organici clorurati; gli stessi solventi sono stati abbondantemente rilevati anche nel terreno, attraverso analisi dei gas interstiziali. Rimane da stabilire, in assenza di analisi specifiche del terreno, se la contaminazione sia imputabile alla discarica abusiva o a cause esterne (situazione di inquinamento diffuso della falda derivante dalla zona industriale di S. Agabio a Novara), anche perché non si è osservato un significativo aumento della contaminazione nei piezometri a valle del sito rispetto a quelli a monte dello stesso.

A seguito della verifica della contaminazione del terreno, potrà essere presentato un progetto di bonifica dell'area; il progetto attuale riguarda infatti solamente gli interventi di asportazione dei rifiuti accatastati nell'area. Il costo per la rimozione dei rifiuti ed il conferimento in discarica (di tipo 2A per ca. 175000 kg di inerti e di tipo 2B per ca. 182000 kg di speciali) è stimato dai progettisti in ca. 80 milioni.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 130 milioni, sono così ripartiti:

- £ 20 milioni per indagini
- £ 100 milioni per intervento, di cui:
 - 80 per smaltimento
 - 20 per interventi sul suolo
- £ 10 milioni per monitoraggio.

Provincia di NOVARA

Sito n. 385 = Comune di Novara - Str. del Casone c/o torrente "Terdoppio"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 116 SE Novara

Coordinate U.T.M. x 473600 - y 5032050 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1473546 - y 5031869



N.ORD. 363 NOVARA (EX ICAV/ VIA PIGAFETTA)

Si tratta di un'area produttiva dismessa, sita nel centro urbano del comune di Novara, in cui si recuperavano e riciclavano colori, vernici, cere ed altro; sono stati pertanto abbandonati centinaia di fusti e contenitori di morchie, scarti e reagenti.

Tali fusti, sparsi all'interno dell'edificio, sono ancora in discrete condizioni; sono a rischio, invece, le otto cisterne, interrate nel cortile e a pochi metri dalla falda sottostante. Infatti, durante un sopralluogo del Servizio di Igiene e Sanità Pubblica di Novara, di queste cisterne: due sono risultate vuote, quattro contenevano liquido che non è stato tecnicamente possibile campionare e le altre non si sono potute ispezionare in quanto sulle botole di accesso è stato accumulato del materiale metallico.

L'azienda è fallita ed attualmente non è ancora stata attuata l'ordinanza di bonifica emessa dal sindaco nei confronti dei proprietari.

La presenza di un ingente quantitativo di rifiuti tossico-nocivi era già stata segnalata nel '92 dall'U.S.L. (da sopralluogo era stata stimata una quantità di ca. 400 q di rifiuti, per i quali la ditta non era in possesso di autorizzazione allo stoccaggio).

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 240 milioni, sono così ripartiti:

- £ 80 milioni per indagini
- £ 150 milioni per intervento, di cui: 50 per movimentazione
 100 per smaltimento
- £ 10 milioni per monitoraggio.

Provincia di NOVARA

Sito n. 363 = Comune di Novara - Ex ICAV/ Via Pigafetta

Tavola C.R.T. 1: 25.000 116 SE Novara

Coordinate U.T.M. x 471650 - y 5032850 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1471596 - y 5032669



N.ORD. 341 BORGOMANERO (NO)

In regione Cascina Beatrice, il Rio Tancognino, che confluisce lì vicino nel Torrente Agogna, in seguito a ripetute esondazioni in vari anni ha depositato in un'area incolta, divenuta ormai laguna-palude, quantità notevoli di scarichi liquidi di origine sia civile che industriale, in particolare del settore galvanotecnico molto diffuso nella zona.

L'area contaminata da sostanze organiche, anche tossico-nocive, e metalli pesanti, ha ormai raggiunto un ettaro circa di superficie; il volume potrebbe oscillare tra i 30.000 e i 100.000 m³ di terreno.

I proprietari dell'area sono contadini che hanno subito la situazione creatasi senza ricevere indennizzi. Per quanto riguarda i colpevoli dell'inquinamento non è attualmente possibile risalirvi, anche perché nel frattempo alcune ditte hanno finalmente attivato impianti di trattamento degli scarichi liquidi.

Indagini analitiche, eseguite dall'U.S.S.L. di Novara, hanno classificato il fango-terreno presente come rifiuto speciale.

A proposito del rio Tancognino si segnala che nel giugno '97 è stato presentato un esposto al Sindaco di Gozzano, da parte di cittadini prevalentemente di Borgomanero, contro l'ipotesi di deviazione delle acque di questo rio nel torrente Agogna; la preoccupazione dei cittadini riguarda la mancanza di garanzie sulla qualità delle acque del rio Tancognino, oggetto di ripetuti scarichi inquinanti di origine industriale.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 5,180 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 100 milioni per indagini (carotaggi, trincee, prelievi e analisi)
- £ 5 miliardi per intervento, di cui:
 - 1 per movimentazione
 - 4 per smaltimento (volume confinato)
- £ 80 milioni per monitoraggio.

Provincia di NOVARA

Sito n. 341= Comune di Borgomanero - Regione "Cascina Beatrice"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 94 NO Gozzano

Coordinate U.T.M. x 456350 - y 5063250 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1456296 - y 5063069



N.ORD. 13 TORNACO (NO)

Il sito era stato inserito nel programma a medio termine del P.R.B. del 1991, a causa di carenza di informazioni inerenti la natura dei rifiuti e il livello di inquinamento del suolo.

Attraverso ripetuti solleciti, il Comune ha risposto all'indagine di aggiornamento da noi attuata sui siti inquinati: tuttavia non è stato in grado di definire lo stato dei rifiuti (volume, natura, stato fisico, stoccaggio) e, in parte, le eventuali contaminazioni ambientali. Le informazioni mancanti sono state desunte dal P.R.B. '91 o stimate, ad eccezione del volume dei rifiuti che resta indefinito; pertanto sarebbero auspicabili accertamenti in sito, onde definirne l'attuale situazione.

In un sito posto in prossimità di un corso idrico (Cavo Plezza), si era verificato uno sversamento di sostanze (tra cui solventi clorurati, toluene, ammoniaca) che aveva causato l'inquinamento del terreno e del corso idrico stesso; all'epoca del P.R.B. '91 non risultava più inquinamento del Cavo Plezza (secondo le analisi svolte dall'U.S.L.).

Sull'area, attualmente di proprietà della "Associazione Est-Sesia", non risulta che sia stata effettuata alcuna messa in sicurezza; non esiste un progetto di bonifica. Secondo il Comune, la superficie interessata sarebbe compresa entro 2000 mq; nel P.R.B. del '91 era invece stimata in circa 18000 mq.

Non avendo ulteriori dati, si è mantenuta la classificazione dei rifiuti come tossico-nocivi. Il Comune ha segnalato la presenza di percolato in sito e ha confermato l'inquinamento del Cavo Plezza, che scorre a meno di 100 m dal sito (l'area non è comunque soggetta a vincoli). A titolo di cautela, e in base alle informazioni desunte dal P.R.B. del '91, si presume possano sussistere ancora inquinamento del suolo e delle acque sotterranee.

Per quanto riguarda altre caratteristiche territoriali, accertate tramite il Comune, si evidenziano la presenza di una falda molto superficiale (da 1 a 3 m di profondità), quindi a rischio di contaminazione, e l'esistenza di un pozzo dell'acquedotto, ad uso potabile, distante però oltre 1 km dal sito.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.200 milioni, sono così ripartiti:

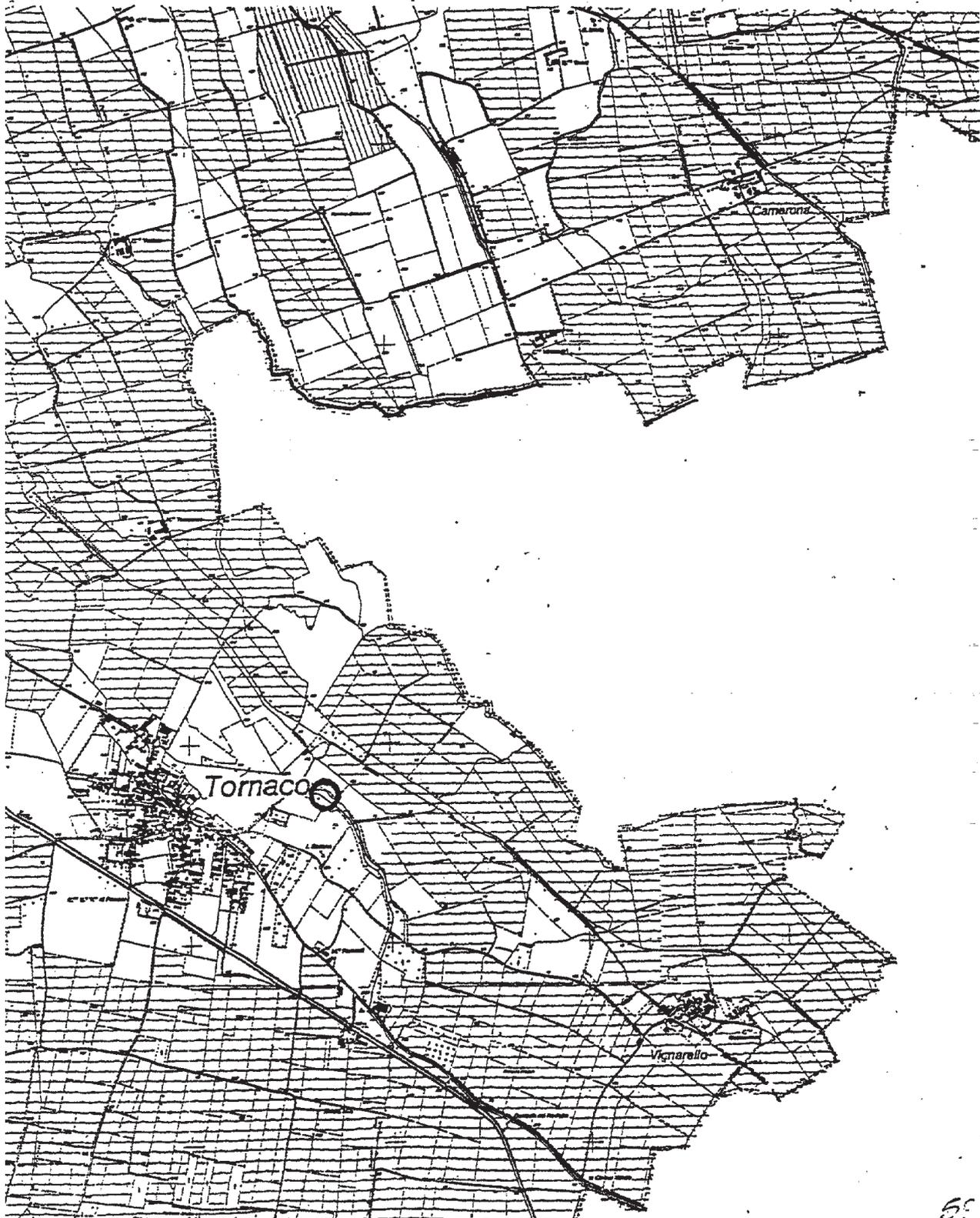
- £ 50 milioni per indagini
- £ 1.050 milioni per intervento trattamento in situ
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Provincia di NOVARA

Sito n. 13= Comune di Tornaco - Località "S. Stefano"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 138 NO Cassolnovo

Coordinate U.T.M. x 478680 - y 5022900 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1478626 - y 5022719



59

N.ORD. 344 ARONA (NO)

Si tratta di una ex discarica controllata per inerti, gestita a suo tempo dal Comune di Arona, dove sono stati scaricati abusivamente rifiuti classificati nel '90, dall'U.S.L. competente, come speciali (terre di fonderia) ma sui quali sono in corso accertamenti specifici per definirne meglio il volume e per verificare se siano presenti anche componenti pericolosi: di conseguenza sono ora temporaneamente classificati come rifiuti tossico-nocivi presunti.

L'area, di proprietà privata, occupa una ex cava. Il volume dei rifiuti è stato sinora stimato compreso tra 20000 e 100000 mc; la superficie interessata è compresa tra 20000 e 100000 mq.

In seguito ad accertamenti condotti dall'U.S.L. la discarica era stata chiusa e posta sotto sequestro, nell'ottobre del '90, ad opera della Procura di Verbania. Vi sono stati procedimenti penali presso la Pretura di Arona e presso la Procura di Verbania, a carico di soggetti condannati ma risultati nullatenenti; il Comune si è costituito parte civile. Il Comune stesso è inoltre attualmente coinvolto in una causa civile, in quanto dovrebbe procedere alla bonifica del sito prima di restituirlo ai legittimi proprietari.

Il sito è ancora sotto sequestro giudiziario: pertanto la documentazione relativa ai dati in possesso all'Amministrazione, posta anch'essa sotto sequestro dal settembre '93, non è disponibile.

Esiste anche una denuncia di danno ambientale: nel luglio '93 il Comune aveva formulato richiesta, alla Regione Piemonte e alla Provincia di Novara, di inserimento del sito nel Piano regionale di Bonifica (con intervento attivo del Ministero dell'Ambiente). La richiesta di inserire il sito nell'elenco delle aree inquinate è stata riformulata nel giugno '95, in previsione dell'esecuzione della bonifica per la quale sono in corso di valutazione, da parte del Comune, le metodologie e i relativi costi di intervento. Nel novembre '95 il Comune ha richiesto, al Tribunale di Verbania, la disposizione di un accertamento tecnico preventivo; nel corso del procedimento è emerso un costo complessivo dell'accertamento di circa 100 milioni: il Comune ritiene di non potere affrontare tale onere e richiede un contributo finanziario per raggiungere, quanto prima, il recupero ambientale dell'area.

Dalle ultime comunicazioni disponibili in merito a controllo di inquinamenti, come richiesto dal Comune alla competente U.S.L., risulta che erano stati prelevati periodicamente campioni dell'acqua di affioramento di falda in località Rocchette (derivante probabilmente dalla falda sottostante l'ex cava) ed erano stati intensificati i controlli sulle acque dei pozzi pubblici e dei punti di utenza dell'acquedotto. Da tali accertamenti non risultavano, sino al '94, compromissioni delle acque potabili, né si evinceva inquinamento, in particolare da metalli, nell'acqua affiorante a Pian

Rocchette. La stessa U.S.L. suggeriva al Comune di approfondire la questione, previa una mirata e accurata indagine geologica.

Il Comune di Arona ha commissionato alla ditta CISE S.p.a. uno studio idrogeologico, al fine di accertare se le caratteristiche del sito possano consentire una migrazione degli inquinanti dalla discarica all'ambiente circostante. Lo studio è stato emesso nel marzo '95.

L'area, soggetta a vincolo idrogeologico e a vincolo ex L.N. n° 1497 e L.N. n° 1089, risulta caratterizzata come substrato litologico dalla presenza di calcari compatti; essi costituiscono quindi strati impermeabili, a mitigare il rischio connesso alla superficialità della falda (da 1 a 3 m). Quest'ultima è stata dedotta anche dalla frequente presenza di acqua di ruscellamento nell'area, che poi defluisce nel corpo idrico superficiale più prossimo: il Lago Maggiore (a distanza tra 100 e 500 m dal sito). Il pozzo più vicino (da 100 a 500 m) non è utilizzato a scopo potabile.

Il sito è inoltre molto prossimo al centro abitato di Arona (meno di 500 m) e ad una strada comunale (entro 100 m). L'uso prevalente del terreno circostante è di tipo residenziale, con presenza di bosco e di giardini privati.

Attualmente, in assenza di recenti accertamenti specifici, si presume possano sussistere inquinamento del suolo, della falda e delle acque superficiali. E' invece accertata la presenza di percolato in sito.

Non è stata effettuata sinora alcuna messa in sicurezza.

I costi stimati per l'intervento, che ammontano a £ 650 milioni, sono così ripartiti:

- £ 100 milioni per indagini
- £ 500 milioni per la messa in sicurezza
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di NOVARA

Sito n. 344= Comune di Arona - Ex cava "Fogliotti"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 94 NE Arona

Coordinate U.T.M. x 465150 - y 5068200 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1465096 - y 5068019



LAGO MAGGIORE (VERBANUS)

67

N.ORD. 16 RIVALTA (TO)

Il sito era già inserito nel programma a breve termine del P.R.B. del 1991. Si tratta di una discarica abusiva, lungo le sponde del torrente Sangone, in una cava dismessa di proprietà del Comune di Rivalta. L'area, sottoposta a vincolo Galasso, è interessata da contaminazione del suolo, della falda e del Sangone, a causa della presenza di circa 50000 mc di melme acide, frammiste a terreno, scaricate abusivamente come residui di lavorazione dalla ditta O.M.A. di Rivalta (trattamento di oli minerali e affini) e classificate a suo tempo come rifiuti tossico-nocivi. Le morchie oleose sono costituite da una miscela complessa di oli minerali e acido solforico con concentrazioni significative di metalli tossici, (Pb,Cu, ...) frammista in profondità a terreno naturale granulometricamente eterogeneo.

Il Comune di Rivalta ha intentato alla ditta una causa civile per risarcimento dei danni subiti; sono state inoltre emesse numerose ordinanze nei confronti della ditta O.M.A. Sono stati predisposti dal Comune una serie di studi, da attuarsi mediante l'utilizzo di fondi stanziati attraverso il P.T.T.A. (Piano Triennale di Tutela Ambientale). Tali studi si prefiggono i seguenti obiettivi:

- quantificazione e caratterizzazione dei materiali presenti;
- definitiva delimitazione degli inquinanti;
- messa in sicurezza con smaltimento delle componenti più a rischio.

Le indagini previste di tipo non invasivo prevedono l'esecuzione del rilievo dei vapori organici mediante fotoionizzatore, di un rilievo elettromagnetico per verificare la presenza di fusti sepolti e l'esecuzione di misure piezometriche nei piezometri ancora accessibili. Quelle di tipo invasivo, distinte in due fasi, prevedono l'esecuzione di 20 prove penetrometriche statico-dinamiche per determinare lo spessore delle morchie oleose, l'esecuzione di 5 sondaggi geognostici a carotaggio continuo, il prelievo di campioni di terreno e relative analisi chimiche e la modellizzazione matematica per il calcolo dei volumi di materiale contaminato (prima fase); l'installazione di 6 piezometri per definire lo stato di contaminazione della falda superficiale e seguirne l'evoluzione nel tempo e il prelievo di 20 campioni di acqua per le analisi chimiche e microbiologiche di laboratorio (seconda fase). In seguito si prevede un monitoraggio periodico della falda superficiale.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 18,1 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 800 milioni per indagini

- £ 17 miliardi per intervento, di cui: 2 per movimentazione
 15 per trattamento e smaltimento

- £ 300 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 16= Comune di Rivalta - Sponde Torrente Sangone/Ditta O.M.A.

Tavola C.R.T. 1: 25.000 155 SO Avigliana

Coordinate U.T.M. x 381850 - y 4986850 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1381796 - y 4986669



N.ORD. 364**SAN BENIGNO CANAVESE (TO)**

In un immobile industriale sito in S.P. per Chivasso al n.121 la ex ditta ECORECUPERI S.r.l. ha gestito dal 1991 attività autorizzata di ammasso, cernita e deposito di rifiuti speciali provenienti da terzi fino al 1996, anno del suo fallimento.

Da un sopralluogo di ispezione del Comune si è rilevata nell'area dello stabilimento, in area sia scoperta che coperta, una notevole quantità di rifiuti speciali (scorie di fonderia, cascami, macerie dovute al crollo del capannone nonché residui di combustione relativi ad un incendio scoppiato nel 1994) in parte ammassati in sacchi, in fusti e in parte abbandonati confusamente.

E' stata emessa un'ordinanza sindacale per la rimozione e la bonifica del sito, disattesa dal curatore fallimentare. Il Comune era interessato ad acquisire l'area ai fini di una riconversione ad uso "servizi sociali".

Nel sito è presente percolato derivante da dilavamento ad opera delle precipitazioni, che penetrano attraverso il capannone sventrato dal crollo. In seguito all'incendio si erano anche sviluppate emissioni gassose dalla combustione di pneumatici e si era verificato un inquinamento delle acque superficiali prossime al sito.

Ancora oggi si verificano periodicamente dei fenomeni di combustione, di origine non chiara, con produzione di fumo, di odori e probabilmente di emissioni gassose diffuse, in una zona esterna al capannone, ma compresa nell'area dell'ex stabilimento, dove si trovano cumuli di rifiuti mescolati a terreno. Le caratterizzazioni analitiche dei rifiuti sono riferite prevalentemente alle terre di fonderia, classificate come rifiuti speciali.

Da una stima eseguita dall'Ufficio Tecnico Comunale il volume complessivo dei rifiuti giacenti nel sito è di circa 3800 mc (compresi 100 mc di cataste di legno), dei quali: ca. 130 mc di scorie di fonderia, ca. 80 mc di polveri in fusti e sacchi, ca. 3500 mc di rifiuti ricoperti di terra vegetata. Inoltre sono presenti ca. 1100 mc complessivi tra macerie del capannone (il cui manto di copertura contiene amianto) e residui di combustione.

Mediante D.G.R. n° 89 - 23097, del 10/11/1997, sono stati assegnati al Comune £ 1,2 miliardi per lo smaltimento dei rifiuti stoccati.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,24 miliardi, sono così ripartiti:

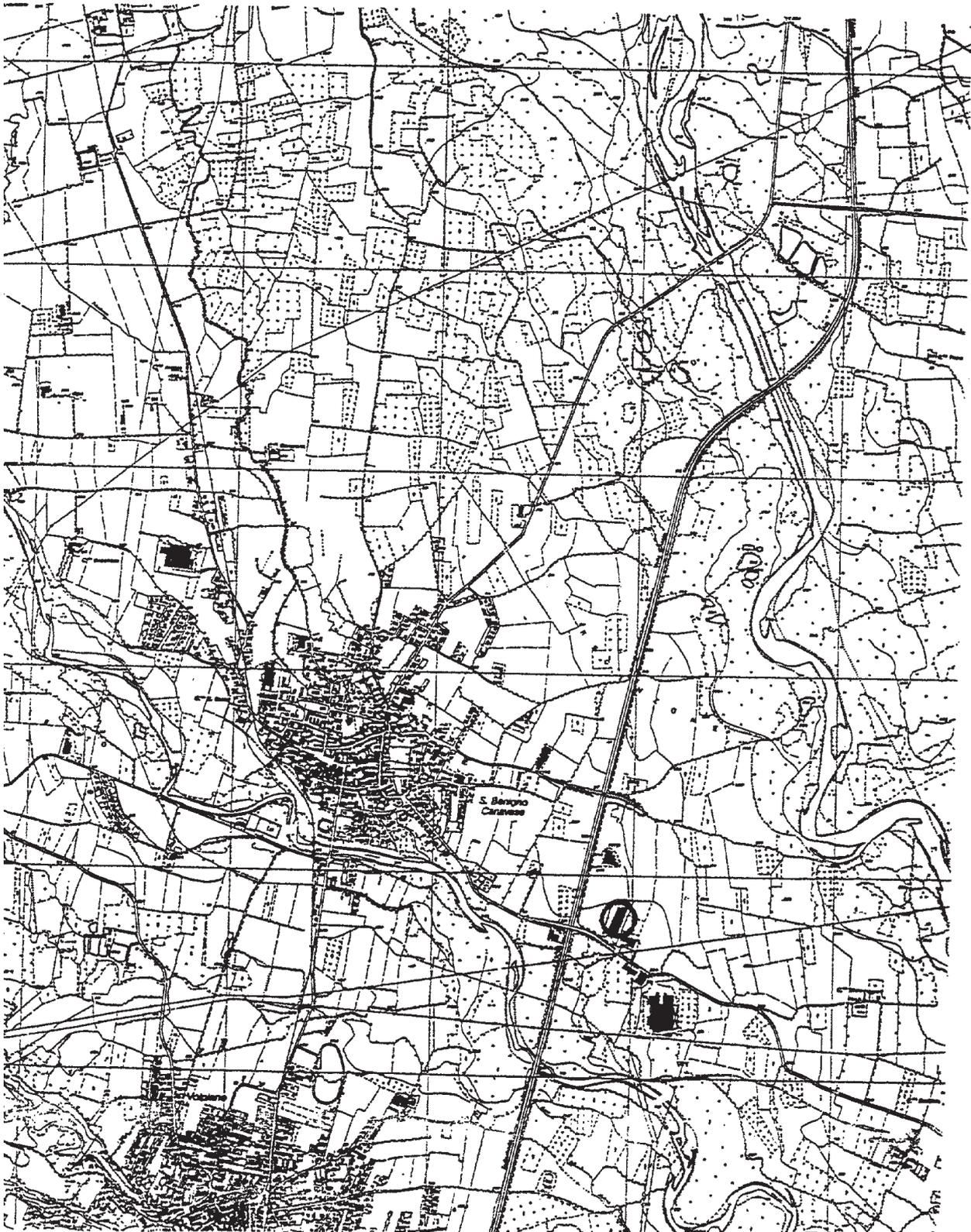
- £ 20 milioni per indagini
- £ 1,2 miliardi per movimentazione e smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 364 = Comune di S. Benigno Canavese - Ex ECORECUPERI/Via Chivasso[®]

Tavola C.R.T. 1: 25.000 135 SO Lombardore

Coordinate U.T.M. x 405900 - y 5007850 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1405846 - y 5007669



N.ORD. 365 ROBASSOMERO (TO)

Si tratta di un'area industriale dismessa, ubicata nei pressi del Torrente Stura di Lanzo e sottoposta a vincoli (Legge Galasso, vincolo da tutela naturalistica di Parchi, Riserve, aree protette e vincolo idrogeologico), in cui si è avuto uno smaltimento incontrollato di sostanze industriali direttamente sul terreno.

Ripetuti campionamenti effettuati dal Laboratorio di Sanità Pubblica di Grugliasco, sia delle acque del Torrente Stura (che scorre a meno di 100 m) che della falda, hanno riscontrato la presenza di idrocarburi aromatici, oli minerali, composti organoalogenati e significative quantità di ferro e manganese, riconducibili alla presenza di inquinanti nel sottosuolo dell'area in oggetto.

Si presume possa sussistere anche un inquinamento del terreno.

Il procedimento penale in corso presso la Procura della Repubblica nei confronti delle industrie chimiche ISOR e LIQUICHIMICA, e nei confronti della ditta AGIP subentrata successivamente, si è chiuso senza ravvisare responsabilità penali a carico dei soggetti coinvolti.

Sino ad ora non è stato effettuato nessun intervento di bonifica, anche se le prime segnalazioni sulla contaminazione delle acque risalgono al 1988. La Provincia di Torino ha prescritto alla ditta AgipPias di effettuare una serie di indagini, per accertare l'origine dell'inquinamento riscontrato nelle acque di falda e superficiali.

Sarebbe auspicabile eseguire degli studi, anche attraverso l'esame di foto aeree che permettano la ricostruzione storica del sito, volte a stabilire la superficie dell'area interessata dalla contaminazione, nonché sondaggi e campionamenti per accertare la gravità della contaminazione del suolo sottostante l'area interessata.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.000 milioni, sono così ripartiti:

- £ 300 milioni per indagini
- £ 500 milioni per intervento
- £ 200 milioni per il monitoraggio

Provincia di TORINO

Sito n. 365 = Comune di Robassomero - Loc. "Goretti di Stura"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 155 NE La Mandria

Coordinate U.T.M. x 388830 - y 5006000 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1388776 - y 5005819



N.ORD. 338 GRUGLIASCO (TO)

Si tratta di una nuova segnalazione, pervenuta dal Comune di Grugliasco, relativa a un'ex cava in cui sono stati abusivamente scaricati rifiuti prevalentemente speciali ad opera della ex ditta R.I.G. (Recuperi Industriali Generali, ditta fallita e poi liquidata nei confronti della quale il Comune aveva emesso ordinanza di chiusura e si era successivamente costituito parte civile in un processo penale), che aveva dal Comune l'autorizzazione esclusivamente per stoccaggio, cernita e recupero di materiale ferroso e non ferroso.

Nel sito, oggetto di sopralluogo, oltre a cumuli scoperti su pavimento in parte non asfaltato, e costituiti soprattutto da RSA, è presente una zona, a ridosso della parete dell'ex cava, dove sono stati compattati rifiuti a strati: la natura dei rifiuti in questa zona, coperta da teloni in plastica deteriorati e ormai in parte inerbita, non è nota.

In prossimità del sito, entro 100 metri, si è verificato in passato un inquinamento del pozzo comunale da solventi clorurati che ha reso ancora oggi inutilizzabile il pozzo stesso per uso potabile. Si presume che la causa sia da attribuire alle attività della ex R.I.G., in quanto venivano stoccati anche stracci imbevuti di solventi derivanti da attività di pulizia di macchinari industriali (provenienti soprattutto da industrie metalmeccaniche). Sempre nell'area, soggetta a vincolo idrogeologico, sono stati riscontrati anche fenomeni di combustione dei rifiuti.

Il volume dei rifiuti è stimato in circa 25000 mc.

Esistono delle perizie analitiche, eseguite nel '90 dall'U.S.L. competente, che classificano i 'materiali di pulizia' come rifiuti speciali (molti sono stracci impregnati di sostanze a odore intenso e pungente, tipico dei mercaptani); altre perizie condotte su 'residui di lavorazione' (tessuti sintetici impregnati) classificano parte dei rifiuti come tossico-nocivi.

E' stata recentemente emessa dal Comune, nei confronti della proprietà dell'area, un'ordinanza per la presentazione di un progetto di bonifica ai sensi del Decreto Ronchi.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,7 miliardi, sono così ripartiti:

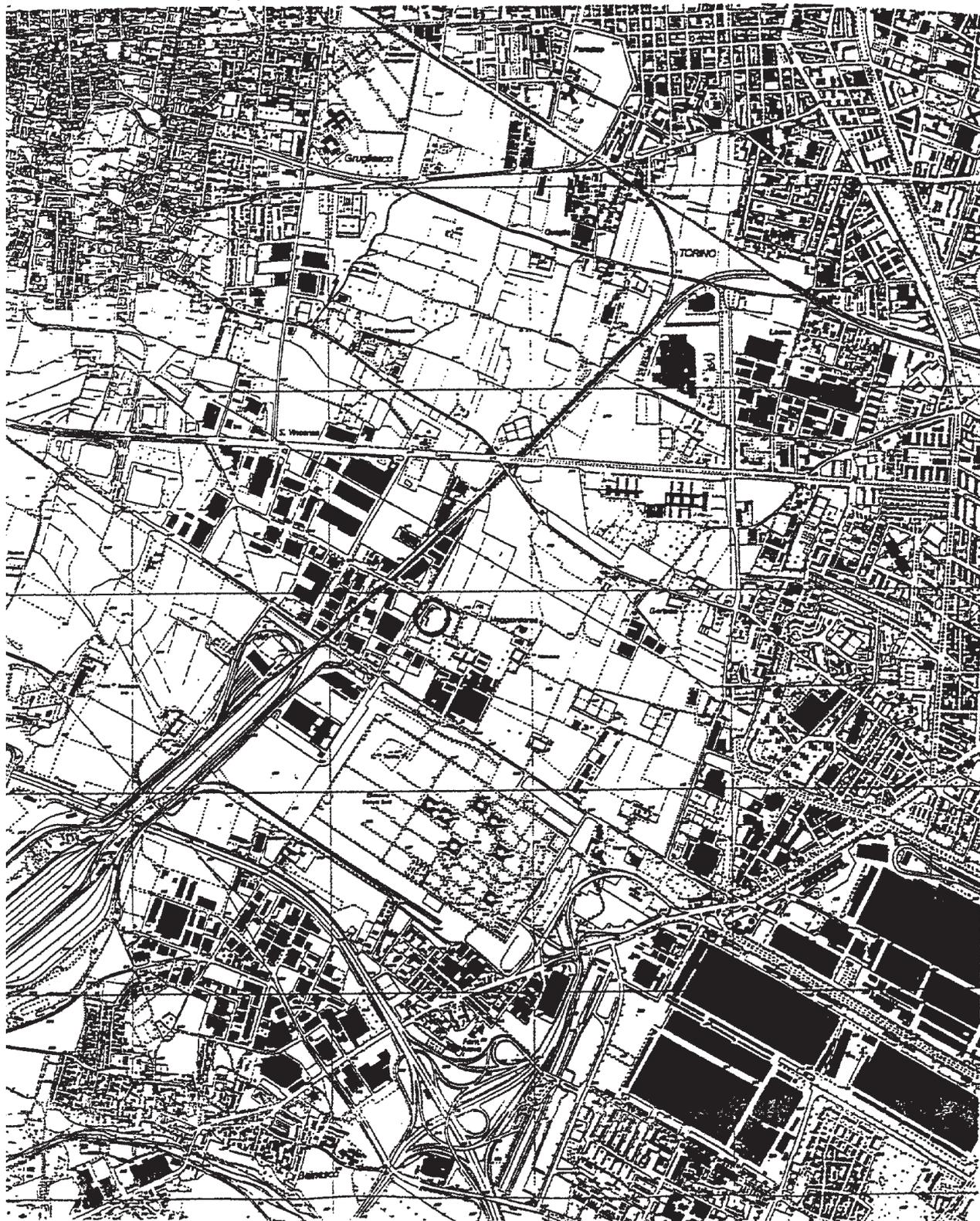
- £ 50 milioni per indagini
- £ 2,6 miliardi per intervento, di cui: 200 milioni per movimentazione
 2,4 miliardi per smaltimento
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 338 = Comune di Grugliasco - V.le Lidice n. 49 (ex RIG)

Tavola C.R.T. 1: 25.000 155 SE Torino Ovest

Coordinate U.T.M. x 389650 - y 498900 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1389596 - y 498719



N.ORD. 389 S. FRANCESCO AL CAMPO (TO)-Incidente aereo Antonov 124

Il sito è relativo ad un incidente aereo avvenuto nell'ottobre del '96 a causa di una errata fase di atterraggio in cui morirono 4 persone, fra cui i due abitanti della cascina sventrata nell'impatto. Dal gennaio del '97 è stata eseguita una serie di operazioni preliminari, coordinate dal Servizio di Protezione Civile, fra cui:

- asportazione di liquami;
- svuotamento, pulizia e sigillatura delle fosse biologiche e della vasca relativa alla pesa;
- posizionamento della struttura per la canalizzazione delle acque piovane ed installazione del serbatoio per il trattamento delle stesse;
- installazione di 4 pozzi di monitoraggio della falda;
- pulizia generale dell'area e stoccaggio provvisorio del terreno vegetale rimosso.

A seguito dell'incidente aereo, si ipotizza che si siano sversati circa 3000-4000 l di cherosene.

Dalle indagini e dai sopralluoghi sinora effettuati si è riscontrato che:

- le acque relative al pozzo della cascina, ad uso irriguo, risultano contaminate da idrocarburi, presenti in quantità rilevante rispetto alla fase acquosa; tale pozzo risulta avere una profondità tale da non interessare la falda acquifera;
- le acque relative al piezometro posizionato a valle falda rispetto al pozzo della cascina risultano interessate da concentrazioni significative di idrocarburi totali, sono però necessarie altre verifiche;
- non si hanno tuttora dati riguardo alla qualità del terreno.

E' stato recentemente elaborato un piano esecutivo di bonifica da parte di un gruppo di lavoro (Flight Logistic Support Ltd., Servizi Industriali S.r.l., Studio Chiono S.r.l.) che ha come obiettivi:

- l'eliminazione dell'inquinamento da idrocarburi nell'area maggiormente contaminata;
- impedire l'ulteriore dispersione di eventuale prodotto ancora presente;
- realizzazione di un intervento che risponda al criterio di impatto nullo sull'area in oggetto.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 640 milioni, sono così ripartiti:

- £ 20 milioni per indagini
- £ 600 milioni per intervento, di cui: 100 per movimentazione
 500 per smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 389 = Comune di S. Francesco al Campo - Via Bruna

Tavola C.R.T. 1: 25.000 134 SE Ciriè

Coordinate U.T.M. x 394770 - y 5009070 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1394716 - y 5008889



N.ORD. 336 PIOBESI TORINESE (TO)

Nel sito, sede della ex SVERIND, si è verificato uno stoccaggio incontrollato di prodotti chimici industriali composti da vernici, resine, bitumi, cere, ecc., classificati come rifiuti speciali e tossicocivi. Le sostanze sono contenute in fusti metallici arrugginiti, impilati all'aperto sopra pedane di legno che poggiano su terra battuta, e superano di poco i 1000 mc di volume.

Da un sopralluogo, effettuato dall'U.S.L. competente, risultano giacenti ca. 1400 fusti pieni, di capacità pari a 200 l ciascuno, oltre a numerosi altri tipi di contenitori (fusti di capacità minore, latte e lattine, taniche, piccole cisterne, sacchi, ecc.) di capacità e materiali variabili, alcuni contenenti anche sostanze polverulente (tra cui 16 sacchi con materiale contenente amianto).

Nel sito, oggetto di sopralluogo, si può riscontrare la presenza di materiale fuoriuscito dai fusti e di forti e pungenti odori. Il sito, adiacente alla S.P. Piobesi-Vinovo, è collocato in una zona a prevalente uso industriale e non presenta adeguati sistemi di recinzione.

L'azienda SVERIND è fallita ed esiste un curatore fallimentare con sequestro cautelativo; il Comune aveva emesso ordinanza di sgombero e bonifica, non rispettata.

E' prevista la bonifica del sito con finanziamenti regionali: il progetto è attualmente in fase di predisposizione.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,25 miliardi, sono così ripartiti:

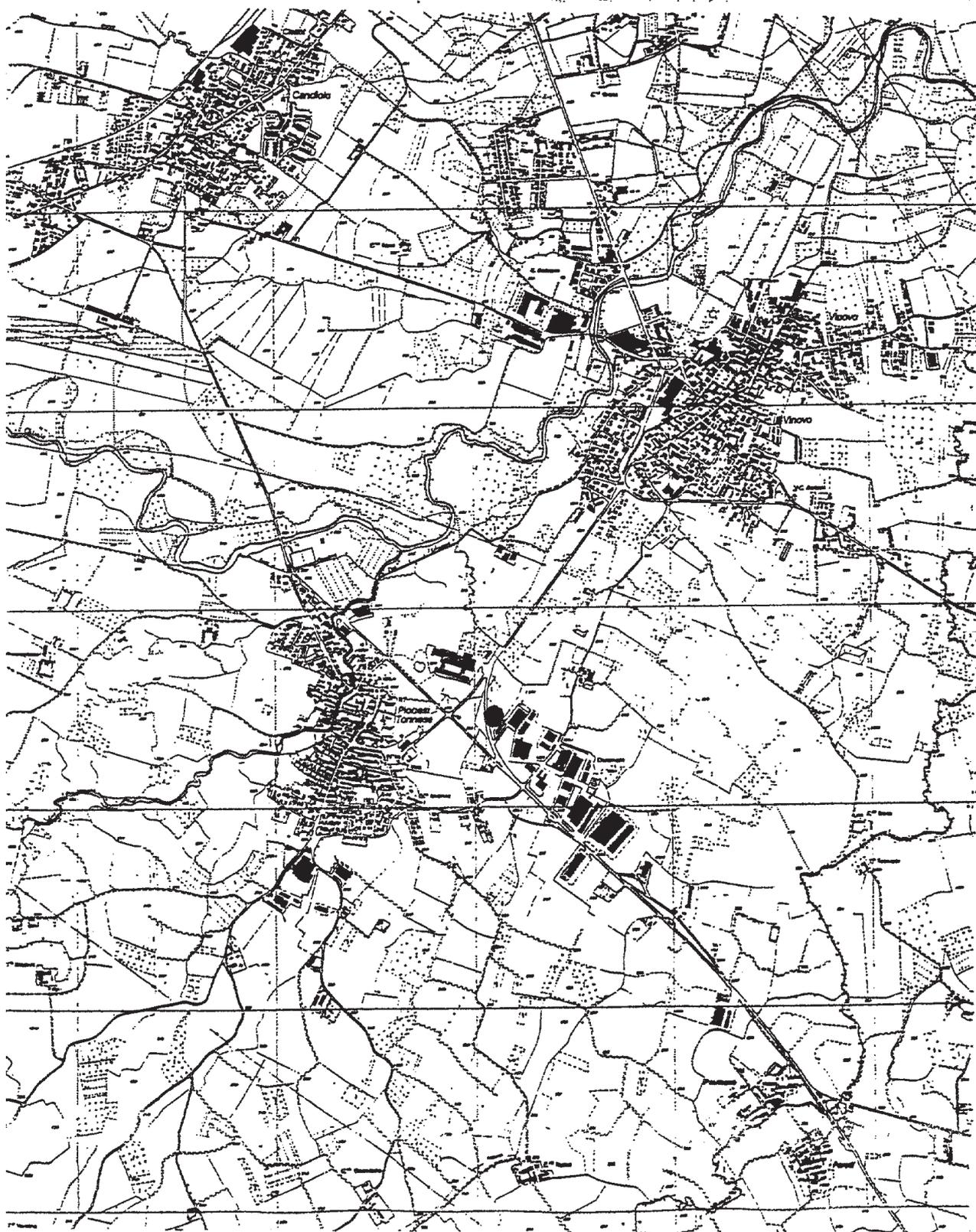
- £ 200 milioni per indagini
- £ 1 miliardo per intervento, di cui: 200 per movimentazione
 800 per smaltimento
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 336 = Comune di Piobesi T.se - Via del Mare n. 3 (ex SVERIND)

Tavola C.R.T. 1: 25.000 173 NE Candiolo

Coordinate U.T.M. x 391150 - y 4976550 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1391096 - y 4976369



N.ORD. 379 CIRIÉ' - pressi ex Interchim (TO)

In prossimità dell'ex stabilimento INTERCHIM (già ex IPCA, che produceva coloranti anilini, ed ex SICO), su un'area di proprietà della stessa INTERCHIM, si trova una vasca utilizzata a suo tempo nella fase di decantazione dei fanghi residuati dalle attività industriali e non compresa nell'intervento di bonifica in corso presso lo stabilimento.

La vasca, ubicata a circa 400 metri dallo stabilimento, era collegata con l'impianto di depurazione mediante una canaletta coperta; dall'89 era stato effettuato un by-pass della vasca con scarico direttamente nel torrente Stura, che scorre a circa 1 km dal sito. La vasca occupa una superficie di circa 600 mq; è scoperta e si presenta attualmente in parte vegetata. Non è più gestita: si tratta quindi di un fenomeno di stoccaggio incontrollato.

Da analisi effettuate dall'U.S.L. nell'88 i rifiuti erano stati classificati come tossico-nocivi, con elevati contenuti di sostanze cancerogene quali benzidina e β -Naftilamina. Si tratta di fanghi palabili, in volume stimato di circa 1800 mc. Al di sopra dei fanghi è presente uno strato di terreno di riporto (inferiore a 0,5 m). All'epoca dei rilievi la vasca era perdente e i rischi maggiori dal punto di vista ambientale erano costituiti dalla potenziale contaminazione del terreno e della falda. Il sito era stato recintato, come misura cautelare; era stata formulata anche l'ipotesi di asportazione dei rifiuti, con successivo smaltimento in discarica adeguata, e della eventuale parte di terreno contaminato.

Attualmente in prossimità dell'area si presume possa sussistere una contaminazione del suolo, della falda e delle acque superficiali, in considerazione della vetustà del manufatto, delle ignote caratteristiche costruttive e della incerta tenuta idraulica dello stesso. La preoccupazione è dovuta anche al fatto che la prima falda nella zona del Canavese sud, in sinistra del torrente Stura di Lanzo, si trova in genere ad una profondità inferiore a 3 metri. Non è visibile percolato, mentre sono percepibili odori.

Non esiste un progetto di bonifica e non è stata effettuata alcuna messa in sicurezza (anche la recinzione non è più valida). La vasca è sotto sequestro dalla Pretura di Cirié (dall'87). Vi è un consenso unanime tra le strutture competenti sulla necessità di procedere ad una fase di indagini e di monitoraggio analitico del sito, in vista di una bonifica; verrà valutata l'opportunità di anettere il sito in oggetto alla bonifica in corso dell'area ex INTERCHIM (in funzione delle necessità di finanziamento e dei fondi residui dalla bonifica del comprensorio industriale).

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1 miliardo ad esclusione dell'eventuale smaltimento di terreno inquinato, sono così ripartiti:

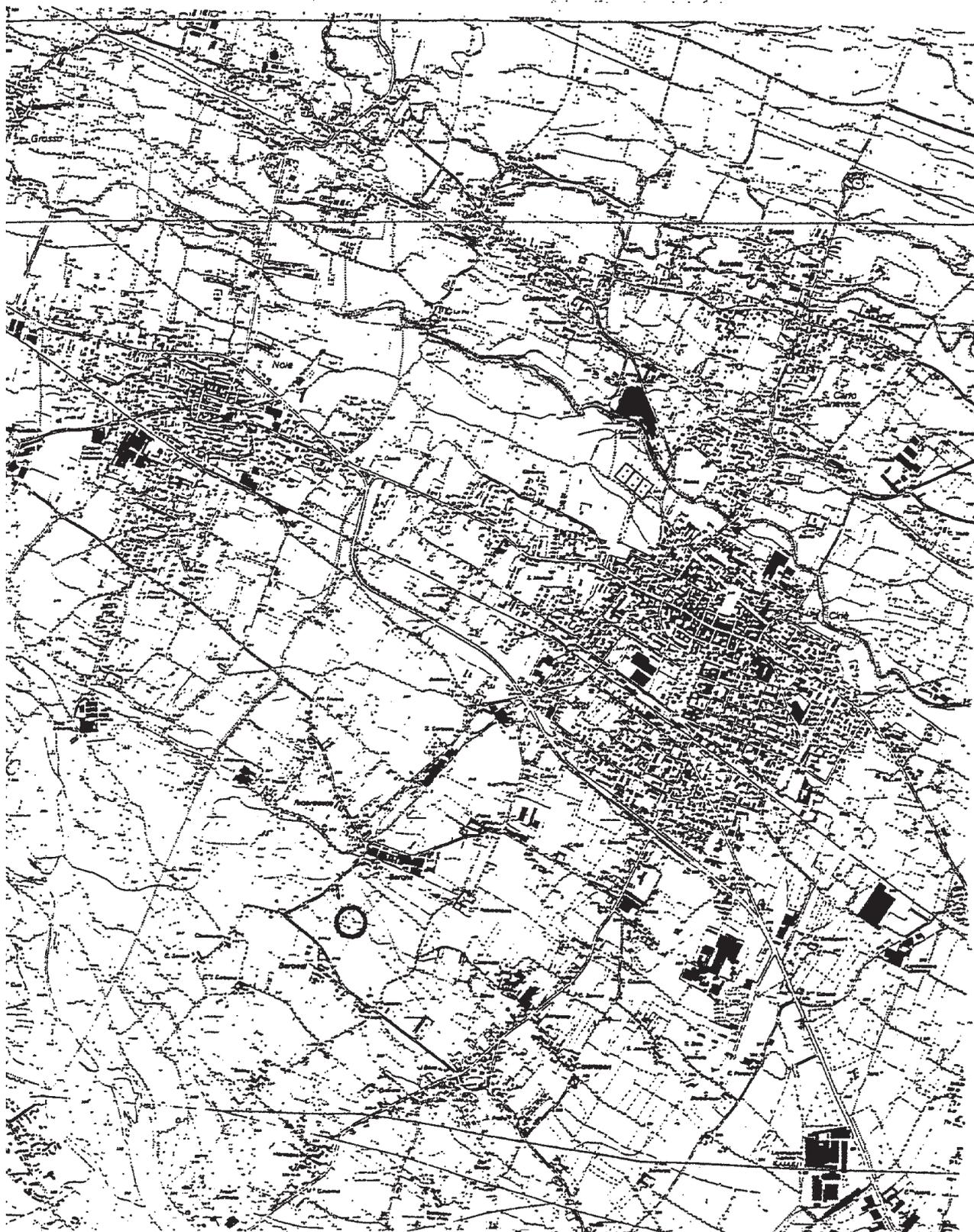
- £ 100 milioni per indagini (compresi sondaggi)
- £ 850 milioni per intervento, di cui: 50 per movimentazione
 800 per smaltimento
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 379 = Comune di Ciriè - Pressi ex INTERCHIM

Tavola C.R.T. 1: 25.000 134 SE Ciriè

Coordinate U.T.M. x 388800 - y 5008720 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1388746 - y 5008539



N.ORD. 391 VOLVERA – Le Vasche (TO)

Nel territorio del Comune di Volvera sono presenti diverse situazioni, segnalate dall'ARPA e dal Comune, degne di attenzione.

In particolare in località denominata 'Le Vasche', su di un'area di proprietà della FIAT AUTO spa, si trovano una serie di vasche impermeabilizzate in cemento, che occupano una superficie complessiva di ca. 35.000 mq, utilizzate dalla FIAT stessa per lo stoccaggio di rifiuti di origine industriale, classificati come speciali; sono vasche di contenimento prevalentemente di oli esausti e morchie di verniciatura, ormai esaurite e realizzate ante D.P.R. 915/'82 senza sistemi di drenaggio del percolato. Il volume complessivo dei rifiuti, allo stato fangoso, è di ca. 90.000 mc.

Nel sito, caratterizzato da condizioni idrogeologiche piuttosto vulnerabili (litologia prevalente a ghiaia-sabbia, assenza di strati impermeabili), è stata riscontrata la contaminazione della falda, in modo quasi costante dall'89 ad oggi, in particolare con superamento dei limiti consentiti per ferro, manganese, nichel, azoto ammoniacale e solventi clorurati. La contaminazione da solventi è riscontrabile soprattutto in uno dei piezometri di controllo che, a differenza degli altri piezometri presenti, possiede caratteristiche costruttive idonee.

Non esiste un progetto di bonifica del sito.

Sarebbero auspicabili apposite indagini per l'accertamento di un eventuale stato di contaminazione del terreno e per chiarire l'origine della contaminazione della falda, poiché si presume che le vasche siano state costruite su una zona precedentemente adibita a scarico abusivo di rifiuti di varia origine.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 9.000 milioni, sono così ripartiti:

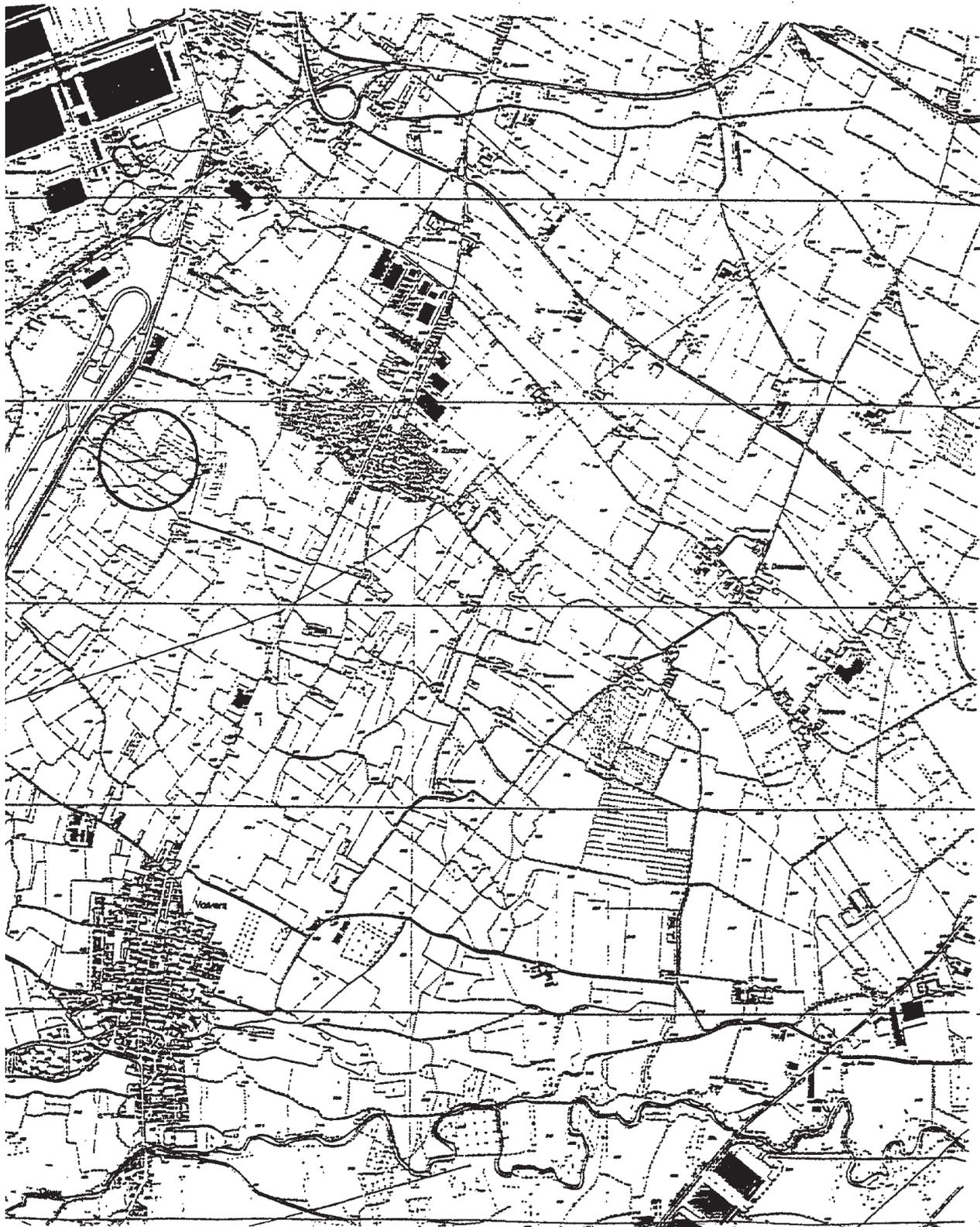
- £ 300 milioni per indagini
- £ 8.500 milioni per intervento trattamento messa in sicurezza
- £ 200 milioni per il monitoraggio

Provincia di TORINO

Sito n. 391 = Comune di Volvera - Loc. "Le vasche"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 173 NE Candiolo

Coordinate U.T.M. x 382700 - y 4981900 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1382650 - y 4981725



N.ORD. 393 LEYNI' - Ex Ecolinea (TO)

Si tratta di un'area industriale recentemente dismessa dalla ditta ECOLINEA S.r.l., autorizzata allo stoccaggio di rifiuti speciali e tossico-nocivi, di estensione compresa fra 2000 e 20000 mq.

Sul sito sono già state effettuate le operazioni di asportazione di tali rifiuti; è stata invece riscontrata una contaminazione da idrocarburi del terreno nell'area, la cui origine è da attribuire alle attività di precedenti ditte che, sino dagli anni '60, si sono succedute in attività di stoccaggio e parziale trattamento di prodotti derivati del petrolio. Le analisi, a cura dell'ARPA, hanno permesso di classificare il terreno come rifiuto speciale; il volume complessivo di terreno contaminato non è attualmente definibile.

Probabilmente a seguito di piccoli sversamenti nel tempo, durante le operazioni di carico e scarico dai bacini di contenimento di tali prodotti, si sono verificati dei percolamenti di sostanze nel terreno che hanno raggiunto anche la falda, la cui profondità oscilla tra 1 e 3 metri; in alcuni pozzi di controllo a valle del sito è stata infatti accertata una contaminazione da metalli pesanti e da idrocarburi.

L'area è di proprietà privata (Società CO.REIS. di Leyni). Nelle immediate vicinanze del sito scorre il Rio Borrone, sinora non interessato da fenomeni di inquinamento, e sono presenti delle abitazioni.

Non esiste alcun progetto di bonifica.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2.600 milioni, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini

- £ 2.200 milioni per intervento: trattamento in situ

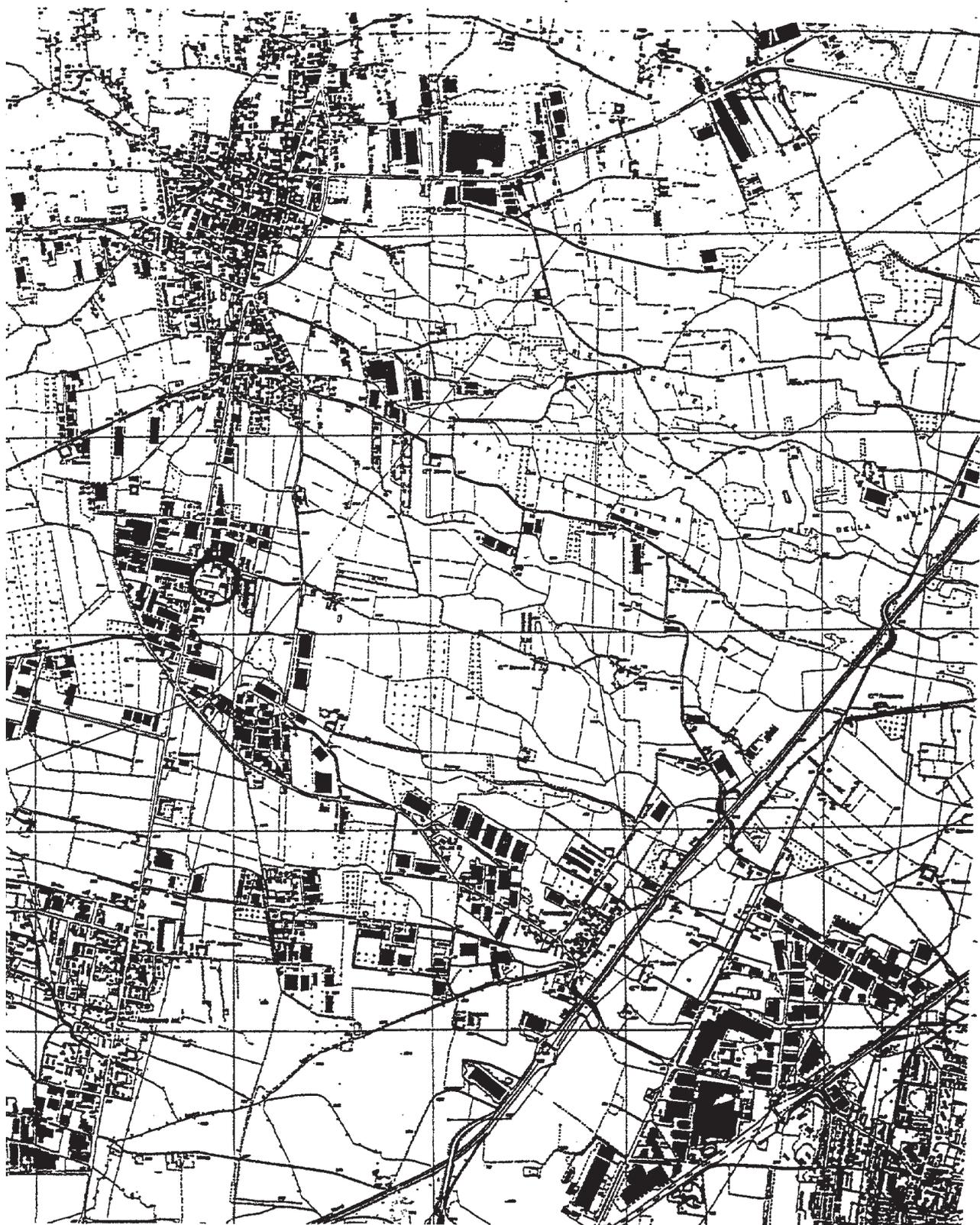
- £ 200 milioni per il monitoraggio

Provincia di TORINO

Sito n. 393 = Comune di Leini - Ex Ecoliner/Via Torino n. 129

Tavola C.R.T. 1: 25.000 156 NO Settimo

Coordinate U.T.M. x 398950 - y 5002430 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1398890 - y 5002320



N.ORD. 241 SAN GIORGIO CANAVESE (TO)

Si tratta di un'area industriale dismessa, un'ex fornace di laterizi, di proprietà della ditta I.C.O.M. e gestita dalla ditta ECORECUPERI S.r.l.

Scoperti su terreno sono presenti cumuli di rifiuti indicati come speciali, prevalentemente solido-polverulenti, in volume non superiore a 1000 mc e la cui provenienza e natura non sono ulteriormente specificate. Si presume che i rifiuti possano aver provocato una contaminazione delle componenti ambientali.

In prossimità dell'area, soggetta in parte a vincolo ex L.N. 1497 e L.N. 1089, si trova un pozzo di proprietà della stessa I.C.Q.M. non utilizzato a scopo potabile.

Non esistono particolari studi sul sito. Nel 1991 la Provincia di Torino ha emesso una revoca di autorizzazione allo smaltimento dei rifiuti.

Esiste un'ordinanza sindacale, nei confronti dei soggetti obbligati, per lo smaltimento dei rifiuti stoccati.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 370 milioni, sono così ripartiti:

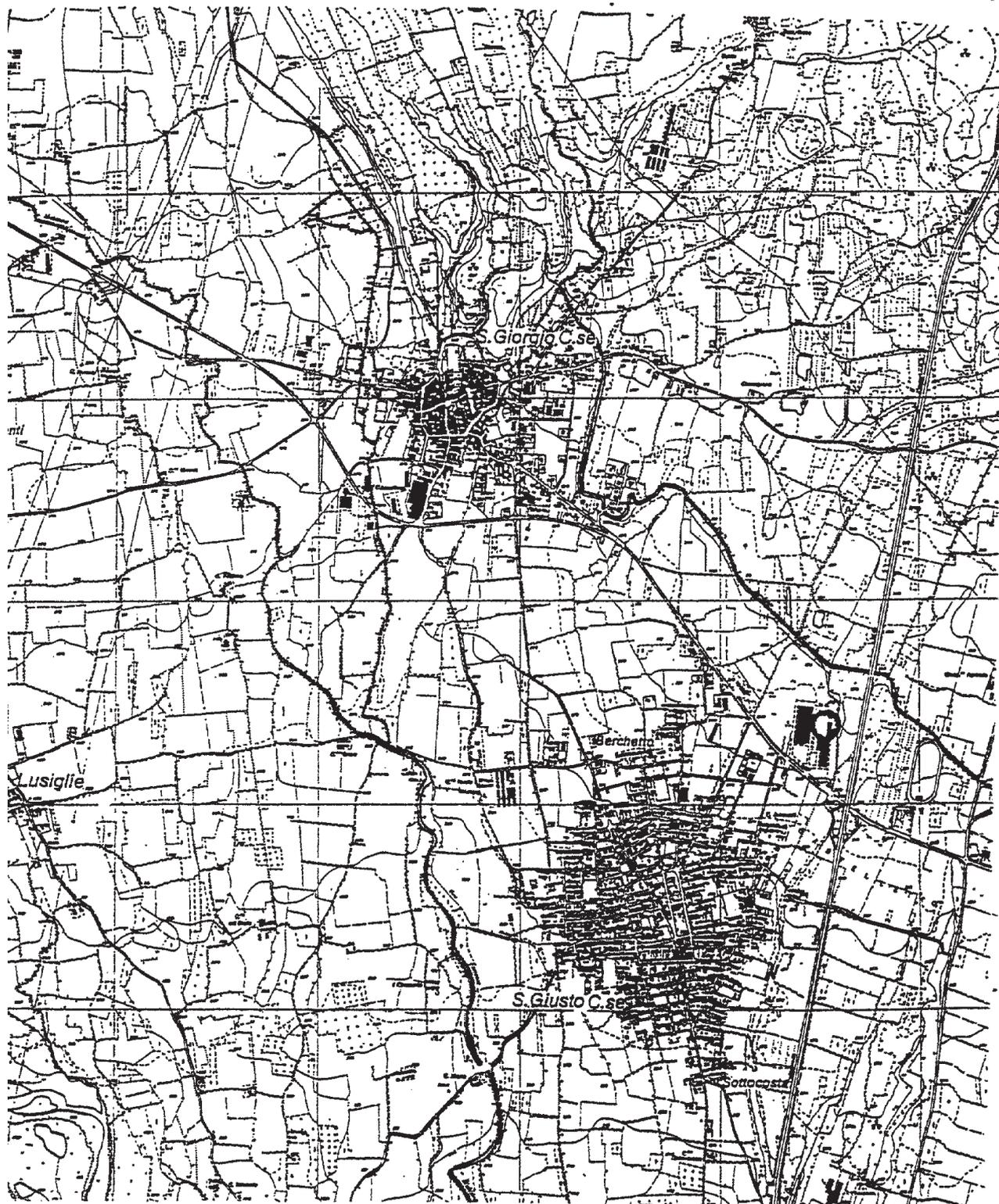
- £ 50 milioni per indagini
- £ 300 milioni per movimentazione e smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 241 = Comune di San Giorgio Canavese - Loc. "S. Giacomo"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 135 NO Rivarolo Canavese

Coordinate U.T.M. x 407400 - y 5019350 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1407346 - y 5019169



N.ORD. 375 BORGOFRANCO D'IVREA (TO)

Si tratta di una nuova segnalazione pervenuta tramite il Comune di Borgofranco e l'A.R.P.A. di Ivrea.

Il sito, che riguarda anche il Comune di Quassolo, è l'area industriale dismessa in seguito a fallimento della ditta 'Elettrochimica Canavese S.r.l.'.

Nel 1994, anno del fallimento, lo stabilimento è stato dato in affitto alla ditta 'Elettrochimica di Borgofranco S.r.l.': la stipula tra le parti prevedeva un contratto di 2 anni e impegnava l'affittuario ad eseguire opere di ristrutturazione e di adeguamento, anche nei reparti posti sotto sequestro durante la precedente gestione (carente sicurezza degli impianti). L'attività svolta dalla Elettrochimica consisteva nella produzione di clorati e di perclorati, con ciclo produttivo che necessitava di materie prime prodotte da terzi per impossibilità di utilizzo delle esistenti vasche di elettrolisi (sotto sequestro); secondo la ditta non vi sarebbe stata produzione di rifiuti di lavorazione, in quanto le materie prime venivano trasformate in prodotto finito o in sottoprodotto commerciabile. Da un rapporto informativo dell'U.S.L. del 1996, risulta che in seguito a sopralluoghi presso la ditta erano ancora stoccate notevoli quantità di materie prime, di intermedi di lavorazione, di semilavorati e di rifiuti. Parte di questi rifiuti sono stati classificati, in seguito a prelievo ed analisi, come tossico-nocivi.

Sempre nel 1996, la maggior parte della proprietà del fallimento della ditta Elettrochimica è stata acquistata dalla ditta CER.F.IM., con sede legale a Napoli, mediante contratto stipulato con il Tribunale di Ivrea. La CER.F.IM. ha quindi stipulato un contratto di affitto alla ditta 'Industrie Chimiche di Borgofranco' per la gestione dello stabilimento. L'attività di quest'ultima, sempre basata sulla produzione di clorati e perclorati, data dal 1/1/97; dall'aprile dello stesso anno l'attività è stata sospesa (ristrutturazione impianti); il reparto di elettrolisi è stato disattivato e smantellato. La nuova proprietà non prevede, a breve termine, la realizzazione di un nuovo impianto di elettrolisi in loco, mentre dal settembre '97 dovrebbe riprendere la produzione di clorati e perclorati.

In seguito a sollecitazioni da parte della Prefettura di Torino e dell'Assessorato Ambiente della Regione Piemonte, l'A.R.P.A. di Ivrea ha effettuato un recente sopralluogo (luglio '97) da cui non è emersa in modo univoco, in base ai colloqui con il titolare, la titolarità stessa dei rifiuti e delle sostanze chimiche da attività pregressa, tuttora giacenti nell'area. Di conseguenza la stessa A.R.P.A. ha trasmesso al Tribunale di Ivrea (Ufficio Fallimenti) la richiesta di tutte le notizie utili a meglio definire le responsabilità.

Entrambi i Comuni interessati dalla presenza del sito hanno recentemente emesso ordinanza di intervento, nei confronti del soggetto obbligato.

Attualmente, come risulta dalla documentazione del sopralluogo trasmessa dall'A.R.P.A., non è stata effettuata alcuna messa in sicurezza. Non esiste alcun progetto di bonifica.

Nell'area, la cui estensione non supera i 20000 mq, sussistono diverse tipologie di materiali, che solo in minima parte potrebbero essere riutilizzati nel ciclo produttivo dell'attuale gestione: si può stimare un volume di circa 1000 mc di rifiuti (materiali non riutilizzabili) contro circa 700 mc di materiali in corso di utilizzo dall'attuale ditta. Attualmente le situazioni più problematiche presenti nell'area, come emerge in seguito all'ultimo sopralluogo dell'A.R.P.A., sono le seguenti: vasche fuori terra, deteriorate e scoperte su pavimento con drenaggio, contenenti fanghi palabili classificati come rifiuti tossico-nocivi; carrelli ferroviari (utilizzati dalle ditte precedenti e il cui binario internamente all'area marca il confine tra i Comuni di Borgofranco e di Quassolo), deteriorati e coperti su pavimento senza drenaggio, contenenti materiali liquidi classificati come rifiuti presunti tossico-nocivi; cisterne, esterne allo stabilimento, deteriorate e coperte su pavimento con drenaggio, contenenti anch'esse liquidi classificabili come presunti tossico-nocivi.

Per quanto riguarda la situazione igienico-sanitaria del sito, si presume sussista contaminazione del suolo e della falda mentre è esclusa la contaminazione delle acque superficiali prossime al sito. In proposito si rileva che a una distanza non superiore a 500 m scorre la Dora Baltea (ancora più vicina è una bealera) e che ad oltre 1000 m è presente un pozzo idropotabile del Comune di Borgofranco (il pozzo più vicino è invece ad uso industriale).

L'area, ubicata in zona industriale e adiacente anche allo stabilimento della ditta canadese ALCAN (riciclo di alluminio), non è soggetta a particolari vincoli di utilizzo (la destinazione d'uso prevista è comunque industriale).

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,340 miliardi, sono così ripartiti:

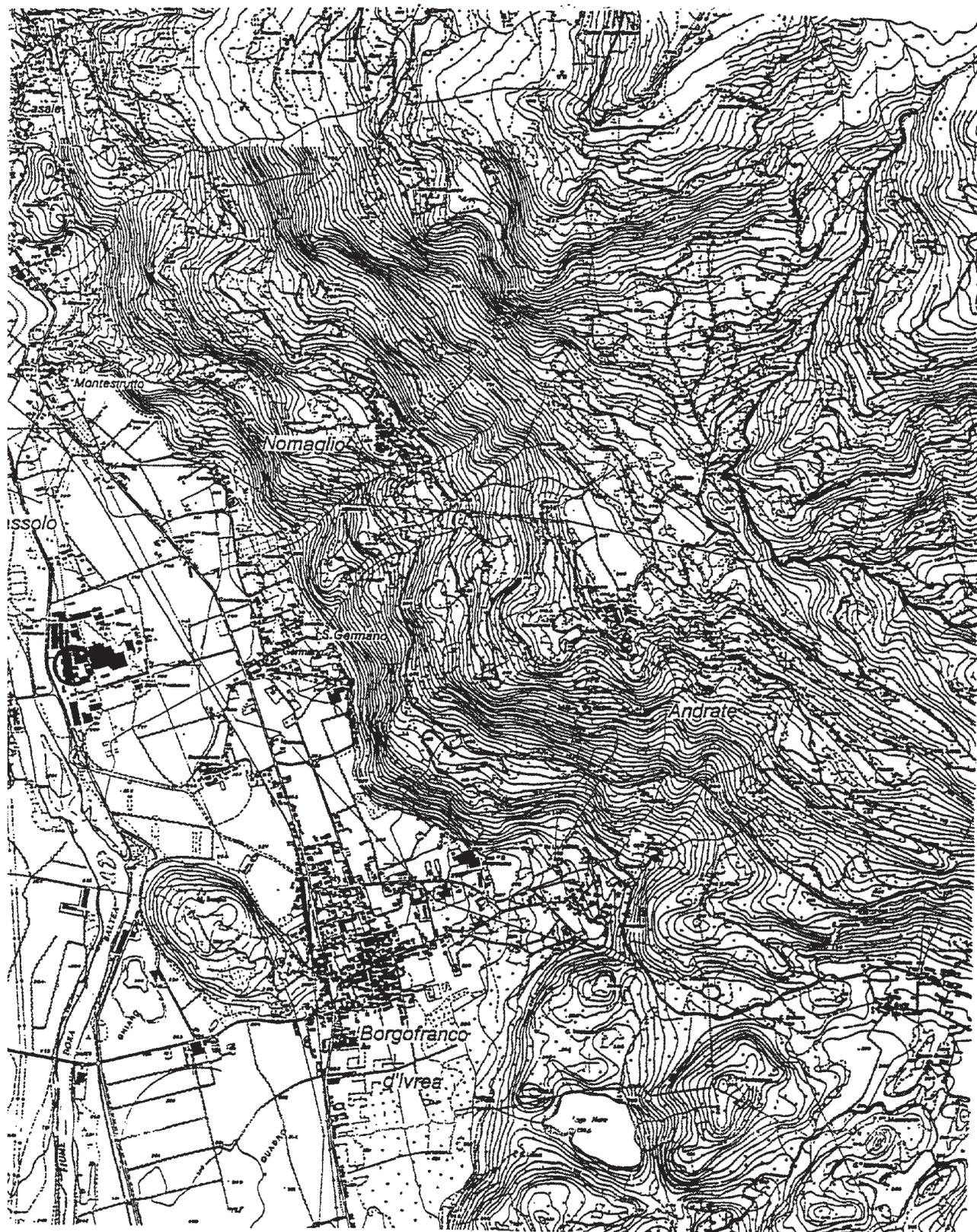
- £ 20 milioni per indagini
- £ 2,3 miliardi per intervento, di cui:
 - 100 milioni per movimentazione
 - 700 milioni per trattamento chimico-fisico
 - 1,5 miliardi per smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 375 = Comune di Borgofranco d'Ivrea - Loc. "Grange"/Ind. Chimiche S.r.l.

Tavola C.R.T. 1: 25.000 114 NE Borgofranco

Coordinate U.T.M. x 409400 - y 5042150 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1409346 - y 5041969



N.ORD. 29 ORBASSANO - Garosso/Gonzole (TO)

Si tratta di una discarica abusiva, già compresa nel P.R.B. del 1991, in prossimità delle cave del Sangone e ubicata a meno di 1 km dall'ospedale S. Luigi, dove erano stati scaricati rifiuti di diversa tipologia: assimilabili agli urbani, speciali, presunti tossico-nocivi e anche rifiuti di origine sanitaria (farmaci, siringhe, infusori, apparecchiature sanitarie,...), come era stato accertato dall'U.S.L. in seguito a segnalazione del sito da parte della Polizia Municipale di Beinasco. I rifiuti sanitari sarebbero provenienti dall'Ospedale di Rivoli.

Al momento del sopralluogo da noi effettuato in estate, il sito si presentava poco accessibile sia per la presenza di un canale sia in quanto molto vegetato; considerando che lo stoccaggio dei rifiuti, il cui-volume non è noto con precisione (stimato in quantità compresa tra 1000 e 20000 mc), è stato indicato di tipo interrato, è probabile che anche in periodi con minore vegetazione i rifiuti medesimi non siano più visibili. Occorrerebbero quindi delle indagini mirate per approfondire la conoscenza del sito.

Nell'area in oggetto, sottoposta a vincolo da tutela naturalistica e la cui destinazione d'uso prevista da P.R.G.C. è di tipo agricolo, si presume sussista una contaminazione del suolo, della falda e delle acque superficiali. In proposito si evidenzia che in prossimità del sito, entro 1000 m, vi sono un pozzo ad uso potabile (ubicato nel territorio del Comune di Rivalta) e il torrente Sangone.

Nel 1992 il Comune di Orbassano aveva emesso ordinanza di chiusura con obbligo di bonifica, nei confronti del proprietario del terreno e del titolare del sito, in cui si richiedeva anche la verifica della tipologia e della estensione del deposito di rifiuti sull'area.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 900 milioni, sono così ripartiti:

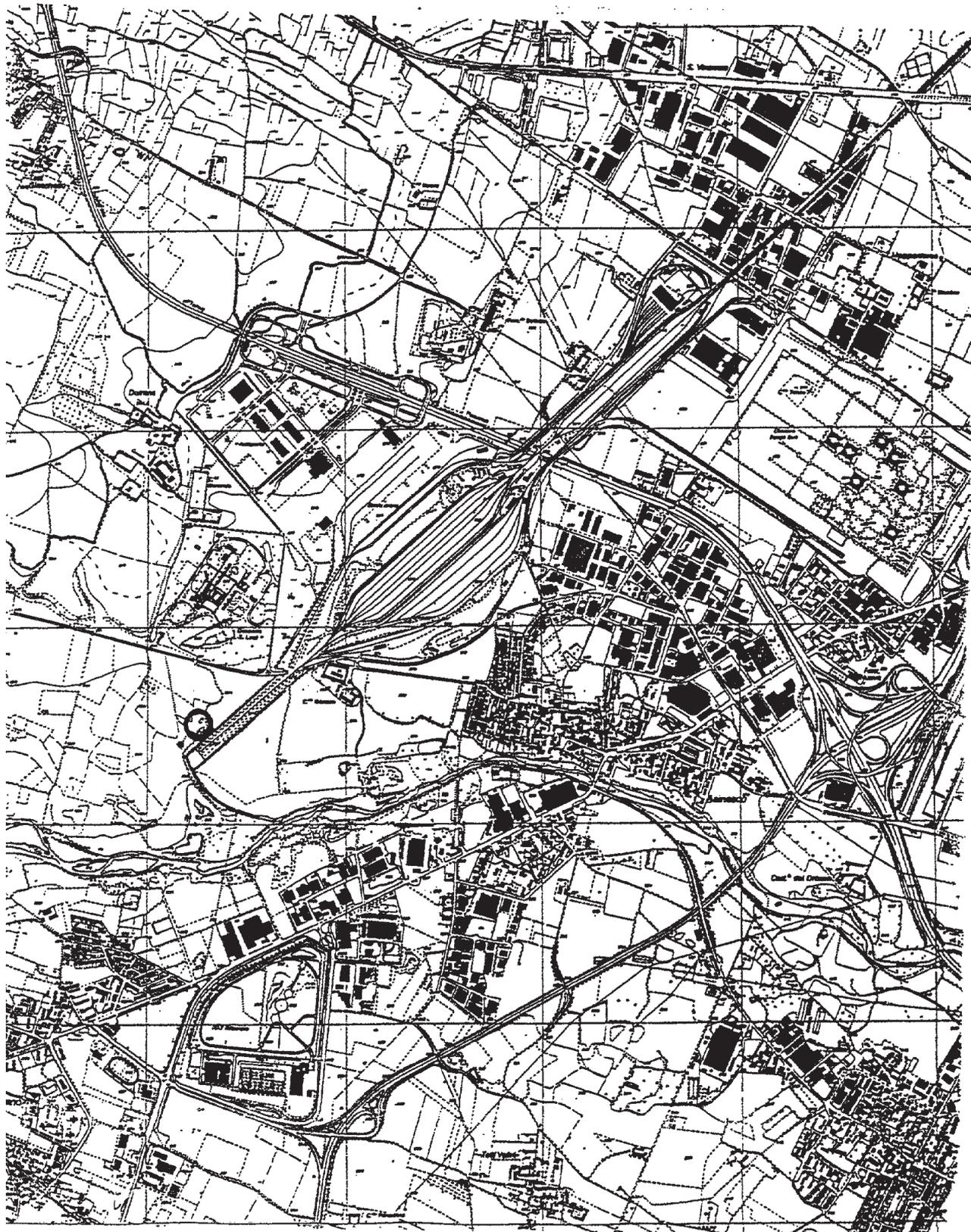
- £ 200 milioni per indagini
- £ 600 milioni per intervento smaltimento e ripristino ambientale
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Provincia di TORINO

Sito n. 29 = Comune di Orbassano - Loc. "Garosso" (Gonzole)

Tavola C.R.T. 1: 25.000 155 SE Torino Ovest

Coordinate U.T.M. x 386200 - y 4986550 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1386146 - y 4986369

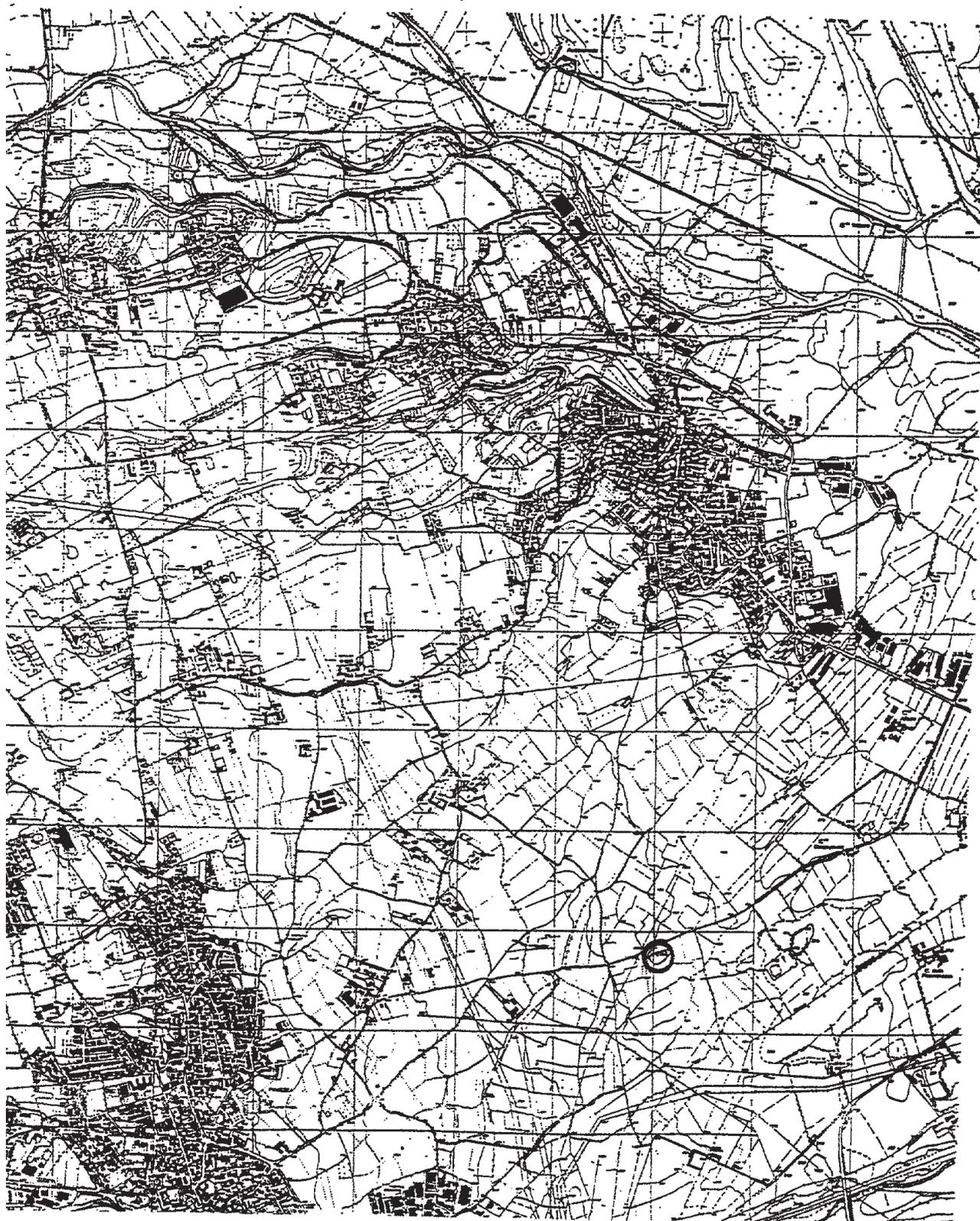


Provincia di TORINO

Sito n. 15 = Comune di Pianezza - Reg. "Cassagna"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 155 NE La Mandria

Coordinate U.T.M. x 388104 - y 4996380 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1388050 - y 4996199



N.ORD. 185 IVREA (TO)

Il sito in località Canton Meina, già compreso nel P.R.B. del 1991, è una ex cava dove era stata realizzata una discarica controllata per rifiuti speciali, rimasta in funzione dal 1980 al 1983, quando è stata emessa ordinanza di chiusura a carico della società allora proprietaria e gestore della discarica (ex RE.IN.CO.).

Il volume dei rifiuti, che venivano conferiti in forma sfusa e depositati entro vasca impermeabilizzata, è stato stimato in circa 5700 mc.

Non sono note con esattezza le caratteristiche tecnico-costruttive dell'impianto, le condizioni di gestione e lo stato dei luoghi nell'arco di tempo in cui la discarica è stata in funzione.

Nella segnalazione pervenuta, ad opera dell'U.S.L. di Ivrea, è stata indicata una presunta contaminazione della falda e del suolo.

Non sono disponibili analisi di controllo del sito successivamente al 1994.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,9 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini
- £ 2,6 miliardi per intervento, di cui: 300 milioni per movimentazione
 2,3 miliardi per smaltimento
- £ 100 milioni per monitoraggio.

Provincia di TORINO

Sito n. 185 = Comune di Ivrea - Loc. "Canton Meina"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 114 SE Ivrea

Coordinate U.T.M. x 415350 - y 5035960 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1415296 - y 5035779



N.ORD. 371 NICHELINO (TO)

Si tratta di una recente segnalazione (febbraio 1997) di inquinamento di un canale gestito dal Consorzio Irriguo Rio Mongina, nel territorio di Nichelino, Moncalieri e Vinovo; tale canale raccoglie da circa 20 anni gli scarichi di insediamenti industriali della zona Nichelino-Moncalieri, con pregiudizio per l'agricoltura della zona.

Si è verificato quindi un fenomeno di sversamento prolungato nel tempo, che ha portato ad un consistente accumulo di fanghi nell'alveo del canale; in seguito a prelievo, durante le operazioni di pulizia del rio stesso nel Comune di Vinovo, e analisi di tali fanghi ad opera dell'U.S.L. di Nichelino, i rifiuti sono stati classificati come speciali e denotano per alcuni parametri, quali alcuni metalli pesanti, concentrazioni superiori ai livelli normalmente presenti nel terreno.

L'indagine è stata effettuata in seguito al riscontro di metalli pesanti nella rete fognaria della zona, la cui origine sarebbe sempre imputabile agli scarichi industriali di cui sopra.

La superficie complessivamente interessata dallo sversamento e soprattutto il volume dei rifiuti non sono attualmente noti.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.300 milioni, sono così ripartiti:

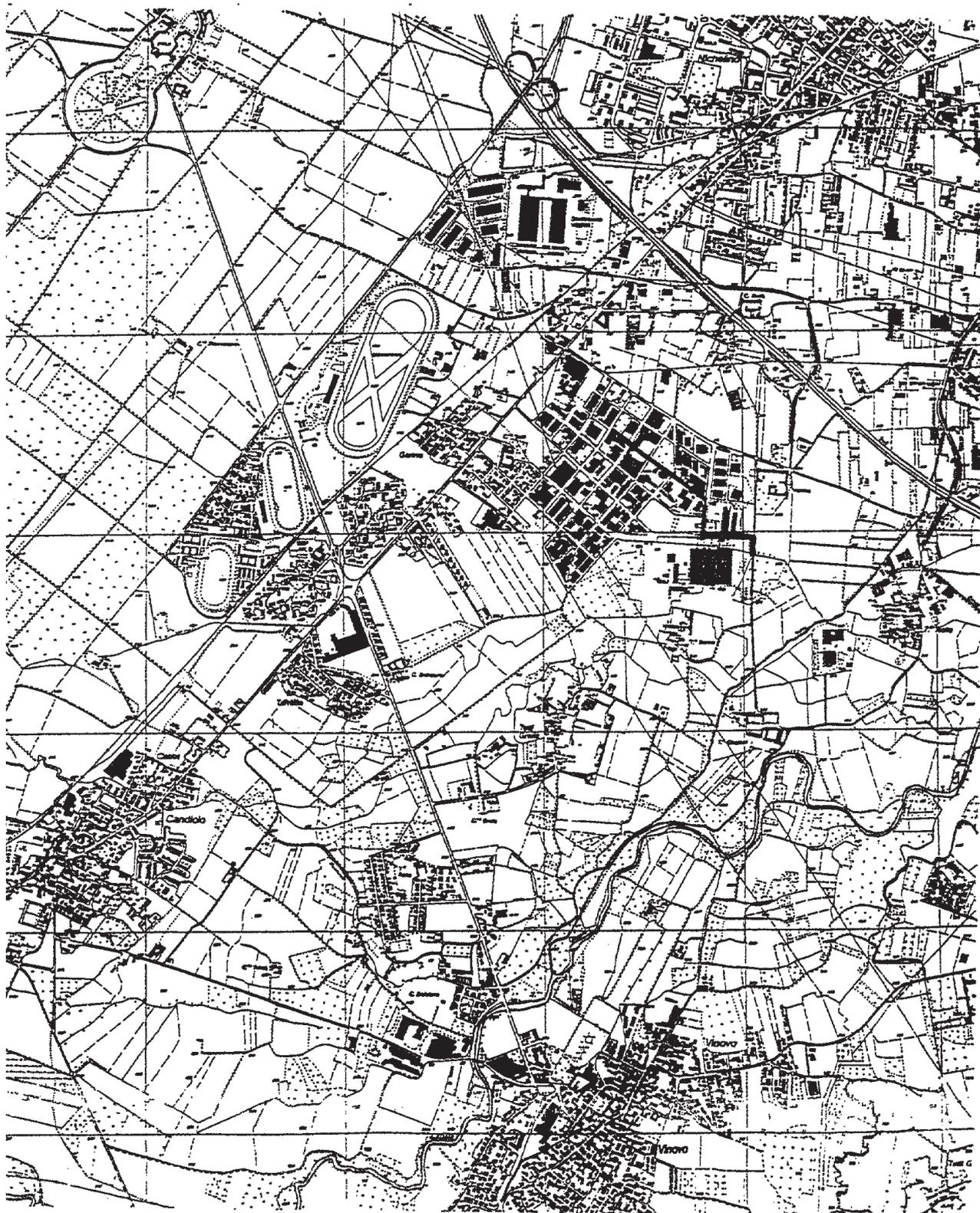
- £ 300 milioni per indagini
- £ 900 milioni per intervento, di cui: smaltimento terreni contaminati
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Provincia di TORINO

Sito n. 371 = Comune di Nichelino - Loc. "Sotti Vernea"

Tavola C.R.T. 1: 25.000 173 NE Candiolo

Coordinate U.T.M. x 393400 - y 4980780 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1393346 - y 4980599



N.ORD. 172 CAMBIANO (TO)

Su terreno ad uso industriale si è verificato nel 1990 un abbandono di rifiuti ad opera di ignoti. I rifiuti, inizialmente contenuti prevalentemente in sacchi deteriorati frammisti a materiale sfuso da demolizione, sono stati classificati dal ex L.S.P. di Grugliasco come tossico-nocivi certi e provengono soprattutto da lavorazioni industriali di freni e frizioni. Il volume era stato stimato in circa 50 mc.

Il materiale era stato posto sotto sequestro giudiziario e al proprietario dell'area era stato imposto, mediante ordinanza, di provvedere urgentemente al ricovero del materiale di rifiuto in attesa dello smaltimento finale in apposito centro autorizzato. Nel 1991 è stata realizzata questa 'messa in sicurezza', sotto il controllo dell'U.S.L. competente, mediante movimentazione e contenimento dei rifiuti e del terreno contaminato in containers e in contenitori di recupero, poi coperti con telone plastico.

Successivamente è stata emessa una ordinanza di smaltimento a carico del presunto responsabile dello scarico abusivo, il quale ha ricorso al T.A.R.

Attualmente non si riscontrano fenomeni di inquinamento delle componenti ambientali.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 40 milioni, sono così ripartiti:

- £ 10 milioni per indagini
- £ 30 milioni per movimentazione e smaltimento.

Provincia di TORINO

Sito n. 172 = Comune di Cambiano - Via Cav. Di Vittorio Veneto

Tavola C.R.T. 1: 25.000 174 NO Santena

Coordinate U.T.M. x 403550 - y 4980850 / Coordinate GAUSS-BOAGA x 1403496 - y 4980669



Il sito, localizzato nel centro abitato di frazione Cuzzago, è costituito da un'area di circa 10000 mq, pavimentata e provvista di tettoie, in cui veniva realizzato uno stoccaggio in conto terzi di rifiuti speciali e assimilabili agli urbani da parte della ditta SICAF, autorizzato dalla Provincia.

Nell'ottobre del 1995 si sono avute esalazioni violente e sgradevolissime da un container, della capacità di ca. 10 mc, sistemato all'aperto e in seguito ad accertamenti sulla non corretta gestione dell'attività, è stata revocata l'autorizzazione allo stoccaggio. E' tuttora in corso una causa fra la Provincia e la ditta che nel frattempo è fallita.

Di recente l'area è stata acquisita dalla ditta Bovere Graniti S.n.c. di Premosello Chiovenda.

Esistono indagini analitiche dettagliate, effettuate dall'A.R.P.A. di Novara, dalle quali emerge anche la presenza di rifiuti tossico-nocivi (pericolosi secondo il D. Lgs 22/97), che erano stoccati in bidoni. Per ora non è stata accertata la contaminazione del suolo, della falda e delle acque superficiali.

Sono stati assegnati al Comune di Premosello –Chiovenda, che ha emesso ordinanza di intervento, £ 1 miliardo per lo smaltimento dei rifiuti stoccati (D.G.R. n° 89 – 23097 del 10/11/1997).

I costi complessivi previsti per l'intervento di bonifica ammontano a £ 1 miliardo.

Il sito è stato inizialmente segnalato attraverso l'indagine sulle aree produttive dismesse.

Si tratta infatti di uno stabilimento industriale dismesso in seguito a fallimento dell'ultimo titolare di attività (ex S.A. Ossidi Metallici S.p.a.).

L'area interessata, attualmente di proprietà della società SUPERMARKET S.n.c. di Cannobio, comprende circa 3000 mq di superficie coperta e circa 2100 mq di superficie scoperta; lo stato di conservazione degli immobili è mediocre-cadente (pericolo di cedimenti e di crolli).

Sul sito sono presenti cumuli di rifiuti classificabili come speciali, costituiti da solidi, polverulenti e non, contenenti ossidi di rame e di stagno; i rifiuti, il cui volume non è definito, risultano sversati su pavimento senza drenaggio, in parte scoperto e in parte coperto. Da segnalare inoltre la presenza di eternit in parte dei tetti.

Gli attuali proprietari hanno incaricato un professionista (geologo) per uno studio sul grado di inquinamento dell'area. In fase preliminare l'A.R.P.A. di Verbania ha eseguito nel '97, per conto della proprietà, dei prelievi di terreni nell'area della ex ditta; i campioni derivano da 4 pozzetti esplorativi, con prelievi in superficie e al fondo scavo. Tali terreni risulterebbero anomali e probabilmente non conformi ai limiti previsti dalle Linee Guida regionali per terreni ad uso residenziale (la destinazione d'uso dell'area è turistico-ricettiva di tipo alberghiero), per quanto concerne i quantitativi di rame e di stagno; questi due metalli erano i principali elementi presenti nel ciclo produttivo della ex S.A. OSSIDI METALLICI, che ha operato dal 1917 al 1991.

A meno di 100 metri dal sito scorre il torrente Cannobino: il sito, su cui è stata effettuata una messa in sicurezza, è dunque ubicato in area soggetta a vincolo da Legge Galasso. Entro la stessa distanza si trovano inoltre un pozzo ad uso potabile e l'abitato di Cannobio. Data la posizione del sito in area fluviale, sussiste una elevata vulnerabilità potenziale (litologia a ghiaia-sabbia, assenza di strati impermeabili, falda a profondità da 4 a 9 m). L'unico inquinamento riscontrato sinora riguarda, come detto, il terreno. Secondo il professionista non esistono pericoli di aggravamento della situazione di inquinamento e del rischio sanitario-ambientale. E' stato presentato un progetto preliminare di bonifica, che ha ottenuto parere favorevole dalla Regione Piemonte.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1.300 milioni, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini
- £ 1.000 milioni per intervento
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Il sito, segnalato dalla Provincia e dall'A.R.P.A. in seguito ad un sopralluogo, riguarda una discarica abusiva, localizzata all'interno di un'area industriale attiva (Industria Ditta Pizzi S.p.a.), caratterizzata da fusti interrati contenenti scarti industriali pericolosi.

Al momento del ritrovamento i fusti si presentavano in parte pieni di residui, in parte rotti e schiacciati ed emanavano forte odore di solvente.

L'area, prospiciente il Torrente Sessera, insiste su depositi alluvionali (ghiaie, ciottoli) che rendono particolarmente vulnerabile la falda superficiale nonché il pozzo ad uso idropotabile di proprietà del Comune di Serravalle Sesia, distante circa 350 m.

Le poche indagini sinora effettuate hanno esclusivamente accertato una contaminazione delle acque superficiali; si attendono studi più dettagliati in merito. E' ignoto, anche solo indicativamente, il volume dei rifiuti.

Sull'area, che era sottoposta a sequestro giudiziario, non è ancora stata eseguita una messa in sicurezza.

Esiste un'ordinanza sindacale, emessa nei confronti del titolare della ditta Pizzi, per la bonifica del sito.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 800 milioni, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini
- £ 500 milioni per intervento
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Alla periferia di Vercelli lungo la sponda destra del Sesia, in un'area di proprietà demaniale dismessa dopo il fallimento della ex Montefibre (e precedentemente data in concessione, dal '47 agli anni '70, alla ditta Chatillon), era stata segnalata una discarica abusiva utilizzata da queste industrie per i residui-rifiuti del proprio ciclo produttivo (fibre sintetiche artificiali).

Come comunicatoci verbalmente dalla Provincia di Vercelli, l'area attualmente è di tipo residenziale ed è occupata già da tempo da villette a schiera. Tuttavia non risulta che in precedenza sia stata effettuata una bonifica dell'area e neppure una messa in sicurezza.

Le informazioni di seguito riportate si riferiscono, per la parte attinente ai rifiuti, alla presunta situazione del sito quando era emerso il problema: durante lavori di scavo si erano infatti rinvenuti, lungo l'argine del fiume, dei fusti interrati deteriorati, contenenti fanghi palabili classificati, in base a prelievo ed analisi dell'U.S.L., come rifiuti speciali e caratterizzati dalla presenza soprattutto di metalli pesanti e di idrocarburi alifatici e aromatici (e, in minore misura, di solventi). All'epoca del ritrovamento, il volume dei rifiuti era stato stimato compreso tra 1000 e 20000 mc.

In loco si erano più volte verificati incendi. Da parte dei fusti rotti si erano sviluppate emissioni gassose.

L'area è soggetta a vincolo da Legge Galasso. Si evidenzia inoltre la presenza di circa 40 pozzi ad uso prevalentemente irriguo per colture orto-frutticole, nel raggio di 1 km dal sito; i più prossimi si trovano a meno di 100 metri.

Per quanto riguarda la contaminazione dell'ambiente circostante, si possono solo presumere inquinamenti del suolo, della falda (ubicata a profondità tra 4 e 9 m) e del Sesia, in mancanza di accertamenti in loco.

Era stata presentata denuncia di danno ambientale ad opera del Comune di Vercelli.

I costi dell'intervento di bonifica sono stimabili solo in modo molto approssimato.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 300 milioni, sono così ripartiti:

- £ 100 milioni per indagini
- £ 100 milioni per intervento
- £ 100 milioni per il monitoraggio

Nell'87 era stato rilevato un fenomeno di inquinamento da cloroderivati nella falda (ubicata tra 4 e 9 m di profondità), provocato probabilmente da pozzi perdenti della ex Officine meccaniche di Borgosesia e circoscritto soprattutto alla zona di Piazza Ravelli, dove si sono verificate le maggiori concentrazioni di inquinanti nei pozzi dell'acquedotto comunale.

E' stata effettuata una messa in sicurezza, in seguito ad intervento della Protezione Civile: la maggior parte dei pozzi allora esistenti (3 su 4) sono stati attrezzati e protetti con filtri a carboni attivi, e sono ancora utilizzati per il rifornimento della rete idrica. Era stata inoltre installata, su tutto il territorio comunale, una rete di monitoraggio a scopo preventivo comprendente: piezometri, creazione di nuovi pozzi (non utilizzati però) lungo il torrente Sessera (che confluisce nel Sesia a valle di Borgosesia) e in località Vespino (destra del Sesia, a valle dell'abitato di Borgosesia) dove già era presente un altro pozzo. Le indagini su tale rete, ad opera degli enti preposti alla vigilanza, hanno appunto evidenziato la circoscrizione dell'inquinamento alla zona di Piazza Ravelli (zona centrale di Borgosesia), in sinistra orografica del Sesia.

Il Comune, proprietario dell'area inquinata, ha successivamente incaricato una ditta specializzata (GOLDER GEOANALYSIS, Torino) per uno studio comparato delle possibili soluzioni di bonifica al problema di inquinamento del suolo e del sottosuolo, previa verifica dello stato dello stesso. Le soluzioni proposte si sono rivelate troppo onerose e non affrontabili dal Comune; è stato anche richiesto in proposito un contributo alla CEE. Successivamente alle variazioni di Amministrazione comunale non sono stati eseguiti ulteriori passi.

L'inquinamento dei pozzi è comunque tuttora presente. Si presume sussista anche un inquinamento del suolo e delle acque superficiali; il corso idrico più vicino è il fiume Sesia (tra 500 e 1000 m).

Dallo studio della GOLDER risultavano evidenti le seguenti problematiche igienico-ambientali:

- presenza di solventi clorurati altamente volatili nel terreno subsuperficiale nella zona di Piazza Don Ravelli e in altre aree del territorio comunale;
- presenza di solventi clorurati nelle acque sotterranee sfruttate dall'Acquedotto municipale per scopi potabili.

Per quanto riguarda la bonifica del terreno si prevedeva l'asportazione dei volumi contaminati e il loro smaltimento in discarica. La stima effettuata in base ai risultati acquisiti era di circa 500 mc di terreno soprastante la falda.

Per la bonifica della falda erano invece state proposte due soluzioni alternative:

- l'installazione di un sistema di ventilazione forzata dell'acquifero superficiale;
- la realizzazione di un sistema filtrante inserito in falda.

Per la redazione del progetto esecutivo era comunque necessario approfondire le conoscenze idrochimiche dell'acquifero contaminato mediante l'installazione di pozzi di monitoraggio (piezometri).

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 850 milioni, sono così ripartiti:

- £ 300 milioni per indagini
- £ 500 milioni per intervento, di cui: 300 per smaltimento terreno inquinato
 200 per ventilazione dell'acquifero
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Il sito era inserito nel programma a breve termine del P.R.B. del '91.

Si tratta di una discarica abusiva, in prossimità della ex discarica controllata per RSU del Comune di Santhià. In questa discarica abusiva erano stati interrati rifiuti classificati come speciali (soprattutto scarti di materie plastiche e schede per circuiti stampati), il cui volume è stato recentemente stimato in circa 106.000 mc. Nel Piano di Bonifica della SnamProgetti veniva invece stimato un volume di 50.000 mc.

Il Comune aveva emesso ordinanza di bonifica nei confronti del proprietario dell'area.

Dalle recenti indagini analitiche è emersa una contaminazione del terreno data da un elevato valore della salinità, una contaminazione organica delle acque superficiali a valle del sito, riconducibile a percolazione della discarica e/o degradazione ambientale della flora acquatica e infine, per quanto riguarda le acque di falda, il superamento dei limiti della tabella LAB-ACQUE per i valori di manganese. In proposito nel raggio di 1 km si trovano 7 pozzi, di cui il più prossimo è tra 100 e 500 m dal sito ma non è utilizzato a scopo potabile.

Il progetto di bonifica, finanziato dalla Regione Piemonte, prevede attualmente la messa in sicurezza attraverso una spianatura della discarica con modellamento dei rifiuti, una copertura in argilla e terra della parte dell'attuale discarica con approfondimento laterale, sistemazione perimetrale dell'area con regimentazione delle acque meteoriche e superficiali e recinzione dell'area.

Insieme al progetto di bonifica della discarica abusiva è previsto un monitoraggio della falda a monte e a valle della zona, comprensiva della vecchia discarica, per seguire l'evoluzione di fenomeni di inquinamento da solventi clorurati che si sono verificati e la cui origine non è chiara; secondo la Provincia, potrebbero essere più legati alla ex discarica (realizzata ante D.P.R. e presumibilmente oggetto a suo tempo anche di scarichi abusivi) che non alle nuove vasche per RSU, costruite adiacenti all'area della discarica dismessa.

Il costo complessivo previsto dai progettisti per la bonifica si aggira intorno ai 3 miliardi.

I costi stimati per l'intervento, che ammontano a £ 1,9 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 1,5 miliardi per la messa in sicurezza
- £ 400 milioni per il monitoraggio.

E' un'area industriale dismessa, di proprietà della ex PROLAFER, in cui sono stati abbandonati circa 30000 mc di scorie di fonderia classificabili come rifiuti speciali.

Sono dei blocchi solidi posizionati su terreno scoperto. Inoltre lo stato di conservazione del capannone industriale è cadente.

Si presume possa verificarsi inquinamento del suolo, della falda (che si trova entro 3-4 m dal piano campagna) e delle acque superficiali (ad oltre 1 km scorre il Po). Il sito presenta una potenziale elevata vulnerabilità, legata al substrato litologico ghiaioso e all'assenza di strati impermeabili, oltrechè alla superficialità della falda.

Attualmente non è stato definito alcun intervento di bonifica.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,5 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 50 milioni per indagini
- £ 1,4 miliardi per intervento, di cui: 400 milioni per movimentazione
 1 miliardo per la messa in sicurezza
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Si tratta di una discarica abusiva, su terreno privato, di fanghi derivanti da processi di depurazione di lavorazioni industriali, in parte interrati e in parte semi-interrati, classificati come rifiuti speciali.

Il loro volume è compreso tra 20000 e 100000 mc.

A distanza minore di 100 metri dal sito, non sottoposto sinora a interventi di messa in sicurezza, scorre un corso idrico, mentre il pozzo ad uso potabile più prossimo si trova ad oltre 1 km (sono presenti altri 4 pozzi ad uso irriguo nel raggio di 1000 metri).

Nell'area, oggetto di denuncia ambientale a cura del Comune di Vercelli, i fenomeni di contaminazione ambientale sono solo ipotizzati. Viene segnalata la presenza, nel sito, di acqua utilizzata per la risaia.

L'area era stata posta sotto sequestro nell'89.

Nel '92 il Comune aveva emesso ordinanza di rimozione dei rifiuti, rivolta ai proprietari dell'area.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,75 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini
- £ 1,5 miliardi per la messa in sicurezza
- £ 50 milioni per monitoraggio.

Si tratta dell'area industriale dismessa dalla ditta S.T. 70, ubicata in prossimità dell'autostrada Torino-Milano su terreno di proprietà privata, in cui sono stati abbandonati abusivamente cumuli di polveri di fusione dell'alluminio, presumibilmente di seconda fusione, classificati analiticamente in parte come speciali e in parte come tossico-nocivi (a causa dei metalli pesanti, in particolare piombo e rame). Il volume di queste polveri, raccolte attualmente in cumuli scoperti su terreno ma anche coperti su pavimento, è compreso entro 1000 mc.

A seguito degli accertamenti dell'U.S.L. è stata eseguita una messa in sicurezza, su ordinanza sindacale del '92 nei confronti della proprietà, ponendo la maggior parte dei cumuli al coperto (era infatti importante evitare il contatto con le acque meteoriche).

Da un esame di verifica di presunta radioattività di tali rifiuti, eseguito sempre dall'U.S.L. sulla scorta di segnalazioni, era emersa una lievissima contaminazione imputabile al fall-out conseguente all'incidente nucleare di Chernobyl e non alla presenza di materiale radioattivo nei rifiuti.

Nel sito è stata segnalata la presenza di percolato e di odori. L'unica componente ambientale che si presume possa avere subito contaminazione è il suolo.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 1,050 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 30 milioni per indagini
- £ 1 miliardo per smaltimento
- £ 20 milioni per monitoraggio.

Si tratta di un'area produttiva dismessa, la ex Fornace S.I.L.A., interessata in passato da un'attività di raccolta e stoccaggio temporaneo di rifiuti industriali in previsione di una modifica delle attività produttive che ha portato alla raccolta e deposito presso la fornace di circa 3000 t di residui, classificati come rifiuti speciali, accatastati in parte in aree esterne in parte messi in sicurezza nei forni dismessi di essiccazione e cottura dei mattoni e nel capannone antistante le bocche di caricamento dei forni.

Recentemente il sito, di proprietà privata, è stato oggetto di controlli e accertamenti analitici al fine di accertare la presenza di contaminazione del suolo e del sottosuolo in vista della redazione del progetto di bonifica eseguito dalla A.S.T.C. S.a.s., che attualmente è in fase di istruttoria presso la Regione Piemonte.

Sono stati effettuati dei campionamenti rappresentativi alle quote -0,5, -1 e -2,5 m dal piano campagna o in corrispondenza di significativi cambiamenti nei materiali.

Fra gli interventi previsti si devono distinguere quelli da attuarsi sulle aree esterne da quelli previsti per i materiali stoccati all'interno della fornace.

Infatti per quanto riguarda i primi, si intende procedere allo scavo per fasce di terreno da bonificare; il materiale scavato verrà caricato direttamente sui mezzi di trasporto per l'invio in discarica.

Ultimata la rimozione del materiale, l'area verrà controllata per accertare l'eventuale contaminazione residua.

Per i materiali stoccati nella fornace verranno distinte fasi successive:

- estrazione dei materiali dagli essiccatoi e loro accumulo nelle tramogge di alimentazione per impianto di pretrattamento
- miscelazione con grassello di calce per ridurre la polverosità
- campionamento e stoccaggio temporaneo in box in attesa dei responsi analitici.

Ogni gruppo di carichi verrà controllato analiticamente per evitare eventuali smaltimenti non idonei.

I costi stimati per la bonifica, che ammontano a £ 2,250 miliardi, sono così ripartiti:

- £ 200 milioni per indagini
- £ 2 miliardi per intervento, di cui:
 - 1 per smaltimento dei rifiuti
 - 1 per smaltimento del terreno inquinato
- £ 50 milioni per monitoraggio.

PIANO REGIONALE PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

ALLEGATO 2

SCHEDE SINTETICHE DESCRITTIVE PER I SITI INQUINATI DI INTERESSE NAZIONALE

Nota – Comprende sia i siti già inseriti nell'elenco dell'art. 1, comma 4, della legge 426/98, sia quelli proposti dalla Regione Piemonte al Ministero per l'Ambiente per l'inserimento tra i primi interventi di bonifica di interesse nazionale

DENOMINAZIONE INTERVENTO	BASSE DI STURA										
LOCALIZZAZIONE	TORINO (TO)										
TIPOLOGIA	completamento intervento statale										
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	area identificata nel PRGC come P17 e soggetta a P.E.R.A. (Piano Esecutivo di Risanamento Ambientale). Si tratta di un'area in zona parco fluviale (riva dx Stura di Lanzo) ormai interna al tessuto urbano della città di Torino.										
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>L'intera area, che ha un'estensione di 149,317 ha, risulta soggetta ad attività di discarica industriale e non, sin dal secondo dopoguerra; le principali tipologie di rifiuti sono riconducibili ad attività siderurgica quali sali da rifusione dell'alluminio e scorie di fonderia. In aggiunta l'attività di cava in area fluviale ha avuto come risultato un estremo degrado generale oltre alla facilitazione degli interramenti abusivi.</p> <p>L'operazione è suddivisa in due fasi di intervento; la prima già avviata ed in via di progettazione od aggiudicazione, coordinerà l'esecuzione di una serie di bonifiche e messe in sicurezza di discariche presenti nell'area ed in parte finanziate in base alla L. 341/95 dalla deliberazione CIPE 23 aprile 1997; la seconda fase completerà le operazioni di messa in sicurezza e bonifica prevedendo anche la rinaturalizzazione ed il ripristino ambientale dell'area.</p>										
QUANTIFICAZIONE RISORSE	<p>Importo 1^a fase + indagini preliminari (già finanziate eseguite a carico della città di Torino) = L. 25.311.825.000 + L. 632.737.600 = L. 25.944.562.600</p> <table> <tr> <td>già finanziato 1^a fase (L. 341/95)</td> <td>L. 20.000.000.000</td> </tr> <tr> <td>richiesta 1^a fase</td> <td>L. 5.944.562.600</td> </tr> <tr> <td>Importo 2^a fase</td> <td>L. 30.938.141.792</td> </tr> <tr> <td>già finanziato 2^a fase</td> <td>L. 0</td> </tr> <tr> <td>richiesta 2^a fase</td> <td>L. 30.938.141.792</td> </tr> </table> <p>Importo totale L. 56.882.704.392 già finanziato L. 20.000.000.000 richiesta totale L. 36.882.704.392</p> <p>La distinzione fra prima e seconda fase dell'operazione è legata esclusivamente alla previsioni di utilizzazione del primo finanziamento di 20 miliardi (L. 341/95) ed alla disponibilità delle aree da parte della Città di Torino.</p>	già finanziato 1 ^a fase (L. 341/95)	L. 20.000.000.000	richiesta 1 ^a fase	L. 5.944.562.600	Importo 2 ^a fase	L. 30.938.141.792	già finanziato 2 ^a fase	L. 0	richiesta 2 ^a fase	L. 30.938.141.792
già finanziato 1 ^a fase (L. 341/95)	L. 20.000.000.000										
richiesta 1 ^a fase	L. 5.944.562.600										
Importo 2 ^a fase	L. 30.938.141.792										
già finanziato 2 ^a fase	L. 0										
richiesta 2 ^a fase	L. 30.938.141.792										
note	<p>si allegano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linee programmatiche della prima fase degli interventi di bonifica e recupero ambientale con misure di sicurezza nell'area Basse di Stura (Città di Torino) • Relazione sull'analisi di rischio e sigli interventi in atto per la bonifica dell'area delle "Basse di Stura" in Comune di Torino • Quadro economico previsionale <ul style="list-style-type: none"> - indagini preliminari - messa in sicurezza e bonifica 1^a fase - messa in sicurezza e bonifica 2^a fase 										

DENOMINAZIONE INTERVENTO	MINIERA DI AMIANTO DI BALANGERO	
LOCALIZZAZIONE	BALANGERO - CORIO (TO)	
TIPOLOGIA	L. 426/98 - AREA AMIANTO - completamento intervento statale	
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	vedi allegati cartografici RSA S.r.l. (aree di pertinenza mineraria o comunque impattate dall'attività estrattiva dell'amianto nei Comuni Corio e Balangero)	
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>Il complesso delle attività, non solo di bonifica in senso stretto, prevede di giungere alla innocuizzazione dell'area di miniera comprendendo anche le varie pertinenze che risultassero contaminate quali impianti e bacini. Parte dell'intervento comporterà azioni di tipo geotecnico e di ingegneria naturalistica per impedire l'erosione e la mobilitazione di versanti in cui è certa la presenza di amianto, esempio eclatante è la discarica sul lato Corio composta da circa sei milioni di metri cubi di sterile minerario.</p> <p>Le operazioni di bonifica, di fatto già iniziate, sono state affidate ad una società pubblica all'uopo costituita, R.S.A. S.r.l. (Società per il Risanamento e lo Sviluppo Ambientale dell'ex miniera di amianto di Balangero e Corio), che deve gestire un primo finanziamento del ministero dell'industria di 30 miliardi di lire concesso in base alla L. 257/92 art.11.</p> <p>L'intervento è già inserito nel primo elenco di siti di interesse nazionale della L. 426/98</p>	
QUANTIFICAZIONE RISORSE	totale	L. 62.197.000.000
	già finanziata	L. 30.000.000.000
	richiesta	L. 32.197.000.000
note	<p>si allegano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota sintetica per il Ministro Edo Ronchi, sullo stato di fatto e l'ulteriore fabbisogno finanziario per gli interventi di risanamento ambientale dell'ex miniera di amianto di Balangero e Corio. (RSA S.r.l.) • Perimetrazione per l'intervento di bonifica e ripristino ambientale dell'ex miniera di amianto Balangero e Corio ai fini della legge del 09/12/1998 n. 426 <ul style="list-style-type: none"> - Planimetria generale - Planimetria generale delle aree contaminate 	

DENOMINAZIONE INTERVENTO	INTERVENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA E PER LA BONIFICA DELL'AREA IN LOCALITÀ VILLA FORTUNA						
LOCALIZZAZIONE	GALLIATE (NO)						
TIPOLOGIA	completamento intervento regionale						
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	L'intervento risulta estremamente puntuale e circoscritto allo svuotamento di un "laghetto" di melme acide scaricate abusivamente nell'area della ex discarica pubblica di RSU, la perimetrazione esatta può essere desunta dalla cartografia allegata.						
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>Attualmente si sta intervenendo per lotti successivi, in base ad un progetto generale di intervento, allo svuotamento di un "laghetto" di melme acide ed al loro successivo smaltimento. L'area di discarica è sita in zona pre-parco del Parco del Ticino.</p> <p>Il quantitativo di melme, acque e terreni contaminati da inviare a smaltimento è stato calcolato ammontare a complessivi 26.000 mc per un corrispettivo di 34.600 tonnellate.</p> <p>La Regione Piemonte ha già finanziato un primo lotto per L. 3.528.000.000 ed ha stanziato le risorse per un secondo lotto da L. 4.000.000.000;</p> <p>Il progetto generale prevede un fabbisogno complessivo di L. 31.293.000.000</p>						
QUANTIFICAZIONE RISORSE	<table> <tr> <td>totale</td> <td>31.293.000.000</td> </tr> <tr> <td>già finanziata</td> <td>7.528.000.000</td> </tr> <tr> <td>richiesta</td> <td>23.756.000.000</td> </tr> </table>	totale	31.293.000.000	già finanziata	7.528.000.000	richiesta	23.756.000.000
totale	31.293.000.000						
già finanziata	7.528.000.000						
richiesta	23.756.000.000						
note	<p>si allegano:</p> <p>- Progetto generale e di primo lotto dell'intervento</p>						

DENOMINAZIONE INTERVENTO	DISCARICA EX BARCO IN LOCALITÀ PULCIANETTA						
LOCALIZZAZIONE	CASTELLAZZO BORMIDA (AL)						
TIPOLOGIA	completamento intervento statale						
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	In base agli studi già condotti sull'area in fase di progettazione dei precedenti interventi e dalle operazioni di collaudo conseguenti è stata definita l'area interessata da smaltimenti. Per una identificazione cartografica della perimetrazione si fa riferimento alla relazione di collaudo dell'intervento già finanziato dal Ministero dell'Ambiente per L. 13.500.000.000						
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>L'area in oggetto è stata utilizzata come discarica pubblica di RSU ed area di cava; nelle zone di coltivazione e cava di inerti sono stati stoccati abusivamente rilevanti quantità di rifiuti industriali, la stima degli studi e dei progetti sin qui realizzati porta a quantificare in circa 65.000 mc i rifiuti industriali interrati e identificati da diverso indice di rischio, di questi a 33.735 sono stati rimossi e stoccati nel volume confinato costruito in sito, 3.200 stanno per essere smaltiti con l'utilizzo di un finanziamento PTTA 94-96 di L. 3.800.000.000.</p> <p>Nell'area è stata altresì riscontrata la presenza di 1.182.000 mc di RSU posti a discarica in maniera assolutamente incontrollata e che allo stato attuale costituiscono una importante fonte di degrado e pericolo.</p> <p>L'intervento di completamento proposto dovrebbe consentire la definitiva eliminazione del pericolo rappresentato dai rifiuti industriali ancora non trattati e la sistemazione dell'area di discarica di RSU.</p> <p>In base ai costi dell'ultimo Progetto approvato, per lo smaltimento dei restanti 31.265 mc di rifiuti industriali è stimato un fabbisogno di circa 37 miliardi, considerato che per alcuni dei rifiuti l'indice di rischio è più contenuto ed è dunque prevedibile un loro confinamento in sito piuttosto dello smaltimento esterno e tale considerazione può ridurre la necessità finanziaria a circa 30 miliardi comprendendo la risistemazione della discarica di RSU</p>						
QUANTIFICAZIONE RISORSE	<table> <tr> <td>totale</td> <td>L. 47.300.000.000</td> </tr> <tr> <td>già finanziata</td> <td>L. 17.800.000.000</td> </tr> <tr> <td>richiesta</td> <td>L. 30.000.000.000</td> </tr> </table>	totale	L. 47.300.000.000	già finanziata	L. 17.800.000.000	richiesta	L. 30.000.000.000
totale	L. 47.300.000.000						
già finanziata	L. 17.800.000.000						
richiesta	L. 30.000.000.000						
note	<p>si allegano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavori di messa in sicurezza delle discariche abusive in località ex Barco e c.na Pulcianetta - Relazione di accompagnamento sullo stato di fatto dopo l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza (Direzione Lavori per la Regione Piemonte Coffano, Martina, Zanella) 						

DENOMINAZIONE INTERVENTO	BONIFICA EX INTERCHIM	
LOCALIZZAZIONE	CIRIÈ (TO)	
TIPOLOGIA	completamento intervento statale	
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	L'intervento già sostenuto dallo Stato ha portato alla bonifica dello stabilimento ex Interchim, parte di quello ex IPCA, si propone l'estensione dell'intervento a tutta l'area ex IPCA ed alle pertinenze esterne (vasca di decantazione), nonché ai terreni del sottostanti lo stabilimento	
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>A seguito del completamento del primo intervento di bonifica condotto dal Dipartimento della Protezione Civile, è stata redatta una relazione sullo stato di contaminazione dei terreni tale relazione ha evidenziato la diffusa presenza di stirene in quantità rilevanti, dette indagini hanno altresì dimostrato la presenza di un inquinamento da composti organici derivante dalla limitrofa area dell'Immobiliare Alessandra (parte ex IPCA) sulla quale il primo intervento non ha operato, attualmente tale area è soggetta a procedura fallimentare ancorché le ordinanze di bonifica siano state sospese dal TAR Piemonte. La relazione di cui sopra evidenzia la presenza di una notevole quantità di fanghi provenienti dal sito Interchim e stoccati in una vasca di decantazione nei pressi dello stabilimento.</p> <p>La stima degli interventi necessari è così identificabile:</p> <p>smaltimento fanghi vasca L. 1.700.000.000</p> <p>primo intervento su vasca ex IPCA L. 300.000.000</p> <p>approfondimento indagini e primi interventi terreni ex Interchim L. 500.000.000</p> <p>Gli interventi sull'area ex IPCA ora Immobiliare Alessandra, sebbene urgenti, devono essere verificati sotto il profilo del contenzioso amministrativo.</p>	
QUANTIFICAZIONE RISORSE	totale	L. 2.500.000.000
	già finanziata intervento	L. 300.000.000 (se autorizzato utilizzo economie concluso)
	richiesta	L. 2.200.000.000 (L. 2.500.000.000 se non concesse economie)
note	<p>si allega:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lavori di bonifica dell'area ex stabilimento Interchim in regione Borche 23 - relazione sullo stato del sottosuolo (il D.L. M. Onofrio) 	

DENOMINAZIONE INTERVENTO	INTERVENTI DI BONIFICA NELL'AREA DI PIEVE VERGONTE						
LOCALIZZAZIONE	PIEVE VERGONTE (VCO)						
TIPOLOGIA	L. 426/98						
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	<p>La perimetrazione dell'area di intervento risulta essere molto complessa e composita dovendo comprendere le aree contaminate a seguito dell'attività dell'Enichem sia quelle contaminate da attività industriali pregresse o da situazioni di inquinamento da As di cui deve essere verificata l'origine e la rilevanza.</p> <p>Stante detta situazione è proposta una perimetrazione per aree che può essere così riassunta:</p> <p>Area 1 - stabilimento Enichem e terreni contaminati da DDT e organoalogenati, aree di discarica, torrente Marmazza dal suo ingresso nello stabilimento alla sua immissione nel fiume Toce, fiume Toce e lago Maggiore.</p> <p>Area 2 - terreni già di pertinenza dello stabilimento chimico come segnalati dalla documentazione all'uso predisposta dalla Provincia del Verbano Cusio Ossola.</p> <p>Area 3 - territorio comunale con riguardo particolare all'area del torrente Anza (eventualmente anche oltre il territorio comunale di Pieve Vergonte) e dell'area ex SCAT e di altre aree industriali.</p>						
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>Non si ritiene necessario descrivere la parte riguardante lo stabilimento Enichem già ampiamente trattata dal Ministero dell'Ambiente; in ogni caso in corso di definizione. Sicuramente ad essa dovrà essere collegata l'azione di disinquinamento e tutela delle acque superficiali inquinate dal DDT prodotto da Enichem.</p> <p>Sulle aree esterne allo stabilimento, così come identificate dalla Amministrazione provinciale, non è al momento possibile definire con certezza la quantità e la tipologia dell'inquinamento se non per la conclamata presenza di ceneri di pirite, è dunque necessario una prima serie di interventi per la caratterizzazione dell'area.</p> <p>Analogamente non è prevedibile l'entità di eventuali interventi connessi alla situazione di inquinamento sul territorio comunale e nell'area del torrente Anza, per queste aree deve essere prevista una seria campagna di indagine e ricerca al fine di poter definire l'eventuale pericolo per la popolazione e l'ambiente, in particolare per quanto riguarda la zona del torrente Anza in cui sono state rilevate cospicue concentrazioni di As nei terreni.</p>						
QUANTIFICAZIONE RISORSE	<p>Riservando la possibilità di quantificare successivamente l'entità del finanziamento necessario ad operare seri interventi di risanamento sulle aree 2 e 3, escludendo dal conteggio gli interventi a carico di Enichem sull'area 1, una prima richiesta di risorse per la caratterizzazione e primi interventi sulle aree 2 e 3 può essere stimata in L. 2.000.000.000</p> <table> <tr> <td>totale</td> <td>L. 2.000.000.000</td> </tr> <tr> <td>già finanziata</td> <td>L. 0</td> </tr> <tr> <td>richiesta</td> <td>L. 2.000.000.000</td> </tr> </table>	totale	L. 2.000.000.000	già finanziata	L. 0	richiesta	L. 2.000.000.000
totale	L. 2.000.000.000						
già finanziata	L. 0						
richiesta	L. 2.000.000.000						
note	La documentazione di identificazione della perimetrazione è già a vario titolo in mani del Ministero dell'Ambiente						

DENOMINAZIONE INTERVENTO	BONIFICA EX STABILIMENTO ECOLIBARNA
LOCALIZZAZIONE	SERRAVALLE SCRIVIA
TIPOLOGIA	completamento intervento statale
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	Oltre all'area già identificata dell'intervento gestito dal Dipartimento della Protezione Civile, in base alle indagini della Provincia di Alessandria, si ritiene di dover allargare la caratterizzazione e l'intervento almeno alle aree esterne segnalate come B, C, D ed E nelle relazioni della Provincia.
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	L'intervento eseguito da Castalia per la bonifica dello stabilimento è attualmente fermo senza avere definitivamente risolto le problematiche ambientali dell'area, nella quale erano state smaltiti rifiuti industriali fra i quali melme acide. L'ultimo progetto presentato dalla ditta e non approvato dal Dipartimento della Protezione Civile ha, al di là degli aspetti tecnici, evidenziato un fabbisogno finanziario per la conclusione dell'intervento di circa L. 17.000.000.000 che può essere ritenuto attendibile stima per il proseguimento dell'azione. Considerando anche la necessità di caratterizzare le nuove aree identificate dalla Provincia di Alessandria e di avviare eventuali primi interventi su di esse la richiesta totale può essere quantificata in 20.000.000.000
QUANTIFICAZIONE RISORSE	non si fa riferimento alla precedente tranne di finanziamento totale L. 20.000.000.000 + intervento D.P.C. già finanziata (intervento D.P.C.) richiesta L. 20.000.000.000
note	si allega: <ul style="list-style-type: none"> • Analisi di foto aree multitemporali per l'individuazione di potenziali fonti di inquinamento connesse all'attività dello stabilimento ecolibarna Serravalle Scrivia (Provincia di Alessandria) • Ex Ecolibarna - rilievi geofisici (Provincia di Alessandria)

DENOMINAZIONE INTERVENTO	PIANO AREA CRITICA DI CASALE MONFERRATO	
LOCALIZZAZIONE	CASALE MONFERRATO	
TIPOLOGIA	L. 426/98 - AREA AMIANTO - completamento intervento statale	
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	Area di Casale Monferrato e dei Comuni dell'ex U.S.L. 76 (dichiarata "Area contaminata da attività industriali" dai decreti legge di modifica del D.P.R. 175/1988 decaduti ma i cui effetti sono stati fatti salvi dalla legge 137/1997).	
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>In favore dell'area è stata assegnata dal Ministero dell'Ambiente una somma di 20 miliardi di lire per il finanziamento degli interventi di risanamento previsti all'interno del piano d'area predisposto dalla Regione e sottoposto all'approvazione del Ministero.</p> <p>Nelle more dell'approvazione del piano di risanamento, il Ministero dell'Ambiente ha approvato, ai sensi dell'art. 1 lett. a) della legge 137/1997, gli interventi urgenti con nota prot. n. 17566 del 24 luglio 1997.</p> <p>Il piano individua le attività da intraprendere per la rimozione dei fattori di criticità e prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il completamento delle opere di bonifica dello stabilimento Eternit; • l'allestimento di una apposita discarica monouso al servizio di tutto il territorio, indispensabile per consentire l'avvio dell'opera di risanamento ed idonea ad accogliere e smaltire grossi quantitativi di rifiuti d'amianto (circa 100.000 mc); • le attività di rimozione e smaltimento sia degli utilizzi impropri di polveri e scarti di lavorazione (c.d. "polverino") che le coperture degli edifici, pubblici e privati; • la bonifica della sponda del fiume Po in prossimità dello stabilimento Eternit; • uno specifico censimento delle fonti di inquinamento per stabilire le priorità di intervento e vigilate in corso di esecuzione da appropriata attività di monitoraggio; • l'attività di sperimentazione di procedimenti di inertizzazione termica dell'amianto, finalizzata alla riduzione dei volumi conferiti in discarica e al reimpiego del materiale prodotto, da attuarsi mediante l'allestimento di un impianto pilota. <p>Atteso l'avvenuto inserimento di Casale Monferrato fra i siti di interesse nazionale ai sensi dell'art. 1 della legge 426/1998 e considerata la necessità di assicurare il finanziamento necessario all'integrale realizzazione degli interventi relativi alla discarica e alla rimozione dei manti di copertura – che, nella prima fase, sono stati limitati ai lotti più urgenti, senza la previsione di incentivazioni allo smaltimento e con esclusione dal finanziamento della rimozione di coperture private - si richiedono ulteriori risorse per lire 18.300 milioni necessarie a garantire il raggiungimento degli obiettivi fissati dal piano. In tale somma non sono ricomprese spese per eventuali imprevisti rilevabili nel corso delle indagini di approfondimento nè quelli relativi alle attività di monitoraggio e formazione necessarie alla realizzazione delle attività di risanamento che è stata preventivata in una durata di dieci anni.</p>	
QUANTIFICAZIONE RISORSE	costo interventi inseriti nel piano	L. 79.800.000.000
	finanziamento richiesto per il piano	L. 46.800.000.000
	finanziamento concesso a valere su risorse p.t.t.a. 94/96	L. 20.000.000.000
	cofinanziamento regionale	L. 8.500.000.000
	finanziamento necessario al completamento del piano	L. 18.300.000.000
note	<p>Si allegano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • copia del piano approvato dal Consiglio regionale in data 11 dicembre 1996 • copia della D.G.R. 52-26047 del 23 novembre 1998 con la quale è stato da ultimo riapprovato il quadro economico degli interventi urgenti sino alla concorrenza di lire 20.000 milioni 	

DENOMINAZIONE INTERVENTO	ACNA - AREA CRITICA VALLE BORMIDA
LOCALIZZAZIONE	VALLE BORMIDA
TIPOLOGIA	L. 426/98 - completamento intervento statale
ELEMENTI DI PERIMETRAZIONE	Area della Valle Bormida (dichiarata “Area contaminata da attività industriali” dai decreti legge di modifica del D.P.R. 175/1988 decaduti ma i cui effetti sono stati fatti salvi dalla legge 137/1997).
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	<p>In favore dell'area è stata assegnata dal Ministero dell'Ambiente una somma di 20 miliardi di lire per il finanziamento degli interventi di risanamento previsti all'interno del piano d'area predisposto dalla Regione e sottoposto all'approvazione del Ministero.</p> <p>Nelle more dell'approvazione del piano di risanamento, il Ministero dell'Ambiente ha approvato, ai sensi dell'art. 1 lett. a) della legge 137/1997, gli interventi urgenti con nota prot. n. 724 del 14 gennaio 1998.</p> <p>Il piano individua le attività da intraprendere per la rimozione dei fattori di criticità e prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un intervento di monitoraggio al fine di perseguire l'obiettivo di pervenire non solo alla mappatura generale di tutti i siti inquinati ma anche consentire una verifica continua dei lavori di bonifica e di recupero; • la bonifica delle aree inquinate che dovrà prevedere la rimozione delle cause di inquinamento alla luce dei risultati acquisiti mediante le attività di monitoraggio • la previsione di infrastrutture idonee a non creare ulteriori fonti di inquinamento <p>In relazione al mandato affidato al Commissario relativamente al territorio interessato dalla bonifica dell'ACNA di Cengio e a seguito dell'ultimazione del monitoraggio da parte dell'A.R.P.A. sull'intera Valle Bormida si prevede l'esigenza di disporre di ulteriori fondi a seguito dei suddetti accertamenti per la bonifica dell'area la cui stima può ipotizzarsi in via presuntiva a partire da una decina di miliardi.</p>
QUANTIFICAZIONE RISORSE	
note	