

Consiglio Regionale della Toscana

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA del 21 Dicembre 1999.

Presidenza del Vice Presidente del Consiglio regionale Denis Verdini.

Deliberazione n. 384 concernente:

L.R. 25/98 art. 9 comma 2 "Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate".

Omissis

Il Presidente mette in approvazione la seguente proposta di deliberazione:

IL CONSIGLIO REGIONALE

omissis

IL CONSIGLIO APPROVA

Con la maggioranza prevista dall'art. 15 dello Statuto.

IL PRESIDENTE

Denis Verdini

IL SEGRETARIO

Enrico Bosi

VISTO il D.Lgs. n. 22 del 05.02.97 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare l'art. 22 nel quale, al comma 7, è previsto che la Regione approva ed adegua il Piano regionale di Gestione dei rifiuti entro due anni dall'entrata in vigore del decreto stesso;

CONSIDERATO che, ai sensi dell'art. 22 comma 5 del citato decreto, il Piano di Bonifica delle aree inquinate costituisce parte integrante del Piano di Gestione dei rifiuti;

VISTA la L.R. n. 25 del 18.05.98 "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati";

VISTO l'art. 10 comma 1 della L.R. 18/05/98 n. 25 che prevede che il Piano regionale di gestione dei rifiuti è approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta anche per stralci funzionali e tematici;

CONSIDERATO che, ai sensi del punto precedente, gli stralci funzionali e tematici sono così individuati: primo stralcio relativo ai rifiuti urbani; secondo stralcio relativo ai rifiuti urbani e speciali; terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate;

RICORDATO che con D.C.R.T. n. 88 del 7 aprile 1998 è stato approvato il "Piano regionale di gestione dei rifiuti, primo stralcio relativo ai rifiuti urbani e assimilati";

RICORDATO che con D.C.R.T. n. 167 del 20 aprile 1993 è stato approvato il Piano di bonifica delle aree inquinate della Regione Toscana, successivamente aggiornato ed integrato con D.C.R.T. n. 169 del 7 marzo 1995, ai sensi della L.R. 29 del 12 maggio 1993 "Criteri di utilizzo di aree inquinate soggette a bonifica";

RICORDATO che, ai sensi dell'art. 22 comma 7 del D.Lgs. 05/02/97 n. 22 e successive modifiche ed integrazioni, sino all'approvazione ed adeguamento del Piano restano in vigore i Piani vigenti e che per effetto di quanto sopra e dell'art. 31 della L.R. 25/98, sino all'approvazione del Piano Bonifiche di cui all'art. 9 comma 2 resta in vigore il citato Piano regionale di bonifica delle aree inquinate approvato con D.C.R.T. n. 167/93 e successive modifiche ed integrazioni;

RITENUTO di procedere all'aggiornamento nonché all'adeguamento del Piano regionale di bonifica delle aree inquinate ai disposti del D.Lgs. 22/97 art. 22 comma 5 e della L.R. 25 art. 9 comma 2;

VISTA la D.G.R.T. n. 166 del 22/02/1999 con la quale la Giunta, in attuazione dell'art. 10 della L.R. 25/98: ha adottato la proposta di "Piano regionale di gestione dei rifiuti - Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate"; ha disposto la trasmissione dello stesso alle Provincie, ai Comuni ed alle Comunità d'Ambito; ha nominato il garante dell'informazione nella persona del Dott. Silvano Monzali, funzionario regionale presso il competente ufficio della Giunta regionale; ha disposto la pubblicazione dell'avviso di adozione sul B.U.R.T. e su almeno due quotidiani a diffusione regionale, del nome del garante dell'informazione dell'avvenuto deposito del Piano presso la Segreteria delle Provincie per l'avvio della procedura di approvazione;

PRESO ATTO che l'avviso di adozione di cui al punto precedente è stato pubblicato sui quotidiani a diffusione regionale "La Repubblica" in data 24/03/1999; "La Nazione" nella stessa data e sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 12 del 24/03/99 unitamente al testo della stessa D.G.R.T. n. 166 del 22/02/99;

PRESO ATTO che è stata disposta la trasmissione della proposta di Piano alle Amm.ni Prov.li della Toscana con nota prot. 104/11430/23 del 23/03/99; ai Comuni della Toscana ed alle Comunità di Ambito con nota prot. 104/9896/23 del 12/03/99; che il materiali di accompagnamento al Piano è stato consegnato alle Amm.ni Provinciali come risulta dai verbali agli atti presso la competente Area della Giunta Regionale; che si è provveduto a rendere disponibile la documentazione al pubblico sul sito internet della Regione Toscana a partire dal 12/04/99;

VISTO che le Amm.ni Provinciali, in ottemperanza a quanto disposto all'art. 10 comma 3 della L.R. 25/98, hanno provveduto: alla nomina del garante dell'informazione; a rendere consultabili gli atti; a comunicare la data di convocazione delle Conferenze di Programmazione, previste al comma 4 dello stesso articolo, dandone avviso attraverso adeguata informazione sui mezzi di comunicazione di massa maggiormente diffusi in provincia come risulta agli atti presso la competente Area della Giunta Regionale;

PRESO ATTO che presso le Amm.ni prov.li si sono regolarmente svolte le Conferenze di Programmazione di cui al punto precedente secondo il seguente calendario: Provincia di Arezzo 12/05/99, Provincia di Firenze 18/05/99, Provincia di Grosseto 20/04/99, Provincia di Livorno 13/05/99, Provincia di Lucca 14/05/99, Provincia di Massa Carrara 14/05/99, Provincia Pisa 11/05/99, Provincia di Pistoia 13/05/99, Provincia di Prato 17/05/99, Provincia di Siena 07/05/99;

PRESO ATTO che a conclusione delle consultazioni ed a seguito delle conferenze provinciali le stesse Amministrazioni hanno assunto i seguenti atti: Provincia di Arezzo D.G.P. n.248 del 03/06/99; Provincia di Firenze - D.G.P. n. 279 del 10/06/99; Provincia di Grosseto - nessun atto; Provincia di Livorno - documento conclusivo della Conferenza Provinciale del 13/05/99 a Firma dell'Assessore provinciale alle Politiche ambientali e del Garante provinciale dell'informazione inviato con nota prot. 48433 del 21/06/99; Provincia di Lucca - D.C.P n. 114 del 07/07/99; Provincia di Massa Carrara - D.G.P. n. 323 del 01/06/99; Provincia di Pisa - nota prot. 513365 del 13/07/99 a firma dell'Assessore all'Ambiente comprendente le determinazioni della Conferenza di Programmazione; Provincia di Pistoia - nota prot. 48950 del 18/06/99 a firma del responsabile dell'Ufficio; Provincia di Prato - nota prot. 10471 del 22/06/99 a firma del responsabile dell'ufficio; Provincia di Siena - D.G.P. n. 273 del 03/06/99;

RITENUTO opportuno esaminare comunque le determinazioni delle Amministrazioni provinciali e delle le altre osservazioni inviate alla Giunta regionale, in qualunque forma espresse ed anche se pervenute oltre i termini temporali stabiliti dalla L.R. 25/98;

VISTI i pareri espressi dalle Amm.ni provinciali sul Piano medesimo, ai sensi della L.R. 25/98 art. 10 comma 5, le determinazioni delle conferenze di programmazione e le osservazioni pervenute agli atti dell'Ufficio competente della Giunta Regionale;

PRESO ATTO che le diverse osservazioni pervenute a seguito delle procedure di consultazione del Piano sono state successivamente inviate all'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana per uno specifico parere successivamente espresso ed agli atti del competente Ufficio della Giunta Regionale;

CONSIDERATO che le osservazioni pervenute sono state esaminate dettagliatamente dalla Giunta Regionale, come previsto all'art. 10 comma 5 della L.R. 25/98, che ha deciso di accogliesse alcune e di rigettarne motivatamente altre;

VISTI gli **allegati A e A1** al presente atto che rappresentano il quadro riassuntivo delle osservazioni al Piano regionale di gestione dei rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate, adottato con D.G.R.T. n. 166 del 22/02/99, e delle conseguenti modifiche relativamente al testo generale ed alla classificazione dei siti;

VISTO l'allegato B al presente atto che rappresenta il testo del definitivo del "Piano regionale di gestione dei rifiuti - Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate" elaborato a seguito delle determinazioni assunte sulla base **degli allegati A e A1**;

CONSIDERATO che i contenuti del documento allegato B comprendono quanto richiesto dalla L.R. 25/98 e dal D.Lgs. 22/97 e pertanto di poter procedere all'approvazione del "Piano regionale di gestione dei rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate";

DELEBERA

1) Di prendere atto delle osservazioni presentate in merito alla proposta di "Piano regionale di gestione dei rifiuti - terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate" e di approvare gli **allegati A e A1** (Quadro riassuntivo delle osservazioni al Piano regionale di gestione dei rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate, adottato con D.G.R.T. n. 166 del 22/02/99, e delle conseguenti modifiche), parti integranti e sostanziali della presente deliberazione.

2) Di approvare ai sensi dell'art. 10 comma 1 della L.R. 25/98 il documento di cui all'allegato B, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, come "Piano regionale di gestione dei rifiuti - Terzo stralcio relativo alla bonifica delle aree inquinate" in conformità a quanto previsto all'art. 22 del D. Lgs. 22/97 ed all'art. 9 della L.R. 25/98 elaborato a seguito delle determinazioni assunte **sulla base degli allegati A e A1**;

3) Di stabilire che il presente provvedimento sia soggetto a pubblicazione ai sensi dell'art. 2 comma 3 della L.R. 18/96 in ragione del particolare rilievo dello stesso che per il suo contenuto deve essere portato a conoscenza della generalità dei cittadini disponendone la pubblicazione per intero, unitamente all'allegato B sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana.

Allegato B

**L.R. 25/98 art. 9 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI
RIFIUTI - TERZO STRALCIO RELATIVO ALLA BONIFICA
DELLE AREE INQUINATE**

INDICE

1. PREMESSA

- 1.1 Riferimenti normativi
- 1.2 Il Piano regionale di bonifica delle aree inquinate
- 1.3 Il Piano Provinciale
- 1.4 Il Piano Industriale
- 1.5 Effetti del Piano

I° PARTE - CRITERI DI ELABORAZIONE DEL PIANO

2. IL PRIMO PIANO - SVILUPPO E STATO DELL'ARTE.

- 2.1 Normativa Statale e Regionale di riferimento.
- 2.2 La redazione del 1° Piano di Bonifica: i siti oggetto di indagine ed i criteri di inserimento nel Piano.
- 2.3 Sintesi dei risultati ed anagrafe dei siti da bonificare
 - 2.3.1 L'area mineraria del Monte Amiata
 - 2.3.2 L'area mineraria delle Colline Metallifere
- 2.4 Stato di attuazione del primo Piano di bonifica
- 2.5 Le risorse impiegate

3. REVISIONE DEL PRIMO PIANO REGIONALE DI BONIFICA

- 3.1 Approfondimenti di indagine e criteri seguiti
- 3.2 Sviluppo dell'attività
- 3.3 Sintesi dei risultati
- 3.4 Aggiornamenti intervenuti a seguito delle procedure ex art. 10 della L.R.

II° PARTE - IL DISPOSITIVO DI PIANO

4. LE AZIONI PREVISTE

- 4.1 Siti con necessità di interventi di bonifica a breve termine
- 4.2 Siti con necessità di interventi di bonifica a medio termine
- 4.3 Siti oggetto di approfondimento
- 4.4 Siti con necessità di ripristino ambientale
- 4.5 Siti esclusi dall'elenco delle aree da bonificare
- 4.6 Attività di censimento di cui al D.M. 16/05/89 come integrato dall'art. 17 comma 1 bis del Decreto.
- 4.7 Archivio: siti bonificati con destinazione d'uso; siti in sicurezza; siti che necessitano di memoria storica.

5. OBIETTIVI DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA

- 5.1 Aree interessate da fenomeni episodici di inquinamento
- 5.2 La bonifica dei siti riferibili a precedenti attività di smaltimento dei rifiuti
- 5.3 La bonifica delle aree industriali dismesse
- 5.4 La bonifica delle aree minerarie
- 5.5 Interventi di bonifica e risanamento ambientale con impiego di materiali provenienti da attività di recupero

III° PARTE - IL PROGRAMMA FINANZIARIO

6. INDICAZIONI DELLE FONTI PER IL REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO

- 6.1 Fonti Comunitarie
- 6.2 Fonti statali
- 6.3 Fonti regionali
- 6.4 Altre fonti
- 6.5 Criteri per l'individuazione degli interventi prioritari da ammettere a finanziamento

Nota: nel testo che segue per Decreto si intende il D.Lgs n. 22/97 e successive modifiche ed integrazioni e per L.R. la Legge Regionale, n. 25 del 18/05/98 e successive modifiche ed integrazioni

ALLEGATI:

Allegato 0 - Scheda di verifica dei Piani /Programmi di settore di cui all'art. 8 del P.I.T.

Allegato 1 - fac-simile scheda tecnica redatta da ARPAT

Allegato 2 - Anagrafe dei siti da bonificare a Breve termine

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 3 - Anagrafe dei siti da bonificare a Medio termine

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 4 - Anagrafe dei siti oggetto di approfondimento

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 5 - Anagrafe siti con necessità di ripristino ambientale

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 6 - Siti esclusi dall'elenco delle aree da bonificare

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 7 - Siti bonificati con destinazione d'uso; siti messi in sicurezza

AR) Provincia di Arezzo -FI) Provincia di Firenze - GR) Provincia di Grosseto -LI) Provincia di Livorno - LU) Provincia di Lucca -MS) Provincia di Massa Carrara -PI) Provincia di Pisa -PT) Provincia di Pistoia -PO) Provincia di Prato -SI) Provincia di Siena

Allegato 8 - Siti dell'area mineraria del Monte Amiata e delle Colline Metallifere.

Allegato 9 - Censimento impianti smaltimento rifiuti sul territorio regionale.

Allegato 10 -

1. Censimento impianti a rischio di incidente rilevante di cui al DPR 17/05/88 n. 175 e successive modificazioni.
2. Impianti industriali nei quali sono svolte attività potenzialmente inquinanti.
3. Impianti industriali nei quali sono state svolte attività potenzialmente inquinanti.

Allegato 11 - Riepilogo ipotesi di intervento, per ogni singolo sito e determinazione necessità smaltimento rifiuti.

1. PREMESSA

La Legge regionale 18 maggio 1998 n. 25, in attuazione del D.Lgs 5 febbraio 1997 n. 22, detta norma in materia di gestione dei rifiuti nonché per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati.

La legge regionale, all'art. 5 c.1 lettera a), stabilisce che e' competenza della Regione l'approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti ed all'articolo 10 c.1, che il Piano può essere approvato anche per i seguenti stralci funzionali e tematici:

- rifiuti urbani;
- rifiuti speciali anche pericolosi;
- bonifica delle aree inquinate.

Il presente documento costituisce lo stralcio di Piano regionale di gestione dei rifiuti riferito alla "Bonifica delle aree inquinate".

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il tema della bonifica delle aree inquinate viene introdotto per la prima volta nel sistema normativo italiano dall'art. 5 della Legge 441/87 "Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti". Tale dispositivo stabiliva che le Regioni approvassero il Piano per la bonifica delle aree inquinate individuando i siti da bonificare, le caratteristiche generali degli inquinanti presenti, i soggetti cui competeva l'intervento, nonché le modalità di attuazione degli interventi stessi con l'ordine di priorità ed una prima stima dei costi.

Con il DM del 16.5.89, il Ministero per l'Ambiente definiva, inoltre, i criteri e linee guida da seguire, da parte delle Regioni, nella redazione di tale Piano prevedendo una fase di censimento come punto di partenza per la individuazione delle aree potenzialmente contaminate da sottoporre a successivo accertamento.

Sulla base del D.M. 16/05/89 la Regione Toscana ha elaborato, a seguito di specifico studio, il Primo piano di bonifica delle aree inquinate approvato con Delibera di Consiglio regionale n. 167/93 ed ha approvato la L.R. 29/93.

Il decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 di recepimento delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/686/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, prevede

l'attuazione di norme specifiche anche in materia di bonifiche e stabilisce, in particolare, che i piani di bonifica debbano essere considerati come parte integrante dei piani di gestione dei rifiuti.

L'articolo 17 del D.Lgs 22/97 prevede che le Regioni predispongano, sulla base della notifica dei soggetti interessati ovvero degli accertamenti degli organi di controllo un'anagrafe dei siti da bonificare.

L'articolo 22 del D.Lgs 22/97 precisa che i piani per la bonifica delle aree inquinate devono prevedere:

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

L'articolo 22 comma 7, precisa, inoltre che la Regione deve approvare od adeguare il piano entro **due anni** dall'entrata in vigore del decreto e che, in attesa dell'approvazione, resta in vigore il piano regionale adottato.

Allo Stato competono in ordine all'art. 18 del citato decreto:

- a) le funzioni di indirizzo e coordinamento necessarie all'attuazione del decreto;
- b) la determinazione, dei criteri generali per la elaborazione dei piani regionali ed il coordinamento dei piani stessi;
- c) la determinazione, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, dei criteri generali e degli standard di bonifica dei siti inquinati, nonché 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.

A tal fine è prevista l'emanazione di specifiche norme che definiscano 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 le analisi dei campioni;
- c) i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché per la redazione dei progetti di bonifica.

Risulta di competenza delle Regioni, nel rispetto dei principi previsti dal D.Lgs 22/97 oltre che l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento del piano per la bonifica di aree inquinate, anche la definizione delle linee guida e i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione.

Per l'elaborazione e l'aggiornamento dei Piani di bonifica le Regioni si avvalgono anche degli organismi individuati ai sensi del decreto legge 4 dicembre 1993 n. 496, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 gennaio 1994, n. 61 e cioè dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT).

La Regione, con la legge 18 maggio 1998 n. 25, in attuazione del D. Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22, detta norme in materia di gestione dei rifiuti e per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati sostenendo, anche con risorse finanziarie, tutte le iniziative volte alla realizzazione degli interventi per la bonifica ed il conseguente ripristino ambientale dei siti inquinati.

L'art. 5 della legge regionale prevede in particolare che è di competenza della Regione l'approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti e che detto piano deve contenere anche la programmazione degli interventi di bonifica.

E' di competenza della Regione inoltre:

- l'erogazione di contributi per mandare ad effetto il programma di finanziamento degli interventi inseriti nel Piano di bonifica.
- l'adozione di direttive procedurali e tecniche per l'esercizio delle funzioni attribuite agli Enti Locali e per le attività di controllo;

Le nuove direttive sono state approvate con deliberazione della Giunta Regionale n 1447 del 23/11/1998. Sino all'emanazione della succitata direttiva, per effetto di quanto previsto all'art.31 comma 4, della L.R.25, hanno conservato validità le direttive approvate dal Consiglio regionale con deliberazione n°167 del 20/04/1993 e n°169 del 07/03/95

In attuazione dell'art. 14 della legge 8 giugno 1990, n. 142 e dell'art. 17 del D.Lgs 22/97, alle Province compete, in particolare, il controllo e la verifica degli interventi di bonifica, del monitoraggio a essi conseguenti e la relativa certificazione finale.

La legge regionale inoltre attribuisce alle Province:

- tutte le funzioni amministrative in materia di gestione dei rifiuti, bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati, non espressamente attribuite ai comuni dalle leggi statali e regionali e non riservate dalla legge stessa alla competenza della Regione;
- le funzioni di vigilanza e controllo che sono esercitate avvalendosi dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana;
- l'emanazione di atti straordinari per sopperire a situazioni di necessità o di urgenza ai sensi dell'art. 13 del Decreto Lg. 22/97 secondo le norme di cui al successivo art. 16 della L.R.;
- le funzioni sostitutive di cui all'art. 22 della L.R.

Risulta di competenza del Comune l'approvazione dei progetti di bonifica con le procedure di cui all'art. 17 del Decreto.

Con l'entrata in vigore della L.R. 25/98 l'approvazione dei progetti spetta ai Comuni od alle Province in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 17 del Decreto e dall'art. 20 comma 8 e 9 della L.R. In sintesi: alle Amministrazioni comunali competono le approvazioni dei progetti di bonifica, comprendenti anche la fase delle indagini preliminari di accertamento della contaminazione sull'area, mentre alle Amministrazioni provinciali competono le certificazioni di avvenuta bonifica nonché le approvazioni dei progetti nel caso di aree ricadenti fra più Comuni. La L.R. ha previsto inoltre all'art. 31 (disposizioni transitorie) che per i progetti di bonifica e/o di messa in sicurezza, non conclusi alla data di entrata in vigore della legge stessa, la conclusione del procedimento venga attribuito agli Enti competenti.

1.2 IL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

Così come previsto all'art. 9 comma 2 e comma 3 della L.R., il Piano Regionale per la bonifica, la messa in sicurezza ed il ripristino ambientale delle aree inquinate contiene:

- a) gli obiettivi generali ed i principi per la sua attuazione;
- b) l'individuazione degli ambiti di bonifica con le caratteristiche generali degli inquinanti presenti, secondo il seguente ordine di priorità:
 - intervento a breve termine relativo alle aree da bonificare per le quali è stato constatato un danno ambientale in atto con necessità di messa in sicurezza e/o bonifica urgente;
 - intervento a medio termine relativo alle aree da bonificare per le quali esiste un potenziale inquinamento ma in cui non è stato accertato un danno ambientale in atto;
- c) l'individuazione dei siti con necessità di ripristino ambientale;
- d) le prescrizioni per la definizione degli interventi di bonifica e risanamento ambientale ;
- e) il programma pluriennale dei finanziamenti per la realizzazione degli interventi inseriti nel piano. L'individuazione degli ambiti di bonifica di cui sopra, è fatta estendendo i censimenti di cui al D.M. del Ministro dell'Ambiente 16.5.1989, alle aree interne ai luoghi di produzione, raccolta, smaltimento e recupero dei rifiuti, in particolare agli impianti a rischio d'incidente rilevante di cui al DPR 17.5.1988 n. 175. Quanto sopra mediante la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare di cui all'art. 17, comma 12 del Decreto che diventa parte integrante e sostanziale del piano.

La Legge Regionale, con l'art.9 comma 3, ha individuato nell'ARPAT l'organismo deputato alla predisposizione della succitata anagrafe.

Il Piano di bonifica delle aree inquinate, quale stralcio funzionale del piano regionale di gestione dei rifiuti, viene approvato dal Consiglio regionale, su proposta della Giunta, sentite le Province ed i Comuni ed assicurando per la sua approvazione adeguata pubblicità e la massima partecipazione come indicato dalla L. 7 agosto 1990 n. 241.

Al piano è allegata la scheda di verifica dei Piani/Programmi di settore prevista dalla proposta di PIT in attuazione della L.R. 5/95 La scheda corrisponde all'esigenza regionale di verifica della

corrispondenza tra le prescrizioni di carattere territoriale del Piano Bonifica con il PIT e come inquadramento ed indirizzo in sede di elaborazione dei Piani Provinciali di bonifica, ai fini del rispetto delle disposizioni della L.R.5/95.

Eventuali successive modifiche e aggiornamenti al piano sono approvati dal Consiglio Regionale sentite le Province, i Comuni e le Comunità d'Ambito.

Ogni due anni la Giunta regionale presenterà una relazione al Consiglio sullo stato di attuazione e sulle eventuali modifiche da apportare al Piano.

1.3 IL PIANO PROVINCIALE

Il Piano provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza ed il ripristino ambientale delle aree inquinate è approvato, entro centottanta giorni dall'esecutività del piano regionale di bonifica nel rispetto delle procedure di cui all'art. 12 della Legge regionale.

I piani provinciali per la bonifica e messa in sicurezza delle aree inquinate devono risultare comprensivi:

- a) della perimetrazione dei singoli ambiti di bonifica;
- b) della stima degli oneri finanziari per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica degli ambiti di bonifica definiti dal piano regionale;
- c) della quantità e della qualità dei materiali da rimuovere e smaltire nonché le modalità per il loro smaltimento;
- d) dell'elenco (archivio) delle aree già messe in sicurezza e/o bonificate con i rispettivi vincoli di destinazione d'uso;
- e) della definizione delle priorità degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza delle aree inquinate definite a medio termine dal piano regionale, con l'indicazione dei termini entro i quali devono essere presentati i progetti.

Le Province, per la predisposizione dei Piani provinciali, si avvalgono anche dell'ARPAT. Al fine di favorire le attività di riutilizzo dei rifiuti derivanti da operazioni di bonifica le Province possono avvalersi dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR).

1.4 IL PIANO INDUSTRIALE

La Comunità di Ambito, così come definita dall'art. 23 della Legge regionale, ha il compito, oltre alla gestione dei rifiuti, di dare attuazione ai piani provinciali di gestione dei rifiuti attraverso i piani industriali e più precisamente provvedendo in particolare:

- all'elaborazione, all'approvazione e all'aggiornamento del piano industriale;
- alla realizzazione degli interventi previsti nei piani provinciali e nei piani industriali;

Il piano industriale si basa sull'analisi della situazione esistente e contenuta nel piano provinciale.

Il piano industriale contiene tra l'altro:

- gli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza delle aree inquinate riferibili a precedenti attività di gestione dei rifiuti a cura del pubblico servizio con la definizione dei tempi di realizzazione.
- il piano degli investimenti necessari per raggiungere tali obiettivi;
- la previsione dell'importo delle tariffe articolate per singole voci di costo tra cui quelle relative agli interventi in oggetto.

1.5 EFFETTI DEL PIANO

Effetti del Piano regionale

Le prescrizioni contenute nel Piano regionale assumono efficacia vincolante per tutti i soggetti pubblici e privati che esercitano funzioni e attività disciplinati dalla legge regionale.

L'inserimento di un'area nel piano regionale ai fini della bonifica e/o messa in sicurezza comporta:

- un vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica;
- l'obbligo di eseguire l'intervento di messa in sicurezza e/o di bonifica sulla base di specifici progetti redatti a cura del soggetto cui compete l'intervento;

- l'utilizzo dell'area solo ed esclusivamente in conformità a quanto previsto nell'atto di certificazione di avvenuta messa in sicurezza e/o bonifica rilasciato dalla Provincia competente per territorio.

Il vincolo di cui sopra costituisce salvaguardia ai sensi dell'art. 11 della L.R. 5/95.

L'individuazione degli ambiti da bonificare di cui all'art. 9, comma 2 lettera b) della L.R., costituisce contenuto del piano di indirizzo territoriale quale elemento conoscitivo a norma dell'art. 6, comma 2, lett. b), della L.R. 5/95 ai fini e per gli effetti della definizione delle prescrizioni del piano di coordinamento provinciale ai sensi dell'art. 16, comma 4, lettera d) della citata legge.

L'inserimento di un'area nell'elenco a "Breve termine" contenuto nel Piano regionale comporta, oltre a quanto indicato all'art. 13, l'obbligo di presentare entro sessanta giorni il progetto di bonifica e/o di messa in sicurezza nelle articolazioni tecniche e sequenziali stabilite con le direttive di cui all'art. 5, comma 1, lett. e) della L.R.

L'inserimento di un'area nell'elenco a "Medio termine" contenuto nel Piano regionale comporta, oltre a quanto indicato all'art. 13, il rispetto del programma di priorità approvato dalla Provincia competente per territorio.

Effetti del Piano provinciale

Gli effetti del Piano Provinciale di bonifica delle aree inquinate sono i seguenti:

-nell'ambito delle rispettive competenze, i Comuni conformano i propri atti ai contenuti del piano provinciale;

- le Comunità d'Ambito sono vincolate alla elaborazione dei piani industriali nell'osservanza del piano provinciale ed hanno l'obbligo di realizzarne tutti gli interventi;

- il vincolo di cui all'art. 13, della L.R. relativo agli ambiti di bonifica, come definiti dal piano provinciale, costituisce salvaguardia ai sensi dell'art. 21 della L.R. 5/95 ed i Comuni vi conformano il proprio piano regolatore applicando quanto previsto dall'art. 13, comma 2, lett. d) della legge regionale.

I° PARTE - CRITERI DI ELABORAZIONE DEL PIANO

2. IL PRIMO PIANO REGIONALE DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI.

Come previsto dalle disposizioni statali (ex L.441/87 art. 5 la Regione Toscana ha provveduto a elaborare, a cavallo degli anni '91 e '92, il primo Piano regionale di bonifica delle aree inquinate.

Il lavoro di censimento e mappatura delle aree contaminate, eseguito seguendo le indicazioni del D.M. 16/05/89, e la successiva elaborazione dei dati hanno permesso di definire un primo programma di interventi con priorità a "breve termine" e con priorità a "medio termine". Il Piano è stato approvato con D.C.R.T. n. 167 del 20/04/93 (pubblicato sul S.O. al B.U.R.T. n. 36 del 16/06/93).

Nel primo Piano regionale di bonifica sono contenuti i programmi, le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica, i valori limite di concentrazione dei contaminanti nelle acque e nei terreni in funzione della destinazione d'uso dell'area: agricola, residenziale od industriale, nonché le stime economiche di spesa per la realizzazione degli interventi relativi ai siti con priorità a breve termine

2.1 NORMATIVA STATALE E REGIONALE, DI RIFERIMENTO.

Con il D.L. 31 agosto 1987 n. 361, convertito in Legge 28 ottobre 1987 n. 441 ("Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti") furono poste le basi normative per la **pianificazione delle bonifiche delle aree contaminate**. La Legge 441/87 da un lato identificava gli strumenti finanziari per i primi interventi di bonifica, dall'altro prescriveva l'elaborazione di piani regionali di bonifica delle aree inquinate.

La legge non definiva il concetto di area inquinata e non forniva indicazioni sui criteri di valutazione del rischio ma imponeva alle Regioni di predisporre, entro sei mesi, Piani di bonifica che dovevano prevedere:

- a) l'ordine di priorità degli interventi;
- b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinanti presenti
- c) i soggetti cui compete l'intervento e gli enti che ad essi devono sostituirsi in caso di inadempienza;
- d) le modalità per l'intervento di bonifica e risanamento ambientale;
- e) la stima degli oneri finanziari;
- f) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;
- g) le eventuali misure cautelari a carattere di urgenza per la tutela dell'ambiente.

Con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16-05-89 "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...". vengono fissate le modalità di predisposizione degli stessi.

Il D.M. del 16-05-89 definisce inoltre cosa deve intendersi per area contaminata, individua alcune tipologie di siti potenzialmente contaminati ed indica l'articolazione del piano di bonifica e dei progetti operativi di risanamento.

Per il DM sono da considerarsi aree potenzialmente contaminate solo quelle venute "a contatto accidentale o continuativo" con le sostanze provenienti dai cicli di produzione dei rifiuti potenzialmente tossici e nocivi. I cicli di produzione di rifiuti potenzialmente tossici e nocivi (secondo la definizione allora vigente) erano, con alcune integrazioni, gli stessi identificati nella tabella 1.3 della delibera del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984 che dettava le norme tecniche applicative dell'allora vigente DPR 915/82.

Le aree oggetto di possibile contaminazione da prendere in considerazione nelle operazioni di censimento erano indicate nelle seguenti:

- aree interessate da attività minerarie in corso o dismesse,
- aree interessate da attività industriali dismesse,
- aree interessate da rilasci accidentali di sostanze pericolose,
- aree interessate da discariche non autorizzate,
- aree interessate da operazioni di adduzione e stoccaggio di idrocarburi così come da gassificazione di combustibili solidi,

- aree, anche a destinazione agricola, interessate da spandimento non autorizzato di fanghi e residui speciali o tossici e nocivi”.

Le fasi attraverso cui dovevano essere sviluppati i piani erano così riassumibili:

1. Censimento e mappatura dei siti potenzialmente contaminati con raccolta dei dati relativi alla localizzazione, alle sostanze pericolose eventualmente presenti, alla superficie e ai volumi interessati, alla struttura idrogeologica, alla destinazione d'uso, alla densità abitativa etc.).
2. definizione del primo elenco di aree contaminate da sottoporre a bonifica in base al censimento e alle risultanze analitiche ufficialmente disponibili;
3. definizione di un primo programma di intervento di bonifica a breve termine e classificazione dei siti in ordine di priorità in base al rischio sanitario ed ambientale (permeabilità del suolo, rischio per gli approvvigionamenti idrici, aspetti tossicologici ecc.);
4. elaborazione del progetto di programma di bonifica a medio termine.

La Regione Toscana, secondo quanto disposto dall'art. 5 della legge 441/87, avvia nell'anno '91 il censimento dei siti segnalati dai Comuni e dalle Province come potenzialmente contaminati e da bonificare costituendo con D.G.R.T. n. 6803 del 26-07-91 un Gruppo Tecnico Regionale incaricato di coordinare le attività di redazione del Piano.

Il Piano regionale di bonifica delle aree inquinate, approvato con la D.C.R.T. 167 del 20 aprile 1993, è stato redatto attraverso le seguenti fasi di lavoro:

- un censimento di tutti i siti potenzialmente contaminati, che si è avvalso delle informazioni disponibili presso vari Enti;
- la redazione di schede sintetiche di censimento per tutti i siti rilevati, non classificati come marginali;
- una prima classificazione del rischio associabile ai vari siti, in base a informazioni sulla sorgente di inquinamento, che ha condotto alla definizione di cinque classi di siti;
- sopralluoghi, fotointerpretazione e indagine ambientale su tutti i siti classificati a priorità Alta e Media di 1° attenzione, per un totale di 213 siti;

- redazione di schede di sensibilità ambientale e di valutazione del rischio per i siti oggetto di sopralluogo;
 - definizione dei siti oggetto del piano di bonifica a Breve Termine e a Medio Termine, secondo criteri di classificazione che si sono avvalsi delle elaborazioni di un modello matematico di gerarchizzazione del rischio e di valutazioni di esperti;
- archivio sintetico dei dati caratteristici dei siti inseriti nel Piano e breve e medio termine.

Con la L.R. 29 del 12/05/93 “Criteri di utilizzo di aree inquinante soggette a bonifica” la Regione Toscana, in assenza di specifici riferimenti statali, ha stabilito i criteri generali e le procedure per l'effettuazione degli interventi di bonifica. La Legge regionale stabiliva, in particolare che l'esecuzione degli interventi è onere a carico dei soggetti responsabili dell'inquinamento in solido con il proprietario od usufruttuario dell'area.

L'obbligo di bonifica, per i siti inseriti nel piano, è stato posto come vincolo all'utilizzazione dell'area ai fini edificatori ed urbanistici. L'approvazione dei progetti era effettuata dalla Regione ed in alcuni casi definiti “urgenti” la Regione stessa si è sostituita in danno al soggetto inadempiente.

Al fine di accelerare l'operatività delle previsioni del piano bonifiche in specie per le aree definite a “breve termine” e per le aree oggetto di riutilizzo a fini produttivi, la Giunta regionale approvò il “**Progetto obiettivo siti inquinati**” stabilendo con la D.G.R.T. 1015/94, aggiornata con la D.G.R.T. 4026/95, la formazione di **Gruppi di lavoro locali**, con finalità di supporto al Dipartimento regionale dell'Ambiente. Questi gruppi, coordinati dal Responsabile del Servizio Multizonale di Prevenzione Ambientale. e successivamente dal Responsabile del Dipartimento provinciale dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana, erano composti da rappresentanti degli EE.LL., dell'Ufficio del Genio Civile e dai servizi di Prevenzione delle Aziende. U.S.L. territorialmente interessati, in modo da garantire supporto tecnico -istruttoria collegiale e contestuale alla Regione ed agli Enti locali.

La L.R. 29/93 è stata successivamente modificata ed integrata con la L.R. 85/94 e con la L.R. 35/95.

Con la Delibera n. 169 del 07/03/95, pubblicata sul S.O. al B.U.R.T. n. 41 del 14/06/95, il Consiglio

Regionale ha approvato il primo aggiornamento del piano di bonifica delle aree inquinate. Con la stessa Delibera sono state inoltre approvate:

- norme procedurali e chiarimenti interpretativi sulla L.R. 29/93 e D.C.R.T. 167/93;
- modifiche ed integrazioni alle linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e valori limite di concentrazione dei contaminanti nei terreni e nelle acque;
- le linee guida per la bonifica dei siti sede di attività minero-metallurgica del mercurio del Monte Amiata con individuazione di siti già sede di attività.

E' necessario precisare che, dopo l'emanazione ed il primo aggiornamento avvenuto con D.C.R.T. 169/95, il Piano regionale di bonifica è stato "aggiornato" più volte con l'esclusione di alcuni siti e con l'inserimento di nuovi con atti della Giunta Regionale ai sensi dell'art.1 Comma 2 della L.R.29/93.

L'esclusione dei siti dal piano è avvenuta previa dimostrazione che l'area non risultava inquinata o nel caso di progetto di bonifica approvato previa conclusione positiva dell'intervento e conseguente verifica dei limiti di decontaminazione raggiunti. L'esclusione dal Piano era prevista solo con il raggiungimento dei limiti più restrittivi definiti per aree a destinazione agricola. In caso di raggiungimento di limiti di contaminazione superiori: nel caso di destinazione d'uso industriale o residenziale oppure in presenza di necessità di particolari salvaguardie sono stati fissati vincoli ambientali ed urbanistici di destinazione d'uso.

L'inserimento nel piano di nuovi siti, attuato con deliberazione di Giunta Regionale, è stato determinato sulla base di segnalazioni specifiche da parte degli Enti locali od a seguito di verifiche su aree con problematiche territorialmente estese come ad esempio i siti minerario-metallurgici del Monte Amiata ed i siti minerari dismessi dell'area delle Colline Metallifere (vedi specifico capitolo).

In alcuni casi, così come previsto dalla L.R. 29/93 i siti sono stati inseriti nel Piano regionale delle bonifiche contestualmente all'approvazione del relativo progetto di bonifica.

Nel corso di questi anni è stato possibile risolvere, comunque non senza difficoltà, ed avviare a conclusione numerosi progetti di bonifica di aree inquinate. E' stato altresì possibile, gettare le basi

per il reinsediamento e l'avvio di nuove attività produttive o sociali in ambiti territoriali compromessi da attività pregresse svolte in passato in modo non ambientalmente compatibile.

I siti "aggredditi" sono stati principalmente quelli definiti nel Piano a "breve termine". E' utile sottolineare anche l'avvenuta bonifica di aree, definite con priorità a "medio termine", finalizzate al recupero a fini produttivi o residenziali di aree ex-industriali ubicate all'interno di centri urbani. Nel contempo è doveroso registrare un certo ritardo nella bonifica delle aree non interessate da riutilizzo come ad esempio il caso di vecchie discariche dismesse.

2.2 LA REDAZIONE DEL PRIMO PIANO DI BONIFICA: I SITI OGGETTO DI INDAGINE ED I CRITERI DI INSERIMENTO NEL PIANO

Sono state oggetto di censimento le aree di cui all'allegato A del D.M. del 18/05/89 e con riferimento alle discariche sono state censite le aree di discarica dismesse costruite anteriormente al 1984 non bonificate; mentre non sono state ricomprese quelle che all'epoca del rilevamento risultavano in esercizio, ancorché transitorio.

I siti censiti sono stati sottoposti a due successive e distinte selezioni:

1. la prima è avvenuta al termine del censimento ed è stata finalizzata all'individuazione dei siti su cui erano opportune ulteriori indagini e sopralluoghi al fine del loro inserimento nel Piano;
2. la seconda è avvenuta sui soli siti oggetto di sopralluogo ed è stata finalizzata alla definizione delle effettive priorità.

Nell'ambito della prima selezione, sono stati individuati i siti marginali ed i siti già bonificati; inoltre individuati i siti da indagare con sopralluoghi e analisi della sensibilità ambientale, definendo quattro classi di priorità (bassa, media 2° attenzione, media 1° attenzione, alta).

I criteri utilizzati per definire la priorità prendono a riferimento:

1. la tipologia dei rifiuti;
2. gli interventi di bonifica eseguiti;

3. l'accertamento di situazioni di contaminazione in atto.

4. la tipologia delle attività produttive esercitate (nel caso di aree industriali dismesse);

1-Tipologia dei rifiuti

I siti sono stati distinti in funzione di cinque tipologie di rifiuto:

- rifiuti potenzialmente tossici o nocivi o comunque definiti nell'allegato del DM 16-05-89;
- rifiuti industriali classificati come speciali o non ancora adeguatamente classificati, ma comunque non assimilabili ai rifiuti solidi urbani ai fini dello smaltimento in discarica;
- rifiuti industriali assimilati ai rifiuti solidi urbani ai fini dello smaltimento in discarica (ex Delib.Com.Interm. 1984); in questa classe sono state inserite tipologie analoghe dal punto di vista chimico-fisico (pulper, peluria tessile etc.);
- rifiuti solidi urbani;
- rifiuti inerti, sfridi provenienti da demolizioni, residui di lavorazione del marmo e simili.

2-Esistenza di interventi di bonifica.

Sono stati distinti i siti interessati da bonifica, da quelli non bonificati. Per bonifica si è intesa la rimozione della fonte inquinante e/o la sua neutralizzazione accompagnata dal ripristino delle normali condizioni dell'area oggetto della contaminazione nonché l'eventuale monitoraggio dei suoi parametri fondamentali.

3-Accertamento di situazioni di contaminazione.

Sono stati distinti i siti per i quali sussistevano risultanze analitiche di contaminazione delle acque sotterranee o del suolo da quelli per i quali non si disponeva di tali risultanze analitiche.

4-Tipologia delle attività produttive esercitate nel sito.

I siti industriali sono stati inoltre distinti in tre categorie di rischio associate alle lavorazioni effettuate (in funzione della probabilità che siano stati generati rifiuti potenzialmente contaminati, si siano avute perdite etc.):

1. siti con attività produttive di cui all'allegato del DM 16-05-89; alcune categorie produttive sono state definite prudenzialmente ad alto rischio pur in

mancanza di informazioni dettagliate sui cicli di lavorazione;

2. siti con attività produttive che potenzialmente generano anche flussi di rifiuto tossico e nocivo;

3. siti con attività produttive che presumibilmente non generano rifiuti potenzialmente tossici o comunque pericolosi. Rientrano in questa classe le attività non elencate nelle precedenti categorie

Sulla base dei suddetti criteri sono state quindi definite le seguenti classi:

SITI MARGINALI O COMPLETAMENTE BONIFICATI ESCLUSI DAL PIANO :

In questa classe sono stati inseriti :

- i siti già oggetto di bonifica (nei casi in cui tale bonifica non risultava completamente validata si sono prudenzialmente mantenuti tali siti nel censimento);
- i siti di discarica di soli materiali inerti, di cava, di residui di lavorazione del marmo (ad esempio discariche di marmettola);
- i siti marginali di scarico abusivo di ingombranti, materiali di demolizione, rifiuti domestici; si sono considerati siti marginali, i siti con volumi inferiori ai 500 mc e superficie inferiore ai 500 mq.

SITI A PRIORITA BASSA :

La classe comprende :

- i siti di discarica con soli rifiuti solidi urbani, per i quali non risultano bonifiche eseguite o per i quali risulta effettuata solo una ricopertura superficiale del sito.

Stante la precarietà delle informazioni disponibili, nessun sito di area industriale dismessa o mineraria è stato inserito tra quelli a priorità bassa.

SITI A PRIORITA MEDIA - SECONDA ATTENZIONE:

Appartengono a questa classe :

- i siti di discarica, senza evidenza di contaminazione, con presenza di rifiuti "industriali assimilabili agli urbani";
- aree industriali dismesse, senza evidenze di contaminazione e senza presenza di rifiuti accertata, con attività produttive della categoria di rischio bassa;
- siti di discarica con rifiuti non conosciuti.

SITI A PRIORITA MEDIA - PRIMA ATTENZIONE:

Sono stati inseriti nella classe :

- i siti di discarica, senza evidenza di contaminazione, con presenza di rifiuti “industriali speciali o non classificati”
- le aree industriali dismesse, senza evidenze di contaminazione e senza presenza accertata di rifiuti interni, con cicli produttivi appartenenti alla categoria di rischio media - aree minerarie per le quali non siano noti casi di contaminazione o presenza di rifiuti potenzialmente tossici e nocivi;
- le aree industriali dismesse appartenenti a cicli produttivi non identificati.

SITI A PRIORITA ALTA :

Appartengono a questa classe :

- i siti di discarica con presenza di rifiuti potenzialmente tossici e nocivi o con evidenza di contaminazione;
- le aree industriali dismesse con evidenza di contaminazione o con presenza accertata di rifiuti potenzialmente tossici e nocivi o con attività produttive ad alto rischio;
- le aree minerarie con accertata contaminazione o con presenza di rifiuti potenzialmente tossici e nocivi.

La Fig. 1 schematizza l'attività di redazione del primo Piano di bonifica.

I siti ricompresi nelle classi a Alta priorità e a Media priorità - prima attenzione, sono stati individuati, con successive integrazioni, in numero di 213.

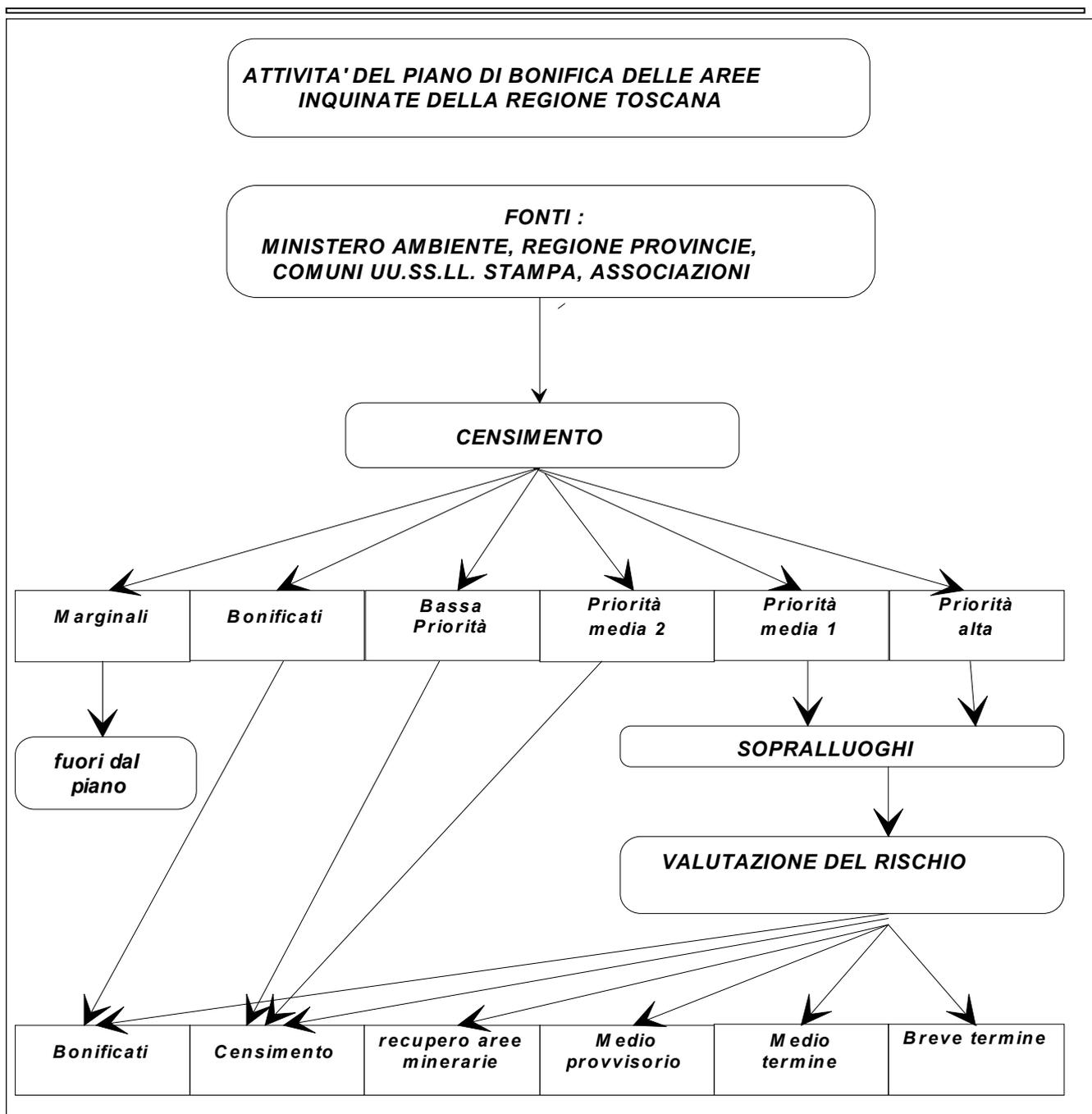
Su di essi sono stati successivamente raccolti ulteriori elementi analitici. E' stata effettuata la foto-interpretazione e sono stati condotti sopralluoghi. Sulla base dei risultati sono state redatte schede di valutazione del rischio e di sensibilità ambientale. I dati sintetizzati nelle suddette schede sono serviti per individuare i siti da inserire nel Piano di bonifica con la classifica “Breve Termine” e “Medio Termine”. Per la classificazione del “breve termine” o medio termine” sono stati utilizzati due metodi:

- un modello di valutazione che ha attribuito ad ogni sito un punteggio sulla base di parametri

che definiscono il rischio rappresentato dalla sorgente di contaminazione e la sensibilità ambientale;

- il giudizio di esperti che ha integrato criticamente i risultati del modello.

Fig.1 Schema esemplificativo dell'attività di redazione del primo Piano di bonifica delle aree inquinate:



2.3 SINTESI DEI RISULTATI ED ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE

Nel corso della redazione del primo Piano di bonifica sono stati esaminati complessivamente 1219 siti: di questi 745 sono stati ritenuti marginali, 46 sono risultati bonificati od in uso ed i restanti, per un totale di 431, sono stati suddivisi nelle seguenti liste:

- la lista dei siti inseriti come censimento;
- la lista dei siti di aree minerarie con necessità di recupero ambientale;
- la lista provvisoria dei siti in cui non è stato possibile effettuare un sopralluogo: tali siti sono stati classificati come Medio termine Provvisorio;
- la lista dei siti inseriti nel piano a Medio termine;
- la lista inserita nel piano a Breve termine.

La figura seguente illustra la classificazione definitiva dei siti segnalati.

I siti inseriti complessivamente nel Piano Bonifiche con la D.C.R.T. n. 167 del 20 aprile 1993 sono riassunti nella seguente tabella suddivisi per Provincia di appartenenza:

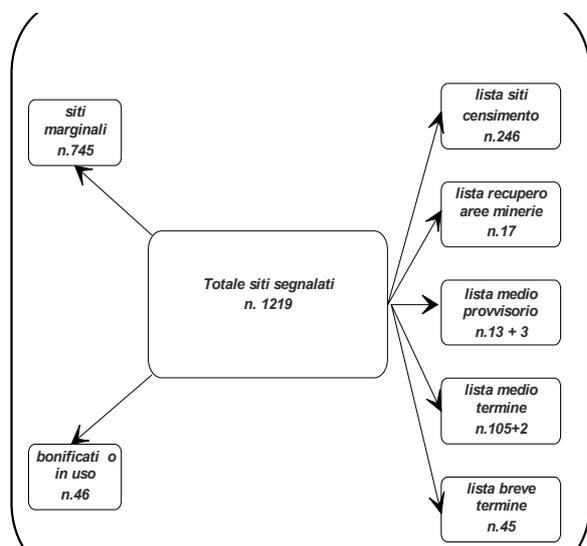


TABELLA 1 - siti inseriti nel piano con D.C.R.T. n. 167/93

PROV.	B R E V E	M E D I O	M E D I O P R O V.	A R E M I N E R A R I E	C E N S I M E N T O	T O T A L E
AREZZO	7	6	1		28	41
FIRENZE*	8	51	9		33	101
GROSSETO	6	2	1	15	29	52
LIVORNO	4	3			12	19
LUCCA	5	10			32	47
MASSA	7	4			40	51
PISA	5	15	1		18	39
PISTOIA	1	8	2		22	33
SIENA	2	8	1+1	2	32	45
TOSCANA	45	107	16	17	246	431

*la Provincia di Firenze comprende anche il territorio della Provincia di Prato.

I siti identificati con necessità di bonifica a medio termine si distinguevano da quelli identificati a breve termine sostanzialmente per effetto:

- della carenza di informazioni e quindi della necessità di ulteriori indagini;
- della presenza di un rischio ambientale ipoteticamente inferiore.

Per i siti definiti con il “medio termine” si manifestava la necessità di eseguire ulteriori indagini per identificare con esattezza l’entità e la natura della fonte di contaminazione che per definire esattamente il quadro ambientale al fine di individuare la “sensibilità” dell’area, il rischio connesso e conseguentemente il tipo di intervento da eseguire.

2.3.1 L’AREA MINERARIA DEL MONTE AMIATA

Relativamente alla specifica questione del risanamento dell’area mineraria del Monte Amiata derivante dal problema inquinamento da mercurio, a seguito di relazioni redatte dall’Università di Siena, la Regione Toscana ha attivato negli anni passati i servizi competenti delle allora UU.SS.LL. (SMPA di Siena e Grosseto), SIPT e SPISLL della USL 32 e le competenti Amministrazioni Provinciali di Siena e di Grosseto.

In particolare furono richiesti programmi di accertamento e di indagine, per verificare la pericolosità ambientale dovuta alla presenza del mercurio, sotto varie forme, nell'area interessata.

Furono promossi presso le UU.SS.LL. e le Provincie accertamenti per verificare le eventuali situazioni non inserite nel precedente censimento, in occasione della stesura del primo Piano Regionale di Bonifica di cui alla D.C.R. 167/93, nonché la verifica di quelle già classificate.

Per la risoluzione della questione Amiatina, nel suo complesso, la Giunta Regionale, commissionò uno specifico incarico al fine di seguire le problematiche con continuità.

Tale incarico aveva lo scopo di perseguire nel tempo obiettivi di:

- a) raccolta, elaborazione anche grafica ed analisi dei dati esistenti con riferimento a studi precedenti elaborati sull'argomento;
- b) predisposizione, se necessario, di un programma integrativo, adeguato ai fini della ricerca, di indagini su acqua-aria-suolo e di ricerca epidemiologica in merito alla definizione delle interazioni con la componente mercurio (giacimenti naturali, accumuli artificiali) nell'area amiatina ed in quelle esterne interessate;
- c) esecuzione delle indagini previste con verifica dei risultati in corso d'opera con i Servizi Multizonali di Prevenzione Ambiente e della USL 28 ed USL 30;
- d) elaborazione ed analisi dei risultati;
- e) elaborazione di modelli e valutazioni in merito alla definizione della pericolosità e del rischio nei confronti della salute umana ed in merito all'impatto ambientale (acqua, aria, suolo, componente biologica, ecosistemi interessati) riferibile alla presenza di mercurio naturale ed accumuli artificiali;
- f) bonifica aree interessate da accumuli di residui artificiali contenenti mercurio sotto le diverse forme chimiche (sterili di miniera, rosticci, mercurio metallico) definendone la diversa pericolosità;
- g) elaborazione di specifiche linee guida per la bonifica delle aree contaminate al fine di individuare gli interventi di contenimento/eliminazione della fonte inquinante nonché per gli interventi di recupero paesaggistico e recupero del patrimonio storico - culturale legato all'attività estrattiva e di lavorazione. Applicazione

progettuale di larga massima ad un caso tipo tra quelli di piano.

A conclusione del suddetto studio con deliberazione C.R. n. 169 del 7.3.1995 sono state:

- approvate le "Linee Guida per la bonifica dei siti sede di attività minerometallurgica del mercurio dell'Amiata";
- individuate le "Principali aree sede di attività metallurgica per la produzione di mercurio metallico della Toscana meridionale".

Tali aree sono state inserite nel Piano di Bonifica con le denominazioni e classifiche indicate in allegato 8. Risultando i suddetti siti oggetto di specifico ed approfondito studio nonché specifico atto: D.C.R.T. 169/95 app. c, questi vengono a tutti gli effetti riconfermati nel presente Piano con la classificazione aggiornata dall'ARPAT.

In allegato 8 sono riportate anche le schede tecniche descrittive di ogni singolo sito con le indicazioni sulle ipotesi di intervento.

2.3.2 L' AREA MINERARIA DELLE COLLINE METALLIFERE.

Nel corso degli anni 1996 e 1997 l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Regione Toscana su incarico del Dipartimento delle Politiche Territoriali ed Ambientali, ha svolto un lavoro di indagine volto a rilevare la principale situazione di inquinamento prodotto dalla passata attività mineraria nell'area delle Colline Metallifere.

Il campo di indagine ha interessato il territorio dei comuni di Massa Marittima, Montieri, Gavorrano e Scarlino.

La zona in oggetto è caratterizzata dall'esistenza di numerose e diffuse miniere, ora in disuso, con conseguente presenza sul territorio di pozzi minerari, piazzali, edifici ed impianti utilizzati nelle passate attività minero-metallurgiche. La conformazione del paesaggio è stata notevolmente alterata dalla presenza di bacini e discariche, che hanno impegnato decine di ettari di territorio, interessando anche il reticolo idrico superficiale.

Tali comparti sono anch'essi legati alle attività minerarie: infatti il minerale estratto dalla miniera e separato dal materiale povero di pirite (sterile) veniva stoccato in apposite discariche ed arricchito

con successivi processi di frantumazione, macinazione, lavaggio, flottazione per essere poi commercializzato. Questi processi hanno prodotto grandi quantità di materiali di risulta più o meno ricchi in minerale. In particolare la flottazione ha prodotto fanghi di piccola granulometria, mentre i lavaggi hanno dato origine a fanghi di media granulometria, sterili e fanghi che venivano stoccati in appositi bacini. Nell'ambito dell'attività di censimento è stato inoltre individuato nel comune di Scarlino, in zona lontana dal comprensorio delle Colline Metallifere, un sito utilizzato negli anni di attività mineraria come area di stoccaggio e di carico della pirite, da inviare poi via mare, agli impianti industriali di trasformazione.

Molte delle aree minerarie, con annesse opere ed impianti al servizio delle miniere stesse, non sono ancora tornate in disponibilità dei proprietari dei fondi, perché a tutt'oggi soggette a vincoli minerari.

Sotto il controllo del Corpo delle Miniere sono stati infatti chiusi i sotterranei delle miniere ma proseguono in superficie i lavori per porre in situazione sicura, opere, strutture e territorio.

Attualmente parte del territorio di cui trattasi è soggetto ad elaborazioni e progetti per la realizzazione del Parco Minerario da parte degli Enti Locali.

La Direzione Generale dell' A.R.P.A.T., assieme al Dipartimento provinciale di Grosseto, ha effettuato l'indagine conoscitiva sullo stato dell'ambiente interessato dalla pregressa attività minero-metallurgica, avendo come riferimento i siti indicati dalle Amministrazioni locali.

A conclusione del lavoro di censimento è stato redatto un documento che riassume, in schede descrittive, i siti interessati e la situazione attuale di ogni singolo sito.

Il documento è stato sottoposto all'attenzione degli Enti locali e dei soggetti interessati ed al termine del lavoro di indagine, sopralluoghi ed incontri, presentato dall'ARPAT all'Amministrazione regionale.

Per la classificazione, l'ARPAT ha considerato di seguire una direttrice di riferimento che tiene conto delle tipologie degli insediamenti. A tale proposito ciascun sito minerario è stato suddiviso in tre

tipologie, a seconda delle caratteristiche e del conseguente rischio ambientale, come segue:

1) Zona bacini:

Sono aree, di diversa estensione, in cui venivano decantati i fanghi di risulta dai trattamenti di arricchimento del minerale: da analisi prodotte, tali fanghi risultano essere classificati come pericolosi. Per tali aree risulta quindi necessario approfondire le conoscenze mediante ulteriori indagini analitiche sui fanghi con prove di cessione, e sulle acque profonde e del reticolo idrico superficiale per la valutazione del rischio ambientale derivante. Ulteriori verifiche dovranno riguardare la stabilità dei rilevati di contenimento e la regimazione delle acque circolanti nei bacini.

2) Zona discariche:

Sono i luoghi dove veniva stoccato il materiale sterile; l'individuazione di tali siti di stoccaggio era dettata più dalla vicinanza ai luoghi di estrazione che da valutazioni di stabilità o di protezione ambientale. Questi siti necessitano di studi tesi a determinare la stabilità degli ammassi, in considerazione del fatto che in molti casi sono soggetti a movimenti franosi. Devono inoltre essere approfonditi gli aspetti relativi ai rimodellamenti dei siti ed alla regimazione delle acque circolanti nelle aree interessate.

3) Zona impianti:

Sono aree molto diversificate nella tipologia e nelle problematiche esistenti ed interessano in molti casi un piano di recupero. In linea generale potrebbe essere necessaria soltanto la rimozione delle strutture fatiscenti e lo scorticamento dello strato superficiale del terreno eventualmente contaminato. Nel caso si preveda il mantenimento degli impianti e degli edifici nell'ambito di un piano di utilizzo, dovrà essere effettuata, previo studio preliminare, la bonifica dell'area interessata, ivi compresa la messa in sicurezza di tutte le strutture minero-metallurgiche presenti.

Il lavoro dell'ARPAT è passato successivamente ad esaminare i singoli siti censiti. Le aree minerarie più rilevanti presenti nel Comune di Massa Marittima risultano quelle di Niccioleta e di Fenice Capanne. Tutti i siti censiti nell'ambito di queste due aree devono essere bonificati. Per queste aree è stato proposto il loro inserimento nel Piano bonifiche, ad eccezione delle seguenti sezioni:

Area Fenice Capanne,

- sito individuato come “Area impianti”, in quanto la zona è interessata da edifici in gran parte costruiti negli ultimi anni, che necessitano solo di interventi manutentivi;
- sito, censito come “Vasca di accumulo acqua”, in quanto si tratta di struttura ancora integra, esterna all’area mineraria, anche se costruita a servizio delle attività minero-metallurgiche, che potrebbe essere utilizzata per scopi agricoli o di protezione civile.

Passando ad esaminare le aree situate nel territorio del Comune di Montieri, viene proposto l’inserimento nel Piano del sito individuato come “Cantiere Ribudelli” relativamente alla discarica ed al depuratore e del sito censito come “Bacino sterili del Gabellino”. Viene prospettato l’inserimento nel Piano per i siti relativi delle ormai antiche miniere di Molignoni, di Botroni, di Baciolo, di Ballarino e di Bagnolo. Viene proposto lo stesso tipo di intervento anche per l’impianto laveria di Rigagnolo.

Viene proposto di non ricomprendere nel Piano il sito individuato come “Villaggio Merse” in quanto si tratta della presenza di alcuni edifici, ultimo residuo del vecchio villaggio minerario e la zona relativa al piazzale del sito denominato “Cantiere Ribudelli”.

L’ARPAT propone inoltre l’inserimento nel Piano dell’area di stoccaggio della pirite commerciale denominato “Terra Rossa” ed ubicata nel Comune di Scarlino, nei pressi del vecchio pontile di carico di Portigliani.

I suddetti siti, sulla base della succitata proposta formulata nell’ambito del lavoro svolto dall’ARPAT, sono stati inseriti nel primo Piano regionale di bonifica delle aree inquinate con deliberazione G.R. n. 1118 del 6.10.97. Risultando tali siti oggetto di specifico studio, vengono a tutti gli effetti riconfermati nel presente Piano.

Le schede tecniche risultano quelle presentate dall’ARPAT al termine dello specifico studio e vengono allegate al presente Piano come parte integrante e sostanziale dello stesso.

2.4 STATO DI ATTUAZIONE DEL PRIMO PIANO DI BONIFICA

Successivamente all’approvazione del Piano di bonifica delle aree inquinate, l’Area Rifiuti e Bonifiche del Dipartimento Ambiente della Regione, sulla base delle disposizioni normative stabilite dalla L.R. 29 del 12 maggio 1993 “Criteri di utilizzo di aree inquinate soggette a bonifica”, ne ha seguito direttamente l’attuazione.

I due dispositivi normativi : Legge e Piano, hanno permesso di affrontare, non senza difficoltà, ma in modo strutturale, gli interventi di bonifica delle aree inquinate inserite nel Piano. Prioritariamente sono state affrontate con determinazione le situazioni relative ad aree definite con Priorità a “Breve termine”; ma sono state risolte molte altre situazioni relative ad aree classificate a “medio termine” o classificate come “censimento”. I vincoli urbanistici all’utilizzo delle aree inquinate, imposti sulla base della L.R. 29/93, hanno spinto i soggetti obbligati ad effettuare gli interventi di bonifica principalmente nelle aree industriali dismesse, mentre un certo ritardo si è registrato nella bonifica di situazioni prodotte da vecchie discariche.

L’attività tecnico-amministrativa relativa ai procedimenti di approvazione dei progetti di bonifica è stata svolta dall’Ufficio competente della Giunta regionale con il supporto dei Gruppi di lavoro locale bonifiche, istituiti ai sensi delle deliberazioni G.R. n°1015/94 e n°4226/95.

L’originaria situazione del Piano bonifiche che comprendeva, all’atto di prima approvazione con D.C.R.T.- 167/93, n°428 siti classificati con diversa priorità (breve termine., medio termine, censimento etc.) è stata successivamente aggiornata con D.C.R.T n. 169/95 e si è nel tempo modificata per effetto di nuovi inserimenti ed esclusioni.

Per quanto attiene l’inserimento di nuovi siti originariamente non censiti questo è avvenuto con:

- Inserimento nel Piano, di siti soggetti a studi di bonifica o bonifica, a seguito di segnalazione degli Enti territoriali ovvero di altri soggetti aventi titolo (ex art. 2 comma 2 L.R. 29/93);
- Inserimento nel Piano di siti contestualmente all’approvazione del relativo Progetto di bonifica (ex art. 2 comma 3 L.R. 29/93)
- Inserimento nel Piano a seguito di specifici Studi promossi dalla stessa Regione : Studio sulle aree minerarie del Monte Amiata e Studio

sulle aree minerarie delle Colline Metallifere (vedasi cap. 2.5. 2.6)

manutenzione definiti nell'atto di certificazione.

Per quanto attiene l'esclusione di siti dall'elenco di Piano delle aree da bonificare questo è avvenuto con:

- esclusione senza condizioni a seguito di studio che ha dimostrato la non contaminazione del sito; le concentrazioni di sostanze inquinanti risultano entro i limiti stabiliti dalla normativa regionale per la destinazione d'uso agricola (ex. Art. 2 comma 4 L.R. 29/93);
- esclusione a seguito di studio che ha dimostrato la non necessità della bonifica; le concentrazioni di sostanze inquinanti risultano entro i limiti stabiliti dalla normativa regionale per la specifica destinazione d'uso (residenziale o industriale); in questo caso il sito stesso è stato inserito in un apposito "Archivio" con indicazione della destinazione d'uso ammessa (ex art.2 comma 4);
- esclusione a seguito di emanazione della certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza conseguente all'approvazione ed esecuzione di uno specifico progetto di bonifica e/o messa in sicurezza, come segue (ex art. 4 comma L.R. 29/93):
 1. esclusione senza condizioni dal Piano a seguito di bonifica dell'area dalla fonte inquinante con verifica del raggiungimento dei limiti più restrittivi ammessi (destinazione d'uso agricola);
 2. esclusione dal Piano, a seguito di effettuazione dell'intervento di bonifica e raggiungimento di limiti di contaminazione relativi ad una destinazione d'uso di tipo residenziale o industriale, in questo caso il sito è stato inserito in un apposito Archivio con indicazione della destinazione d'uso ammessa;
 3. esclusione dal Piano, ma con inserimento del sito nell'Archivio a seguito di effettuazione dell'intervento di messa in sicurezza, che grazie all'isolamento e contenimento della fonte inquinante ha permesso la soluzione del problema ambientale, risultando però necessario mantenere memoria dell'intervento, della destinazione d'uso dell'area e degli eventuali piani e programmi di monitoraggio ambientale e di

Si può riassumere che, rispetto alla situazione originaria:

sono state effettuate n. 27 esclusioni dall'elenco delle aree da bonificare di cui in particolare:

- n. 12 esclusioni senza condizioni;
- n. 7 esclusioni con vincolo di destinazione d'uso industriale;
- n. 3 esclusioni con vincolo di destinazione d'uso residenziale;
- n. 5 esclusioni a seguito di messa in sicurezza con vincoli di monitoraggio e manutenzione; oltre ad alcune esclusioni parziali riportate per memoria in allegato n. 7.

sono stati effettuati n. 45 nuovi inserimenti di cui:

- n. 25 siti relativi ad aree minerarie dismesse situate nell'area delle Colline Metallifere;
- n. 4 siti relativi ad aree minerarie dismesse situate nell'area del Monte Amiata;
- n. 14 siti relativi ad ulteriori situazioni rilevate con necessità di bonifica;
- n. 2 siti inseriti contestualmente all'approvazione del Progetto di bonifica.

	Piano DCRT 167/93	Inserimenti	Esclusioni
BRE	45	18	4
MED	107	19	14
MED/pr..	16	2	3
REM	17	4	1
CEN	246	2	3
BNU	46	0	2
TOTALE	477	45	27

legenda:

BRE	breve termine
MED	medio termine
MED/pr	medio termine (provvisorio)
REM	area mineraria
CEN	censimento
BNU	bonificato/in uso

I siti per i quali è stato realizzato un intervento di bonifica con destinazione d'uso definita (residenziale od industriale) ed i siti per i quali è stata realizzata una messa in sicurezza, con conseguenti vincoli di destinazione d'uso, di monitoraggio e manutenzione, sono stati inseriti come detto in un apposito archivio che si riporta in allegato n. 7

Per effetto della L.R. 25/97 non essendo più competente la Regione nell'approvazione dei progetti, con deliberazione n°616 del 15/06/98 la Giunta regionale, ha censito e trasferito i procedimenti in corso alle Amministrazioni comunali e provinciali per quanto di loro competenza. Complessivamente sono stati censiti e trasferiti agli EE.LL. 107 procedimenti in diversa fase di sviluppo e non conclusi. così suddivisi:

	Fase istrutt. Indagini prelimin.	Fase istrutt. Progetto di bonifica	Progetto di bonifica approvato - in fase realizz.	Progetto di bonifica realizzato Monitorag. Ambientale
Amministrazioni Comunali	52	23		
Amministrazioni Provinciali		1	25	6

I siti sui quali, dalla data di approvazione del primo Piano regionale di bonifica delle aree inquinate, sono state attivate le procedure per la realizzazione degli interventi di bonifica, in alcuni dei casi già concluse, risultano complessivamente n. 133 così suddivisi per priorità.

	Interventi conclusi	Interventi in corso	totali	% rispetto al Piano (+inser.)
BRE	7	35	42	61
MED + MEDpr.	17	34	51	35
REM	1	6	7	33
CEN	3	12	15	6
BNU	3	5	8	17
N.C.	-	10	10	-
TOT	31	102	133	-

La percentuale dei siti ad oggi "aggrediti" risulta circa il 25% del totale : 133 siti sui 522 totali derivanti dal primo Piano con successivi inserimenti Dal quadro si evince la percentuale dei siti aggrediti con riferimento alle priorità di Piano. **Nel caso dei siti definiti a breve termine ad es. la percentuale è del 61% rispetto al piano originario e successivi inserimenti.**

2.5 LE RISORSE IMPIEGATE.

Con il programma triennale di tutela ambientale 1994/96, sono stati successivamente finanziati dal Ministro dell'Ambiente i progetti di seguito indicati:

Intervento	importo complessivo (in milioni)	finanziamento (in milioni)	stato attuazione
Bonifica scorie ex inceneritore di S. Donnino - Firenze	21.540	3.751	ultimato
Bonifica scorie inceneritore di Selvapiana - Rufina	710	710	in corso
Bonifica discarica Salanetti-Capannori	1.635	1.635	ultimato

per un importo complessivo di circa 6100 milioni di contributi su un totale di L. 23.885 milioni di investimenti.

Con la quota relativa agli interventi di bonifica derivante dal contributo assegnato ai sensi della L. 549/95 (legge finanziaria) la Regione Toscana ha provveduto a finanziare due interventi di bonifica con un contributo complessivo di L. 2626 milioni su un totale di 3876 milioni di investimento.

Intervento	importo complessivo (in milioni)	finanziamento (in milioni)	stato attuazione
Bonifica della discarica della Castellina - Sesto Fiorentino	1.250	1.000	in corso
Bonifica della discarica Poggio Uccellini - Vaglia	2.626	1.626	in corso

Con la L.R. 35/95 la Regione ha inoltre erogato un contributo finalizzato all'erogazione dei primi interventi di risanamento delle:

Intervento	stato attuazione
Discarica delle Volpaie-Comune di Montemurlo	in corso
Discarica di Falaschia-Comune di Pietrasanta	ultimato

per un impegno complessivo di L. 680 milioni di contributi.

Ulteriori finanziamenti per la realizzazione di bonifiche sono derivati dal programma degli interventi strutturali comunitari nella Regione.

Nell'ambito del Regolamento CEE 2081/93/99 sono state definite infatti dalla Regione Toscana nell'Ambito degli obiettivi 2 e 5b, con riferimento al sottoprogramma "Ambiente", misure specifiche per il recupero dei siti degradati.

Tali misure sono state inserite nei Documenti Unici di Programmazione relativi ai succitati obiettivi ricevendo l'approvazione della Commissione Europea.

La CEE ha riconosciuto che la dismissione di molti impianti industriali seguita al declino industriale, l'obsolescenza delle tecnologie e l'insufficiente attenzione che nel passato è stata posta nei confronti dei problemi di inquinamento connessi all'attività industriale, nonché la non corretta gestione dello smaltimento dei rifiuti ha dato luogo alla formazione di estese aree degradate, industriali ed agricole. Questa condizione ha portato alla necessità di dover recuperare siti ed edifici ai fini di una loro riconversione e valorizzazione a scopo socio-economico.

Obiettivo principale delle misure definite (Ob 5b Misura 6.2. ed Ob.2 Misura 4.4) è stato ed è quello di realizzare tramite il finanziamento delle varie attività di bonifica (a mezzo rimozione degli elementi inquinanti all'interno di fabbricati industriali dismessi; asportazione dei fattori inquinanti; confinamento ed innocuizzazione in sito della fonte inquinante, etc.) il completo recupero di aree o fabbricati degradati con particolare riferimento ai siti inseriti nel Piano di Bonifica di cui alle deliberazioni C.R.T. n 167/93 e n. 169/95 e seguenti.

Il contributo è stato concesso in conto capitale e rappresenta una quota dell'intervento complessivo riconosciuto ammissibile a favore di soggetti pubblici e di soggetti privati (piccole e medie imprese).

Nell'ambito dell'Obiettivo 5b- Misura 6.2- annualità 1994/1999 sono stati finanziati complessivamente n.11 progetti di cui n. 9 sono interventi effettuati da soggetti pubblici e n.2 da soggetti privati per c.a.. L. 16 miliardi di contributo pari a 28 miliardi c.a. di investimenti.

Nell'ambito dell'Obiettivo 2 Misura 4.4 sono stati finanziati:

■ nell'annualità 1994-96 n.5 interventi di cui n. 4 effettuati di soggetti pubblici e n.1 da soggetti privati per c.a. L. 18 miliardi di contributi pari a 36 miliardi c.a. di investimenti;

■ nell'annualità 1997-99 n.10 interventi di cui n.8 effettuati da soggetti pubblici e n.2 due da soggetti privati per c.a. L. 36 miliardi di contributi pari a 68 miliardi c.a. di investimenti.

Reg.U.E. 2081/93 Ob. 5b az. 6.2 B

Beneficiario	Oggetto investimento	Costo investimento	Contributo ammesso
Fantalandia Tresana Tresana (Ms)	Bonifica discarica RSU Loc. La Fola	2.281.000.000	570.250.000
ESAOM CESA S.p.A. Portoferraio Livorno	Bonifica dei siti inquinati	2.433.500.000	608.375.000

Reg.U.E. 2081/93 Ob. 5b az. 6.2 A

Oggetto investimento	Beneficiario	Costo investimento	Contributo ammesso
Bonifica discarica di Litterno previo recupero e trattamento del materiale stabilizzato. Recupero energetico previa gassificazione dell'RDF prodotto.	Commissario Straordinario Isola d'Elba	2.500.000.000	1.500.000.000
Demolizione dei fabbricati e bonifica dei terreni contaminati dell'area ex Dinamitificio Montecatini S.G.M.	Comunità Montana della Lunigiana Fivizzano (Ms)	879.431.420	527.658.852
Bonifica di discarica per la predisposizione di un sito da destinare a servizio pubblico ambientale (area a servizio del termodistruttore in Loc. Belvedere per lo smaltimento dei sovralli)	Se.Ver.A S.p.A. Castelnuovo Garfagnana (Lu)	1.495.000.000	897.000.000
Bonifica area sede ex cementificio da adibire ad area per insediamenti produttivi	Comune di Piazza al Serchio (Lu)	4.166.666.667	2.500.000.000
Bonifica ambientale e riqualificazione dell'area mineraria del Siele per riutilizzo ai fini produttivi e sociali	Comunità Montana dell'Amiata Zona 12 Area Senese Castell'Azzara (Gr)	7.459.955.885	4.475.973.530
Bonifica punto raccolta rifiuti loc. Arsenale per la predisposizione di un sito da destinare a servizio pubblico ambientale	Comune di Barga (Lu)	2.250.000.000	1.350.000.000
Interventi di bonifica e recupero funzionale ex-area di discarica Loc. Fungai	Comunità Montana Valtiberina Toscana Pieve S.Stefano (Ar)	2.500.000.000	1.500.000.000
Bonifica e recupero funzionale ex-area inceneritore Ponte di Lizzano	Comunità Montana dell'Appennino Pistoiese S.Marcello Pistoiese (Pt)	250.000.000	150.000.000

Reg. U.E. 2081/93 Ob. 2 aa 1994/96 az. 4.4 A

Beneficiario	Oggetto investimento	Costo investimento	Contributo ammesso
Enirisorse S.p.A. Avenza (Ms)	Bonifica ex Italiana Coke	2.723.500.000	1.464.970.650
A.A.M.P.S. Livorno	Recupero discarica Vallin dell'Aquila	2.051.884.637	1.103.708.746
Soc. Valdarno S.r.l. Ospedaletto (Pi)	Recupero fabbricati	18.682.111.964	10.049.108.025
Comune di Cascina Cascina Pisa	Recupero area industriale dismessa	8.979.581.686	4.830.116.989

Reg. U.E. 2081/93 Ob. 2 aa 1994/96 az. 4.4 B

Beneficiario	Oggetto investimento	Costo investimento	Contributo ammesso
PM Costruzioni S.Giuliano Terme Pisa	Bonifica e recupero area a scopo residenziale, commerciale e di servizi	1.843.240.000	446.801.376

Reg. 2081/93 Ob. 2 Anni 1997/99 - az. 4.4 A).

	Soggetto	Intervento	Costo Ammissibile	Contributo massimo
1*	ASMIU (Prato) - Com. Vaiano	Bonifica e recupero discarica del Pozzino per impianto rifiuti industriali	4.800.000.000	2.880.000.000
2*	Gea (Pisa)	Bonifica discarica Croce al Marmo per recupero area impianti di servizio	7.538.000.000	4.522.800.000
3*	Comune di Campi Bisenzio	Bonifica area ex-estrattiva loc. S. Donnino per parco pubblico fluviale	2.366.000.000	1.419.600.000
4*	Comune di Montemurlo	Bonifica ex-discarica Le Volpaie per riqualificazione turistica e servizi ambientali	8.407.000.000	5.044.200.000
5*	Comune di Quarrata	Recupero area ex-Lenzi per strutture di servizio ad attività	5.657.400.000	3.394.440.000

		artigianali		
6**	AAMPS (Livorno)	Bonifica discarica loc. Vallin dell'Aquila e utilizzo biogas per energia	3.545.811.000	2.092.235.700

Reg. 2081/93 Ob. 2 Anni 1997/99 - Azione 4.4 lettera A) - Progetti prioritari di completamento

Soggetto	Intervento	Costo Ammissibile	Contributo massimo
Valdarno S.r.l.	Recupero di aree e fabbricati degradati in loc. Ospedaletto PISA II LOTTO	16.720.000.000	10.032.000.000
Comune di Cascina	Completamento del progetto di recupero del sito industriale loc. Navacchio	9.555.000.000	5.733.300.000
TOTALE		26.275.000.000	15.765.300.000

Reg. 2081/93 Ob. 2 Anni 1997/99 - Az. 4.4 B

Soggetto	Intervento	Costo Ammissibile	Contributo massimo
ASI (Carrara)	Bonifica lotti 6,7,12 area ex-Italiana Coke per riutilizzo industriale	4.631.015.000	926.203.000
Consorzio Marmo Apuano (MS)	Bonifica e recupero a scopo industriale area industriale dismessa ex-Farmoplant	5.074.000.000	1.014.800.000
TOTALE		9.705.015.000	1.941.003.000

3 REVISIONE DEL PRIMO PIANO REGIONALE DI BONIFICA

Partendo dal censimento dei siti facenti parte del Piano in vigore, la Regione Toscana ha affidato all'ARPAT, nell'ambito della redazione del Piano di smaltimento dei rifiuti, con convenzione stipulata in data 15 aprile 1996, la redazione di un progetto per la determinazione del fabbisogno di smaltimento derivante dall'attuazione del Piano regionale di bonifica delle aree inquinate. Di fatto tale incarico ha costituito una revisione ed un approfondimento del Piano regionale di bonifica

delle aree inquinate con una riclassificazione dei siti. Le schede e la documentazione sono state consegnate nel settembre 1997 ed il documento finale, frutto di verifiche ed integrazioni successive, richieste dal Dipartimento Ambiente all'ARPAT, è stato consegnato in data 10 novembre 1998.

Sono stati verificati dall'ARPAT, avvalendosi dei Dipartimenti provinciali, tutti i siti inseriti nel Piano al fine di determinare la necessità di smaltimento dei materiali inquinanti derivanti dagli interventi di bonifica da attuare, valutando anche le possibilità di messa in sicurezza in situ.

3.1 APPROFONDIMENTI DI INDAGINE E CRITERI SEGUITI

Il lavoro è stato eseguito, sulla base delle seguenti premesse, frutto di considerazioni maturate nel corso dell'esperienza di gestione del Piano stesso da parte dell'Ufficio della Giunta regionale e dell'ARPAT:

- necessità di omogeneizzare sul territorio toscano i criteri tecnici relativi alle indagini ed alla definizione degli obiettivi progettuali al fine di valutare, per ogni sito, l'opportunità di bonifica (e quindi di smaltimento dei rifiuti) o di messa in sicurezza dei materiali contaminanti;
- necessità di valutare quantitativamente e qualitativamente i potenziali flussi di rifiuti provenienti dall'attività di bonifica delle aree inquinate della regione;
- necessità di determinare gli elementi di formazione dei quadri ambientali di riferimento delle diverse situazioni al fine di evidenziare, in base anche a valutazioni di "rischio", le casistiche in cui risulta comunque necessaria la rimozione.

Il lavoro di revisione è stato volto principalmente ad approfondire la conoscenza su quei siti inseriti nel primo Piano come a "breve termine" e come a "medio termine" e per classificare con esattezza quelle situazioni definite di "censimento" che la L.R. 29/93 aveva ritenuto opportuno comunque assoggettare ai propri dispositivi.

La suddetta attività si è svolta, sostanzialmente, in due fasi come segue:

- Fase A: valutazione delle schede relative ai siti censiti nel Piano di bonifica delle aree inquinate come risultante a seguito delle modifiche ed integrazioni successive alla D.C.R.T 167/93 con eventuali proposte di **esclusioni** dal Piano a

seguito di specifici sopralluoghi, rilievi, analisi ambientali e sulla base di motivate argomentazioni tecniche-analitiche.

- Fase B: definizione della **lista delle aree “da bonificare”** con indicazione dell’ordine di priorità :a **breve termine o medio termine**. Per ogni sito è prevista la redazione di schede con la necessaria documentazione tecnica a conferma e motivazione della proposta di classificazione, individuando le generalità del soggetto responsabile, la stima delle quantità di rifiuti da asportare o mettere in sicurezza in situ e con indicazione delle caratteristiche degli inquinanti presenti, in modo da definire la tipologia dell’impianto di smaltimento finale. E’ prevista la possibilità di un elenco residuale di aree da sottoporre ad ulteriori necessarie indagini ambientali al fine di definirne la classificazione.

I criteri tecnici di valutazione adottati risultano i seguenti.

Con riferimento ai siti da proporre per l’esclusione:

- mancanza di contaminazione delle matrici ambientali;
- esaurimento del potenziale inquinante stante il tempo, la qualità e la tipologia dei rifiuti;
- verificata eliminazione della fonte inquinante e delle implicazioni originariamente connesse.

Sono state comunque segnalate anche tutte quelle situazioni ove non sussiste contaminazione potenziale o reale, ma esiste comunque la necessità di un intervento di ripristino ambientale.

Per quanto riguarda i criteri adottati per l’esclusione l’ARPAT ha tenuto conto anche dei seguenti elementi.

Per le DISCARICHE DISMESSE.

- Composizione merceologica dei rifiuti riconducibile essenzialmente alla tipologia dei rifiuti solidi urbani e assimilabili (RSU);
- dimensioni ridotte;
- assenza nelle vicinanze di matrici ambientali contaminate;
- periodo di non utilizzo superiore di norma agli otto anni.

Per le AREE INDUSTRIALI DISMESSE.

Sono state proposte le esclusioni di tutte quelle aree che, in relazione all’analisi storica sulle informazioni raccolte non potevano provocare,

sotto il profilo processistico e strutturale, contaminazione delle matrici ambientali.

Con riferimento ai siti da classificare a breve termine o medio termine:

- i siti da classificare a **breve termine** sono quelli con sintomi accertati di contaminazione e pericolosità ambientale verificata sulla base della documentazione tecnico-analitica esistente e sulla base di appositi accertamenti ed indagini.
- i siti da classificare a **medio termine** sono quelli con sintomi di contaminazione ambientale, ma giudicati a bassa pericolosità per la tipologia o concentrazione degli inquinanti e per la lenta dinamica di trasferimento nelle matrici ambientali. La classificazione comunque si basa su accertamenti ed analisi sul campo nonché su ogni utile documentazione tecnica atta a stabilire il rischio associato.

3.2 SVILUPPO DELL’ATTIVITA’.

Sulla base della convenzione stipulata, l’ARPAT ha istituito uno specifico Gruppo di lavoro costituito dai rappresentanti dei Dipartimenti Provinciali dell’Agenzia e da quello sub-provinciale di Piombino.

Ha provveduto alla definizione dei criteri tecnici per una uniforme valutazione del quadro ambientale e della metodologia da seguire durante l’esecuzione dei sopralluoghi predisponendo, a tal fine, una “scheda di sensibilità ambientale” che, partendo dalle conoscenze acquisite nel precedente censimento, permettesse di aggiornare ed integrare i dati relativi ai singoli siti.

La scheda tiene conto della necessità di omogeneizzare i criteri tecnici di esecuzione delle bonifiche attraverso le fasi di “indagine preliminare”, di “definizione degli obiettivi” e di “caratterizzazione degli interventi”. La scheda definisce e stima la domanda di smaltimento dei rifiuti conseguenti alle operazioni di bonifica, sia in termini qualitativi che quantitativi.

Si è ritenuto che per valutare la necessità e l’urgenza di una bonifica, e quindi anche per determinare la necessità di smaltimento, fosse essenziale disporre di ulteriori informazioni sull’area per stimare l’effettivo “rischio ambientale” ad essa associato.

Le informazioni acquisite possono essere così schematizzate:

- a) ricostruzione storica del sito con particolare riguardo alla cronologia delle attività succedutesi nel tempo e alla tipologia del materiale “messo a discarica” ;
- b) caratterizzazione idrologica del sito (comprendente i sistemi delle acque superficiali e sotterranee, delle zone di ricarica, di drenaggio superficiale e la direzione dei flussi sotterranei) ;
- c) caratterizzazione geologica del sito mediante studi stratigrafici, litologici e strutturali ;
- d) individuazione delle specie chimiche responsabili degli effetti negativi sull’ambiente e sull’uomo.

Con riferimento alle schede di sensibilità ambientale ne sono state predisposte due, una per le “discariche” ed una per i “siti industriali dismessi”, entrambe basate sulla stessa metodologia e composte da quattro parti, denominate Quadro A, Quadro B, Quadro C e Quadro D (vedasi fac-simile della scheda utilizzata è riportato in allegato 1).

- Il quadro A) ha una funzione essenzialmente “anagrafica”; ha lo scopo di fotografare lo stato attuale del sito e di fornire un quadro storico e geografico.
- Il quadro B) esamina il sito per la sua capacità di interagire (o di avere interagito) con l’ambiente circostante. In esso vengono descritte le sorgenti di contaminazione; il livello
- di contenimento (cioè la capacità delle strutture di contenimento, artificiali o naturali di opporsi alla diffusione della contaminazione); il livello di contaminazione ambientale; i caratteri antropici dell’area; l’uso del territorio e delle acque. Nella stessa scheda relativa ai siti industriali sotto la voce livello di contenimento si prende in considerazione lo stato di conservazione delle attrezzature presenti, lo stato delle strutture esistenti ed il loro livello di contaminazione.
- Il quadro C) illustra i caratteri fisici dell’area : l’idrografia, l’idrologia e per le discariche, la morfologia del sito. In questo quadro vengono riportati, per i siti industriali, i caratteri antropici dell’area.
- Il quadro D) è riepilogativo di tutto il lavoro svolto. In esso vengono riportati l’elenco degli allegati (certificazioni, analisi chimiche etc.), la documentazione fotografica, la valutazione

finale e l’eventuale stima della necessità di smaltimento.

Per ogni sito è stato confermato il numero di codice che aveva nella precedente classificazione (sono stati riclassificati i siti per la Provincia di Prato), per quelli di nuovo censimento è stata utilizzata la sigla della Provincia ed un numero progressivo, indicando il Comune, la Località, la denominazione e la precisazione se si tratta di discarica (d.) o di area industriale (a.i.).

3.3 SINTESI DEI RISULTATI

Complessivamente l’ARPAT ha esaminato 557 siti, comprensivi anche di un certo numero di aree non censite nel primo Piano delle bonifiche aggiornato, ma dei quali è stata richiesta la verifica da parte degli Enti locali o di altri Soggetti a vario titolo interessati. Il lavoro ha permesso di individuare i siti per i quali risulta rispettivamente:

- Necessità di bonifica : ove sussista l’obbligo di interventi di rimozione della fonte inquinante dai comparti ambientali contaminati, fino al raggiungimento dei valori limite conformi all’utilizzo previsto dell’area.
- Necessità di messa in sicurezza: ove sussista l’obbligo di un intervento con possibilità di contenimento/isolamento definitivo o temporaneo della fonte inquinante rispetto alle matrici ambientali circostanti.
- Necessità di ulteriori accertamenti per una definitiva classificazione.
- Sito già in sicurezza: da escludere dal Piano regionale delle Bonifiche rispettivamente:
 - ⇒ con necessità di ripristino ambientale: ove sussista l’obbligo di un intervento teso a riportare il sito, comunque identificato già in sicurezza dal punto di vista del rischio di inquinamento, a condizioni compatibili con l’ambiente circostante anche al fine di consentire il mantenimento delle condizioni di sicurezza presenti.
 - ⇒ senza necessità di interventi specifici ;

La seguente tabella riporta, divisi per Provincia, tutti i siti analizzati dall'ARPAT (compresi quelli di nuovo censimento), quelli classificati a Breve e Medio termine; quelli da inserire nella di fase approfondimento, quelli indicati con necessità di ripristino ambientale ed i siti esclusi.

Provincia	Siti breve termine Att.2	Siti medio termine Att.3	Siti da approfondire Att.4	Siti rip. amb. Att.5	Siti esclusi Att.6	Totale Esaminati
AREZZO	3	10	2	5	23	43
FIRENZE	12	58	9	13	45	137
GROSSETO	18	34	1	6	25	84
LIVORNO	8	7	2	2	10	29
LUCCA	11	11	2	19	12	55
MASSA	3	15	5	16	17	56
PISA	5	12	6	8	17	48
PISTOIA	3	10	2	7	20	42
PRATO	1	4	-	1	5	11
SIENA	9	5	14	1	23	52
TOTALE	73	166	43	78	197	557

Da notare che 43 siti su 557 vengono proposti come siti da classificare dopo ulteriori approfonditi accertamenti.

E' appena il caso di sottolineare che, considerata la complessità e la precarietà delle situazioni rilevate, tali accertamenti rivestono carattere di urgenza poiché è presumibile che alcune realtà richiedano un tempestivo intervento, almeno per una provvisoria messa in sicurezza.

Nonostante la loro importanza e urgenza, finora non è stato possibile effettuare questi accertamenti; in alcuni casi per l'impossibilità di accedere all'area con gli strumenti ed i mezzi che il caso richiedeva, in altri perché l'indagine da effettuare è complessa e richiede un notevole impegno tecnico ed economico.

Dallo studio dell'ARPAT risulta che la quantità complessiva di materiali interessati da interventi di bonifica e/o messa in sicurezza è pari a 10,5 Mmc c.a.

Per quanto attiene la determinazione del fabbisogno di smaltimento derivante dall'attuazione del Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate questo è

individuato in circa 5 milioni di mc di rifiuto. Di questi circa 4 milioni di mc provengono dalla bonifica dal sito AR53 per il quale è possibile prevedere, ai sensi del D.M. 05/02/98 all. 1 punto 13, il riutilizzo del materiale, costituito da ceneri dell'ex-centrale ENEL a lignite di S. Barbara (Cavriglia), presso cementifici. Il restante milione

di mc c.a. di rifiuti, attualmente stimabile e salvo determinazioni più precise, è rappresentato dal 75% c.a. da R.S.U. o assimilabili mentre il restante 25% c.a. da rifiuti di varia natura anche pericolosi.

I rimanenti 5,5 milioni di mc c.a di materiali sono proposti per una messa in sicurezza in situ.

Il quadro riepilogativo complessivo del lavoro eseguito da ARPAT, con riferimento ai siti classificati a breve medio termine con esclusione dei siti in approfondimento, viene riportato in allegato 11 suddiviso per Provincia. Per ogni singolo sito viene indicato il numero di codice, la classificazione, il tipo di materiale presente, la superficie ed il volume interessato ed una prima ipotesi di intervento (asportazione o messa in sicurezza)

Dalla stima complessiva mancano i dati relativi alle quantità di rifiuti delle aree minerarie dell'Amiata e delle Colline Metallifere, per i quali si prevedono interventi di messa di sicurezza, e dei residui del trattamento dei minerali (stoccaggio ceneri di pirite a Scarlino) per i quali ipotizzabile un riutilizzo.

3.4.AGGIORNAMENTI INTERVENUTI A SEGUITO DELLE PROCEDURE EX ART.10 DELLA L.R.

Per effetto di quanto previsto all'art. 10 comma 2 della L.R. la Giunta Regionale con deliberazione n. 166 del 22/02/1999 ha provveduto ad adottare la proposta di Piano ed inoltre:

- ha disposto la trasmissione dello stesso alle Provincie, ai Comuni ed alle Comunità d'Ambito;
- ha nominato il garante dell'informazione;
- ha disposto la pubblicazione dell'avviso di adozione sul B.U.R.T. e su due quotidiani a diffusione regionale;

ai fini dell'attivazione delle procedure di pubblicità e partecipazione pubblica così come stabilito ai commi 3 e 4 del medesimo articolo.

Conseguentemente a quanto previsto dall'art 10 comma 5 della L.R. sono stati esaminati i pareri espressi sul Piano da parte delle Amm.ni provinciali unitamente alle determinazioni delle conferenze ed a tutte le osservazioni pervenute.

I siti per i quali sono state proposte modifiche di classificazione, qualora accettate a seguito di ulteriore istruttoria da parte dell'ARPAT, sono stati riportati nell'allegato corrispondente alla classificazione definitiva evidenziati con un asterisco.

I siti oggetto di nuove segnalazioni sono stati inseriti nell'allegato relativo alla classificazione proposta e/o determinata a seguito di ulteriore istruttoria dell'ARPAT. Nel caso di semplice segnalazione non supportata da elementi di valutazione sufficienti il sito è stato inserito nella sezione "siti oggetto di approfondimento" oppure nella sezione relativa al "censimento".

Sono stati esclusi dal Piano ed inseriti nelle specifiche sezioni alcuni siti su intervenuta proposta e certificazione delle Amm.ni Provinciali.

Per i siti di nuova segnalazione posti in corrispondenza dei vapordotti dell'area geotermica delle provincie di Siena e Pisa, inseriti nel Piano per contaminazione del suolo da fibre di amianto, ai fini dell'effettuazione degli interventi di bonifica, si dovrà tener conto di quanto previsto "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di

smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto. Art. 10 L. 27/03/1992 n. 257 e D.P.R. 08/0//1994" approvato con D.C.R.T. n. 102 del 08/04/1997 ed in particolare nell'allegato protocollo tecnico "interventi di bonifica e/o manutenzione in presenza di materiali contenenti amianto nell'area geotermica".

II° PARTE - IL DISPOSITIVO DI PIANO.

4. LE AZIONI PREVISTE

I siti per i quali risulta necessario un intervento, e che risultano oggetto del presente Piano sono riportati negli elenchi di cui agli allegati 2,3, 4 e 5 suddivisi per Provincia , come segue:

- allegato 2: siti a **breve termine**
- allegato 3: siti a **medio termine**
- allegato 4: siti **oggetto di un approfondimento di indagine**.
- allegato 5: siti **con necessità di ripristino ambientale**

Questi elenchi rappresentano l'ANAGRAFE regionale del Piano.

Inoltre sono elencati in allegato 6, i siti **esclusi** che fanno parte dell'ARCHIVIO di cui al cap 4.7 secondo le indicazioni di cui al cap 4.5.

Le "schede di sensibilità" di ogni sito, di cui al precedente capitolo 3.2, così come integrate con l'aggiornamento di cui al capitolo 3.4, sono parte integrante e sostanziale del Piano. Le "schede di sensibilità" sono a disposizione presso l'Ufficio Competente della Giunta Regionale, presso la Biblioteca del Consiglio Regionale, presso gli Uffici competenti delle Amministrazioni Provinciali e presso i Dipartimenti provinciali dell'ARPAT.

L'anagrafe rappresenta il cuore del "Piano di Bonifica delle aree inquinate della Regione Toscana" ovvero l'identificazione sul territorio dei siti per i quali è necessario procedere, con le priorità indicate nella L.R., ad un intervento di bonifica e/o messa in sicurezza al fine di eliminare (o ridurre) il rischio ambientale connesso al permanere delle situazioni compromesse.

La classificazione di questi siti deve essere considerata la base di partenza per la risoluzione del problema bonifiche delle aree inquinate in Toscana. Le prescrizioni normative identificate nella L.R. 25/98 per le due categorie di siti rappresentano gli obiettivi che la Regione Toscana si prefigge per la soluzione del problema della bonifica delle aree inquinate.

L'anagrafe regionale o l'archivio delle aree inquinate approvate con il presente Piano saranno integrate sulla base delle notifiche dei soggetti interessati nonché degli accertamenti degli Organi di Controllo previsti, anche nell'ambito dell'attività di definizione dei Piani Provinciali di cui al punto 4.6., come indicato all'art. 17 comma 12 del D.Lgs. e secondo le procedure di cui all'art. 10 comma 7 della L.R. 25/98.

4.1 SITI CON NECESSITA' DI INTERVENTI DI BONIFICA A BREVE TERMINE

La necessità di bonifica a breve termine indica che è presente nel sito indicato una fonte accertata di inquinamento con conseguente constatazione di un danno ambientale in atto. E' necessario un intervento di messa in sicurezza o bonifica urgente.

L'elenco completo dei siti è riportato in allegato 2

L'inserimento di un'area nell'elenco a "Breve termine" contenuto nel Piano regionale comporta per i soggetti obbligati, individuati ai sensi dell'art. 20 comma 2 della L.R., oltre a quanto indicato all'art. 13 della L.R., **l'obbligo di presentare entro sessanta giorni il progetto di bonifica e/o di messa in sicurezza nelle articolazioni tecniche e sequenziali stabilite con le direttive di cui all'art. 5, comma 1, lett. e) della L.R. approvate con D.G.R.T. n. 1447 del 23/11/1998, ai sensi dell'art. 20 comma 1 della medesima L.R.**

Ove il soggetto obbligato non provveda, il Comune, **previa verifica da parte dell'ARPAT della permanenza delle condizioni di inquinamento**, provvede d'ufficio con addebito delle relative spese all'inadempiente e con applicazione di quanto disposto dall'art. 17 del Decreto commi 10 e 11

4.2 SITI CON NECESSITA' DI BONIFICA A MEDIO TERMINE

La necessità di bonifica a medio termine indica che esiste nel sito un potenziale rischio di inquinamento ma che non è stato accertato un danno ambientale in atto. E' necessario comunque un intervento di messa in sicurezza o bonifica.

L'elenco completo dei siti è riportato in allegato 3.

L'inserimento di un'area nell'elenco a "Medio termine" contenuto nel Piano regionale comporta, oltre a quanto indicato all'art. 13 della L.R., il rispetto del programma di priorità approvato dalla Provincia competente per territorio ai sensi dell'art. 20 comma 4 della medesima L.R. ed elaborato, avvalendosi dell'ARPAT, secondo i criteri di cui all'art. 22 comma 5 del D.Lgs 22/97 e succ. mod. ed integrazioni. Alla Provincia compete infatti, ai sensi dell'art. 11 comma 2 lett. e) della L.R. la definizione delle priorità degli interventi di bonifica e/o di messa in sicurezza per i siti classificati a medio termine nel Piano regionale con l'indicazione dei termini entro i quali devono essere presentati i progetti.

Quanto sopra verrà definito nell'ambito del Piano Provinciale di bonifica unitamente:

- alla perimetrazione dei singoli ambiti di bonifica;
- alla stima degli oneri finanziari per la realizzazione degli interventi;
- alla stima delle quantità e delle qualità dei materiali da rimuovere e smaltire nonché le modalità per il loro smaltimento;
- all'elenco delle aree già messe in sicurezza e/o bonificate con i rispettivi vincoli di destinazione d'uso.

4.3 SITI OGGETTO DI APPROFONDIMENTO

Per i siti indicati con necessità di ulteriori approfondimenti la Provincia sulla base di quanto stabilito dall'art. 11 comma 2 della L.R. nell'ambito di approvazione del Piano Provinciale di bonifica delle aree inquinate, stabilirà, a seguito di ulteriori indagini, ed avvalendosi dell'ARPAT, l'effettiva classificazione della priorità di intervento dei siti. La classificazione medesima verrà effettuata in conformità ai criteri indicati nel presente Piano regionale e verrà comunicata alla Regione Toscana per i conseguenti adempimenti in ordine all'eventuale aggiornamento del Piano regionale.

La Provincia, per la definizione della classificazione di cui al comma precedente, terrà conto dei risultati delle indagini effettuate dall'A.R.P.A.T. a seguito di specifico incarico affidato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 786 del 13/07/99.

In attesa della classificazione definitiva, tali siti devono essere considerati a tutti gli effetti siti

soggetti a bonifica ed inseriti nel Piano, classificati con priorità a MEDIO TERMINE.

L'elenco dei siti con necessità di approfondimento è riportato in allegato 4.

4.4 SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Per sito con necessità di ripristino ambientale si intende un'area, generalmente in condizioni di degrado, ove sussista la necessità di un intervento teso a riportare il sito, comunque identificato già in sicurezza dal punto di vista del rischio di inquinamento, a condizioni compatibili con l'ambiente circostante anche al fine di consentire il mantenimento delle condizioni di sicurezza presenti

I tempi di realizzazione dei progetti di ripristino ambientale saranno indicati nel Programma di priorità approvato dalla Provincia competente per territorio.

Nel definire le priorità e la tempistica di attuazione la Provincia tiene conto in particolare:

- degli obiettivi e delle azioni del P.T.C. ;
- degli effetti territoriali, ambientali e sociali di particolare rilievo prodotti dall'intervento;
- dello stato di definizione, progettazione e finanziamento dell'intervento;

Procedure semplificate di approvazione dei progetti di ripristino ambientale saranno predisposte dalla Giunta Regionale ai sensi dell'articolo 5 della L.R. ad integrazione e modifica della D.G.R.T. 1447/98.

Non sono da considerare ripristini ambientali ai fini del presente Piano le risistemazioni di aree di cava, disciplinate da specifica normativa.

4.5 SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE.

Il lavoro di revisione eseguito dall'ARPAT ha portato all'identificazione dei siti da **escludere** dall'obbligo di interventi di bonifica.

Le schede relative ai siti esclusi dall'elenco delle aree da bonificare sono allegate al Piano .

L'elenco dei siti è riportato in allegato 6.

Per questi siti, per i quali non è necessario alcun intervento di bonifica, è opportuno mantenere una "memoria storica ambientale". Questi dovranno essere inseriti dalle Provincia in un'apposita sezione dell'Archivio Provinciale.

4.6 ATTIVITA' DI CENSIMENTO DI CUI AL D.M. 16/05/98 COME INTEGRATO DALL'ART. 17 COMMA 17 COMMA 1 BIS DEL DECRETO.

Il Decreto all'art. 17 comma 1 bis indica che i censimenti di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente 16/05/89, pubblicato nella G.U. n. 121 del 26/05/89, sono 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 D.P.R. 17/05/1988 n. 175, e successive modificazioni

La L.R. all'art. 9 comma 3 stabilisce che l'individuazione degli ambiti di bonifica è fatta mediante i censimenti di cui al citato D.M. del Ministero dell'ambiente 16/05/89, **estesi alle suddette tipologie di siti**, istruiti dall'ARPAT.

Costituiranno una fonte informativa per l'implementazione dei censimenti del presente capitolo anche:

- gli elenchi di cui alle registrazioni ai sensi dell'art.10 del D.M. 24/05/99 n. 246 (G.U.29/07/99) "Regolamento concernente i requisiti tecnici per la costruzione, l'installazione e l'esercizio di serbatoi interrati".
- gli elenchi delle autorizzazioni concesse dai Prefetti per i depositi degli oli minerali.
- il censimento di cui all'art. 5 del D.P.R. 24/05/1988 n. 216 relativi alla detenzione di apparecchi, impianti e fluidi contenenti policlorobifenili

In allegato si riporta un elenco di siti che costituiscono base per un primo censimento:

- degli impianti di smaltimento presenti sul territorio regionale (Allegato 9)
- degli impianti a rischio di incidente rilevante di cui al D.P.R. 17/05/1988 n. 175, e successive modificazioni e degli impianti industriali nei quali sono svolte o sono state svolte attività potenzialmente inquinanti. (Allegato 10)

La Provincia, nell'ambito della definizione del Piano provinciale di bonifica delle aree inquinate, dovrà provvedere all'aggiornamento dei censimenti

con particolare riferimento ai siti rientranti nelle categorie elencate al comma 1bis dell'art. 17 del Decreto. La Provincia dovrà altresì provvedere, nel medesimo ambito, alla redazione di un "piano operativo" per la definizione delle priorità e modalità di indagine dei nuovi siti censiti mirato alla verifica delle eventuali contaminazioni ai fini dell'aggiornamento dell'anagrafe dei siti da bonificare di cui al presente Piano regionale. La classificazione dei nuovi siti verrà effettuata in conformità ai criteri indicati nel presente Piano regionale e verrà comunicata alla Regione Toscana per i conseguenti adempimenti in ordine all'aggiornamento del Piano regionale.

In considerazione delle esperienze passate che hanno dimostrato la necessità di intervenire con operazioni di bonifica nell'ambito della riqualificazione delle aree, si ritiene opportuno, con riferimento ai siti con potenziale rischio di inquinamento e quindi oggetto di censimento, in particolare se sottoposti a trasformazioni o riutilizzazioni, che in attesa della definizione dei Piani provinciali, debbano comunque essere valutate le condizioni di integrità delle aree al fine di garantire una corretta e tempestiva realizzazione degli interventi.

In ogni caso in attesa dell'eventuale inserimento del sito nel Piano, qualora ne vengano accertati i presupposti, saranno applicate, le disposizioni sancite dall'art. 17 del Decreto, nonché quanto sancito dalla L.R. all'art. 20 comma 16.

4.7 ARCHIVIO.

La Provincia esercita funzioni di vigilanza sull'attuazione del Piano Provinciale per la bonifica e la messa in sicurezza dei siti inquinati, ed ai sensi dell'art. 11 comma 2 let.d della Legge Regionale, istituisce un Archivio Provinciale. Tale ARCHIVIO è parte integrante del Piano Provinciale di bonifica delle aree inquinate di cui all'art. 11 comma 2 della L.R. e costituisce parte del quadro conoscitivo del P.T.C.

Costituiscono parte integrante dell'Archivio :

I SITI BONIFICATI CON SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO

Siti bonificati tramite uno specifico intervento di disinquinamento che tuttavia non ha permesso il

raggiungimento, per i diversi comparti ambientali interessati, dei limiti di contaminazione più restrittivi accettati, dimostrando però la non necessità di bonifica per una specifica destinazione d'uso che ammetta limiti di contaminazione relativamente più alti (residenziale od industriale). E' necessario, in questo caso, mantenere memoria di tali siti e dei relativi vincoli. Si ricorda che come indicato dal Decreto all'art. 17 comma 13, nel caso in cui il mutamento di destinazione d'uso di un'area comporti l'applicazione dei limiti di accettabilità più restrittivi, l'interessato deve procedere a proprie spese ai necessari ulteriori interventi di bonifica. Rientrano in questa categoria anche i siti per i quali si siano dimostrato tramite un apposito progetto, redatto in conformità alle indicazioni stabilite nelle norme tecniche di cui alla D.G.R.T. 1447 del 23/11/98, che non risulta necessario alcun intervento per l'uso secondo l'attuale destinazione prevista dagli strumenti urbanistici in vigore.

I SITI IN SICUREZZA

Siti oggetto di uno specifico intervento di messa in sicurezza che ha permesso l'isolamento ed il contenimento della fonte inquinante al fine di impedire la migrazione degli agenti inquinanti negli altri comparti. Risulterà pertanto necessario mantenere memoria di tali siti e degli eventuali vincoli imposti, in quanto permane sul territorio un'area sensibile per la quale:

- è necessario verificare la compatibilità di interventi che possano in futuro interessare il sito o le sue immediate vicinanze in modo da accertare e certificare l'assoluta salvaguardia delle condizioni e delle strutture di messa in sicurezza realizzate;
- è necessario eseguire monitoraggi periodici o permanenti sulla manutenzione delle strutture nonché sulla "tenuta" delle stesse nei confronti dell'ambiente al fine di prescrivere, nel caso si verifici l'inadeguatezza della "messa in sicurezza", la realizzazione di ulteriori interventi di risanamento.

I SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA.

Siti per i quali non è necessario alcun intervento di bonifica e/o ripristino ambientale in quanto giudicati marginali e comunque in condizione di sicurezza stabile. Di tali siti andrà comunque tenuta memoria in quanto permane sul territorio un elemento per il quale è necessario verificare la compatibilità di interventi che in futuro possono

interessare il sito o le sue immediate vicinanze e conseguentemente la condizione di sicurezza naturale presente.

Saranno inseriti, per memoria, anche i siti oggetto di interventi di bonifica, certificati e sui quali non permane alcun vincolo ai sensi della normativa in tema di bonifica delle aree inquinate.

Entro il 31 marzo di ogni anno la Provincia invierà alla Giunta Regionale ed ai Comuni, una relazione nella quale è indicato lo stato di attuazione del Piano provinciale di bonifica secondo quanto indicato all'art. 22 comma 3 della L.R. nonché, unitamente a quanto sopra, l'aggiornamento dell'archivio provinciale al 31 dicembre dell'anno precedente. Nella suddetta relazione dovranno inoltre essere indicati i siti per i quali sono state, nel corso dell'anno precedente, attivate le procedure di cui all'art. 17 del Decreto, sulla base delle notifiche dei soggetti interessati ovvero sulla base degli accertamenti degli Organi di Controllo. Nel caso che gli interventi risultino conclusi e certificati la Provincia aggiornerà l'ARCHIVIO inserendo il sito nella specifica categoria secondo le sovraindicate articolazioni.

I Comuni provvedono, per quanto di competenza, ad inserire nel quadro conoscitivo del Piano Strutturale lo stato aggiornamento del Piano provinciale di bonifica.

La Regione ai sensi dell'art.5 comma 1 lettera d della L.R., adotterà specifiche linee tecniche, concordate con le Province e l'ARPAT, in merito ai contenuti, alla struttura dei dati essenziali all'archivio nonché alle modalità della loro trasposizione in sistemi informativi collegati alla rete del sistema informativo regionale per l'ambiente.

Il primo elenco dei siti ricadenti nella categoria dei siti bonificati con destinazione d'uso o in sicurezza è riportato in allegato 7.

5. OBIETTIVI DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA

La molteplicità delle situazioni relative alle aree inquinate rende problematica un'unica trattazione dei criteri di intervento. Allo scopo è utile un'articolazione schematica per tipologia genetica di area inquinata. Le principali tipologie alle quali sono riferibili le aree inquinate presenti nella Regione Toscana sono:

1. Aree interessate da episodi di inquinamento conseguenti ad incidenti, malfunzionamenti,

- non corretta progettazione o gestione di impianti e stoccaggi, od a fenomeni naturali;
2. aree interessate da pregresse attività di smaltimento rifiuti
 3. aree industriali dismesse
 4. aree minerarie.

Le specificazioni che seguono costituiscono indicazioni e criteri generali sulle modalità di intervento e possono essere lette anche indipendentemente alle diverse tipologie a cui fanno riferimento. Per quanto attiene le direttive procedurali e tecniche si rimanda integralmente alla DGRT 1147 del 23/11/98 “ L.R. 25/98 . Adozione ai sensi dell’art. 5 comma 1 lettera e) delle norme tecniche per l’esercizio delle funzioni attribuite agli enti locali e per le attività di controllo” ed alle successive modifiche ed integrazioni che potranno intervenire.

5.1 AREE INTERESSATE DA FENOMENI EPISODICI DI INQUINAMENTO

Le aree interessate dagli effetti di fenomeni particolari come fulmini, alluvioni, incendi, frane etc. o da incidenti, compresi quelli che hanno coinvolto mezzi di trasporto come autocarri, treni , aerei, natanti etc. od a quelli dovuti a malfunzionamenti o rotture di impianti industriali fissi o di infrastrutture come gasdotti, oleodotti, fognature etc. sono assimilate se e per quanto tali aree risultano ancora inquinate, in relazione ai loro caratteri ad una delle tipologie definite di area inquinata.

Per quanto riguarda le aree che in futuro potranno essere interessate dagli effetti degli stessi fenomeni od incidenti, esse saranno interessate da interventi che devono essere ritenuti urgenti ed effettuati tempestivamente nel rispetto di quanto previsto all’art. 17 comma 2 e 3 del D.Lgs, se necessario con criteri propri degli interventi di protezione civile.

La tempestività dell’intervento deve essere mirata alla tutela della salute pubblica, a non far diffondere l’inquinamento nell’ambiente ed ovviamente alla eliminazione delle fonti primarie di inquinamento.

Sulla base della relazione annuale di cui all’art. 22 comma 3 della L.R. la Provincia indicherà se il sito oggetto di inquinamento debba essere inserito nell’ARCHIVIO, con le modalità di cui al

precedente punto 4.7, oppure se sussista la necessità di inserimento del sito stesso nell’ANAGRAFE del Piano regionale indicando la classificazione di priorità in conformità ai criteri stabiliti

In caso di segnalazione di siti inquinati, in attesa delle certificazioni che attestino o meno la necessità di inserimento nell’elenco delle aree da bonificare, la Giunta regionale, con propria deliberazione, può adottare misure di salvaguardia che vincolino l’area segnalata per un periodo massimo di un anno durante il quale viene interdetto ogni intervento modificativo sull’area stessa in ottemperanza a quanto previsto all’art. 20 comma 16 della L.R.

5.2 LA BONIFICA DEI SITI RIFERIBILI A PRECEDENTI ATTIVITA’ DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Tali aree corrispondono, salvo eccezioni, a vecchie discariche utilizzate prevalentemente per lo smaltimento di rifiuti solidi urbani , ma anche per rifiuti speciali, talora pericolosi. Nella regione Toscana tali aree sono presenti con dimensioni ed in condizioni ambientali molto differenziate fra di loro. I siti interessati, di norma, non interessano quasi mai direttamente aree urbanizzate, anche se non mancano casi di vecchie discariche eseguite in zona rurali “raggiunte”, con il tempo, dall’urbanizzazione.

Spesso si tratta di piccole vallette come calanchi o scarpate, ma ci sono anche vecchie discariche in pianure alluvionali od in aree golenali inondabili o direttamente negli alvei di piena.

Le vecchie discariche vengono classificate rispetto ad elementi relativi sia al corpo discarica che all’ambiente circostante.

Elementi relativi al corpo della discarica

Le vecchie discariche devono essere assimilate, ai fini dell’identificazione delle “soluzioni” più idonee, alle categorie utilizzate per le discariche attuali: I° categoria; II° categoria A/B/C; III° categoria.

Tale assimilazione avviene dalla ricostruzione storica del loro utilizzo a da indagini specifiche atte a descrivere le tipologie dei rifiuti esistenti.

Devono essere rilevati la presenza ed i caratteri quantitativi e qualitativi dei fluidi primari (non

prodotti dalla percolazione delle acque esterne) che l'ammasso ancora produce e la valutazione delle loro variazioni qualitative o quantitative nel tempo.

Devono essere definiti i caratteri dimensionali: volume, superficie, spessore medio e massimo.

Devono essere rilevati i rapporti con la superficie topografica: in rilevato (ove i rifiuti sono stati accumulati sulla superficie naturale del terreno); in escavazione (ove i rifiuti costituiscono il colmamento di fosse escavative ad hoc o vecchie cave); miste (ove vi è una parte in cavità ed una in rilevato).

Devono essere rilevati gli aspetti giaciturali: accumulo nella parte superiore del versante; colmamento di cavità nelle parte superiore del versante; accumulo nella parte inferiore del versante; colmamento di cavità nella parte inferiore del versante; colmamento di vallette; accumulo su pianura; colmamento di cavità in pianura.

Elementi relativi all'ambiente.

Devono essere:

- rilevati i caratteri delle rocce del fondo e delle pareti: rocce lapidee o rocce incoerenti o pseudocoerenti e loro tipo e grado di permeabilità;
- studiati e definiti i rapporti con le acque sotterranee: presenza e caratteri (ivi compresi quelli dinamici) delle falde; loro vulnerabilità; loro interesse come risorsa idrica; loro attuale utilizzazione.
- studiati e definiti i rapporti con le acque superficiali: rapporti con le acque di ruscellamento superficiale da monte; rapporti con le acque superficiali di valle; alluvionabilità dell'area.
- valutate le condizioni di stabilità dell'ammasso e del sistema ammasso-versante;
- rilevati i rapporti con i centri abitati, i nuclei abitati, le abitazioni sparse, le infrastrutture, le aree industriali, le aree agricole, le aree turistiche e/o di particolare pregio ambientale.

Sulla base delle determinazioni precedenti verrà valutata la pericolosità della discarica; la vulnerabilità dell'ambiente, delle risorse, dei beni e delle persone, arrivando alla determinazione di eventuali danni all'ambiente ed alla valutazione del rischio.

Sulla base della determinazione dei danni all'ambiente, alle risorse e alle persone nonché della valutazione del rischio, si definiranno i criteri ed i principi ordinatori del progetto di bonifica e/o messa in sicurezza che tenga conto anche della fattibilità in termini tecnici ed economici.

Tipi e livelli di bonifica

La rimozione totale, seguita dall'allontanamento dal sito di tutti i rifiuti, operazione necessaria per addivenire alla "bonifica" vera e propria, è da ritenersi la scelta idonea nel caso di accumuli di rifiuti con volumi e condizioni tali da non creare impatti rilevanti in ordine ai seguenti fattori:

- rimozione: valutando gli effetti sanitari, ed ambientali prevedibili nel corso delle operazioni di movimentazione;
- trasporto: valutando i percorsi e le condizioni;
- smaltimento: valutando la reale recettività di impianti autorizzati.

Tuttavia tale scelta, per volumi rilevanti, e facendo salvi casi particolari, è da ritenersi eccezionale e difficilmente attuabile. Ove il progetto preveda l'allontanamento dei rifiuti, dovrà essere indicato anche l'impianto di smaltimento al quale questi verranno conferiti.

Ove a seguito della valutazione dei parametri di cui sopra si determini un forte impatto ambientale conseguente all'operazione di rimozione e smaltimento, è opportuno prevedere il progetto di messa in sicurezza.

I fattori che tuttavia possono escludere una scelta di messa in sicurezza in situ facendo preferire una "bonifica" integrale mediante asportazione dei rifiuti sono i seguenti:

- Presenza di aree carsiche comprensive di grotte o doline ai sensi della L.R. 20/84;
- Aree costiere di cui alla L.R. 74/82 e DCRT 47/90 e comunque zone di dune mobili, consolidate e sedimenti di duna;
- Aree collocate nelle fasce di rispetto da punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile (200 m o superiore definita in base a valutazioni delle caratteristiche idrogeologiche del sito) ai sensi del DPR 236/88;
- Aree nelle quali non sussista un franco di almeno 1.5 metri tra il livello di massima

escursione della falda ed il piano interessato dalla presenza dei rifiuti;

- Aree con un substrato a litologia con coefficiente di permeabilità elevato o mediamente elevato
- Presenza di zone di particolare interesse ambientale individuate ai sensi della L. 431/85 e sottoposte a tutela della L. 1497/1939 o con presenza di immobili e cose di interesse paleontologico, che rivestono notevole interesse storico, artistico, ai sensi della L. 1089/39;
- Aree individuate come invarianti strutturali a valenza ambientale definiti dagli atti di pianificazione di cui alla L. 5/95.
- Aree che ricadono negli ambiti fluviali A1 di cui alla DCRT 230/94 o destinate al contenimento di piene individuate ai piani di bacino di cui alla L. 183/89
- Parchi e riserve nazionali, regionali e provinciali nonché aree naturali protette di interesse locale, istituite ai sensi della L. 49/95 in attuazione della L. 349/91, nonché le aree di particolare valore ambientale individuate dal Piano di Indirizzo Territoriale di cui alla L.R. 5/95.

Per tutte le discariche messe in sicurezza devono essere garantite: la stabilità strutturale, se del caso, anche in condizione dinamiche (sismiche), la salvaguardia idraulica, nonché adeguati sistemi di copertura antierosione che consentano la presenza di un manto vegetale perenne. Devono inoltre essere realizzati sistemi di raccolta dei fluidi interni che fuoriescono o si infiltrano inquinando risorse idriche utilizzate o potenzialmente utilizzabili.

In ogni caso il progetto deve prevedere l'eliminazione del danno e la riduzione del rischio a livelli compatibili con la vulnerabilità dell'ambiente, delle risorse dei beni e delle persone, fino alla sua completa eliminazione.

Ove non fosse raggiungibile un livello di rischio adeguato, pur utilizzando la migliore tecnologia disponibile a costi sostenibili, deve essere ottenuto il minor livello di rischio comunque raggiungibile, e, per il tasso di rischio non eliminabile, devono essere previste apposite misure di sicurezza ed eventuali limitazioni all'uso dell'area, rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici tali da garantire la tutela della salute pubblica e la protezione dell'ambiente.

Le operazioni di messa in sicurezza possono prevedere lo spostamento dei rifiuti nell'ambito

dell'area di bonifica per addivenire a sufficienti condizioni di sicurezza dell'ammasso, dopo aver predisposto idonei sistemi di isolamento e di raccolta dei fluidi.

Per quanto attiene il reinserimento dell'area nel contesto paesaggistico ed ambientale si dovrà far riferimento a quanto previsto al capitolo 4.5 dell'Allegato I alla D.C.R.T. n. 88 del 07/04/98 ed in particolare la specifica progettazione dovrà tenere conto dell'inquadramento generale nel comprensorio dell'area con l'approfondimento, di alcuni tematismi ritenuti essenziali (uso del suolo Corine Land Cover, vegetazione reale, configurazione paesistica, pendenze, esposizioni, unità di paesaggio) e con l'effettuazione di analisi quali inquadramento climatico e fitoclimatico, situazione litologica, pedologica, idrografica e faunistica. Il progetto di ripristino, oltre alle scelte di carattere tecnico culturale e paesaggistiche, dovrà comprendere il piano di coltura e conservazione che identifichi e prescriva gli interventi culturali a carico delle stesse e la manutenzione delle opere di difesa idrogeologica e di quanto altro realizzato per l'inserimento paesaggistico del sito; in particolare dovrà riguardare le irrigazioni di soccorso, il ripristino delle conche, il rinalzo delle piante, il ripristino dell'efficienza dei tutori, gli sfalci, i diserbi, le sarchiature, la sostituzione delle piante morte o deperienti, il rinnovo delle parti dei tappeti erbosi non riusciti, la difesa da fitopatie, la sistemazione del terreno e degli eventuali danni derivati da eventi meteorici di particolare intensità, la verifica dell'efficienza della rete di smaltimento delle acque meteoriche, le potature e le ceduzioni e la verifica delle opere di ingegneria naturalistica.

5.3 LA BONIFICA DELLE AREE INDUSTRIALI DISMESSE

Le aree inquinate a causa di vecchie attività industriali si trovano in situazioni ambientali apparentemente meno variate rispetto alle vecchie discariche; più spesso interessano pianure alluvionali o comunque situazioni morfologicamente piane o poco acclivi. Spesso in queste aree vi sono falde acquifere importanti che costituiscono una risorsa idrica ampiamente utilizzata.

Quasi sempre si trovano in aree urbane o in prossimità di aree urbane ed hanno un notevole

valore economico in funzione della loro diversa possibile riutilizzazione futura.

Caratteristica delle aree industriali inquinate è la grande variabilità spesso associata alla diversità delle sostanze inquinanti: metalli pesanti, solventi, idrocarburi, pesticidi, sostanza organica, amianto, I.P.A, composti organico clorurati, etc.

Dati relativi all'attività .

Deve essere:

- ricostruita la storia dell'attività o delle attività che si sono susseguite nell'area determinando: i processi, le materie prime, i prodotti intermedi, i prodotti finali, i rifiuti e le emissioni liquide gassose o solide prodotte nel tempo;
- determinato l'uso di ogni singola struttura e l'ubicazione delle strutture abbattute relative ad attività passate;
- determinato l'utilizzo passato delle aree esterne e l'eventuale presenza di strutture, depositi e reti fognarie sotterranee;
- rilevata la presenza di materiali inquinanti sul soprasuolo, nel suolo, nel sottosuolo e nella falda acquifera interessata.

Dovranno, ove possibile, essere ricostruiti gli incidenti ed altri episodi di interesse per la bonifica dell'area.

Di ogni struttura, deposito, discarica, suolo inquinato, dovranno essere rilevati i limiti spaziali, la natura e l'intensità dell'inquinamento, nonché le modalità di propagazione nell'ambiente.

Dati relativi all'area

Devono essere:

- rilevati i rapporti dell'area con i centri abitati, i nuclei abitati, le abitazioni sparse, le infrastrutture, le aree industriali e commerciali, le aree agricole, le aree turistiche e/o di particolare pregio ambientale;
- definiti i vincoli e le destinazioni d'uso in vigore o previste dell'area e delle aree limitrofe in quanto interessabili dall'impatto dell'area inquinata;
- rilevati i caratteri delle rocce del substrato e degli eventuali rilevati o depositi superficiali, di origine antropica, ricostruendo l'andamento

della morfologia originale e la sua evoluzione nel tempo;

- determinati il tipo ed il grado di permeabilità delle rocce del substrato, nonché dei materiali di origine antropica;
- studiati e definiti i rapporti con le acque sotterranee ed i caratteri (compresi quelli dinamici) della falda, la loro vulnerabilità, il loro interesse come risorsa idrica e la loro attuale utilizzazione;
- studiati e definiti i rapporti con le acque superficiali e l'alluvionabilità dell'area;
- valutate le condizioni di stabilità dell'area;
- determinati i rischi naturali o indotti presenti nell'area come: i rischi di erosione, di subsidenza, di sommersione, di incendio, etc;

La bonifica delle aree industriali può riguardare diversi "comparti": suolo, sottosuolo, acque superficiali, acque sotterranee, vegetazione, atmosfera etc.

Per quanto riguarda le strutture soprasuolo, gli impianti, gli edifici industriali etc. andrà preventivamente valutato il loro stato di inquinamento per determinare se trattasi di semplice "demolizione" oppure di vera e propria bonifica.

Tipi e livelli di bonifica

Come per le discariche la bonifica corrisponde alla rimozione ed allontanamento totale dei materiali inquinati quando la quantità in gioco sono limitate ed esiste un idoneo impianto di smaltimento che li può ricevere con costi sostenibili o se le stesse sostanze possono essere riutilizzate in altri processi industriali senza produrre ulteriori danni ambientali. In questo ultimo caso deve essere definito un programma di riutilizzo con tempi certi accompagnato da una periodica verifica degli obiettivi raggiunti rispetto al programma. Nel periodo di bonifica "per riutilizzo" devono essere prese tutte le misure necessarie a garantire che non si verificano ulteriori danni all'ambiente ed a contenere quelli esistenti; in ogni caso deve essere posto in essere un sistema di monitoraggio per tutto il tempo necessario all'allontanamento del materiale.

In relazione alle caratteristiche dell'impianto, del mezzo inquinato e degli altri caratteri ambientali, si può arrivare alla bonifica totale del sito con trattamenti in situ o nel sito. Si tratta al momento di esperienze avanzate con processi di tipo chimico,

fisico, biologico, meccanico o combinazioni di queste. Se le tecniche non sono state oggetto di esperienze positive o documentate, svolte in situazioni ambientali e su materiali simili, devono essere precedute da sperimentazioni non solo in laboratorio, ma anche in scala reale, autorizzate ai sensi del Decreto, verificate dagli organi di controllo e seguite da un significativo periodo di monitoraggio.

Nelle situazioni ove per la dimensione del problema e/o per la sua complessità-difficoltà, non è possibile una bonifica integrale dell'area, si potrà bonificare la massima parte dell'area stessa adottando le migliori tecnologie disponibili utilizzando una porzione dell'area per la messa in sicurezza dei materiali ivi presenti e di quelli prodotti dai lavori di bonifica delle altre zone ricadenti nell'ambito di bonifica. Di tale soluzione, dovrà essere verificata la fattibilità e sull'area oggetto della messa in sicurezza mantenuto un vincolo alla destinazione d'uso compatibile con l'intervento eseguito.

La struttura di messa in sicurezza deve garantire un livello di protezione almeno uguale a quello previsto dalle norme per una discarica idonea ad accogliere rifiuti con gli stessi caratteri dei materiali da mettere in sicurezza.

Tale struttura deve inoltre non creare rischi apprezzabili per l'ambiente e per l'uomo. La struttura deve inoltre essere compatibile con l'utilizzo futuro dell'area e costituisce comunque una componente vincolata e protetta. Tale struttura, della quale deve essere mantenuta memoria ed eseguita la manutenzione ed il monitoraggio, potrà essere utilizzata a vari scopi come: parcheggio, parco, barriera antisonora, barriera verde etc. compatibilmente con la salvaguardia dell'intervento di messa in sicurezza adottato.

I criteri di intervento nei diversi comparti di un'area inquinata, sebbene ogni caso necessiti di una sua particolare soluzione, possono essere così schematizzati:

- Le strutture soprasuolo prima del loro abbattimento o riutilizzazione, per quanto possibile utilizzando le migliori tecnologie disponibili, devono essere svenenate separando i materiali inerti da quelli inquinanti. Dove l'inquinamento non ha impregnato la muratura può essere eseguita la stonatura e/o la

sabbiatura. Gli impianti, il terreno di sedime e i sistemi di fognatura, devono essere controllati e se inquinati, asportati.

- Nel caso che la struttura, in considerazione del suo significato storico documentario o perché utilizzabile per i nuovi usi dell'area, voglia essere conservata ed utilizzata, deve essere accertato che non permangano rischi residui per l'ambiente e per le persone utilizzando criteri di massima sicurezza.

Le aree, ove permangono materiali inquinanti messi in sicurezza sul suolo o nel sottosuolo, devono rimanere vincolate; in esse è vietato ogni lavoro ed attività non espressamente previsto nel progetto di bonifica. Per questa ragione il progetto deve contenere anche le specifiche di riutilizzo, di manutenzione e di monitoraggio dell'area post-intervento.

Nell'ambito di approvazione del progetto di riutilizzo dell'area o di parte di essa il Comune dovrà indicare, sulla base anche delle prescrizioni date nella certificazione finale, gli obblighi e gli oneri derivanti dall'intervento eseguito e dalla necessità di mantenere le garanzie di messa in sicurezza nel tempo. Tali obblighi ed oneri dovranno gravare sui proprietari od usufruttuari attuali e futuri dell'area.

Dal momento che diverse aree industriali, censite nel Piano, presentano una grande estensione, può verificarsi il caso che il progetto, ricorrendo particolari condizioni di interesse pubblico, con riguardo allo sviluppo economico ed occupazionale della zona, venga approvato dal Comune per lotti, per consentire un loro rapido riutilizzo. In tal caso la L.R. all'art. 20 comma 11 prevede la possibilità di certificazione della bonifica per i singoli lotti, consentendo ai Comuni di rilasciare la concessione edilizia ed il certificato di agibilità ed abitabilità delle opere realizzate. A garanzia della realizzazione dell'intervento su tutti i lotti l'Ente che ha approvato il progetto svincolerà la fidejussione prestata a proprio favore al termine della completa realizzazione dell'intero progetto di bonifica.

Inquinamento delle acque sotterranee.

In molti casi, nell'ambito di aree industriali od anche in prossimità di discariche, si riscontrano fenomeni di inquinamento di origine antropica delle

falde acquifere sotterranee. Tali fenomeni sono caratterizzati da alterazioni chimiche e/o fisiche della qualità delle acque sotterranee rispetto alla loro naturale costituzione.

L'origine di tali contaminazione in alcuni casi può essere evidente e facilmente riscontrabile, in altri invece le cause risultano difficilmente identificabili, spesso per interazioni con fenomeni naturali di non facile interpretazione idrogeologica.

La matrice "acqua sotterranea" spesso rappresenta il veicolo di trasporto e diffusione preferenziale di elementi chimici inquinanti nei confronti dell'ambiente e dell'uomo. L'emungimento di acque sotterranee inquinate tramite pozzi e l'interconnessione di queste con le acque superficiali rappresentano la più diretta fonte di rischio.

La presenza degli elementi inquinanti nelle acque sotterranee trae origine di solito da una o più "sorgenti inquinanti". L'identificazione di quest'ultime è spesso difficile e non univoca ma in generale è possibile distinguere alcune tipologie: superficiali o profonde; arealmente estese, come ad esempio l'inquinamento di origine agricola, oppure puntuali, come ad esempio sversamenti sul suolo o direttamente in falda tramite pozzi perdenti. La fonte inquinante può essere stata prontamente rimossa oppure persistere come ad esempio nel caso di accumuli di rifiuti o materiali inquinanti sottoposti a processi di dilavamento ed infiltrazione nel terreno. Talora è ragionevole ipotizzare il permanere, a causa della conformazione idrogeologica dell'area, di sacche concentrate di sostanze che per la loro natura possono stazionare per lungo tempo.

In generale è necessario distinguere fra la rimozione o neutralizzazione della sorgente inquinante ed il processo di disinquinamento vero e proprio della falda, anche se in alcuni casi le due fasi sono strettamente connesse.

Elemento fondamentale per la progettazione del risanamento è costituito dalla conoscenza delle condizioni idrogeologiche ed idrochimiche della falda nonché delle condizioni di flusso e di diffusione degli elementi inquinanti al fine di costruire un modello concettuale che permetta di verificare le diverse ipotesi di intervento.

In particolare dovrà essere determinata, attraverso studi ed indagini mirate:

- la struttura idrogeologica dell'area;
- l'andamento della falda;
- le caratteristiche degli inquinanti presenti;
- la concentrazione e l'estensione delle aree contaminate;
- le modalità e la sorgente di contaminazione
- identificazione dei flussi degli inquinanti rispetto alla direzione ed al senso di scorrimento della falda in rapporto all'ubicazione dell'area;
- le variazioni temporali delle concentrazioni;
- l'influenza dei contaminanti sull'uso attuale o futuro della falda;

L'intervento di disinquinamento sulla falda dovrà essere mirato a ricondurre le caratteristiche della stessa alle condizioni naturali locali. Si dovrà far riferimento a quei parametri di inquinamento per i quali è stata prodotta alterazione per effetto della contaminazione dell'area da bonificare.

Dal punto di vista idrogeologico si distinguono diverse tipologie di intervento che generalmente possono essere ricondotte a: drenaggio delle acque contaminate tramite emungimento della falda (valutando la necessità di successiva depurazione delle acque per lo scarico); ricarica della falda con acqua non contaminata; drenaggio e ricarica; barriere fisiche tese all'isolamento dell'area contaminata; trattamento in sito con metodi chimici, fisici, biologici o combinazioni di questi.

In ogni caso l'efficacia dei metodi di disinquinamento, specie se sperimentali, andrà attentamente valutata su modelli concettuali e con campi prova in situ e raffrontata con altre tipologie alternative di intervento. Dovrà essere valutata la "durata" delle operazioni specificando l'andamento presunto nel tempo dei parametri di riferimento in modo da fissare delle "tappe" intermedie di verifica e "messa a punto" nonché indicati i risultati finali.

Come prevede la L.R. all'art.20 comma 12 la certificazione finale potrà essere rilasciata dalla Provincia anche in presenza di processi di depurazione a lungo termine della falda acquifera, approvati nell'ambito dello stesso progetto di bonifica, successivamente alla neutralizzazione delle fonti inquinanti ed alla bonifica dell'area soprastante, in conformità al progetto stesso. Gli obiettivi di decontaminazione della falda saranno indicati nel certificato stesso, fermo restando che la

fideiussione verrà svincolata dall'Ente che ha approvato il progetto solo all'avvenuta attuazione di tutto il progetto di bonifica.

5.4 LA BONIFICA DELLE AREE MINERARIE

L'attività mineraria nella Toscana meridionale, si è sviluppata in modo industriale nel secolo scorso continuando ad accrescersi fino a qualche decina di anni addietro. Attualmente questa è praticamente inesistente.

L'attività mineraria Toscana è stata una attività industriale a fortissimo impatto ambientale ed ha interessato vaste porzioni della Toscana meridionale; fra queste le principali sono: le Colline Metallifere, l'Argentario, l'Isola dell'Elba ed il Monte Amiata. Queste aree minerarie sono tutte interessate da giacimenti metalliferi; vi sono altre aree minori coltivate in passato per l'estrazione dei metalli e altre ancora dove sono stati estratti combustibili fossili. Vi sono infine aree geotermiche come la zona di Larderello - Pomarance - Chiusdino e quella del Monte Amiata, dove vengono estratti fluidi geotermici.

Durante il lunghissimo periodo di esercizio, l'attività mineraria, storicamente poco attenta all'impatto ambientale, ha prodotto grandi quantità di materiali che, portati in superficie, venivano accumulati come sterili di miniera o utilizzati come minerali utili alla produzione.

Il minerale estratto dalle miniere subiva spesso, in prossimità dell'area mineraria o in stabilimenti appositi, un trattamento di arricchimento o il processo per la produzione del metallo od altro prodotto (come ad esempio l'acido solforico).

Uno fra i più rilevanti impatti ambientali residui dell'attività mineraria è costituito dalla presenza di numerose aree nelle quali venivano stoccate provvisoriamente o definitivamente materiali di vario tipo, natura e dimensione. La natura dei materiali va dalle rocce inerti agli sterili di miniera e minerali poveri, rosticci, ceneri, scorie e fanghi.

Sostanzialmente le singole aree minerarie si possono suddividere in "zona impianti minerari", "zona discariche" ed in "zona bacini di decantazione".

Caratterizzazione delle aree minerarie ai fini della bonifica e/o messa in sicurezza.

Una discarica mineraria, ai fini della sua bonifica o messa in sicurezza può essere descritta attraverso diversi parametri: epoca di colmamento; natura dei materiali e loro classificazione come rifiuti; dimensioni; giacitura; condizioni di stabilità dell'ammasso; condizioni di conservazione delle superficie; stato della vegetazione; inserimento paesaggistico; rapporto con le acque superficiali e sotterranee; condizioni di inquinamento dell'aria, del suolo, delle acque sotterranee, delle acque superficiali, della flora e della fauna; uso attuale e previsto dell'area.

Epoca di colmamento

L'epoca può essere molto diversa ed è importante per diversi aspetti: la natura dei materiali che dipende dai processi tecnologici e metallurgici caratteristici di un periodo, il livello di rinaturalizzazione dell'area e l'inserimento nel paesaggio ed infine per l'individuazione del soggetto che l'ha realizzata.

Natura dei materiali e loro classificazione.

I più comuni materiali presenti nelle discariche o nei bacini sono:

- roccia derivata da scavi di gallerie di servizio al giacimento (sterili di miniera);
- roccia mineralizzata con contenuti eccessivamente bassi o eccessivamente disomogenei;
- sedimenti fini o fanghi, derivanti da processi di arricchimento del minerale;
- rosticci derivati da arrostitimento della roccia mineralizzata;
- scorie vetrose o spugnose;
- ceneri e fanghi di impianti di chiarificazione di acque di processo o di filtraggio di aria di processo o di fumi.

Altri materiali come:

- rifiuti speciali inerti o pericolosi, derivanti da demolizione di fabbricati o impianti obsoleti (laterizi, intonaci, refrattari ecc.);
- rifiuti speciali, anche pericolosi come: contenitori vuoti, parti metalliche di impianti; etc.
- rifiuti solidi urbani o assimilabili, frammisti ad altri rifiuti provenienti da passati accordi fra le società minerarie ed Enti pubblici o privati.

Dimensioni

Gli elementi dimensionali di principale interesse sono: il volume, la superficie occupata e gli spessori accumulati. Il volume delle discariche può essere molto variabile da pochi mc a diversi milioni di mc. La superficie occupata varia da pochi mq a diversi ettari. Gli spessori possono arrivare a diverse decine di metri.

Giacitura

Si tratta principalmente di ammassi costituiti in rilevato e per colmata, su versante, o in aree pianeggianti. Vi sono poi vecchie cave o parti di miniera a cielo aperto riempite.

Condizioni di stabilità dell'ammasso.

Le condizioni di stabilità dell'ammasso dipendono principalmente: dalla sua giacitura, dai caratteri del substrato, dalla sua morfologia, dai materiali dell'ammasso, dalle tecnologie di accrescimento e dalla presenza di falda o/e dallo stato di saturazione.

I fenomeni di instabilità possono essere costituiti: da frane interessanti l'ammasso e/o il substrato, da colate o flussi di detrito o di fango, da cedimenti del substrato, da assestamenti differenziali dell'ammasso.

Condizioni di stabilità delle superficie stato della vegetazione

Di norma le discariche minerarie, se non utilizzate per altri scopi, erano abbandonate a se stesse senza effettuare sufficienti operazioni di copertura. Le condizioni delle superfici dipendono essenzialmente dalla morfologia (pendenza e altezza delle scarpate, aree drenate a monte) e dalla natura dei materiali.

Naturalmente lo stato di stabilità delle superfici dipende anche da parametri idroclimatici.

Lo stato della vegetazione può essere molto diverso e passare dall'assoluta assenza dovuta alla tossicità dei materiali od all'eccesso di erosione in scarpate instabili od alla presenza di situazioni estreme di aridità.

Inserimento paesaggistico

L'inserimento nel paesaggio delle discariche esterne ai centri abitati è condizionato

principalmente da due elementi: la loro morfologia e lo stato delle loro superfici.

La vegetazione può essere ben inserita nel paesaggio come in vecchie discariche ben rivegetate con un processo naturale, ma può anche essere male inserita come talora accade per vegetazione introdotta artificialmente con aspetto e struttura non presenti nella zona.

Rapporto con le acque superficiali

Tutte le discariche soprasuolo vengono interessate dalle acque di pioggia che cadono e ruscellano direttamente sulla superficie; le discariche di versante e di colmamento di vallette, possono essere interessate anche dal ruscellamento delle acque provenienti dalle aree poste idrograficamente a monte.

Le acque di ruscellamento, se non opportunamente regolate possono determinare l'erosione anche molto intensa delle superfici o, accumularsi e ristagnare in cavità dovute al non corretto modellamento della superficie o in avvallamenti. La presenza di aree di ristagno aumenta il tasso di infiltrazione e può determinare maggiore inquinamento delle acque sotterranee e peggiori condizioni di stabilità dell'ammasso.

Le acque di ruscellamento superficiale possono erodere il materiale e trasportarlo sul suolo e nei corpi idrici, disperdendoli assieme ai normali sedimenti lungo il corso.

Le discariche effettuate per decantazione in bacini artificiali o in altri bacini, hanno un rapporto diretto e duraturo con le acque superficiali che spesso, dopo un periodo più o meno lungo di permanenza a contatto con i materiali, rientrano nella circolazione del sistema idrico posto a valle. I materiali di discariche a mare, se realizzate sulla costa, possono essere movimentati dal moto ondoso e trasportati lungo costa.

Rapporto con le acque sotterranee

Le acque di ruscellamento superficiale, avendo di norma i materiali di discarica una certa permeabilità, si infiltrano nell'ammasso di discarica e, se il substrato non è impermeabile, si possono infiltrare nel sottosuolo e raggiungere le falde. Al contrario, antiche sorgenti presenti

nell'area di discarica possono interessare l'ammasso di materiali, variando la sua stabilità. Nelle aree minerarie, molto spesso, per le esigenze di coltivazione dei giacimenti, la falda ha subito notevoli modifiche rispetto alle sue condizioni naturali; generalmente è stata drenata ed abbassata anche per diverse centinaia di metri. Le acque di percolazione delle discariche, in aree a falda depressa, possono mescolarsi con le altre acque di miniera e fuoriuscire da gallerie di scolo funzionanti a gravità o tramite sistemi di pompaggio.

Quando la miniera viene abbandonata, in relazione alle strutture drenanti, al loro principio di funzionamento ed al loro stato di conservazione, la falda può subire ulteriori notevoli variazioni. Tali variazioni possono riguardare la falda ai livelli precedenti la coltivazione o addirittura a livelli localmente superiori per il collegamento fra falde e sistemi idrici operato dal reticolo di gallerie di miniera.

Agli effetti del risanamento delle discariche minerarie o dei bacini, i rapporti con la falda devono essere definiti in ogni loro aspetto. Considerare attentamente il rapporto potenziale fra la discarica e la falda è importante per due ragioni principali: la prima è per gli eventuali problemi di inquinamento, la seconda è perché la stabilità del sistema ammasso-substrato potrebbe essere messa in crisi dall'aumento del livello di falda.

Condizioni di inquinamento ambientale.

La condizione primaria perché si possa determinare inquinamento di componenti ambientali è la presenza di sostanze inquinanti nei materiali. La seconda condizione necessaria è che queste sostanze vengano "rilasciate e possano essere mobilitate da vettori quale l'aria, l'acqua etc. La terza condizione è che le quantità di sostanze mobilitate, diffuse o assorbite sia sufficiente a determinare inquinamento, considerati anche i fenomeni di accumulo nelle componenti ambientali.

E' opportuno notare che spesso nelle aree minerarie esiste un inquinamento naturale, dovuto sia a valori anomali di sostanze tossiche in aria, in acqua e nel suolo, sia alla presenza residua dei fluidi mineralizzanti o inquinati dalla mineralizzazione.

Tale inquinamento, comunque presente ed ineliminabile, non sempre e' distinguibile da quello eventualmente determinato da discariche minerarie,

e costituisce uno degli elementi principali da tenere in debita considerazione nella valutazione degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza da realizzare.

Atmosfera

L'inquinamento dell'aria può essere stato anche molto intenso durante l'esercizio dell'attività mineraria.

Nelle aree minerarie non più attive l'inquinamento atmosferico è pressochè irrilevante e il fenomeno è limitato alla dispersione di polveri su discariche non vegetate, formate da ceneri o da altro materiale fine. Altra potenziale fonte di inquinamento atmosferico può essere data dal mercurio in forma di metallo che, se presente in quantità significative in aree di discarica, può disperdersi allo stato gassoso.

Suolo

L'inquinamento del suolo è un fenomeno comunissimo nelle aree minerarie. Può esserci per la presenza delle discariche realizzate e lasciate in condizioni non ottimali; per la dispersione di materiali inquinanti operata durante l'esercizio delle miniere e degli impianti metallurgici; per le emissioni dai camini, che hanno determinato la ricaduta al suolo di notevoli quantità di sostanze pericolose. Le superfici inquinate, la profondità interessata dall'inquinante, la sua mobilità e l'intensità dello stesso inquinamento, possono essere molto differenziate. Sono necessarie indagini specifiche per verificare le singole situazioni.

Acque

Le acque superficiali raramente risultano inquinate: ciò non significa necessariamente che i materiali non rilascino, ma più spesso significa che i tempi di contatto e il meccanismo di dispersione e di diluizione sono sufficienti a non determinare problemi di inquinamento localmente apprezzabile. Dove esistono problemi di inquinamento delle acque superficiali in genere si tratta di acque che tornano in superficie dopo aver drenato discariche e gallerie minerarie o di acque di bacini a debole ricambio con presenza di materiali inquinanti sul fondo.

Le acque sotterranee possono più facilmente presentare problemi di inquinamento anche per i tempi lunghi di permanenza a contatto con

l'inquinante. Non è comunque possibile descrivere schematicamente una casistica per la molteplicità delle situazioni idrogeologiche e dei rapporti con le sorgenti di inquinamento.

Uso attuale e futuro dell'area

La destinazione attuale o futura dell'area è importante per definire le tecniche ed i livelli di risanamento. Le norme definiscono diversi standards relativi a diverse componenti ambientali in funzione dell'uso dell'area.

Qualora non risulti possibile raggiungere gli standards di legge considerati per le diverse destinazioni d'uso, è necessario variare l'uso previsto con altri usi compatibili.

In ogni caso deve essere mantenuta memoria dell'intervento e previsti vincoli particolari all'uso dell'area inquinata o di quelle risanate, che non abbiano contemplato per il loro risanamento la totale asportazione dei materiali e la completa eliminazione dei problemi da questi determinati.

Indirizzi per la bonifica o la messa in sicurezza delle aree minerarie

Le aree minerarie costituiscono un problema di dimensioni notevoli per la loro estensione areale, per il loro volume, per le diverse problematiche condizioni al contorno ed infine per la natura dei materiali che talora sono da considerarsi pericolosi.

E' opportuno notare che situazioni di inquinamento intenso sembrano essere rare. Vi sono tuttavia molti altri problemi legati alla presenza di discariche e bacini, come ad esempio, i rischi connessi alle loro condizioni non sempre ottimali di stabilità o relativi all'impatto negativo sul paesaggio.

Non vi è dubbio che discariche e bacini devono essere messi in sicurezza ed è opportuno che ciò avvenga contestualmente alla bonifica o alla messa in sicurezza delle aree minerarie nel loro insieme.

Il problema che si pone è quale debba essere il livello di sicurezza da adottare.

In astratto il migliore sistema di bonifica risulta l'asportazione dei materiali inquinanti ed immissione in idonei impianti di discarica. Questa soluzione non è perseguibile come regola generale per molte ragioni delle quali una è il severo impatto ambientale che ne può derivare.

Le soluzioni che si possono presentare sono molte e diversificate. Le soluzioni di progetto relative, altrettanto variare e numerose. I principali caratteri da considerare sono quelli indicati nel paragrafo precedente.

Di seguito indicheranno alcuni principi ordinatori da tenere a riferimento per la scelta del tipo di intervento da eseguire.

In tutti i casi dove sia previsto il permanere in zona di materiali classificati pericolosi messi in sicurezza, indipendentemente dal loro livello di risanamento o protezione e della loro quantità, dovrà rimanere memoria della loro presenza. Tale memoria dovrà concretizzarsi attraverso l'adozione di vincoli che siano recepiti e adottati dagli strumenti urbanistici anche come destinazione d'uso, ed abbiano carattere permanente. Tali vincoli dovranno intendersi come invariati territoriali. Il vincolo potrà essere differenziato con riferimento all'area direttamente interessata dalla presenza dei materiali od ad un'area definita di rispetto in relazione ai caratteri dei materiali ed ai caratteri fisici, ambientali ed antropici dell'area.

Qualora quest'ultima area, definita fascia di rispetto, per ragioni di preminente interesse pubblico con caratteri di essenzialità o per sopraggiunti rischi incombenti e gravi, dovesse essere interessata da lavori o opere, tali lavori o opere dovranno essere approvati dall'autorità competente all'approvazione del progetto di bonifica o di messa in sicurezza e, sottoposti a valutazione di compatibilità ambientale.

La fascia di rispetto potrà essere differenziata in relazione ai diversi fattori ambientali ed i relativi problemi di utilizzo del territorio e delle risorse.

Potranno esserci una o più fasce di rispetto ed in particolare:

- la fascia di rispetto per la stabilità geomorfologica dell'area;
- la fascia di rispetto idrogeologico;
- la fascia di rispetto idraulico;

All'interno dell'area direttamente interessata dalla bonifica non possono essere effettuati lavori e opere se non quelli previsti dal progetto; il divieto è categorico e riguarda anche piccole opere come: reti fognarie, acquedotti, linee elettriche, uso del suolo e sistemi di lavorazione del suolo, etc..

Le fasce di rispetto devono essere definite sulla base dei caratteri di inquinamento rilevato o

potenziale, sui caratteri dinamici e di vulnerabilità della falda nell'ambito di approvazione dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza.

Le caratteristiche delle discariche minerarie e dei siti che le ospitano, sono molto diverse; a questa diversità corrispondono diversi impatti sul paesaggio. In molti casi dove la morfologia dell'ammasso è stabile, dove la discarica non è interessata da dissesti o da intensa erosione, dove la natura dei materiali e delle coperture lo ha consentito, si è formato un manto vegetale spontaneo che limita o elimina quasi del tutto l'impatto della discarica sul paesaggio.

In alcuni casi il manto vegetale è stato ricostituito artificialmente con piante locali o con piante meglio adattabili alle condizioni specifiche; in ogni caso è opportuno che fatte salve le esigenze di bonifica, il manto vegetale, sia mantenuto ed eventualmente consolidato.

Qualora le discariche siano state integrate in aree urbane, fatta salva la necessità di bonifica e/o messa in sicurezza, dovrà essere mantenuto al massimo livello possibile l'utilizzo consolidato.

Nel caso di aree che provocano o che possono provocare rilevante inquinamento sulle principali componenti ambientali è prioritaria la conoscenza della situazione di inquinamento effettivo delle singole componenti ambientali: aria, acqua suolo e sottosuolo. Tale conoscenza deve riguardare: il tipo e l'intensità dell'inquinamento, la sua distribuzione spaziale, la sua evoluzione temporale prevedibile ed il livello di certezza delle previsioni, i rischi per la salute umana e i danni arrecati all'uomo ed all'ambiente.

Deve inoltre essere messa in evidenza l'eventuale situazione di inquinamento delle stesse componenti ambientali dovuta ad anomalie naturali o a cause esterne.

Deve essere attivato un sistema di monitoraggio che definisca le condizioni di inquinamento esistente e che segua la sua evoluzione durante ed eventualmente dopo il risanamento dell'area.

L'intervento di bonifica o di messa in sicurezza deve essere valutato caso per caso sulla base delle considerazioni sopraindicate.

Di seguito si indicano schematicamente le principali soluzioni adottabili:

1 - asportazione dei materiali, dei terreni e delle strutture, inquinanti;

2 - confinamento dei materiali inquinanti e dei terreni inquinati tramite varie tecnologie quali ad esempio:

a) inertizzazione in situ, realizzazione di barriere impermeabili superiori, laterali, ed inferiori;

b) realizzazione di barriere attive tramite pompaggio della falda ed eventuale depurazione delle acque;

Ove malgrado l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili permanga un rischio residuo per l'ambiente e per l'uomo dovrà essere: inibito l'utilizzo dell'acqua e dei prodotti del suolo, nell'area e nella fascia di rispetto; inibito l'uso dell'area al transito delle persone e degli animali nell'area ed eventualmente nella fascia di rispetto.

I vincoli devono essere permanenti e senza limite temporale, come detto nei paragrafi precedenti. L'inibizione rappresenta l'estrema soluzione dove le altre non fossero realizzabili.

La mancanza di inquinamento deve comunque essere accertata con prelievo di campioni ed analisi e/o con misure in situ, sulle principali componenti ambientali. Negli accertamenti verrà tenuto conto degli eventuali valori anomali dovuti ai caratteri naturali delle stesse componenti ambientali e legati alle mineralizzazioni o a circolazione di fluidi mineralizzanti caratteristici dell'area anche nella situazione precedente l'attività mineraria.

Dovrà in questo caso essere valutata l'opportunità di realizzare un sistema di monitoraggio per controllare nel tempo il permanere di assenza di inquinamenti. Tale sistema, nella sua versione minima potrà essere costituito dalle seguenti strutture:

1) Un piezometro di controllo posto a valle dell'area in senso idrogeologico. Il piezometro dovrà essere eseguito per la profondità necessaria a raggiungere la prima falda e dovrà avere una profondità di almeno 10 metri oltre le gallerie più basse realizzate in passato nel caso che al momento della perforazione non si incontri nessuna falda e non sia prevista la risalita della stessa falda;

2) Un punto di prelievo di campioni di acqua di ruscellamento superficiale nel sistema di scoline a valle dell'area.

I due punti di prelievo dovranno essere indicati su apposita cartografia da consegnare agli organi di controllo per gli eventuali successivi prelievi.

E' opportuno salvaguardare, fatte salve le esigenze di risanamento, il livello di rinaturalizzazione del sito con particolare riferimento alla vegetazione (ripristino ambientale) ai fini del suo utilizzo per scopi vari.

Gli interventi di bonifica dovranno, in ogni caso, considerare:

- l'assetto geomorfologico dell'area e le condizioni di stabilità dell'ammasso e del substrato.
- le condizioni di stabilità della superficie e l'assetto idraulico dell'area.
- la protezione delle superfici e gli eventuali vincoli d'uso.

Assetto geomorfologico dell'area e condizioni di stabilità.

Devono essere garantite le condizioni di stabilità dell'area e del substrato sia in situazione statica che dinamica, considerando il massimo livello della falda e definendo i parametri di interesse attraverso rilievi diretti o adottando criteri prudenziali.

Se le condizioni di stabilità non sono garantite, il progetto deve prevedere misure idonee a garantirle.

Le verifiche di stabilità e i lavori di consolidamento devono riguardare non solo l'area direttamente interessata, ma anche l'area attorno dove eventuali fenomeni franosi, cedimenti, subsidenza indotta dalla presenza di vecchie gallerie o altre situazioni di instabilità, possono interferire con la stabilità dell'area stessa.

Condizioni di stabilità delle superfici ed assetto idraulico dell'area

Le superfici dovranno avere una pendenza che, da un lato sia sufficiente a garantire con certezza il rapido allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale senza determinare ristagni ed accumuli, dall'altro non devono fornire pendenza troppo elevata tale da determinare eccessivi

erosione con danni alla vegetazione ed asportazione di materiali.

Nella determinazione delle pendenze si deve valutare e tenere conto degli assestamenti e dei cedimenti del substrato.

Le scarpate, se di eccessiva altezza, dovranno inoltre essere interrotte da gradoni che consentano un più ordinato allontanamento delle acque di ruscellamento tramite idonei sistemi di scoline e collettore eventualmente formati con materiali resistenti all'erosione.

Di norma le acque di ruscellamento esterne alla discarica devono essere allontanate senza interferire in alcun modo con l'area.

Le scarpate che si presentano erose e quelle di nuova formazione, devono essere modellate con materiali e tecniche che contrastino l'erosione. Ove possibile, verranno utilizzati materiali naturali come ad esempio uno strato di pietrame a pezzatura media o grande intasato di suolo. Sulle coperture antierosione saranno formate limitate interruzioni nella sua continuità per consentire la piantumazione o la ricrescita di piante.

Protezioni delle superfici delle discariche

Le superfici delle discariche, una volta rese stabili, devono essere protette in relazione alle loro diverse situazioni. Le principali differenze si hanno fra discariche in aree esterne ai centri abitati od in zone direttamente utilizzate dalle persone e discariche riutilizzate come zone urbane, industriali o a parco e comunque normalmente transitate dalle persone.

Nel caso di discariche esterne ai centri abitati:

- Dovrà essere mantenuta e sviluppata al massimo la vegetazione esistente.
- Le aree a bassa pendenza, se prive di vegetazione, dovranno essere coperte con idoneo spessore di suolo sul quale formare subito un manto erboso, dovranno inoltre essere piantate piante di alto fusto possibilmente di tipo locale, così da ricostituire nel tempo una copertura a bosco.

- Le aree di scarpata, eventualmente sistemate in modo antierosione, dovranno essere parimenti seminate e piantumate.

Le scarpate dove si è riformata una vegetazione spontanea di alto fusto saranno, per quanto possibile, sistemate in modo da garantire il permanere della vegetazione presente accertandosi che questa sia idonea alla protezione della superficie.

Tutte le aree di discarica dovranno essere evidenziate tramite idonei segnali.

- Il divieto dovrà essere esteso al pascolo e all'allevamento di qualsiasi animale.
- Dovrà inoltre essere vietata la raccolta di tutti i prodotti del suolo ed in particolare dei funghi.

Dovrà essere prevista una recinzione nel caso ci sia la possibilità di transito di animali che potrebbero nuocere o danneggiare ampie superfici.

Nel caso di siti inseriti in aree urbane:

- L'accertamento delle condizioni di assenza di inquinamento in atto dovrà essere sufficientemente approfondito e dettagliato da garantire l'assenza di danni e le persone nel tempo.
- Tutte le superfici formate direttamente da materiali pericolosi e non protette tramite asfaltatura, massiciata o suolo vegetale, dovranno essere protette con gli stessi materiali sopracitati o in altro modo ugualmente idoneo e compatibile con l'uso dell'area.

Dove ciò non fosse possibile per ragioni morfologiche, il materiale inquinato dovrà essere asportato per lo spessore necessario alla sostituzione con materiale idoneo.

Deve essere vietato l'utilizzo dell'area per coltivazioni e per la raccolta di prodotti del suolo.

Le aree dove la copertura con suolo vegetale non è possibile o per le quali è stato necessario modificare una situazione vegetazionale ormai stabilizzata e ben inserita nel paesaggio, devono essere attrezzate con barriere che impediscono il transito delle persone.

Le aree devono essere inoltre attrezzate con un sistema di monitoraggio o quanto meno devono essere individuati punti di misura dove le autorità competenti possano effettuare controlli ambientali anche esterni all'area direttamente interessata dall'intervento.

Se necessario dovrà essere vietato l'uso delle acque sotterranee e delle acque di ruscellamento. I pozzi esistenti devono essere chiusi e non potranno essere scavati nuovi pozzi.

Per tutte le aree di discarica: esterne ai centri abitati od in zone urbane è vietata la rimozione dei materiali senza idoneo progetto della quale sia determinata la compatibilità all'atto dell'autorizzazione. Questo vale anche per lavori di adeguamento e manutenzione di eventuali infrastrutture sotterranee, lavori di manutenzione o di demolizione di fabbricati etc. In ogni caso è categoricamente vietato l'utilizzo dei materiali di risulta dei lavori e delle demolizioni.

In un'area mineraria generalmente si rileva la presenza di più discariche, distanti fra loro, di diversa epoca, di varie dimensioni, tipo e materiale. La bonifica dell'area nel suo insieme può produrre notevoli quantità di rifiuti talora pericolosi che rendono necessaria la realizzazione di una struttura con caratteri idonei alla loro messa in sicurezza secondo gli standard di legge.

Un criterio che minimizzi l'impatto ambientale delle azioni di bonifica ed i conseguenti costi presuppone la necessità di definire azioni di bonifica in modo integrato ed intercorrelato in un ambito più ampio rispetto a quello delle singole aree di deposito.

All'interno dell'ambito le operazioni e le infrastrutture necessarie potranno seguire un progetto unico senza realizzare doppioni o sottoutilizzare impianti ed attrezzature.

Se ad esempio gli ambiti di bonifica sono interessati dalla presenza di più ammassi di piccole dimensioni questi potranno essere accorpati al fine di liberare gran parte dell'area o più aree dal materiale e quindi da ogni e qualsiasi vincolo futuro al suo utilizzo.

I materiali rimossi potrebbero essere utilizzati anche per un eventuale rinodellamento degli ammassi maggiori allo scopo di migliorarne i caratteri di stabilità.

In questo modo si eviterà di utilizzare un'area non compromessa per le ulteriori necessità di discarica e nello stesso tempo si potrà dare alla discarica esistente idonei caratteri di stabilità e/o una forma meglio inserita nel paesaggio.

5.5 INTERVENTI DI BONIFICA E RISANAMENTO AMBIENTALE CON IMPIEGO DI MATERIALI PROVENIENTI DA ATTIVITA' DI RECUPERO

E' possibile utilizzare, nell'ambito di interventi di bonifica e/o risanamento ambientale, materiali provenienti da attività di recupero

I materiali recuperati impiegabili, i procedimenti ed i metodi di utilizzo dei materiali comunque non devono costituire un pericolo per la salute dell'uomo ne' recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare non devono:

- a) creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- b) causare inconvenienti da rumori e odori;
- c) danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse;

Le attività di recupero ambientale, definite all'art.5 del D.M. del 05/02/98, consistono nella restituzione di aree degradate ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici. Fra queste attività sono da ricomprendere anche gli interventi di semplice ripristino ambientale o di ripristino ambientale come parte finale degli interventi di bonifica approvati ai sensi dell'art. 17 del D.lgs n. 22/97.

L'utilizzo dei materiali derivanti dalle attività di recupero è sottoposto alle procedure semplificate previste dall'art. 33, del decreto legislativo 22/97, con riferimento ai materiali individuati nelle norme tecniche generali per il recupero di materia dai rifiuti non pericolosi contenute nell'allegato 1 al Decreto ministeriale del 05/02/98 e successive modifiche ed integrazioni, a condizione che:

- a) i rifiuti di provenienza non siano pericolosi;
- b) sia previsto e disciplinato da apposito progetto approvato dall'autorità competente, nel caso specifico, un apposito progetto di bonifica approvato ai sensi del D.Lgs. 22/97 art. 17 dall'Ente competente;
- c) sia effettuato nel rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche previste dal DM del 05/02/98 per la singola tipologia di rifiuto impiegato, nonché nel rispetto del progetto di cui alla lettera b);
- d) sia compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare.

L'utilizzo dei materiali recuperati deve essere strettamente finalizzato al recupero ambientale per il reinserimento ambientale o riutilizzo dell'area bonificata o messa in sicurezza secondo la destinazione d'uso definita. L'utilizzo di tali materiali, deve essere espressamente previsto nell'ambito del progetto e deve essere mirato a:

- ◇ realizzare rimodellamenti morfologici finalizzati ad armonizzare l'area degradata con l'ambiente circostante;
- ◇ realizzare elementi o strati impermeabilizzanti o drenanti;
- ◇ realizzare lo strato superficiale destinato alla rivegetazione dell'area degradata;

I materiali utilizzati dovranno pertanto essere:

- ◇ stabilizzati ed inerti dal punto di vista chimico-fisico secondo quanto previsto dalle specifiche norme;
- ◇ tali o resi tali da non creare problemi di erosione superficiale o dilavamento;
- ◇ valutati in funzione delle loro caratteristiche geomeccaniche e di permeabilità (a breve e lungo termine) con riferimento all'impiego previsto nel progetto;
- ◇ valutati nella loro capacità agronomica di ricostituire e sostenere una vegetazione stabile
- ◇ compatibili con le caratteristiche dell'intervento, dell'ambiente circostante e con l'uso dell'area;
- ◇ tali da non imporre vincoli d'utilizzo dell'area superiori a quelli che si sarebbero potuti ottenere con altri tipi di materiali;

Per quanto attiene il riutilizzo di materiali inerti non pericolosi derivanti da demolizioni di edifici e manufatti in muratura e calcestruzzo armato, nonché da scavi per la realizzazione di infrastrutture pubbliche ed opere edilizie si fa riferimento a quanto disposto dalla L.R. n. 78 del 3/11/98 "Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzo di residui recuperabili."

Per quanto attiene inoltre il riutilizzo dei materiali recuperabili in appalti finanziati anche solo in parte dalla Regione si rimanda alle disposizioni di cui alla D.C.R.T. n. 265 del 28/07/98 "Disposizioni per favorire l'uso di materiali recuperabili per la realizzazione di opere pubbliche di interesse pubblico finanziate dalla Regione o dagli altri Enti o Azienda da essa dipendente".

III° PARTE - IL PROGRAMMA FINANZIARIO

6. INDICAZIONE DELLE FONTI PER IL REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO

Fattore determinante per l'attuazione dei nuovi obiettivi che sono fissati dal Piano, saranno i possibili incentivi alla realizzazione degli interventi di bonifica.

Le disponibilità finanziarie per la realizzazione degli interventi atti a garantire possono essere ricondotte a fonti comunitarie, statali e regionali tenendo presente che la limitata disponibilità delle risorse pubbliche obbliga i soggetti ad attivarsi nella ricerca di forme di finanziamento alternative.

6.1 FONTI COMUNITARIE

Le attuali risorse interessano le aree territoriali ricadenti negli obiettivi 2 e 5b del regolamento comunitario n. 2081/93, per le quali è prevista nel triennio 1997/1999 una disponibilità di 52 miliardi di contributi pubblici.

Sarà cura della Regione Toscana ricercare e perseguire ulteriori fonti di finanziamento dalla U.E. su specifici interventi in relazione alle destinazioni di spesa caratteristiche delle singole azioni comunitarie a partire dal Documento Unico di Programmazione (DOCUP) per gli anni 2000-2006

6.2 FONTI STATALI

La Legge n 426 del 9/12/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" prevede, l'erogazione di finanziamenti a favore di interventi di bonifica e di ripristino ambientale per il triennio 1998/2000 nel rispetto di quanto indicato dall'art. 17 comma 6 bis del Decreto.

Per individuare gli interventi ammessi a finanziamento e per l'utilizzazione delle risorse finanziarie il Ministero dell'Ambiente adotterà entro 120 gg. dalla data di entrata in vigore della Legge, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano uno specifico

programma denominato "Programma Nazionale di Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati" nel quale saranno individuati gli interventi di interesse nazionale, gli interventi prioritari, i criteri di finanziamento e le modalità di trasferimento delle risorse.

La Legge considera primi interventi di bonifica "di interesse nazionale" quegli interventi ricompresi nelle "Aree industriali ad Alto Rischio Ambientale" che in ambito regionale sono state individuate nelle seguenti: 1) Piombino, 2) Massa Carrara.

6.3 FONTI REGIONALI

La L.R. prevede, all'art. 20 c. 15, che per l'esecuzione dei progetti di messa in sicurezza e/o di bonifica, la Giunta Regionale, sulla base delle proposte delle Province, eroghi contributi, limitatamente a soggetti pubblici e privati che procedono alla realizzazione degli interventi in conformità alle disposizioni di legge. Quanto sopra facendo fronte con fondi di bilancio secondo modalità e priorità di attribuzione definite con deliberazione della Giunta regionale.

Le risorse regionali disponibili provengono attualmente dal tributo sui conferimenti dei rifiuti in discarica ed in inceneritori senza recupero di energia come da L. 549/95 e da L.R. 60/96 di applicazione.

Le disponibilità finanziarie derivanti dai succitati proventi sono normalmente quantificabili in un miliardo l'anno.

6.4 ALTRE FONTI

La disponibilità limitata di finanziamenti pubblici impone ai soggetti obbligati siano essi servizi di gestione e smaltimento dei rifiuti o altro l'attivazione di nuovi canali finanziari anche attraverso il ricorso a:

- finanziamento diretto con eventuale ricorso a mutui della Cassa Depositi e Prestiti o di Altri Istituti;
- autofinanziamento attraverso Project Financing nell'ambito di progetti di recupero con varie finalità;
- definizione di intese e convenzioni tra soggetti pubblici, compreso aziende speciali e soggetti privati per la costruzione di società deputate alla realizzazione degli interventi di recupero nell'ambito di un'eventuale azione volta alla

realizzazione di nuovi impianti e/o servizi per la gestione dei rifiuti o con altre finalità;

■ interventi eseguiti da terzi nell'ambito di una concessione alla realizzazione e gestione di progetti come sopra indicato.

6.5 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI PRIORITARI DA AMMETTERE A FINANZIAMENTO

Per la definizione delle priorità degli interventi a cui attribuire le risorse finanziarie per le quali nei paragrafi precedenti sono state individuate le fonti previste e prevedibili allo stato attuale e nel prossimo futuro, di seguito vengono definiti i criteri più significativi sulla base alle quali la Giunta Regionale definirà operativamente il dettaglio delle procedure, per annualità di bilancio a partire dall'anno successivo alla data di entrata in vigore del presente atto.

Premesso che deve essere accertata la conformità dell'intervento ai contenuti del Piano, l'assegnazione dei finanziamenti sarà effettuata sulla base dei seguenti criteri:

■ caratteristiche di priorità dell'intervento (breve termine; medio termine; ripristino ambientale);

■ preferenza accordata ad interventi volti al completamento di opere già parzialmente realizzate e per le quali il completamento sia sostanziale alla funzionalità;

■ rispondenza della qualità tecnologica e dei costi caratteristici delle attività a parametri tecnici ed economici riconosciuti;

■ interesse pubblico al riutilizzo dell'area per scopi ambientali, naturali o sociali.

■ capacità dimostrata dal soggetto ad assumere impegni giuridicamente vincolanti per la realizzazione dell'intervento entro l'annualità di riferimento.

ALLEGATO 0 - SCHEDE DI VERIFICA DEI PIANI / PROGRAMMI DI SETTORE AVENTI
EFFETTO SULLE RISORSE ESSENZIALI DEL TERRITORIO

ALL. 0 - SCHEDA DI VERIFICA DEI PIANI / PROGRAMMI DI SETTORE AVENTI EFFETTO SULLE RISORSE ESSENZIALI DEL TERRITORIO

Denominazione dello strumento:

Piano regionale di Bonifica delle aree Inquinata

Informazioni generali

Fonte normativa: • Stato D.Lgs 22/97 art.22 comma 5
 • Regione L.R. 25/98 art. 9 comma 2

Dipartimento delle Politiche Territoriali ed ambientali

Area rifiuti e Bonifiche

Dip. / Aree / servizi effettivamente coinvolti nella definizione dello strumento:

Dip. / Aree / servizi potenzialmente interessati:

pianificazione strategica, Area

E' prevista in norma la verifica periodica dello strumento: si • no

OGNI DUE ANNI

Per l'approvazione/variazione dello strumento è previsto il parere tecnico di commissioni,

• no

denominazione e fonte normativa: **Nucleo tecnico di Valutazione ex L.R. 5/95**

Il piano/programma prevede come obbligatorio:

 sistema informativo:

X

- il monitoraggio sull'attuazione del piano/programma:

X

- il monitoraggio sul conseguimento degli obiettivi si no
- il monitoraggio degli effetti indotti sulle risorse territ. si no
- relazioni periodiche sull'attuazione si no

Per la formazione del piano/programma sono richieste specifiche elaborazioni da parte di altri enti:

- no
- si province
- comuni
- altri

Formazione dello strumento

Individuazione dei contenuti e dei passaggi procedurali formalmente indicati dalla fonte normativa

A. Atti preliminari

Preliminarmente alla redazione definitiva dello strumento è prevista la redazione di uno dei seguenti atti:

	approvazione Giunta Consiglio		parere tecnico	consultazioni Enti - Associaz.	
• Quadro conoscitivo	•	•	•	•	•
• Atto di indirizzo	•	•	•	•	•
• Definizione obbiettivi	•	•	•	•	•
• Preliminare di piano	•	•	X	X	X
• Altro (specificare in nota)	•	•	•	•	•

Note

B. Adozione

La procedura prevede l'adozione dello strumento:

- no
- X** si competenza per l'adozione: **X** Giunta. • Consiglio
- pubblicazione / osservazioni: • no
- X** si • solo Enti X generale
- controdeduz. alle osservazioni: **X** si • no

Note

C. Approvazione

Organo competente: • Giunta. **X** Consiglio

Consultazioni • no

X Si • Enti locali • Associaz./categorie **X** generale

Classificazione dei contenuti dello strumento in base alla LR. 5/95

A). Risorse essenziali del territorio interessate dallo strumento (Art. 2)

- A.1. **X** risorse naturali
 - A.1.1. **X** aria
 - A.1.2. **X** acqua
 - A.1.3. **X** suolo
 - A.1.4. **X** ecosistema della flora
 - A.1.5. **X** ecosistema della fauna
- A.2. **X** città e sistemi degli insediamenti
- A.3. **X** paesaggio
- A.4. • documenti materiali della cultura
- A.5. • sistemi infrastrutturali
- A.6. • sistemi tecnologici

Note L'attuazione degli interventi compresi nel Piano di bonifica delle aree inquinate porterà un miglioramento delle condizioni ambientali generali con un miglioramento della qualità delle risorse territoriali

B). Incidenza sui principi generali (art 5 LR 5/95)

si no n.a.

- B.1. • • • comporta nuovo impegno di suolo a fini insediativi ed infrastrutturali
- B.2. **X** • • prevede l'esame di alternative di riuso e riorganizzazione dell'esistente
- B.3. **X** • • prevede interventi di riuso e riorganizzazione dell'esistente
- B.4. **X** • • ha effetti sull'approvvigionamento idrico
- B.5. **X** • • ha effetti sulla depurazione delle acque
- B.6. **X** • • ha effetti sullo smaltimento dei rifiuti
- B.7. **X** • • ha effetti sulla difesa del suolo
- B.8. • • • ha effetti sulle risorse energetiche
- B.9. • • • ha effetti sulla mobilità
- B.10. • • • ha effetti localizzativi di funzioni
- B.11. • • • ha effetti sulla fruizione dei servizi pubblici e privati di utilità generale

Note

un intervento di bonifica porta al riutilizzo del territorio oggi occupato da aree degradate ; b) alla salvaguardia di risorse quali acqua, aria, suolo c) all'imposizione di vincoli di utilizzo in caso di necessarie salvaguardie ambientali

C). Elementi per le verifiche preventive di compatibilità (art 8 LR 5/95)

si no

- C.1. X • prevede la individuazione delle risorse direttamente interessate
- C.2. • • prevede la individuazione delle risorse indirettamente interessate
- C.3. X • contiene la valutazione preventiva degli effetti ambientali
- C.4. • • contiene il bilancio complessivo degli effetti sulle risorse essenziali del territorio
- C.5. X • indica i parametri per la verifica degli effetti direttamente indotti
- C.6. • • indica i parametri per la verifica degli effetti indirettamente indotti

Note

D). Elementi per la valutazione degli effetti ambientali. (art. 32 LR 5/95)

si no n.a.

- D.1. x • analizza lo stato delle risorse soggette a trasformazione
- D.2. x • individua i livelli di criticità delle aree e delle risorse interessate
- D.3. x • motiva le scelte rispetto ad altre alternative
- D.4. x • descrive le azioni previste ed i prevedibili impatti sull'ambiente
- D.5. x • indica le misure idonee ad evitare, ridurre o compensare gli effetti negativi sull'ambiente
- D.6. x • individua le risorse economiche da impiegare per gli interventi di mitigazione di cui al punto precedente

Note **le valutazioni finali verranno definite a livello di progetto**

E). Prescrizioni di carattere generale sull'uso e la tutela delle risorse essenziali del territorio (art. 6)

- | | | | |
|--|---|------|------------------------------|
| E.1. • Individua sistemi territoriali in base a caratteri: | E.1.1 x ambientali | | x utilizzazione di risorse |
| | E.1.2 • economici | per: | ambientali |
| | E.1.3 • sociali | | • dotazione infrastrutturale |
| | E.1.4 • culturali | | • dotazione di servizi |
| | E.1.5 • altri | | • altro: |
| E.2. • Identifica sistemi | E.2.1 • urbani | | |
| | E.2.2 • rurali | | |
| | E.2.3 • montani | | |
| | E.2.4 • altri | | |
| E.3. • Individua azioni per | E.3.1 x salvaguardia risorse essenziali | | |
| | E.3.2 • difesa del suolo | | |
| | E.3.3 x difesa da inquinamento | | |
| | E.3.4 • prevenzione calamità naturali | | |

Note

.....
.....
.....

F). Prescrizioni concernenti ambiti territoriali in funzione della localizzazione di:

	Tipo di localizz.	
	ambito	sito
• aeroporti	•	•
• porti	•	•
• interporti	•	•
• autostrade	•	•
• itinerari di interesse regionale	•	•
• ferrovie e impianti ferroviari	•	•
• sedi universitarie	•	•
• sedi ospedaliere	•	•
• parchi regionali	•	•
• impianti tecnologici di interesse regionale	•	•
• altri interventi di interesse regionale riconosciuti come tali per legge	•	•
• altre localizzazioni discendenti da piani regionali di settore (specificare in nota)	•	•

Note

.....

.....

.....

G). Lo strumento contiene:

- G.1 X Prescrizioni in ordine alla pianificazione urbanistico-territoriale con specifico riferimento ai valori paesistici (L. 431/85)
- G.2 X Termini per l'adeguamento o formazione di Piani di settore provinciali
- G.3 • Termini per l'adeguamento o formazione di Piani di settore comunali
- G.4 • Termini per l'adeguamento dei PTC provinciali
- G.5 • Termini per l'adeguamento dei PRG comunali
- G.5 X Particolari procedure per variare gli strumenti urbanistici

Note

Gli elementi di cui al punto G5 riguardano le salvaguardie di cui all'art. 11 della L.R. 5/95 in relazione ai possibili interventi

Rapporti funzionali con altri piani / programmi di settore

Indicare quei piani o programmi di settore, previsti da normative vigenti e diversi da quelli direttamente discendenti dallo strumento oggetto della scheda, che presentano con esso connessioni funzionali o che sarebbe opportuno considerare.

P.I.T. / P.T.C. / Piani Strutturali Comunali

Connessione con i Piani Stralcio del Piano Rifiuti a livello Regionale e Provinciale (Rifiuti Urbani e Rifiuti Speciali anche pericolosi)

ALLEGATO 1

ALLEGATO 1 - FAC-SIMILE SCHEDE TECNICHE REDATTE DA ARPAT

ARPAT

*Agenzia Regionale
per la Protezione
Ambientale
della Toscana*

PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE
Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89

SCHEDA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO

DISCARICA

Codice _____

a cura dell'A.R.P.A.T.

QUADRO A

Comune	Provincia
Denominazione del sito	Classificazione
Località e dati utili alla sua identificazione _____	
Soggetto Titolare _____	
Proprietà dell'area _____	
Anno di attivazione	Anno di disattivazione
Stato autorizzativo _____	
Stato attuale del sito _____	
Cartografia : Tavoletta I.G.M. 1:25000 _____ Cartografia tecnica Regionale _____ Foglio Catast. e particella _____ Foglio Catast. e particella _____	
Note	
Data compilazione	Compilatore
La presenta scheda è composta dai QUADRI A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> allegati n.	



PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE
Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89

SCHEDA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO

QUADRO B

Codice 0 _____

a cura dell'A.R.P.A.T.

SORGENTI DI CONTAMINAZIONE

SUPERFICIE mq

VOLUME mc

Tipologia prevalente : RSU RS RTN Altri ..Inerti.....

Stato fisico	Metalli pesanti	Solventi organici	Solventi clorurati	Biocidi e Fitof.	Acidi e Basi	Amianto	Altri contaminanti	Analisi all.n°	
<input type="text"/>									
<input type="text"/>									

LIVELLO DI CONTENIMENTO

SI NO

FONDO	<input type="text"/>
permeabile	<input type="text"/>
impermeabile	<input type="text"/>
PARETI	<input type="text"/>
permeabile	<input type="text"/>
impermeabile	<input type="text"/>
SUPERFICIE	<input type="text"/>
coperta	<input type="text"/>
coperta con vegetazione	<input type="text"/>
parzialmente coperta	<input type="text"/>
scoperta	<input type="text"/>

ACQUE DILAVAMENTO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PERCOLATO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SISTEMI DI CAPTAZIONE	<input type="text"/>	<input type="text"/>
GAS O POLVERI	<input type="text"/>	<input type="text"/>

LIVELLO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE	SI	NO	NON DISP.	ANALISI ALLEGATI N°
SUOLO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SOTTOSUOLO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ACQUE SUPERFICIALI	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ACQUE DI FALDA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CARATTERI ANTROPICI DELL' AREA

ACCESSIBILITA' RECINZIONE Assente Parziale Totale

VIABILITA' Diretta Vicina Lontana

CENTRO URBANO <500 ab. Piccolo 500 -5000 ab. Medio > 5000 ab. Grande

DISTANZA 500 m

USO TERRITORIO Indust. Resid. Bosco Agri. o incolto

SOTTERRANEE *

USO ACQUE Potab.* Non ut. Altro

SUPERFICIALI

ARPAT

*Agenzia Regionale
per la Protezione
Ambientale
della Toscana*

PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89
SCHEDA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO Codice 0 _____ a cura dell'A.R.P.A.T.

QUADRO C

CARATTERI FISICI DEL SITO

Litologia prevalente _____

Morfologia :

Crinale	<input type="checkbox"/>
Versante stabile	<input type="checkbox"/>
Versante instabile	<input type="checkbox"/>
Pianura	<input type="checkbox"/>
Fondovalle	<input type="checkbox"/>
Vic. greto corpo idr.	<input type="checkbox"/>

Idrologia e idrografia :

	Si	No	Note
Falda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pozzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sorgenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

	Nome	Distanza
Corpi idrici superficiali	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note

ARPAT

*Agenzia Regionale
per la Protezione
Ambientale
della Toscana*

PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89	
SCHEMA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO	
AREA INDUSTRIALE	Codice _____ a cura dell'A.R.P.A.T.

QUADRO A

Comune _____	Provincia _____	
Denominazione del sito _____	Classificazione _____	
Località e indirizzo _____		
Soggetto Titolare _____		
Proprietà dell'area _____		
Stato autorizzativo (D.P.R. 915/82) _____		
Stato attuale del sito _____		
Cartografia :	Tavoletta I.G.M. 1:25000 _____ Cartografia tecnica Regionale _____ Foglio Catast. e particella _____ Altro _____	
Attività principale _____	Anno attiv. <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	Anno disatt. <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
Altre attività _____	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
Superficie area <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>		
Note		
Data compilazione _____	Compilatore _____	
La presenta scheda è composta dai QUADRI A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> allegati n. 5		

ARPAT

Agenzia Regionale
per la Protezione
Ambientale
della Toscana

PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE
Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89

SCHEDA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO

Codice _____

a cura dell'A.R.P.A.T.

QUADRO B**SORGENTI DI CONTAMINAZIONE**SUPERFICIE mqVOLUME mc

Tipologia prevalente : RSU RS RTN Altri

Stato fisico	Metalli pesanti	Solventi organici	Solventi clorurati	Biocidi e Fitof.	Acidi e Basi	Amianto	Altri contaminanti	Analisi all.n°	
In sicurezza	<input type="checkbox"/>	Parzialmente protetto	<input type="checkbox"/>	Interrato	<input type="checkbox"/>				

LIVELLO DI CONTENIMENTO

Contenitori :	Quantità			Stato di conservazione :		
	n°	mc/Kg				
serbatoi o silos			buono <input type="checkbox"/>	mediocre <input type="checkbox"/>	pessimo <input type="checkbox"/>	
fusti o casse			buono <input type="checkbox"/>	mediocre <input type="checkbox"/>	pessimo <input type="checkbox"/>	
cassonetti			buono <input type="checkbox"/>	mediocre <input type="checkbox"/>	pessimo <input type="checkbox"/>	
sacchi o pacchi			buono <input type="checkbox"/>	mediocre <input type="checkbox"/>	pessimo <input type="checkbox"/>	
altro			buono <input type="checkbox"/>	mediocre <input type="checkbox"/>	pessimo <input type="checkbox"/>	

Accumuli :

fondo impermeabile		note
fondo permeabile		note
con copertura		note
a cielo aperto		note
interrati		

Dispersioni : SI NO Note _____

STATO DELLE STRUTTURE

Buono Medio Cattivo Presenza amianto

IMPIANTI

Presenti Assenti Contamin. Parz. cont. Non contam.

STRUTTURA IMPIANTI INTERRATI

Serbatoi Cisterne in muratura Vasche Altro

LIVELLO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE	SI	NO	NON DISP.	ALLEGATO N°
SUOLO (> - 1 m)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
SOTTOSUOLO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
ACQUE SUPERFICIALI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
ACQUE DI FALDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>



PIANO REGIONALE DI BONIFICA AREE INQUINATE Art.5 L.441/87 - D.M. 30/12/89
SCHEDA ANAGRAFICA DI CENSIMENTO
Codice _____ a cura dell'A.R.P.A.T.

QUADRO C

CARATTERI FISICI DEL SITO

Litologia prevalente _____

Idrologia e idrografia :

	Si	No	Note
Falda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pozzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sorgenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

	Nome	Distanza
Corpi idrici superficiali	_____	_____
	_____	_____

CARATTERI ANTROPICI DELL' AREA

ACCESSIBILITA'	RECINZIONE	Assente <input type="checkbox"/>	Parziale <input type="checkbox"/>	Totale <input type="checkbox"/>
	VIABILITA'	Diretta <input type="checkbox"/>	Vicina <input type="checkbox"/>	Lontana <input type="checkbox"/>
CENTRO URBANO	<500 ab. Piccolo <input type="checkbox"/>	500 -5000 ab. Medio <input type="checkbox"/>	> 5000 ab Grande <input type="checkbox"/>	

DISTANZA _____

Note

ALLEGATO 2 "SITI BREVE TERMINE"

ALLEGATO 2 - ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE A BREVE TERMINE

ALLEGATO 2 "SITI BREVE TERMINE"

COD.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
------	--------	-----------	---------------	------	------

AREZZO

AR005	CAVRIGLIA	TEGOLAIA	TEGOLAIA	d.	
AR020	SANSEPOLCRO	CAMPEZZONE - S. FIORA	CAMPEZZONE	d.	
AR039	CASTEL FOCOIGNANO	IL TERMINE	TERMINE	d.	

FIRENZE

FI s.c.1 B	PONTASSIEVE	VIA DI ROSANO 31/32	EX CENTAURO s.n.c.	a.i.	
FI003	CAMPI BISENZIO	S.DONNINO VIA TRENTO	EX AUSONIA	a.i.	
FI011	SESTO FIORENTINO	VIA DI CARMIGNANELLO	LA CASTELLINA	d.	
FI013	FIRENZE	S. DONNINO	INCENERITORE S. DONNINO	d.	
FI015	BARBERINO VAL D'ELSA	BARBERINO VAL D'ELSA	METALCROMO	a.i.	
FI017	SCANDICCI	CAPANNUCCIA	EX CERAMICA MINERVA	a.i.	
FI067	RUFINA	SELVAPIANA	INCENERIT. RUFINA	d.	
FI133	FIRENZE	VIALE GUIDONI 37	CARAPELLI	a.i.	
FI145	FIRENZE	BROZZI	AREA EX STILA	d.	
FI160	CAMPI BISENZIO	S. DONNINO	CAVE VIA DEI BASSI	d.	
FI174	CASTEL FIORENTINO	VIA BARBIERILOC. TABACCAIA	CERAMICHE SCAT	a.i.	
FI175	GAMBASSI TERME	V.LE VOLTA	GALVANOTECNICA FIORENTINA	a.i.	
FI n.s. 1	CERRETO GUIDI	CORLIANO	EX DISCARICA RSU	d.	(*)
FI n.s. 4	LAISTRA A SIGNA	S.G.C. FI-PI-LI KM 12,800	PIAZZOLA DI SOSTA GINESTRA	d.	(**)

GROSSETO

GR048	SANTA FIORA	BAGNORE	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR051	SCANSANO	CERRETO PIANO	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR054	CASTELL'AZZARA	MINIERA MORONE	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR057	SCARLINO	SCARLINO SCALO	CANTIERE MONTECATINI	a.i.	(*)
GR066	SCARLINO	IL CASONE	NUOVA SOLMINE	a.i.	
GR071	MANCIANO	TAFONE	NUOVA SOLMINE	a.i.	(*)
GR072	SCARLINO	IL CASONE	AREA SOLMINE	a.i.	(**) esclusa area ex pelletizzazione
GR073	ORBETELLO	ORBETELLO SCALO	SITOCO	a.i.	
GR074a	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	DISC. POZZO ROSTAN	a.m.	(*)
GR074b	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN (sotto carosello)	a.m.	
GR074c	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	BAC. DECANTAZIONE N.1	a.m.	
GR074d	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	BAC. DECANTAZIONE N.2	a.m.	
GR074e	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	BAC. DECANTAZIONE N. 3	a.m.	
GR074f	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN (sopra carosello)	a.m.	(*)
GR074g	MASSA MARITTIMA	NICCIOLETA	DISC. POGGIO MADONNA	a.m.	(*)

ALLEGATO 2 "SITI BREVE TERMINE"

GR075a	MASSA MARITTIMA	FENICE CAPANNE	BAC. DECANTAZIONE	a.m.	
GR075b	MASSA MARITTIMA	FENICE CAPANNE	DISCARICA MINERARIA	a.m.	
GR076a	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	LA PESTA (area discarica)	a.m.	
GR076b	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	LA PESTA (area impianti)	a.m.	(*)
GR077	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	FORNI DELL'ACCESA	a.m.	(*)
GR078	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	SERRABOTTINI	a.m.	(*)
GR079	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	SCABBIANO	a.m.	(*)
GR080	MASSA MARITTIMA	ACCESA SERRABOTTINI	RIORTORTO - FONTALCINALDO	a.m.	(*)
GR081a	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	CANT. RIBUDELLI (dis.)	a.m.	
GR081b	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	CANT. RIBUDELLI (dep.)	a.m.	
GR082	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	BACINO STERILI GABELLINO	a.m.	
GR083	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	MIN. MOLIGNONI	a.m.	(*)
GR084	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	MIN. BOTRONI	a.m.	(*)
GR085	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	MIN. BACIOLO	a.m.	(*)
GR086	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	MIN. BALLARINO	a.m.	(*)
GR087	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	MIN. BAGNOLO	a.m.	(*)
GR088	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	IMP. LAVERIA RIGAGNOLO	a.m.	(*)
GR089	SCARLINO	TERRA ROSSA	TERRA ROSSA	a.m.	
GR n.s. 2	MONTE ARGENTARIO	LOC.LE PIANE	TERRAROSSA	d.	(*)
GR n.s. 4	GROSSETO	CASALONE	EX-DISCARICA	d.	(*)
GR n.s. 6	SCARLINO	CASONE - SALCIAINA	ACCUMULO CENERI DI PIRITE	d.	(*)

LIVORNO

LI s.c.1	PIOMBINO	POGGIO AI VENTI	VECCHIA DIS. POGGIO AI VENTI	d.	
LI006	ROSIGNANO MARITTIMO	LILLATRO	DISC. LILLATRO	d.	
LI010	SAN VINCENZO	GINEPRAIE	GINEPRAIE	d.	
LI015	PIOMBINO	ISCHIA DI CROCIANO	DISC. INTERNE	d.	
LI051	PORTOFERRAIO	CASA5CCIA - SAN GIOVANNI	EX CESA-ESAOM	d.	
LI053	PIOMBINO	ISCHIA DI CROCIANO	DISC. EX ILVA	d.	
LI053 bis	PIOMBINO	ISCHIA DI CROCIANO	NUOVO SITO ASIU	a.i.	
LI057	CAMPO NELL'ELBA	VALLE DI LITERNO	LITERNO (vecchia discarica)	d.	
LI056	LIVORNO	LIVORNO	VIA CONDOTTI VECCHI	d.	(*)
LI n.s. 2	PIOMBINO	RIORTORTO	DITTA S.A.E. SRL	a.i.	(*)

LUCCA

LU s.c. 2	BARGA	LE PEDONE	LE PEDONE 4	d.	
LU s.c. 3	LUCCA	ARANCIO	AGOSTINI ARANCIO	a.i.	
LU s.c. 4	LUCCA	ARANCIO	PELLEGRINI ARANCIO	a.i.	
LU001	PIETRASANTA	FOCETTE	FALASCAIA ARGIN VECCHIO	d.	
LU002	CAMAIORE	PIEVE	BERNARDONE	d.	
LU003	VIAREGGIO	LE CARBONAIE	LE CARBONAIE	d.	
LU004	MASSAROSA	PIOPPOGATTO	PIOPPOGATTO	d.	

ALLEGATO 2 "SITI BREVE TERMINE"

LU028	LUCCA	NAVE	INCENERITORE	d.	
LU029	ALTOPASCIO	ZAPPATE	CERRO	d.	(*)
LU043	CAPANNORI	SALANETTI	SALANETTI	d.	
LU048	STAZZEMA	COL DAL PRUNO	COL DAL PRUNO - FORETTO	d.	
LU049	STAZZEMA	PONTE DELLE RAVE	PONTE DELLE RAVE	d.	
LU071B	BARGA	FORNACI DI BARGA	LMI - EUROPAMETALLI (AREA STOCCAGGIO FANGHI)	d.	(*)
LU n.s. 1	BORGIO A MOZZANO	PIANIZZA DI SOCCIGLIA	EX DISCARICA RSU	d.	(**)
LU n.s. 2	MONTECARLO	S.GIUSEPPE	EX DISCARICA FORNACETTA	d.	(*)

MASSA

MS s.c.1	MASSA	CINQUALE	BUCA DEGLI SFORZA	d.	
MS s.c.3	BAGNONE	VALLESCURA	EX FORNACE DI VALLESCURA	a.i.	(*)
MS016	MASSA	VIA DORSALE	EX INCENERITORE (CERMEC)	d.	
MS030	PODENZANA	PAGLIADICCIO	PAGLIADICCIO	d.	(*)
MS035	MASSA	VIA FESCIONE	FESCIONE	d.	(*)
MS044	CARRARA	VIA BASSINI - AVENZA	ENICHEM AGRICOLTURA	a.i.	

PISA

PI005	VECCHIANO	CASINA	IL FEO	d.	
PI009	PISA	OSPEDALETTO	CROCE AL MARMO	d.	
PI016	TERRICCIOLA	TERRICCIOLA	FOSSO DI GOZZO TONDO	d.	
PI030	S. MINIATO	CALENZANO	SCACCIAPULCI	d.	
PI058	PISA	LUNGARNO GALILEI	FARMABIAGINI	a.i.	
PI n.s. 1	POMARANCE	CANTIERE CANOVA	INQUINAMENTO POZZI - SOC. CHIMICA LARDERELLO	a.i.	(*)
PI n.s. 3	POMARANCE	SERAZZANO	VAPORDOTTO VACCHERECCIA 1	a.i.	(*)
PI n.s. 4	POMARANCE	SERAZZANO	VAPORDOTTO VACCHERECCIA 2	a.i.	(*)
PI n.s. 12	POMARANCE	SERAZZANO	VAPORDOTTO GROTTITANA	a.i.	(*)
PI n.s. 14	POMARANCE	LUSTIGANO	VAPORDOTTO LUSTIGNANO VC5	a.i.	(*)
PI n.s. 15	POMARANCE	LUSTIGANO	VAPORDOTTO VC5 (ANGIOLINI1)	a.i.	(*)
PI n.s. 16	POMARANCE	LUSTIGANO	VAPORDOTTO VC5 (ANGIOLINI 2)	a.i.	(*)
PI n.s. 5	POMARANCE	LUSTIGANO	VAPORDOTTO FINOCCHIALE	a.i.	(*)
PI n.s. 6	POMARANCE	LUSTIGANO	VAPORDOTTO FATTORIA LUSTIGNANO	a.i.	(*)
PI n.s. 8	POMARANCE	LAGONI ROSSI	VAPORDOTTO GALLLELO 1	a.i.	(*)
PI n.s. 13	POMARANCE	LAGONI ROSSI	VAPORDOTTO SCARSAI 3	a.i.	(*)
PI n.s. 9	POMARANCE	LAGONI ROSSI	VAPORDOTTO GALLLELO 3	a.i.	(*)
PI n.s. 10	POMARANCE	LAGONI ROSSI	VAPORDOTTO GALLLELO 4	a.i.	(*)
PI n.s. 11	POMARANCE	LAGONI ROSSI	VAPORDOTTO GALLLELO 5	a.i.	(*)
PI n.s. 7	CASTELNUOVO V.C.	LECCIA	VAPORDOTTO COLLINE 5	a.i.	(*)

ALLEGATO 2 "SITI BREVE TERMINE"

PRATO

PO001	PRATO	VIA DELLE FONTI 222	EX LANIFICIO BANCÌ	a.i.	
-------	-------	---------------------	--------------------	------	--

PISTOIA

PT035	PITEGLIO	PIANTAGLIO	PIANTAGLIO	d.	
PT062	PIEVE A NIEVOLE	PONTE DEL PORTO	BOTTACCINO	d.	
PT064	MONSUMMANO T.	VIA FRANCESCA NORD	EX CARTONIFICIO PARLANTI	a.i.	

SIENA

SI027	MONTEPULCIANO	POGGIANO	POGGIANO	d.	
SI067	ABBADIA SAN SALVATORE	ABBADIA S. SALVATORE	AGIP MINERARIA	a.i.	
SI068	SIENA	MATTONAIA / CERCHIAIA	LA MATONAIA	d.	
SI068bis	SIENA	CERCHIAIA (adiacente sito SI68)	CERCHIAIA	d.	
SI071	PIANCASTAGNAIO	SIELE	SIELE	a.i.	
SI071 bis	PIANCASTAGNAIO	LE SOLFORATE	ARGUS (o ABETINA)	a.i.	
SI081Bis	MONTERIGGIONI	MONTERIGGIONI	CAVA SOC. THE BONFIOS	d.	
SI099	POGGIBONSI	FOSCI	DISCARICA INCENERITORE	d.	
SI100	RAPOLANO TERME	VILLA GRANDE DEI BOSCHI	DEPOSITO GOMME	d.	
SI n.s. 1	PIANCASTAGNAIO	LE FORMELLE	VAPORDOTTO PC7-PC12	a.i.	(*)
SI n.s. 3	CASTELNUOVO BERARDENGA	RACCORDO SIENA - BETTOLLE	PIAZZOLA DI SOSTA KM 8*600	d.	(**)

ALLEGATO 3 "MEDIO TERMINE"

ALLEGATO 3 - ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE A MEDIO TERMINE

ALLEGATO 3 "MEDIO TERMINE"

COD.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
------	--------	-----------	---------------	------	------

AREZZO

AR007	CAVRIGLIA	BARBUIO	FORESTELLO	d.	
AR010	BIBBIENA	LE PESCHINE BIBBIENA	LE PESCHINE	a.i.	
AR018	PIEVE S. STEFANO	PIEVE S. STEFANO	FUNGAIA	d.	
AR019	CAPRESE MICHELANGELO	IL COLLE DI FRAGAILOLO	IL COLLE	d.	
AR040	BIBBIENA	FERANTINA BIBBIENA	EX M.F.B. srl	a.i.	
AR045	AREZZO	S.FILIPPO LA CELLA	S.FILIPPO	a.i.	
AR051	ANGHIARI	LE VILLE	CENTENA	d.	
AR052	S. GIOVANNI VALDARNO	ZONA VACCHERECCIA	PODERE PALAZZACCIO	a.i.	
AR053	CAVRIGLIA	ZONA VACCHERECCIA	DISCARICA ENEL	a.i.	

FIRENZE

FI s.c.4 B	FIRENZE	VIA DEI CATTANI BROZI	ROMOLINI MARIO	a.i.	
FI s.c.6 B	SESTO FIORENTINO	SESTO FIORENTINO	DISC. PALASTRETO	d.	
FI s.c.8 B	FIESOLE	CAVE DI MAIANO	DISC. CAVE DI MAIANO	d.	
FI010	CALENZANO	POGGIO FARNETO	POGGIO FARNETO	d.	
FI012	SCANDICCI	GRANATIERI	SIRAC	a.i.	
FI018	CALENZANO	VIA VITTORIO EMANUELE 8/10	GISA GALVANICA	a.i.	
FI021	SCARPERIA	PIANVALLICO	ZONA INDUST.LE PIAN VALLICO	a.i.	
FI022	SCARPERIA	PIANVALLICO	EX FGF	a.i.	
FI028	VICCHIO	VIA BRODOLINI	LAMAI	a.i.	
FI034	GAMBASSI	BORRO DELLE CAVE	DIS. IL PORCELLO	d.	
FI046	VICCHIO	VICCHIO	DIS. ROSSOIO AMPINANA	d.	
FI049	EMPOLI	VIA RICASOLI 27	EX VITRUM	a.i.	
FI052	EMPOLI	VIA DEI CAPPUCINI	EX CONCIA DEL VIVO	a.i.	
FI057	MONTELUPO FIORENTINO	VIA UMBERTO I	EX FANCIULLACCI CERAMICA s.r.l.	a.i.	
FI060	SCARPERIA	LOC. PIANVALLICO	EX CERAMICA FLORENCE	a.i.	
FI062	SAN PIERO A SIEVE	BOSCO AI RONCHI	BOSCO AI RONCHI	d.	
FI069	BORGO S. LORENZO	SANT'IPPOLITO	CALOIA FIORAVANTE	a.i.	
FI078	FIRENZUOLA	LUNGO FOSSO RICCIANICO	RICCIANICO	d.	
FI079	PONTASSIEVE	MONTE BONELLO	EX DISC. COMUNALE	d.	
FI080	PONTASSIEVE	VIA COLOGNOLESE	DISC. GRIGNANO	d.	
FI089	FIRENZE	VIA AMBROSOLI	F.IIi FRANCHI	a.i.	
FI090	FIRENZE	V.LE GIANNOTTI	LONGINOTTI	a.i.	
FI091	PONTASSIEVE	VIA DI ROSANO	MOGGI LUIGI	a.i.	
FI093	FIGLINE VAL D'ARNO	VIA FIORENTINA 7	EX FARRUGIO ANGELO	a.i.	
FI100	INCISA VAL D'ARNO	VIA ROMA	CEMENTIFICIO SACCI	a.i.	
FI117	FIRENZE	VIA DELL'ARGINGROSSO INTERNO	LE ISOLE	d.	
FI122	RIGNANO SULL'ARNO	LA FORNACE VIA XX SETTEMBRE	CEMENTERIE RIUNITE	a.i.	
FI124	RIGNANO SULL'ARNO	TROGHI VIA ROMA	EX OLEIFICIO CALDINI	a.i.	

ALLEGATO 3 "MEDIO TERMINE"

FI125	REGGELLO	VIA DI VALLOMBROSA	SIMO	a.i.	
FI126	REGGELLO	VIA SETTEPONTI	EX SANSIFICIO GRIFONI	a.i.	
FI128	FIRENZE	VIUZZO DELLE CASE NUOVE	MORANDI SILVANO	a.i.	certificato messa in sicurezza D.D. Prov.Firenze n. 104 del 19/04/99
FI129	FIRENZE	VIA DELLE CINQUE VIE	AUTODEMOLIZIONE CALLEA	a.i.	
FI130	FIRENZE	VIA DI NOVOLI 54	EX FABBRICA DEL PIOMBO	a.i.	
FI131	FIRENZE	VIA DELLE GORE 18	FONDERIA BRUNI	a.i.	
FI132	FIRENZE	VIA BARSANTI 3	GASOMETRO	a.i.	
FI138	FIRENZE	VIA PISTOIESE 318 - BROZZI	EX OLEIFICIO	a.i.	
FI140	FIRENZE	VIA PISTOIESE 247	EX GOVER	a.i.	
FI143	FIRENZE	VIA GONDILAGIAREA FONDIARIA	GONDILAGI	d.	
FI146	FIRENZE	VIA PERFETTI RICASOLI 75	SERNELLI E MINGONI	a.i.	
FI148	S. CASCIANO VAL DI PESA	BARGINO	TOSCOPLAST	a.i.	
FI149	SCANDICCI	VIA DEL MOLIN NUOVO 41	EX SIMS	a.i.	
FI154	SESTO FIORENTINO	VIA G. CESARE 50	RICHARD GINORI	d.	
FI158	CALENZANO	LA QUERCE VIA DI PRATO 14	VAL DI MARINA	a.i.	
FI161	CAMPI BISENZIO	S. ANGELO A LECORE	TINTORIA S. ANGELO	a.i.	
FI162	CAMPI BISENZIO	VIA DEL CASTELLACCIO14	DITTA METALPUL	a.i.	
FI163	CAMPI BISENZIO	VIA TOSCA FIESOLI / VIA CHIELLA	FORNACE LE PIAGGIOLE	a.i.	
FI166	FIESOLE	VIA DEL GIRONO 2	PIERETTI E CIULLINI	a.i.	
FI167	FIGLINE VALDARNO	VIA OTTONE ROSAI PORCELLINO	CASPRINI	a.i.	
FI168	FIGLINE VAL D'ARNO	VIA NORCENNI 1/A	BIESSE GALVANICA	a.i.	
FI170	VAGLIA	POGGIO UCCELLINI	POGGIO UCCELLINI	d.	
FI171	FIRENZE	VIA CATTANI BROZZI	ROMOLINI ALESSANDRO	a.i.	
FI172	FIRENZE	V.LE GORI / VIA GEMIGNANI	VETTORI FRANCO	a.i.	
FI176	VICCHIO	SANT'IPPOLITOFRAZ. VEZZANO	CALOIA FIORAVANTE	a.i.	
FI177	BARBERINO MUGELLO	COLLINA	COMUNITA' BETANIA	d.	
FI178	FIRENZE	NOVOLI	AREA EX FIAT AUTO	a.i.	
FI n.s. 30	FIRENZE	ARGINGROSSO	PODERACCIO	d.	

GROSSETO

GR001	MASSA M.MA	VALPIANA	IL CILINDRO	d.	
GR017	MAGLIANO IN TOSCANA	S.ANDREA AL CIVILESCO	VOLTA MARCIA	d.	
GR023	ORBETELLO	LA TORBA	POGGIO RINA - LA TORBA	d.	
GR034	ARCIDOSSO	SALAIOLA	SALAIOLA	d.	
GR035	CASTELDELPIANO	MONTE GIOVI	MOLINO DEL PONTE	d.	
GR044	ROCCASTRADA	RIBOLLA	MINIERA DI LIGNITE	a.m.	
GR046	GAVORRANO	RAVI	MINIERA DI PIRITE	a.m.	
GR051b	SORANO	MONTEBUONO	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR051q	SEMPRONIANO	CORTEVECCHIA	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR051t	SEMPRONIANO	CATABBIO	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR054b	CASTELL'AZZARA	CORNACCHINO	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR055	GAVORRANO	RIGOLOCCIO	MINIERA SNAM	a.m.	
GR056	GAVORRANO	S.GIOVANNI	MIN. NUOVA SOLMINE	a.m.	

ALLEGATO 3 "MEDIO TERMINE"

GR058	GROSSETO	SPADINO	DEL TURCO - RIVA DX OMBRONE	d.	
GR059	GROSSETO	GORARELLA	GOLENA - RIVA DX OMBRONE	d.	
GR060	GROSSETO	MONTEBELLO	POLLA	a.i.	
GR061	GROSSETO	BATIGNANO	PRUNICCE	a.i.	
GR062	GROSSETO	VALLEROTANA	GREENLINE	a.i.	
GR A.P.2	ORBETELLO	PODERINO S.P. 1 TALAMONE	PODERINO	d.	(**)
GR A.P.4	SANTAFIORA	S.P. POGGIO LA BELLA	SPOLVERAVOLPI	d.	(**)
GR A.P.5	MASSA MARITTIMA	VIA SARZANESE VALDERA - MAGRANE	VALMARMÌ - VALPIANA	d.	(**)
GR A.P.6	MASSA MARITTIMA	FERRIERE DI CIMA VALPIANA	VALPIANA	d.	(**)

LIVORNO

LI019	RIO MARINA	RIO MARINA	RIO ALBANO	d.	
LI021	PORTO AZZURRO	MONTE CASTELLO	CASA BURRACCIO	d.	
LI026	CECINA	VIA CURTATONE	LA MAGONA	a.i.	
LI030	LIVORNO	VIALE CARDUCCI	PIRELLI- SICE CAVI	a.i.	
LI034	CECINA	VIA GINORI	ZUCCHERIFICIO FEDERCONSORZI	a.i.	
LI050	COLLESALVETTI	VIA AURELIA - STAGNO	AGIPPLAST	d.	
LI054	LIVORNO	LIMONCINO	DISCARICA LIMONCINO	d.	

LUCCA

LU s.c. 1	LUCCA	SANT'ALESSIO	DITTA NENCINI MAURIZIO	a.i.	
LU021	BARGA	ARSENALE	ARSENALE	d.	
LU023	BAGNI DI LUCCA	PONTE A DIANA	PONTE A DIANA	d.	
LU026	FABBRICHE DI VALLICO	POLLE DI QUA	POLLE DI QUA	d.	
LU060	BORGO A MOZZANO	LA MACCHIA	GRETO FIUME SERCHIO	d.	
LU061	BORGO A BOZZANO	DEZZA BASSA	CARTIERA FRANCESCONI	a.i.	
LU065	PORCARI	PORCARI	ex SALPIT, ex INTERFIL, ex FIL	a.i.	
LU067	PORCARI	PORCARI	EX OLEIFICIO BORELLA	a.i.	
LU072	MOLAZZANA	SELVE DI CASTELLANA	EX DISCARICA S. DI CASTELLANA	d.	
LU073	BAGNI DI LUCCA	BUGLIESIMA	DISCARICA	d.	

MASSA

MS s.c.2	LICCIANA NARDI	TUFO	IL TUFO	d.	
MS009	CASOLA LUNIGIANA	CODIPONTE	TORRENTE AULELLA	d.	
MS011	VILLAFRANCA LUNIGIANA	LA PIANZA TORRENTE CARPENÀ	FORNOLI	d.	
MS013	TRESANA	LA FOLA	FOLA	d.	
MS027	CARRARA	VIA FRASSINA - NAZZANO	EX FERROLEGHE	a.i.	
MS039	MASSA	VIA DORSALE	AREA DALMINE	a.i.	
MS041	CARRARA	AVENZA	EX DICA	a.i.	
MS043	CARRARA	V.LE D. ZACCAGNA	EX ITALIANA COKE	a.i.	
MS046	MONTIGNOSO	VIA AURELIA	TASSARA	a.i.	
MS048	AULLA	ALBIANO MAGRA	F.LLI SIGNANI	a.i.	
MS050	MASSA	VIA DEGLI OLIVETI	SABED	d.	

ALLEGATO 3 "MEDIO TERMINE"

MS076	FIVIZZANO	SASSALBO	SASSALBO	d.	
-------	-----------	----------	----------	----	--

PISA

PI020	LAIATICO	ROSETO	ROSETO	d.	
PI022	LARI	POGGIO ALLE FORCINE	MACELLI DI LARI	d.	
PI023	LARI	TANACECA	CAPANINA DI CEVOLI	d.	
PI025	BIENTINA	BIENTINA	CAMPACCIO	d.	
PI031	S. MINIATO	ALBERACCIO	CAVA DEI GRONCHI	d.	
PI049	FAUGLIA	FATTORIA DI POSTIGNANO	MONTEDISON	d.	
PI054	VOLTERRA	MOIE VECCHIE	LE MOIE VECCHIE	d.	
PI056	PISA	VIA DEL CHIASSATELLO	NUOVA SANAC	a.i.	
PI062	S.GIULIANO TERME	S.GIULIANO TERME	SAPONIFICIO LAZZERI	a.i.	
PI064	CASTELLINA M.MA	VAL DI PERGA	EX FORNACE NICOLAI-GUGLIELMI	a.i.	
PI066	PONTEREDERA	PIETROCONTI	EX FORNACE BRACCINI	a.i.	
PI069	PISA	MARINA DI PISA	WHITEHEAD-MOTOFIDES	a.i.	

PRATO

PO s.c.1	MONTEMURLO	BAGNOLO DI SOPRA	VOLPAIE	d.	
PO02 ex FI01	VERNIO	MONTEPIANO / BARBERINO	LA CROCCETTA	d.	
PO03A ex FI59a	PRATO	IOLO S. ANDREA	CODERINO LOTTO1	d.	
PO03B ex FI59b	PRATO	IOLO S. ANDREA	CODERINO LOTTO2	d.	

PISTOIA

PT013	PESCIA	SORANA	CAMPO SPORTIVO	d.	
PT014	PESCIA	CALAMARI	PANIGADA	d.	
PT015	PESCIA	S. FRANCESCO P.ZA BAREGIA 1	DEL MAGRO	a.i.	
PT019	S. MARCELLO PISTOIESE	PONTE DI LIZZANO	PONTE DI LIZZANO	d.	
PT040	BORGIO A BUGGIANO	FORNACE	FORNACE	d.	
PT042	PISTOIA	V. CILIEGIOLE	CAMPO DI VOLO	d.	
PT050	CHIESINA UZZANESE	PONTE LANDINI	FAVER	a.i.	
PT054	PISTOIA	VIA TRINCI	FILANDA MANDORLI	a.i.	
PT061	PESCIA	PIETRABUONA	DISCARICA	d.	
PT063	PISTOIA	CERRETINA MOMIGNO	DISCARICA DI GRATI	d.	

SIENA

SI s.c. 2	PIANCASTAGNAIO	MADONNELLA	MADONNELLA	d.	
SI018	SAN GIOVANNI D'ASSO	SAN GIOVANNI D'ASSO / MONTISI	AMPELLA	d.	
SI035	ABBADIA S. SANVALTORE	PODERE PIANCASTAGNATICO	PIETRE GROSSE	d.	
SI048	CASTIGLIONE D'ORCIA	C/O PODERE CASETTA	BIVIO CAMPIGLIA	d.	
SI n.s.2	CASTIGLIONE D'ORCIA	LE LITI	EX DISCARICA RSU	d.	(*)

ALLEGATO 4 "SITI CON NECESSITA' DI APPROFONDIMENTO"

ALLEGATO 4 - ANAGRAFE DEI SITI CON NECESSITA' DI APPROFONDIMENTO

ALLEGATO 4 "SITI CON NECESSITA' DI APPROFONDIMENTO"

COD.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
------	--------	-----------	---------------	------	------

AREZZO

AR028	AREZZO	AREZZO	CASOLINO S.LEO	d.	
AR050	S. GIOVANNI VALDARNO	S. LUCIA	S.P. S. LUCIA	d.	

FIRENZE

FI s.c.9	BARBERINO VAL D'ELSA	CIPRESSINO VALCANORO	CIUFFI ARMANDO	a. i.	
FI009	SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	PONTE CAPPELLO	SASPI	d.	
FI044	MARRADI		FOMAR GHISA	d.	
FI051	EMPOLI	V. PRATIGNOLI	MONTEVIVO		
FI071	BAGNO A RIPOLI	CASTEL RUGGERO	CASTEL RUGGERO	d.	(*)
FI086	SAN CASCIANO	PONTEROTTO	PONTEROTTO	d.	
FI120	FIRENZUOLA	LA COSTACCIA	LA COSTACCIA	d.	
FI139	FIRENZE	V. VESPUCCI	EX VETRERIA	a.i.	
FI144	FIRENZE	BROZZI	LE PIAGGE	d.	
FI173	FUCECCHIO	VIA DELLA QUERCIOLA		d.	
FI n.s. 2	SCARPERIA	S.AGATA	EX STABILIMENTO IPI- REPLAY	a.i.	
FI n.s. 1 bis	CERRETO GUIDI	CORLIANO	AREA ADIACENTE EXDISCARICA - FM 34 - P.85	d.	

GROSSETO

GR064	CIVITELLA PAGANICO	PODERE S. LUIGI	PODERE S. LUIGI	a.i.	
GR n.s. 1	SCARLINO-FOLLONICA	SALCIAIA - CASSARELLO	CENERI DI PIRITE	d.	(*)
GR n.s. 3	GAVORRANO	PARLETTO	CAVA DI MARMO	d.	(*)
GR n.s. 5	MONTE ARGENTARIO	AQUILINO	AREA MINERARIA AQUILINO	a.m.	(*)

LIVORNO

LI020	PORTOFERRAIO	CASA MARCHETTI	BURACCIO	d.	
LI n.s. 3	PIOMBINO	FIorentina	CIMI MONTUBI	a.i.	(*)
LI n.s. 4	PIOMBINO	TORRE DEL SALE	CANTIERE ENEL	a.i.	(*)

LUCCA

LU057	PESCAGLIA	SOLCO DI RISECCO	GRABBIA	d.	
LU n.s.4	CAMAIORE		EX DISCARICA DEL FRASCALINO	d.	(*)
LU n.s.3	CAMAIORE		EX DISCARICA DEL GIARDO	d.	(*)
LU n.s. 5	PIETRASANTA	LAGO DI PORTA	LAGO DI PORTA	d.	(*)

ALLEGATO 4 "SITI CON NECESSITA' DI APPROFONDIMENTO"

MASSA CARRARA

MS070	FIVIZZANO	CECINA	VECCHIA DIS.	d.	
MS073	FIVIZZANO	AGNINO	LA LICCIA	d.	
MS074	FIVIZZANO	CESERANO	CIMITERO	d.	
MS077	FIVIZZANO	POGNANA	AL PONTE	d.	
MS079	FIVIZZANO	CECINA	PONTE CECINA	d.	
MS n.s. 1	FIVIZZANO		CARTIERA DI GASSA NO	a.i.	(*)
MS n.s. 2	FILATTIERA	SCORCETOLI	SCORCETOLI	d.	(*)
MS n.s. 3	CARRARA	AVENZA	EX DICA ADIACENTE AREA MS 41 (NUOVA PERIMETRAZIONE : OMYA - BOGAZZI- ISOPPI)	a.i.	(*)

PISA

PI004	GUARDISTALLO	POGGIO AI CHIODI	POGGIO AI CHIODI	d.	
PI032	CASTELFRANCO DI SOTTO	PONTE USCIANA	CASTELFRANCO DI SOTTO	d.	(*)
PI033	S.MARIA A MONTE	PONTICELLI DI SOTTO	LA CASACCIA	d.	
PI034	S.MARIA A MONTE	MONTECALVOLI	FRA USCIANO E IL COLLETTORE	d.	
PI036	MONTOPOLI	CASA PONTICELLI CASA CENTE	LE CONCHE CAVO PICCOLO	d.	(*)
PI041	SAN MINIATO	SAN MINIATO	CASA BONELLO 1	d.	(*)
PI061	BIENTINA	BIENTINA	TECNOCERAMICA	a.i.	
PI063	PONTERA	LA ROTTA	FIP-PLASTICA	a.i.	
PI067	MONTEVERDI M.MO	IL POGGETTONE	IL POGGETTONE	d.	
PI n.s. 2	SAN GIULIANO TERME	COLIGNOLA	EX DISCARICA RSU	d.	(*)

PISTOIA

PT002	MONSUMMANO T.	PONTE NUOVO	FATTORIA BORGHESI	d.	
PT004	MONTECATINI T.	BISCOLLE	BISCOLLE	d.	
PT n.s. 1	PISTOIA	PISTOIA AREA EX BREDA	AREA AD EST DI VIA CILIEGIOLA	a.i.	(**)

SIENA

SI001	CASTELLINA IN CHIANTI	TRAMONTI	TRAMONTI	d.	
SI002	RADDA IN CHIANTI	EX FORNACE DI SANTARELLO S.S. 429	SANTARELLO	d.	
SI005	SOVICILLE	BOSCO ALLE LAME	BOSCO ALLE LAME	d.	
SI007	CHIUSI	MONTALLESE	POGGIO ALLA TOMBA	d.	
SI015	MURLO	MURLO	CASCIANO	d.	
SI020	MONTALCINO	LA CROCE	LA CROCE	d.	
SI029	SARTEANO	BACCACCIANO	LAZZARETTO	d.	
SI042	COLLE VAL D'ELSA	BOSCONA ONCI	BOSCONA	d.	
SI049	POGGIBONSI	VIA VALLEPIATTA	STIVERCOOP	a.i.	
SI050	POGGIBONSI	VIA VALLE PIATTA	EGIZIA	a.i.	
SI052	POGGIBONSI	POGGIBONSI	SARDELLI MATER. FERROSI	a.i.	

ALLEGATO 4 "SITI CON NECESSITA' DI APPROFONDIMENTO"

SI053	COLLE VAL D'ELSA	VIA DELLA RUOTA	VITAC	a.i.	(*)
SI072	CASTIGLIONE D'ORCIA	BAGNI S. FILIPPO	MIN. MERCURIO	a.i.	
SI073	CHIUSDINO	CETINE	MIN. ANTIMONIO	a.i.	

ALLEGATO 5 "SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE"

ALLEGATO 5 - ANAGRAFE DEI SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE

ALLEGATO 5 "SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE"

COD.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
------	--------	-----------	---------------	------	------

AREZZO

AR001	CASTELFRANCO DI SOPRA	CASTELFRANCO	I TORNANTI	d.	
AR002	TERRANOVA BRACCIOLINI	VILLE	SCURAGNOLO	d.	
AR004	LATERINA	IL MOLINO	CAIANELLO	d.	
AR023	SESTINO	S.P.SEСТИNESE	MONTERONE	d.	

FIRENZE

FI014	SCANDICCI	CASALE MARCIOLA	ROVETA	d.	
FI016	FIRENZUOLA	COLLE DI CANDE	DIS. COL DI CANDA RADICOSA	d.	
FI029	CAPRAIA E LIMITE	BOTRICELLO	DISC. BOTRICELLO	d.	
FI037	PALAZZUOLO SUL SENIO	CA' DI PIRACCIO	CA' DI PIRACCIO	d.	
FI063	CALENZANO	PIZZI DI MONTE	CAVA PIZZIDIMONTE	d.	
FI064	CALENZANO	CALENZANO	CAVA DI MACIA	d.	
FI073	BARBERINO MUGELLO	CASSELVIA ARIANO	CASELLE	d.	
FI074	BARBERINO MUGELLO	CASSI	CASSI	d.	
FI081	PONTASSIEVE	S. BRIGIDA	DISC. S. BRIGIDA	d.	
FI084	S.PIETRO A SIEVE	PEZZATOLE/CARLONE	CARLONE	d.	
FI108	REGGELLO	CAVANASTRO	DISC. CAVANASTRO	d.	
FI123	RIGNANO SULL'ARNO	SALCETO	EX DISCARICA COMUNALE	d.	

GROSSETO

GR003	MONTIERI	CASSETTA CHELESCHI	CASSETTA CHELESCHI	d.	
GR005	CAPALBIO	CAVE DEL GESSO C/O BORGO CARICE	CAVE DEL GESSO	d.	
GR021	MANCIANO	PIANETTI	PIANETTI	d.	
GR043	ISOLA DEL GIGLIO	IL FRANCO	MIN. PIRITE IL FRANCO	a.m.	
GR050	ROCCALBEGNA	MONTE LABBRO 2	MIN. DI MERCURIO	a.m.	
GR053	ARCIDOSSO	MONTE LABBRO 1	MIN. DI MERCURIO	a.m.	

LIVORNO

LI009	SASSETTA	LA CASA	LE VIGNOLE	d.	
LI013	CAMPIGLIA M.MA	CAMPIGLIA M.MA	TERMIN ROSSO	d.	

LUCCA

LU007	SILLANO	ROCCA	VAL SORAGGIO	d.	
LU010	CAREGGINE	MONTE CASTELLINA	MONTE CASTELLINA	d.	
LU012	VERGEMOLI	LEVIGLIESE	CANALE LEVIGLIESE	d.	

ALLEGATO 5 "SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE"

LU013	VERGEMOLI	LE TERRE ROSSE	FORNOVOLASCO	d.	
LU016	SILLANO	RAVA DELLE LEPRI	RAVA DELLE LEPRI	d.	
LU018	MINUCCIANO	FOCE DI BOVECCHIA	SASPI	d.	
LU019	MINUCCIANO	PIEVE S. LORENZO	SASPI	d.	
LU022	COREGLIA ANTELMINELLI	PIAGGIA DEL FONTANONE	PIANO DI COREGLIA	d.	
LU034	BARGA	FORNACI DI BARGA	LE PEDONE 1	d.	
LU034B	BARGA	FORNACI DI BARGA	LE PEDONE 2	d.	
LU034C	BARGA	FORNACI DI BARGA	LE PEDONE 3	d.	
LU050	BARGA	ARSENALE	ARSENALE	d.	
LU052	SILLANO	VENTOSA	CAPANNE DI VENTOSA	d.	
LU053	SERAVEZZA	AZZANO	AZZANO	d.	
LU054	COREGLIA ANTELMINELLI	PUNTOCCO	PUNTOCCO	d.	
LU055	LUCCA	PIAGGIONE	PIAGGIONE	d.	
LU056	SILLANO	PERTICA	PERTICA	d.	
LU058	VIAREGGIO	QUARTIERE VARIGNANO	LA MORINA	d.	
LU059	CAPANNORI	STRADONE DI MARLIA	LE SELVETTE SAN COLOMBANO	d.	
LU071A	BARGA	FORNACI DI BARGA	LMI - EUROPAMETALLI (AREA DISCARICA INERTI)	d.	(*)

MASSA

MS001	PONTREMOLI	MIGNEGNO	TOR. MAGRIOLA	d.	
MS004	MULAZZO	LUSUOLO	LUSUOLO	d.	
MS005	BAGNONE	CASE PIALASTRA	CASE PIALASTRA	d.	
MS006	COMANO	CASTELLO	CASTELLO	d.	
MS007	LICCIANA NARDI	GROPPO LUNGO	LA TANA	d.	
MS019	FIVIZZANO	VERNATICA	VERNATICA	d.	
MS028	VILLAFRANCA LUNIGIANA	TERRAROSSA	TERRAROSSA	d.	
MS033	PONTREMOLI	ST. PROV. GUINADI	PONTE GRANDE CERVARA	d.	
MS047	CARRARA	TOR. LAVELLOC/O PONTE AUTOSTRADA	LAVELLO	d.	
MS057	MASSA	V. VOLPINA	VOLPINA	d.	
MS059	CARRARA	BATTILANA	PERIOLI	d.	
MS071	FIVIZZANO	BIVIO PO-UGLIANFREDDO	PO	d.	
MS072	FIVIZZANO	MAGLIANO	PASTINA	d.	
MS075	FIVIZZANO	COLLA	COLLA	d.	
MS078	FIVIZZANO	PIELLO	PIELLO	d.	
MS14	PODENZANA	MADONNA DELLA NEVE	CANALE CECCARELLO	d.	

PISA

PI001	CASTELLINA M.MA	CHIANNI	CAMPO DI DECIMO	d.	
PI002	RIPARBELLA	PODERE CALCINAIA	CALCINAIA	d.	
PI014	CAPANNOLI	CONTRADA QUERCESECCA	CAMPO DEI CONCI	d.	
PI017	PALAIÀ	PALAIÀ	USIGLIANO	d.	
PI038	FAUGLIA	FAUGLIA	MACELLI	d.	

ALLEGATO 5 "SITI CON NECESSITA' DI RIPRISTINO AMBIENTALE"

PI039	LORENZANA	CONTRADA QUERCESECCA	LA BOTRA	d.	
PI048	CALCI	CAPPETTA - BARAGAGLIA	PODERE ZAMBRA	d.	
PI068	S.MINIATO	S.MINIATO	CIGOLI	d.	

PRATO

PO004 ex FI02	CANTAGALLO	LA DOGANA	CARMIGNANELLO LA DOGANA	d.	
---------------	------------	-----------	-------------------------	----	--

PISTOIA

PT006	P.TE BUGGIANESE	ANCHIONE	PONTE GALLICANI	d.	
PT030	PISTOIA	CAVONE	CAVONE	d.	
PT031	PISTOIA	LA CARTIERA VIA SANTOMORO	CARBONIZZO	d.	
PT041	PISTOIA	VIA PRATESE	DIS. COM. DANO	d.	
PT053	PISTOIA	S.ALESSIO	EX FORNACE	a. i.	
PT056	PISTOIA	BOLAGO	CANTIERI	a. i.	

SIENA

SI003	GAIOLE IN CHIANTI	MOLINACCIO	MOLINACCIO	d.	(*)
SI045	RADICONOLI	BELFORTE	BELFORTE	d.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

ALLEGATO 6 - SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

COD.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
------	--------	-----------	---------------	------	------

AREZZO

AR006	PERGINE VALDARNO	TERRESI	TERRESI	d	
AR008	POPPI	PORRENA POPPI	LA FORNACE	a. i.	
AR011	CASTEL FOCOIGNANO	SALUTIO	CASANOVA	d.	
AR012	CHIUSI DELLA VERNA	CHIUSI DELLA VERNA	POGGIOLINO	d.	
AR013	CHIUSI DELLA VERNA	RIMBOCCHI	RIMBOCCHI	d.	
AR014	BIBBIENA	TEROSSOLA	TEROSSOLA	d.	
AR015	SESTINO	SESTINO	COLCELLALTO	d.	
AR016	CARPEGNA	S.P.SESTINESE	MONTE ROMANO	d.	(*)
AR024	SESTINO	SESTINO	CAMPACCIO	d.	
AR026	CASTIGLION FIBOCCHI	CAMPO DI CITTA'	IL POGGIOLO	d.	
AR027	AREZZO	STRADA COM.LE MONTIONE	MONTIONE	d.	
AR029	MONTE SAN SAVINO	BOSCHI SALVIATI	POGGIO ACIUTTO	d.	
AR032	CIVITELLA VAL DI CHIANA	BADIA DEL PINO	LE POGGIOLE	d.	
AR033	LUCIGNANO	VIA VICINALE DI FONTE MANNA	FONTANELLE	d.	
AR036	CASTIGLION FIORENTINO	MAMMI CERIOLO MURIELLO	MAMMI CERIOLO	d.	
AR037	CORTONA	IL COLLE	CIGNANO	d.	
AR038	CORTONA	CORTONA	MERCATALE	d.	
AR041	SANSEPOLCRO	SANSEPOLCRO	EX CHIMENTI	a.i.	
AR042	BIBBIENA	CAMPI CORSALONE	CAMPI	a.i.	
AR043	CIVITELLA DELLA CHIANA	BADIA AL PINO	CHIMET S.p.A.	a.i.	
AR044	AREZZO	PONTE BURIANO	STAB EX CERACE	a.i.	
AR046	AREZZO	S.ZENO	ZONA INDUSTRIALE S.ZENO	a.i.	
AR047	CAVRIGLIA	CAVRIGLIA	EX ZONA MINERARIA ENEL	a.i.	(*)
AR054	SAN GIOVANNI VALDARNO	VIA DEL PRUNETO	EX DISTILLERIE ITALIANE	a.i.	
AR055	AREZZO	ORTALI	ORTALI DI QUARATA	a.i.	

FIRENZE

FI s.c.1 A	SESTO FIORENTINO	VIA DEL CANTONE 108	NENCINI NELLO	a.i.	
FI s.c.10	FIRENZE	VIA A. CORELLI 55	GALVANOTECNICA TOSCANA	a.i.	
FI s.c.2 A	CAMPI BISENZIO	VIA DEL PARADISO 53	SEPE ROSAMARIA	a.i.	
FI s.c.2 B	MONTESPERTOLI	VIA VOLTERRANA SUD 92	OFFICINA CENTER CAR	a.i.	
FI s.c.3 A	VICCHIO	FRANCESCO TRAVERSA DEL MUGELLO	BEHELLI SILVANO	a.i.	
FI s.c.3 B	PONTASSIEVE	VIA TRIESTE 4 MONTEBONELLO	CARTIERA ALESSANDRI	a.i.	
FI s.c.4 A	CAMPI BISENZIO	VIA BARBERINESE	NUCERA DOMENICO	a.i.	
FI s.c.5 A	LASTRA A SIGNA	LA GINESTRA	LO PRINZI MARIANO	a.i.	
FI s.c.5 B	SCANDICCI	BADIA A SETTIMO	AUTODEMOLIZIONE JOHNNY	a.i.	
FI s.c.6 A	FIRENZE	VIA SACCO E VANZETTI 11	NON FERMET	a.i.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

FI s.c.7 A	BARBERINO MUGELLO	MONTECARELLI SS.65 DELLA FUTA	DISTRIBUTORE MONTE SHELL	a.i.	
FI s.c.7 B	DICOMANO	FRASCOLE	BARGELLINI ALESSANDRO	a.i.	
FI s.c.8 A	PONTASSIEVE	PIAZZA CAIROLI 6	EX CANTINA MELINI	a.i.	
FI006	FIESOLE	VIA ARETINA (COMPIOBBI)	EX ETRURIA	a.i.	
FI008	SCANDICCI	OLMO - VIA DI PORTO 18	DITTA OL.FI.	a.i.	
FI019					cancellazione per doppia denominazione vedi FI37
FI023	LONDA	FORNACINA- RINCINE	DISCARICA COMUNALE	d.	
FI024	SCARPERIA	V.LE MATTEOTTI	STOCCAGGIO	d.	
FI025	LASTRA A SIGNA	GINESTRA	SUPERSTRADA FI-LI	d.	
FI026	MONTELUPO FIORENTINO	MONTEVAGO	DIS. POGGIO OLIVO	d.	
FI048	CALENZANO	VIA DELLE CALANDRE 59	EX PERMAFLEX	a.i.	
FI050	EMPOLI	VIA F.LLI ROSSELLI	EX VETRERIA OLIMPIA	a.i.	D.D. R.T. 75 del 1901/98
FI053	EMPOLI	VIA XI FEBBRAIO 26	EX CONCIA CASTELLANI	a.i.	
FI076	SCARPERIA		CAVALLICO	d.	
FI077	SCARPERIA	MULINUCCIO	ACQUEDOTTO MULINUCCIO	d.	
FI083	SCARPERIA	PIANVALLICO	DISC. PIANVALLICO	d.	
FI087	IMPRUNETA	SANTE MARE	SANTE MARE	d.	
FI092	PONTASSIEVE	VIA ARGOMENNA	ROTTAMAZIONE FONTANI	a.i.	
FI101	INCISA VAL D'ARNO	BORRONI	EX DISC. COMUNALE	d.	
FI109	REGGELLO	VAGGIO - CANOVA	MONTERUPINI - CANOVA	d.	
FI114	REGGELLO	I CIAI str. Vic.le	I CIAI	d.	
FI119	FIRENZE	PANTANO	STOCCAGGIO VIA CASTELNUOVO	d.	
FI134	FIRENZE	VIA DEL ROMITO 7	FF.SS.O.M.L. FIRENZE	a.i.	
FI135	FIRENZE	VIA LORENZETTI 2	S.CHIMICO VETRARIO CASTELLO	a.i.	
FI136	FIRENZE	VIA SANTELLI - VIA LOCCHI	AREA EX GALILEO	a.i.	D.D. R.T. n. 136 del 21/01/98
FI137	FIRENZE	VIA PISACANE 137	EX MANETTI E ROBERTS	a.i.	
FI142	FIRENZE	BROZZI	S. DONNINO	d.	
FI151	SCANDICCI	VIA BACCIO DA MONTELUPO 145	METALLAR DESIGN	a.i.	
FI152	SESTO FIORENTINO	VIALE PRATESE 16	EX CERAMICA ART. COSTANTINI	a.i.	
FI156	SESTO FIORENTINO	VIA DI PANZANO	EX CERAMICHE CANTAGALLI	a.i.	
FI157	CALENZANO	VIA DEL PESCAIALE 92	EX ART PHENIX	a.i.	
FI159	CALENZANO	VIA PAISIELLO 87	UNIVERSAL COLOR	a.i.	
FI164	CAMPI BISENZIO	VIA DELLE MOLINA 41	MANIFATTURA PELLI GALLUZZO	a.i.	
FI165	CAMPI BISENZIO	VIA DELLE MOLINA	CONCERIA MUGNAI	a.i.	
FI169	REGGELLO	I CILIEGI	F.LLI VIERI SNC	a.i.	

GROSSETO

GR002	MONTEROTONDO M.MO (*)	CAGNE	FATTORIA DI CAGNE	d.	
GR004	MONTIERI	BOCCHEGGIANO	BOCCHEGGIANO	d.	
GR008	SCANSANO	POGGIO DORMERITA C/O PANCOLE	POGGIO DORMERITA	d.	
GR009	CASTIGLION DELLA PESCAIA	LE STRETTE, S.P. DELLE STRETTE	LE STRETTE	d.	
GR010	CASTIGLION DELLA PESCAIA	FOLLONCINA	FOLLONCINA	d.	
GR012	CIVITELLA PAGANICO	IL LECCIO	LECCIO	d.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

GR013	CIVITELLA PAGANICO	CIV. PAGANICO	LA CASSETTA DI MOSCA	d.	
GR014	CINIGIANO	POGGIO VANNINI	POGGIO VANNINI	d.	
GR015	CINIGIANO	COLOMBAIO	FIUME OMBRONE	d.	
GR016	CAMPAGNATICO	POGGIO ALLE GUARDIE	POGGIO ALLE GUARDIE	d.	
GR018	SORANO	CASTELL'OTTIERI	CASTELL'OTTIERI	d.	
GR019	SORANO	CASE ROCCHI	PODERE LA PIANTADA	d.	
GR020	CAPALBIO	ACQUA SALSA	ACQUA SALSA	d.	
GR022	PITIGLIANO	PIAGGE DELLA FLORA	CASA FLORA	d.	
GR029	ROCCALBEGNA	COLOMBAIO	POD. COLOMBAIO	d.	
GR030	ROCCALBEGNA	VALLERONA	VALLERONA	d.	
GR031	ROCCALBEGNA	CANA	CANA	d.	
GR032	SANTA FIORA	FORNACINA	PODERE BECHI	d.	
GR042	SEGGIANO	CROCINA	F.SO DEL PISCIOLO	d.	
GR045	SCANSANO	BACCINELLO	MINIERA DI LIGNITE	a.m.	
GR047					cancellazione per doppia denominazione vedi GR80 (*)
GR049	MONTE ARGENTARIO	IL PASSO	MIN. DI FERRO E MANGANESE	a.m.	
GR052	SANTA FIORA	MONTE CIVITELLA	MONTE CIVITELLA	a.i.	
GR063	MASSA MARITTIMA	LA CAMILLETTA	LA CAMILLETTA	d.	
GR065	SCARLINO	IL CASONE	TIOXIDE	a.i.	
GR070	MONTEROTONDO MARITTIMO	LAGO BORACIFERO	DISCARICA ENEL	a.i.	

LIVORNO

LI003	BIBBONA	POGGIO PEZZATO	DIS. DI BIBBONA	d.	
LI004	CECINA	LAGHETTI DI CECINA	DIS. COM.LE DI MAGONA	d.	
LI008	CASTAGNETO CARDUCCI	ACQUACALDA C/O PODERE PORCARECCE	DIS. ACQUACALDA	d.	
LI012	SUVERETO	LA SBARAGLIA	DISC. COMUNALE	d.	
LI016	PIOMBINO	TORRE DEL SALE	DISC. INTERNA ENEL	d.	
LI023	CAPOLIVERI	CALAMITA	POGGIO POLVERAIO	d.	
LI025	ROSIGNANO MARITTIMO	ROSIGNANO SOLVAY	MULTIFILI	a.i.	
LI027	LIVORNO	VIA S. MARTINO	SPICA	a.i.	
LI035	LIVORNO	VIA PALEOCAPA	BERTOLLI	a.i.	
LI055	LIVORNO	PICCHIANTI	LASOR	d.	

LUCCA

LU008	VAGLI DI SOTTO	PRUNELLI	PRUNELLI	d.	
LU014	VERGEMOLI	CALOMINI	CALOMINI	d.	
LU015	VERGEMOLI	CAMPOLEMISI	CAMPOLEMISI RAPAGLIO	d.	
LU024					cancellazione per doppia denominazione vedi LU60
LU033	VILLA BASILICA	CERAGIOLA-COLOGNORA	CERAGIOLA	d.	
LU035	FABBRICHE DI VALLICO	SOLLORETO	SOLLORETO	d.	
LU051	MOLAZZANA	FOBBIA	FOBBIA	d.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

LU062					cancellazione per doppia denominazione vedi LU18
LU063					cancellazione per doppia denominazione vedi LU19
LU064	CASTELNUOVO GARFAGNANA	ZONA INDUSTRIALE	IGAP	a. i.	
LU066	CAPANNORI	CARRAIA	M.C.M.	a. i.	
LU070	PORCARI	LA CASACCIA	LA CASACCIA	d.	

MASSA CARRARA

MS002	ZERI	FRANDALINI	SCISCIO'	d.	
MS003	FILATTIERA	SELVA	SELVA	d.	
MS010	AULLA	BIBOLA	M. DELLA LICCIA	d.	
MS015	PODENZANA	VIA PROVINCIALE	COSTA DEL CARINO	d.	
MS029	FIVIZZANO		BOSCHI RAZZI	d.	
MS034	MASSA	STADIO	STADIO	d.	
MS036	MASSA	VIA DEL DUCA	VIA DEL DUCA	d.	
MS037	CARRARA	M. DI CARRARA	TAMOIL	a.i.	
MS045	MASSA	VIA MASSA AVENZA	FARMOPLANT	a.i.	
MS049	FIVIZZANO	MONZONE	ERUROPAPER	d.	
MS051	MASSA	c/o EUROMERCATO	NUOVA SANAC	d.	
MS055	MASSA	VIA FATTORIA	VIA FATTORIA	d.	
MS056	MASSA	V. PASSO VOLPE	CORBELLI	d.	
MS058	CARRARA	BAUDONI	EX FOR. SAUDINO	d.	
MS080	MASSA	RONCHI	V.LE REPUBBLICA	d.	
MS081	MONTIGNOSO	LAGO DI PORTA	LAGO DI PORTA	d.	
MS082	CARRARA	VIA MARCHETTI	VIA MARCHETTI ZIA	d.	

PISA

PI003	S.LUCE	PASTINA	GOZZO FONDO	d.	
PI018	PALAIA	VALLAIA	MONTEFOSCOLI	d.	
PI021	LAIATICO	LAIATICO/ORCIATICO	ORCIATICO	d.	
PI024	CRESPINA	CRESPINA	VAL DI SONZI	d.	
PI040	ORCIANO PISANO	ORCIANO	CASINO	d.	
PI041	SAN MINIATO	SAN MINIATO	CASA BONELLO 2	d.	
PI042	POMARANCE	VALLE SECOLO	BURLINO	d.	
PI046	PISA	PISA VIA AURELIA	TOSCANA GLAS	d.	
PI047	PISA	MORTELLINI	MORTELLINI	d.	
PI052	S.CORCE	STAFFOLI	MOLINO DI TURO	d.	
PI055	CASCINA	MUSIGLIANO	MUSIGLIANO	d.	
PI057	PISA	VIA GERESCHI 32	LAB. FARMACEUTICO CONTI	a.i.	
PI059	PISA	VIALE CONTESSA MATILDE	ISTITUTO OPOTERAPICO NAZIONALE	d.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

PI060	CASCINA	CASCINA	A.P.I.	a.i.	
PI065	PONTERA	VIA A. CHIAVACCHINI	EX FORNACE SETTESOLDI	a.i.	

PRATO

PO ex FI05	CANTAGALLO	FOSSATO	MULINO DI FOSSATO	d.	
PO ex FI54	PRATO	VIALE GALILEI	LANIFICIO TEMPESTI	a.i.	
PO ex FI55	PRATO	VIALE GALILEI	LANIFICIO CALAMAI	a.i.	
PO ex FI56	PRATO	VIALE MONTEGRAPPA	LANIFICIO F.LLI FRANCHI	a.i.	
PO ex FI121	CANTAGALLO	LA DOGANA	LA DOGANA		cancellazione per doppia denominazione vedi FI02

PISTOIA

PT007	BUGGIANO	PITTINI	PITTINI	d.	
PT008	UZZANO	PIANACCI	CASE PICCHIETTI	d.	
PT010	PISTOIA	RAMINI CASE NUOVE DI MASIANO	RAMINI	d.	
PT011	QUARRATA	QUARRATA	EX AREA LENZI	a.i.	
PT012	PESCIA	CALAMARI VIA DELLE FERRIERE	MAS (EX ADESIN)	a.i.	
PT016	MONTALE	TORRENTE AGNA	DELL'INCENERITORE	d.	(**)
PT018	PITEGLIO	PITEGLIO VAL DI FORFORA	VAL DI FORFORA	d.	
PT021	MARLIANA	MONTADDONE	MONTADDONE	d.	
PT022	MONSUMMANO TERME	PONTE NUOVO	PONTE NUOVO	d.	
PT023	MARLIANA	PIAGGE DELL'ARGORE	CASE AL PINO	d.	
PT024	MARLIANA	PIAGGE DELL'ARGOLE	CASE AL PINO	d.	
PT025	MONTALE	PODERE ANDREINI	PODERE ANDREINI	d.	
PT026	MONTALE	VIA TOBAGI	VIA TOBAGI	d.	
PT027	PITEGLIO	INCASSI	INCASSI	d.	
PT029	QUARRATA	V. MOLLUNGO	FERRUCCIA	d.	
PT033	MONSUMMANO TERME	CINTOLESE	CENTROBLOC	d.	
PT034	SAMBUCA P.SE	DOCCIOLA DI TREBBIO	EX DIS. COMUNALE	d.	
PT051	BUGGIANO	BORGO A BUGGIANO	EX MEDORI	a.i.	
PT052	PISTOIA	CAE NUOVE DI MASIANO	EX FORNACE	a.i.	
PT055	PISTOIA	VIA NAZARIO SAURO	EX FORNACE	a.i.	
PT060	CHIESINA UZZANESE	VIA DELLA LAMA	ECOGOMME	a.i.	

SIENA

SI004	TREQUANDA	POGGIO SMAGHI	DIS. COMUNALE	d.	
SI008	ASCIANO		FONTANELLE	d.	
SI010	CHIUSDINO	CHIUSDINO / CICIANO	ANTICA	d.	
SI011	CHIUSDINO	FORNACE	LA FORNACE	d.	
SI012	MONTICIANO	LAMA / CERBAIA	IESA	d.	
SI013	MONTICIANO		SAN LORENZO A MERSE	d.	
SI016	MURLO		AIELLO	d.	

ALLEGATO 6 "SITI ESCLUSI DALL'ELENCO DELLE AREE DA BONIFICARE"

SI021	MONTALCINO	PORTA CERBAIA	MONTALCINO	d.	
SI030	CHIUSI	C/O PODERE PILELLA	PODERE PILELLA	d.	
SI033	RADICOFANI	MURAGLIONE	MONTE NEBBIANI	d.	
SI039	SAN GIMIGNANO	ULIGNANO	ULIGNANO	d.	
SI043	CASOLE D'ELSA		IL POGGIONE	d.	
SI044	RADICONOLI		COLLE TALLI	d.	
SI054	COLLE VAL D'ELSA	VIA OBERDAN - VIA DEI FOSSI	VETRERIA BOSCHI	a.i.	
SI061	MONTALCINO	TORRENIERI	SOLFOTECNICA	a.i.	
SI065	MONTEREGGIONI	BADASSE	PIASTRELLIFICIO	a.i.	
SI066	COLLE VAL D'ELSA	VIA DELLO SPUNTO	TOSCANGHISE	a.i.	
SI081	MONTEREGGIONI	LATO DX S.S. N.2 (CASSIA) KM 239 TRATTO	CAVA DI PIETRISCO	d.	
SI090	ASCIANO	PARADISO - MONSELVOLI	PARADISO - MONSELVOLI	d.	
SI091	ASCIANO	LAURETANA	S. MARCO	d.	
SI092	ASCIANO	MEDANE	S. MARTA	d.	
SI093	ASCIANO	MONACCHIE	MONACCHIE	d.	
SI094	MONTEREGGIONI	UCCELLATOIO	UCCELLATOIO	d.	

ALLEGATO 7 - SITI BONIFICATI CON DESTINAZIONE D'USO O IN SICUREZZA

ALLEGATO 7 - SITI BONIFICATI CON DESTINAZIONE D'USO O IN SICUREZZA

ALLEGATO 7 - SITI BONIFICATI CON DESTINAZIONE D'USO O IN SICUREZZA

CODICE	PROV.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
AR043	AR	CIVITELLA IN VAL DI CHIANA	BADIA AL PINO	DISC. CHIMET	d.	MESSA IN SICUREZZA - D.G.R.T. N. 6359/92 E N. 4336/94
FI047	FI	PONTASSIEVE	ZONA STAZIONE	EX DEL VIVO	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA PER USO INDUSTRIALE - DECRETO R.T. 2527/96
FI050	FI	EMPOLI	V.ROSSELLI	VETRERIA OLIMPIA	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA PER USO INDUSTRIALE DECRETO R.T. n. 75 del 19/01/98
FI058	FI	BORG SAN LORENZO	LA TORRE 14	FORNACI MERCATANTI	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA PER USO INDUSTRIALE - DECRETO R.T. N. 3275/95 (LOTTO I) E DECRETO N. 6380/96 (LOTTO H)
FI088	FI	FIRENZE	P.LE LEOPOLDO	SUPERPILA	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA USO RESIDENZIALE - DECRETO R.T. N. 8234/96
FI142	FI	FIRENZE	BROZZI	FOSSO S. DONNINO	d.	CERTIFICAZIONE PER USO INDUSTRIALE - DGRT 11589/94
FI147	FI	FIRENZE	V. PANCIATICHI 70	VALFIVRE	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA USO RESIDENZIALE - DECRETO R.T. N. 2157/96
FI150	FI	LASTRA A SIGNA	V.LIVORNESE	ALFA COLUMBUS	a.i.	CERTIFICAZIONE USO RESIDENZIALE - DECRETO R.T. N. 7833/96
FI144 PARTE	FI	FIRENZE	BROZZI	LEPIAGGE	d.	CERTIFICAZIONE BONIFICA LOTTI CON DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE - LOTTI 7 /8 - PIAGGE RC15 SOTTOZONA E - DECRETO R.T. N. 906 DEL 13/02/96 CENTRO COMMERCIALE - DECRETO R.T N. 5451/95
FI179	FI	FIRENZE	V.LE XI AGOSTO	ENEL IL SODO	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA CON DESTINAZIONE D'USO INDUSTRIALE - DECRETO PROVINCIA DI FIRENZE N. 115 DEL 06/05/99 E N. 156 DEL 26/07/99
FI118	FI	FIENZE	VIA PISANA 83/B	MAZZONI LORIS	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA CON DESTINAZIONE D'USO INDUSTRIALE - DECRETO PROVINCIA DI FIRENZE N. 132 DEL 14/05/99
FI153	FI	SESTO FIORENTINO	VIA XX SETTEMBRE 263	DOCCIA EX MANIFATTURA RICHARD GINORI	a.i.	CERTIFICAZIONE DECRETO PROVINCIA DI FIRENZE N. 160 DEL 25/08/99
FI140 PARTE	FI	FIRENZE	VIA PISTOIESE	EX GOVER	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA LOTTI ESCLUSI CON DESTINAZIONE D'USO INDUSTRIALE- DECRETO N. 6001/95 PROPRIETA' ERRESERVICE

ALLEGATO 7 - SITI BONIFICATI CON DESTINAZIONE D'USO O IN SICUREZZA

GR065	GR	SCARLINO	IL CASONE	TIOXIDE	d.	MESSA IN SICUREZZA - DECRETO R.T. N. 256 DEL 29/01/98
GR066 PARTE	GR	SCARLINO	IL CASONE	AREA BACINI NUOVA SOLMINE	d.	MESSA IN SICUREZZA PARTE AREA DECRETO R.T. N. 257 DEL 29/01/98 -
GR072 PARTE	GR	SCARLINO	IL CASONE	AREA SOLMINE EX IMPIANTO PELLETTIZZAZIONE	a.i.	CERTIFICAZIONE DECRETO PROVINCIA DI GROSSETO N. 1381/TR DEL 08/11/99
LI016	LI	PIOMBINO	TORRE DEL SALE	DISC. ENEL	d.	MESSA IN SICUREZZA - DECRETO R.T. N. 3148 DEL 04/06/98
MS042	MS	MASSA	MASSA	ELETTROZETA	a.i.	CERTIFICAZIONE USO INDUSTRIALE D.G.R.T. 11258/93
MS045	MS	MASSA	AVENZA	FARMOPLANT	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA USO INDUSTRIALE DECRETO R.T. N. 3785/95
MS051	MS	MASSA		NUOVA SANAC	a.i.	CERTIFICAZIONE USO INDUSTRIALE - N. D.G.R.T 11258/93
MS043 PARTE	MS	CARRARA	AVENZA	EX ITALIANACoke	a.i.	CERTIFICAZIONE BONIFICA PARTE AREA EX. LR85/95 LOTTI USO INDUSTRIALE 4,5,8,10; DECRETO R.T. N. 4208/96; LOTTO 3 DECRETO R.T. N. 7348/96; LOTTI 2,11 DECRETO N. 4416/97
PI042	PI	POMARANCE	BURLINO	SOC.CHIM.LARD.	a.i.	MESSA IN SICUREZZA - DECRETO R.T. N.. 3493/95
PI046	PI	PISA	PISA	TOSCANA GLAS	a.i.	MESSA IN SICUREZZA - DECRETO R.T. N. 6335/95

ALLEGATO 8 - SITI MINERARI

SITI DELL'AREA MINERARIA DEL MONTE AMIATA

I siti già sede di impianti, più o meno importanti per l'arrostimento del cinabro e per la produzione di mercurio metallico della Toscana meridionale sono stati:

Cod.	Comune	Denominazione	Classificazione
GR 51	Scansano	Cerreto Piano	BREVE TERMINE
GR51 bis	Sorano	Montebuono:	MEDIO TERMINE
GR 51 ter	Semproniano	Catabbio	MEDIO TERMINE
GR 51 quater	Semproniano	Cortev ecchia:	MEDIO TERMINE
GR 54 ¹	Castell'Azzara	Morone:	BREVE TERMINE
GR 54 bis	Castell'Azzara	Cornacchino:	MEDIO TERMINE
SI 71 ²	Piancastagnaio	Siele:	BREVE TERMINE
SI 71 bis	Piancastagnaio	Argus:	BREVE TERMINE
GR 48	S. Fiora	Bagnore:	BREVE TERMINE
SI 67 ³	Abbadia S. Salvatore	Abbadia S. Salvatore:	BREVE TERMINE
SI 72	Castiglion d'Orcia	San Filippo	APPROFONDIMENTO

¹ Presentato il progetto di bonifica

² Progetto di bonifica approvato con Decreto R.T. n. 3136 del 03/06/98

³ Progetto di bonifica approvato nella Conferenza dei Servizi del 21/05/99

1. Cerreto Piano

Situata nel territorio del Comune di Scansano non fa, propriamente, parte della "Montagna". L'attività estrattiva iniziò nel 1908, mentre la produzione di mercurio prese avvio solo nel 1923 per terminare nel 1971. Dal 1963 aveva adottato il metodo della flottazione per l'arricchimento del minerale più povero ricavato dalla miniera a cielo aperto delle Zolfiere, situato in prossimità delle sorgenti del Fosso Turbone. Da questa si ricavava un *tout-venant* contenente poco più dello 0,03% di mercurio che, dopo flottazione veniva portato al 2,7%, con un arricchimento di 80 volte e quindi, con tavole a scossa (per ridurre il tenore di zolfo libero, che avrebbe ostacolato il processo di scissione termica del cinabro) si arrivava ad un tenore del 15% di mercurio, con una contrazione di volume di ben 210 volte. I pozzi migliori erano quelli di Cerreto Piano, che davano un minerale allo 0,4% di mercurio. Anche questo veniva arricchito con la flottazione, portando il materiale da forno al 25% di mercurio, con una contrazione di volume del *tout-venant* di oltre 60 volte. Il minerale di Cerreto Piano, proveniente dal "Pozzo Uno", o "Pozzo Olga", e dal "Pozzo Due" (vi sono anche il "Pozzo Tre" ed il "Pozzo Quattro": il primo serviva per l'aerazione della miniera, l'altro doveva divenire il pozzo principale, ma non ne ha avuto il tempo) aveva un tenore di zolfo piuttosto basso e, dopo la flottazione, era subito idoneo all'arrostimento nei forni a suole multiple, tipo "Pacific", che dal 1958 avevano sostituito i vecchi Cermak-Spirek.

Queste operazioni, introdotte per il cinabro proprio nella miniera di Cerreto Piano, permettevano di ridurre di un paio di ordini di grandezza il minerale da passare al forno, con una proporzionale riduzione della quantità di rosticci. Questi erano dell'ordine di 2-3 m³ al giorno e, anche per le loro non eccellenti qualità come "breccia", venivano carrellati direttamente verso la sponda destra del Fosso del Vivaio dove erano affidati al vento e, soprattutto, all'acqua. Le perdite dall'impianto di flottazione erano estremamente modeste per quanto riguarda il minerale proveniente dai pozzi di Cerreto Piano. Più importanti per i minerali di Zolfiere, che per il suo basso tenore di mercurio ed elevato contenuto in zolfo libero, richiedeva il trattamento gravimetrico su tavole a scossa. Nel rifiuto prodotto con questa procedura, si arrivava a perdere fino al 30% del cinabro. Tenendo conto però dei bassi livelli di partenza, si arrivava ad un materiale di risulta con lo 0,01% di mercurio, sotto forma di cinabro. Tale materiale dovrebbe costituire la maggior parte dei fanghi compatti che si trovano nei tre bacini di raccolta degli scarti della flottazione (Figure 1.1 e 1.2).

In prossimità dei Pozzi Olga e Due (Figura 1.2), vi sono grandi quantità di sterili, contenenti "tozzi" di cinabro che l'erosione, violenta, dei depositi ha portato alla luce. La presenza di zolfo non ha permesso alla vegetazione spontanea di prendere campo. E' necessario che sia sopra i bacini sopra detti, che sopra gli sterili di miniera (questi ultimi opportunamente rimodellati) si proceda ad un intervento di bonifica in sito, riportando una copertura con uno strato di argilla successivamente ricoperto con terra per togliere questi materiali dal contatto diretto con l'aria e l'acqua, impedendone allo stesso tempo anche l'erosione. Uno strato erboso potrà completare l'opera di riassetto di queste aree.

Un intervento più decisivo sarà necessario nella zona dei forni, delle condense, dei fanghi neri (dove sono visibili ad occhio nudo gocce di mercurio metallico) e dell'imbombolamento (vedi "forni", Figura 1.2), nonché per il camino fumi e per la ciminiera. I forni veri e propri furono smantellati subito dopo il fermo dei lavori, ma restano *in situ* ancora i tubi di terracotta delle condense e una piccola quantità di

fanghi neri. E' necessario completare la ripulitura degli edifici, rimuovendo gli intonaci con la sabbiatura, e poi gli impiantiti. Nelle vicinanze dei forni, occorrerà verificare se esiste la presenza di mercurio metallico nel suolo. In tal caso, lo strato contaminato dovrà essere completamente rimosso e sostituito con terra non contaminata. I residui dei neri, i tubi delle condense ed i materiali di risulta delle operazioni di recupero, contenendo del mercurio metallico, dovranno essere smaltiti in discarica di II categoria, tipo C. Ad una prima ispezione, è sembrato che i condotti fumari e la ciminiera fossero stati accuratamente ripuliti, dopo la chiusura degli impianti. Sarà opportuno controllare l'efficacia di tale operazione al fine di una eventuale conservazione delle strutture in questione. Una misura del livello di mercurio nell'aria del tunnel dei gas di scarico e nelle ciminiera potrà togliere ogni dubbio: oltre 50.000 ng/m^3 (a $20 \text{ }^\circ\text{C}$) si dovrà intervenire pesantemente, anche con la demolizione dei condotti fumari, limitando l'eventuale restauro alla piccola ciminiera; con meno di 10.000 ng/m^3 (nei condotti, con ventilazione naturale dalle aperture esistenti) si potrà tentare un restauro più conservativo.

Vi è urgenza di una risistemazione delle canalizzazioni delle acque meteoriche che attualmente invadono, di quando in quando, i locali dove la contaminazione è massima. Per il resto degli edifici vale il criterio dei 100 mg di mercurio per kg nello spessore tra 0 e 2 mm (ovviamente, a condizione che non vi siano stati interventi successivi alla chiusura degli impianti). La bonifica dei luoghi in discussione potrà essere attuata, e certificata, secondo quanto stabilito nei criteri generali per i siti sede di attività metallurgica.

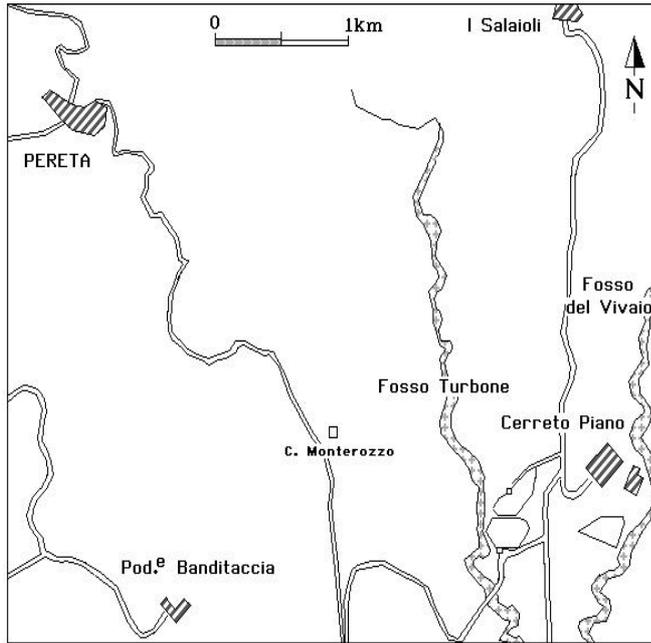


Figura 1.1. Cerreto Piano.

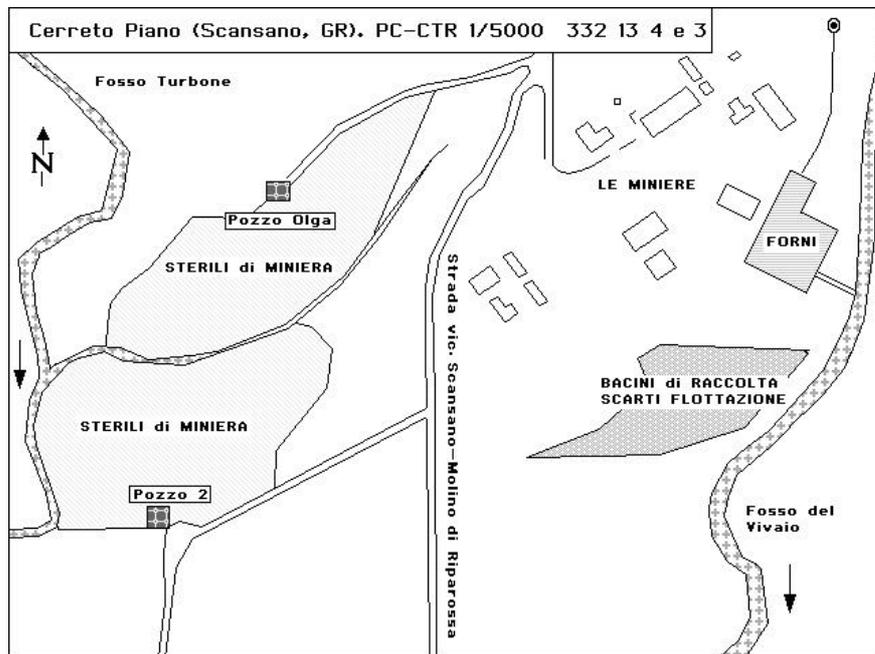


Figura 1.2.- Miniere ed impianti di Cerreto Piano.

2. Montebuono

La ditta Menicanti, Scariglia, Soria e Thabet di Livorno verso il 1885 aprì una miniera a Montebuono, 5 km a sud di Selvena, introducendo, nel 1889, il primo forno di tipo Cermak-Spirek, adatto all'impiego su minerale povero. Si trattava di un forno a tegole, dove il minerale veniva fatto scivolare lungo piani inclinati, contro un gradiente termico piuttosto ripido: man mano che questo si impoveriva di cinabro incontrava, lungo la discesa, temperature sempre più elevate, riuscendo così a rendere possibile lo sfruttamento di minerali anche al di sotto dell' 1% di mercurio. La piccola dimensione dell'impresa non le permise di sopravvivere, come attività metallurgica, alla crisi del 1919 e degli anni immediatamente successivi. Continuò l'attività estrattiva, con il minerale che veniva trattato negli impianti di Selvena (Morone).

I forni erano stati costruiti sulla sponda destra del Fosso del Reto, in modo da avere a disposizione l'acqua necessaria per le condense, per il lavaggio dei fanghi neri e, probabilmente, per l'allontanamento dei rosticci. Di questi ultimi se ne possono ancora vedere le tracce nelle strutture murarie di annessi minerari, dove sono ancora ben visibili piccoli frammenti di cinabro non arrostito. Oggi, di quelli che furono i forni resta ben poco: il tetto è franato e gran parte delle pareti sono scomparse. Sul fondo, una fitta vegetazione spontanea di canne, rovi e le tracce del passaggio dell'ultima piena. E probabile che la Natura abbia già rimesso le cose al loro posto. Un controllo, tuttavia, si rende necessario, al fine di verificare se esistano, o meno, tracce di mercurio metallico sotto i vecchi forni.

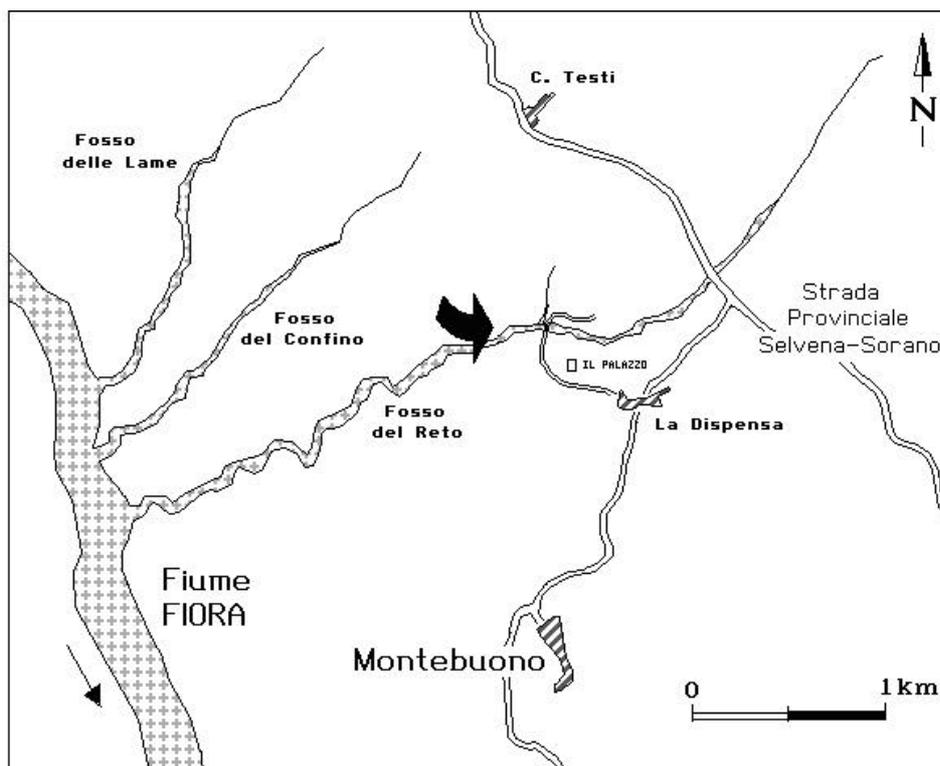


Figura 2.1.- Localizzazione degli impianti di Montebuono.

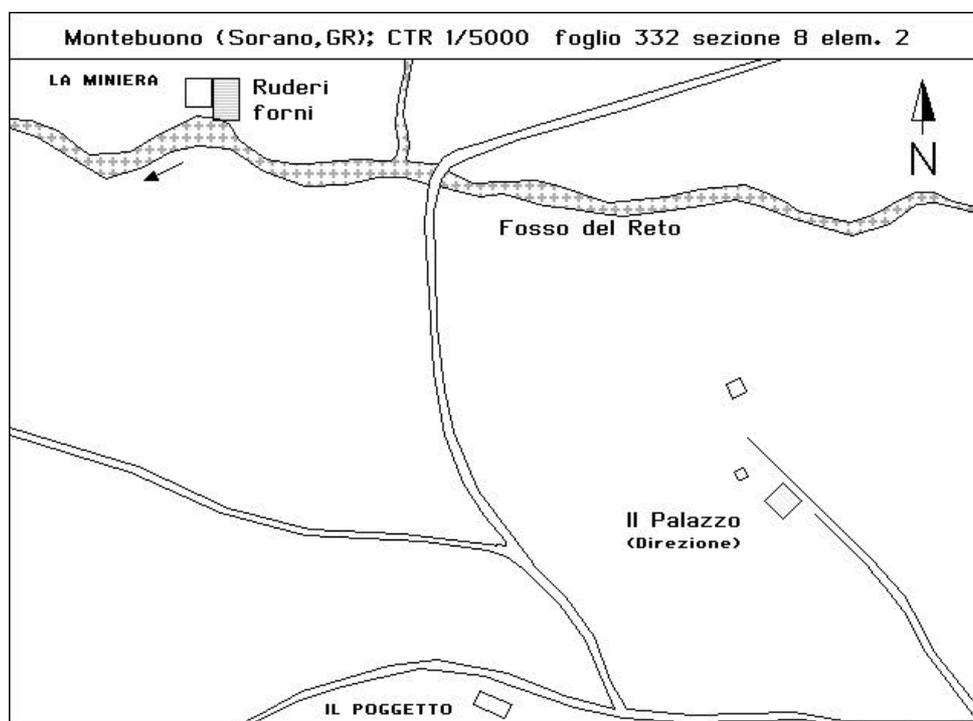


Figura 2.2.- Ruderer degli impianti di Montebuono.

3. Catabbio

Catabbio era nata come ricerca mineraria negli anni '60, per lo sfruttamento di un giacimento situato poche centinaia di metri a nord degli impianti metallurgici, dove si era dato vita ad una coltivazione a cielo aperto. L'attività metallurgica non riuscì mai a decollare veramente. Dopo alterne vicende, l'attività venne a cessare nel 1972, i forni smantellati e trasferiti. Le Figure 3.1 e 3.2 indicano l'ubicazione dei resti dello stabilimento e dei forni, di fronte a quali vi è un cumulo di sterili di miniera e rosticci sul quale si è da tempo insediata la vegetazione spontanea.

I pozzi e le gallerie sono chiusi da oltre 20 anni, mentre una frana ha ricoperto la miniera a cielo aperto. Anche qui, come nel caso precedente, sarebbe opportuno un controllo nella zona dei ruderi dei forni per verificare se esistano tracce delle passate lavorazioni. Per il resto non vi sono da suggerire interventi.

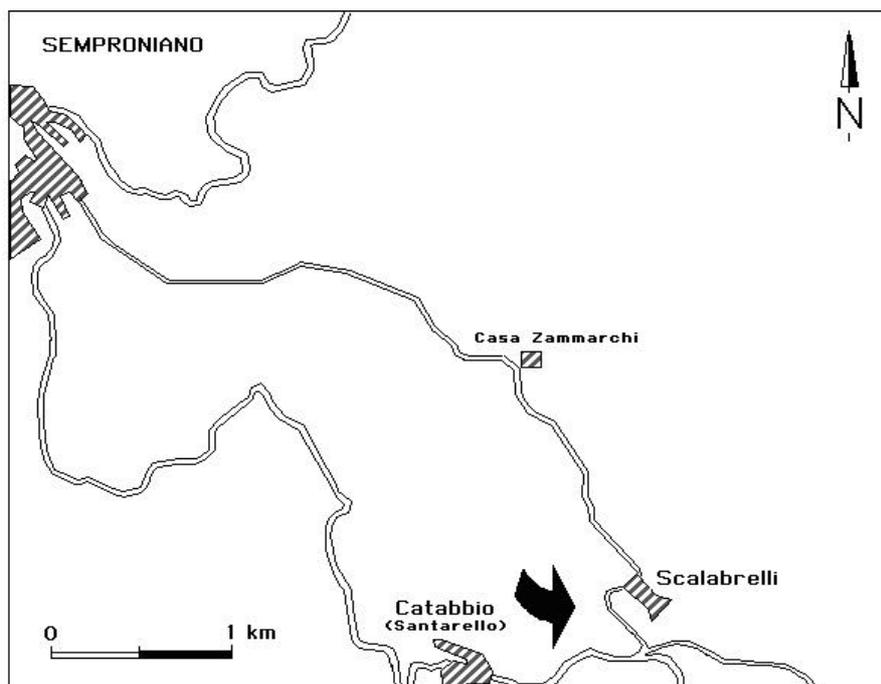


Figura 3.1.- Collocazione degli impianti di Catabbio.

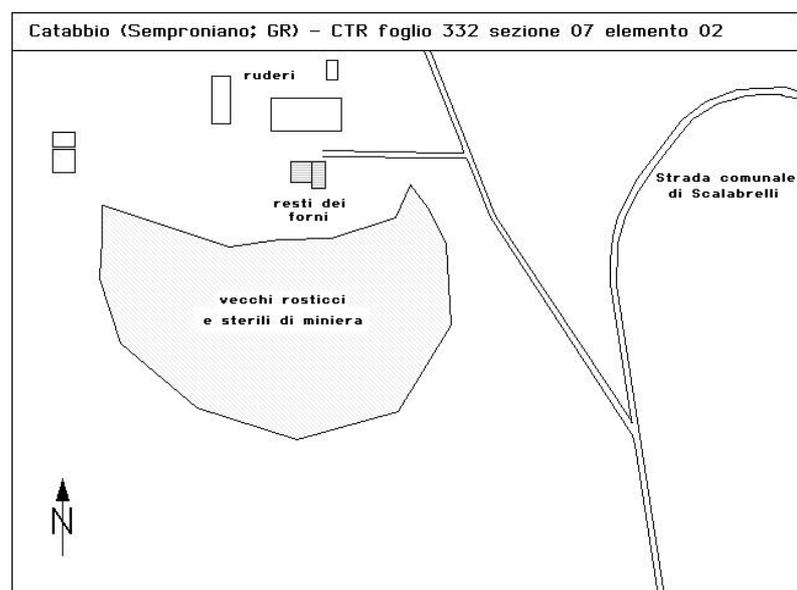


Figura 3.2.- Ruderi degli impianti di Catabbio.

4. Cortev ecchia

Anche Cortev ecchia fa parte del gruppo delle miniere "antiche". I forni erano stati costruiti sopra un'ansa della riva destra del Fosso Maestrino, all'altezza del ponte della strada vicinale di Grossetello (Figura 4.1). Ai primi del secolo era forte di ben quattro forni ed aveva una produzione di mercurio intorno alle 70 t/a. Non sopravvisse alla crisi del primo dopoguerra ed i forni sono spenti da oltre 70 anni. Restano le rovine dei forni, due carrelli con un breve tratto di strada ferrata e, di fronte a questi, un cumulo di vecchi rosticci, ormai ricoperto da vegetazione spontanea. La collocazione dei ruderi è indicata nella Figura 4.2.

Data la collocazione degli impianti, in prossimità del torrente, ma posti ben al sicuro dalle piene, è possibile che qualche traccia di mercurio sia ancora presente all'interno delle strutture che ospitavano i forni. Per queste sarà necessario procedere ad una rapida indagine per poi, se del caso, rimuovere gli eventuali residui contaminati ancora presenti in modo da portare aria ed acqua entro i limiti fissati nei criteri generali per la bonifica. I ruderi sono diversi dai "soliti" forni, ed assomigliano più ad una antica fortezza, collocata in un luogo inconsueto. Si raccomanda di non distruggere questa interessante eredità del passato.

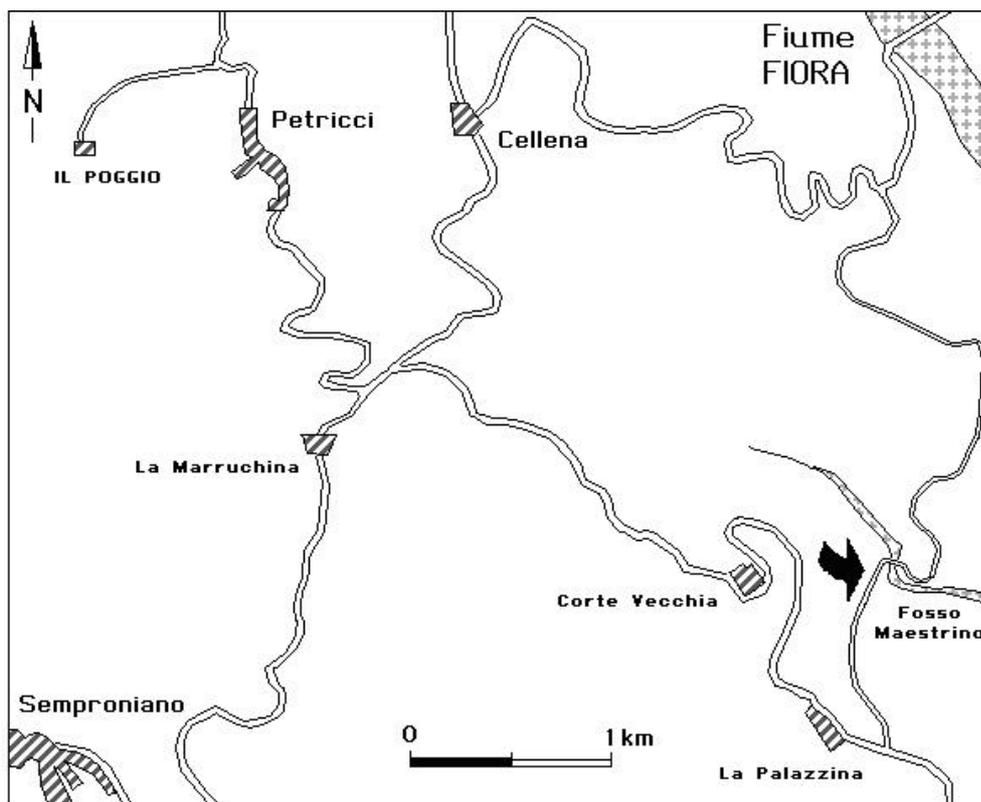


Figura 4.1.- Cortevicchia.

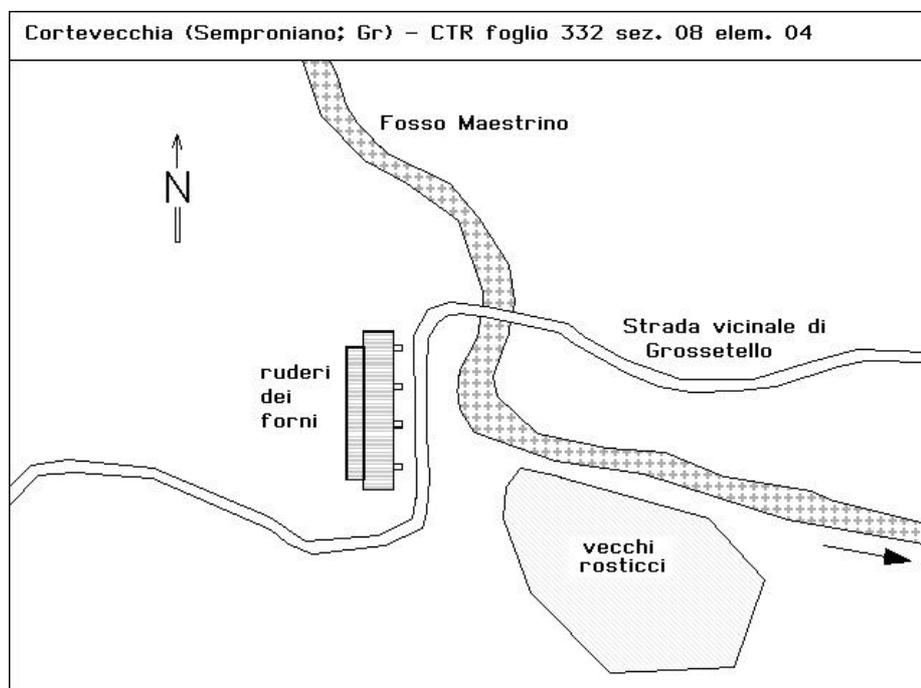


Figura 4.2.- Ruderi di Cortevicchia.

5. Morone

Gli impianti del Morone sono situati di fronte allo sbocco della galleria della miniera, nota sin dall'antichità, poco meno di 2 km SSW da Selvena (Figura 5.1).

In epoca moderna, i lavori di ricerca mineraria sono ripresi attorno alla metà dell'ottocento. Questi permisero, nel 1907, di raggiungere strati di minerale non ancora sfruttati, permettendo alla miniera di entrare in attività nel 1909. Nel 1917 passa alla Società Monte Amiata che dopo una dozzina di anni, a seguito della crisi economica del 1929, la mette in manutenzione. Riprenderà l'attività estrattiva solo nell'ultimo dopoguerra per avviare, nel 1951, forni propri del tipo Cermak-Spirek ed a tino che, nel 1962, vennero sostituiti dai più moderni Pacific a soles multiple.

L'attività dei forni cessa definitivamente nel 1972, mentre il minerale continuava ad essere estratto per essere trattato presso gli impianti di Abbadia San Salvatore. La miniera viene disattivata completamente nel 1980. Come si vede dalla Figura 5.2, sul lato sinistro del Fosso della Canala venivano accumulati gli sterili di miniera, mentre i rosticci, con un nastro trasportatore, venivano trasferiti in riva destra, attraversando il torrente.

Mentre gli sterili sono di media pezzatura e sembrano avere raggiunto una certa stabilità, fatto salvo, attraverso una serie di misure accurate che di sterili e non di altro si tratta, i rosticci nonostante siano stati parzialmente ricoperti da vegetazione spontanea (inclusa una notevole quantità di ginestre), sono in frana e necessitano un rimodellamento del cumulo, a cui far seguire una ricopertura con argilla e terra. Gli impianti industriali versano in uno stato di completo abbandono, a parte la recinzione che impedisce l'accesso alle zone dove vi sono strutture pericolanti. Vi sono ancora residui di fanghi neri da rimuovere e tutti gli impianti di arrostitimento, le condense, la zona di lavaggio dei neri e dell'imbombolamento necessitano di una profonda opera di bonifica secondo quanto riportato nei criteri generali. Occorre ritrovare le tracce dei condotti dei fumi e della ciminiera per sottoporli al medesimo trattamento.

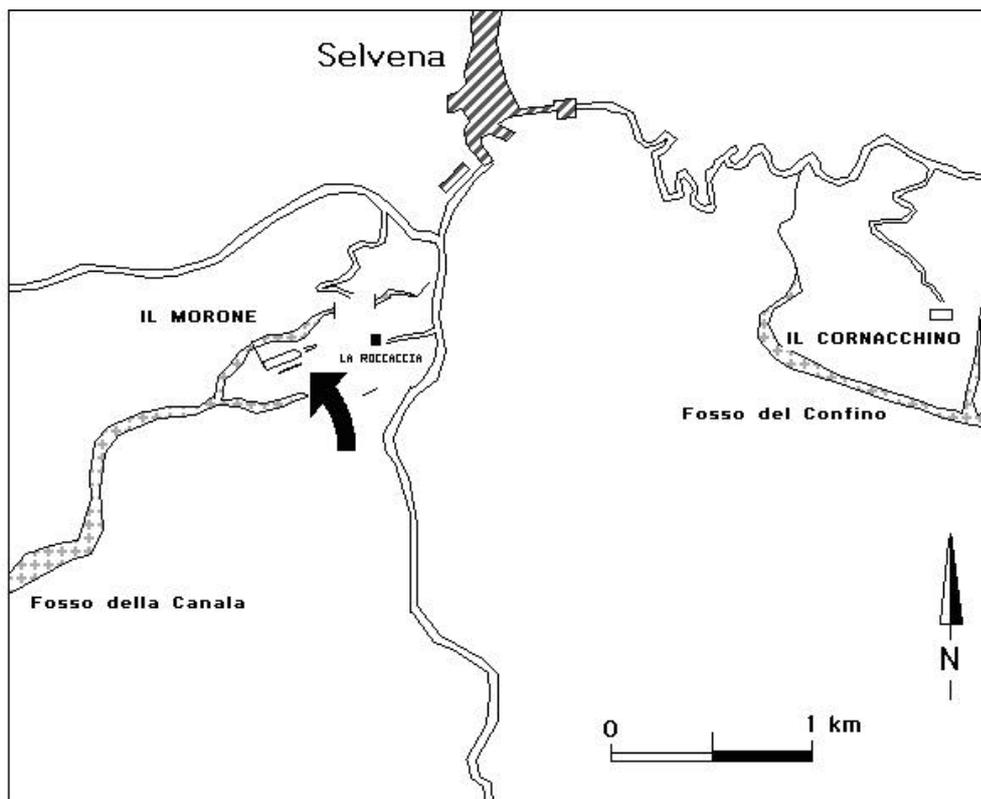


Figura 5.1.- La miniera del Morone.

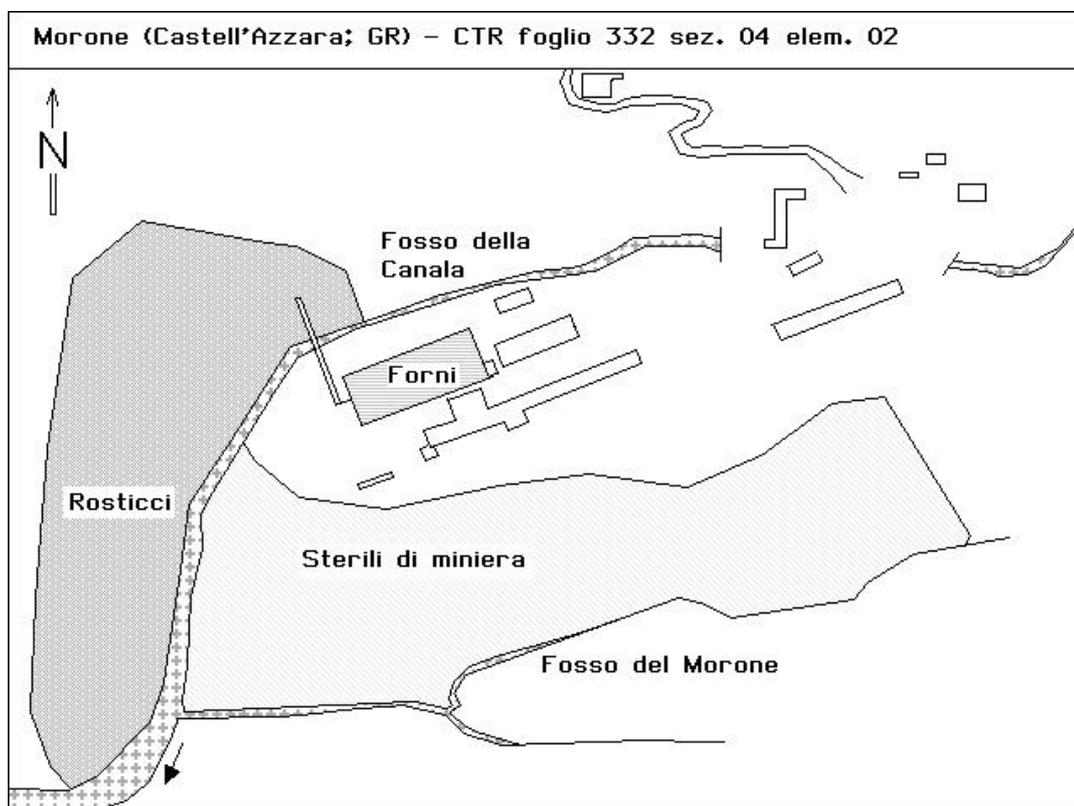


Figura 5.2.- La miniera del Morone.

6. Cornacchino

Nel 1880 fu prodotto il primo mercurio nella miniera del Cornacchino, situata nel versante meridionale del Monte Penna, tra Selvena e Castell'Azzara (Figura 6.1). I primi dieci anni di attività furono piuttosto buoni, poi la miniera cominciò a rallentare la produzione sia per la caduta di tenore in mercurio del minerale, sceso al di sotto dello 0,5%, sia per il manifestarsi di numerosi casi di silicosi nei minatori. Nel 1917 venne ceduta alla Monte Amiata che la mantenne in vita sino al 1921, anno dopo il quale le attività si sono ridotte a saltuari interventi di ricerca mineraria.

Dei forni non restano che dei ruderi, restaurati in passato con i loro medesimi rosticci (Figura 6.2). Di questi non ne è rimasta che qualche traccia, essendo i rosticci del Cornacchino famosi per la loro alta qualità come materiale da costruzione: nelle strutture in cemento armato del Siele sono ancora ben riconoscibili.

L'unico intervento auspicabile è un controllo sul basamento dei ruderi dei forni per verificare la presenza di residui della lavorazione altamente inquinanti. In caso affermativo, questi dovranno essere rimossi secondo quanto prescritto nei criteri generali in modo da raggiungere gli obiettivi di qualità necessari alla bonifica del sito.

Data la collocazione degli impianti, in prossimità del torrente, ma posti ben al sicuro dalle piene, è possibile che qualche traccia di mercurio sia ancora presente all'interno delle strutture che ospitavano i forni. Per queste sarà necessario procedere ad una rapida indagine per poi, se del caso, rimuovere gli eventuali residui contaminati ancora presenti in modo da portare aria ed acqua entro i limiti fissati nei criteri generali per la bonifica. I ruderi sono diversi dai "soliti" forni, ed assomigliano più ad una antica fortezza, collocata in un luogo inconsueto. Si raccomanda di non distruggere questa interessante eredità del passato.

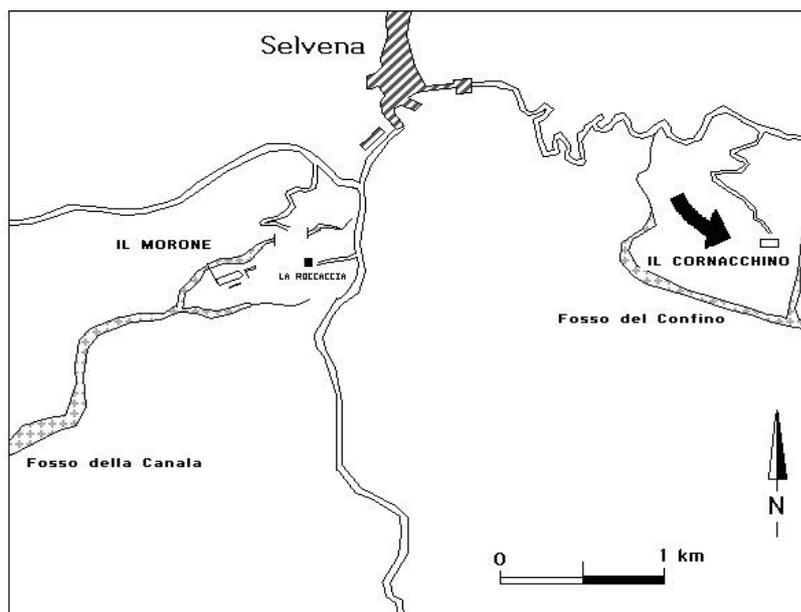


Figura 6.1.- La Miniera del Cornacchino.

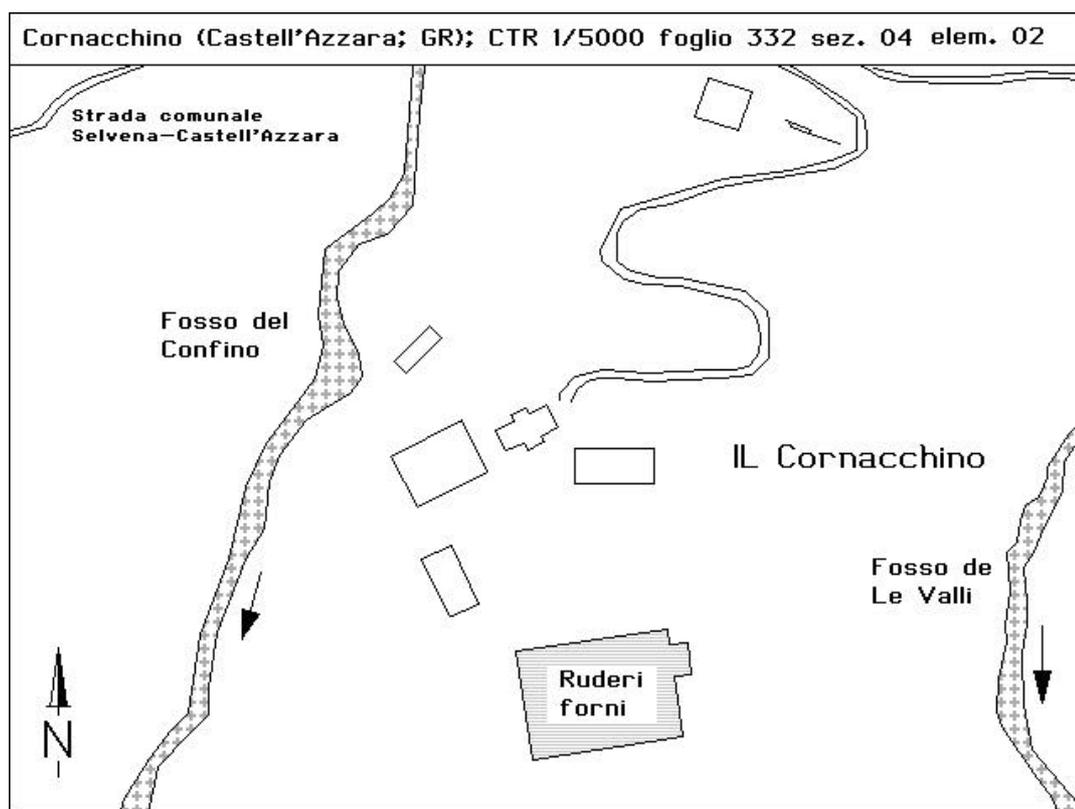


Figura 6.2.- Localizzazione dei resti dei forni della Miniera del Cornacchino.

7. Siele

La miniera del Siele è la più vecchia, in epoca moderna, essendo stata attivata nel 1846, dalla società denominata *Stabilimento Mineralurgico Modigliani* di Livorno. La miniera era situata nel versante grossetano della montagna, nella contea di Santa Fiora, vicino alle sorgenti del torrente Siele, al confine del territorio comunale di Castell'Azzara e Piancastagnaio (Figura 7.1). A questa si aggiunse, in seguito, la miniera delle Solforate che, non essendo dotata di impianti metallurgici propri, conferiva il minerale ai forni del Siele. Quindi alle Solforate non vi è stata produzione di rosticci, e si è in presenza di soli sterili di miniera e di edifici adibiti ad officine ed uffici. Sopra il cumulo degli sterili è stata realizzata, con regolare autorizzazione, nel 1993, una discarica per rifiuti speciali originati dalle trivellazioni ENEL per la ricerca geotermica che vengono smaltiti dopo inertizzazione con cemento.

Al Siele, oltre ad una serie di edifici, alcuni dei quali in buono stato di conservazione, che si sono sempre trovati a distanza di sicurezza dal mercurio, vi è abbondanza di tipi di forni, dai primi a storte, parzialmente incassati nella roccia, risalenti agli inizi dell'attività, a quelli a tino, a cupole fino a quelli a sole multiple. Quando cessarono le attività, nel 1972, gli impianti del Siele avevano prodotto 750.000 bombole, pari a poco meno di 26.000 tonnellate di mercurio.

Occorrerà, pertanto, un'accurata opera di ripulitura della zona forni e delle attrezzature, specie se si intendesse recuperare edifici e strutture. È probabile che sia necessario individuare una "zona grigia" nella quale procedere allo scorticamento del suolo per qualche decina di centimetri.

Tutti i residui di mercurio metallico dovranno essere rimossi, fino al raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti nei criteri generali.

Essenziale sarà la ripulitura e ricostruzione delle rete fognaria. Particolare attenzione dovrà essere rivolta anche alla zona delle ciminiere, dove è da attendersi una forte contaminazione residua.

La gran massa di rosticci, ancora presente a valle dei forni (Figura 7.2) potrà essere bonificata in sito, mediante parziale rimodellamento e ricopertura con argilla e terra, e rivegetata con specie tipiche della flora locale.

Perché l'azione di bonifica sia completamente efficace sarà necessario procedere alla rimozione più accurata possibile di tutti i residui di mercurio metallico dalle acque del Torrente Siele, in modo da permetterne un completo recupero, una volta rimosse le sorgenti di contaminazione. I materiali da rimuovere dovranno essere smaltiti come rifiuti tossici e nocivi, a meno che non si attivino, data la quantità, alternative valide, come quella della cessione dei medesimi ad impianti di produzione del mercurio ancora in funzione.

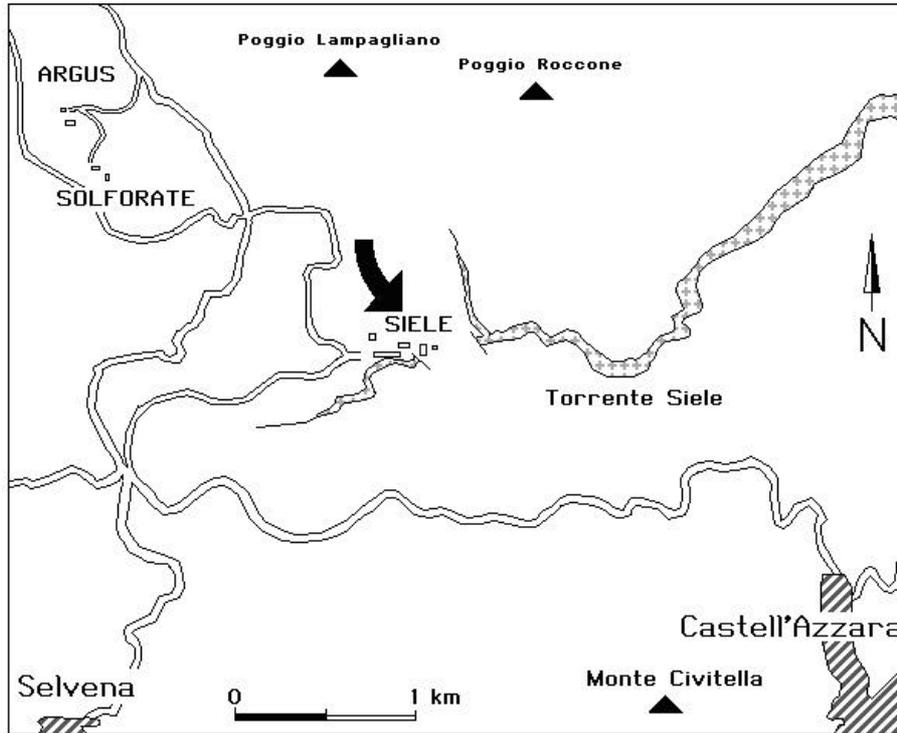


Figura 7.1.- La miniera del Siele.

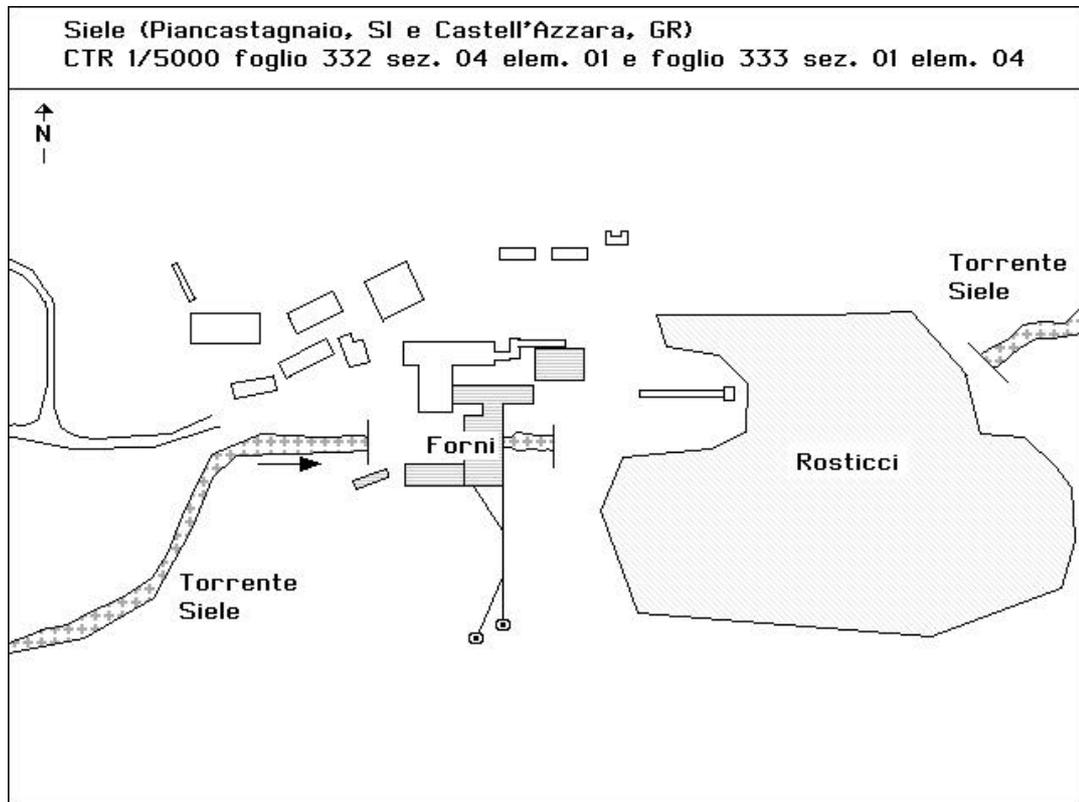


Figura 7.2.- La miniera del Siele: dettaglio degli impianti e della discarica di rosticci.

8. Argus

Accanto alla miniera delle Solforate, sempre nel comune di Piancastagnaio, al di fuori della concessione mineraria, vi erano importanti giacenze di cinabro che vennero sfruttate dalla *Anonima Mercurifera Italiana*, subito dopo la fine della prima Guerra Mondiale; solo per breve tempo, però, a causa di una lunga serie di scioperi che terminò solo nel 1922. Alla ripresa delle attività, vi fu un riassetto societario che portò, nel 1925, alla costituzione della *Società Ricerche Minerarie Argus*, che dette inizio alla produzione di mercurio nello stesso anno impiegando con forni Cermak-Spirek; nel 1929 la società divenne la *Mineraria Argus* che rimase attiva fino al 1948, anno in cui passa sotto il controllo del gruppo Siele-BNA, pur mantenendo una sua autonomia organizzativa e gestionale. Nel 1967 fu considerata esaurita e venne incorporata con la vicina miniera delle Solforate, per poi passare, nel 1974 alla SMMA e quindi, nel 1977 all'ENI. L'attività metallurgica era già cessata dal 1964. Le Figure 8.1 e 8.2 illustrano la collocazione degli impianti.

Dei forni non è rimasto quasi più nulla, essendo stati gli impianti rimossi e gli edifici abbattuti. Un intervento per misurare l'efficacia di tale rimozione è essenziale. Anche lo stato di contaminazione residuo della ciminiera dovrà essere valutato. I rosticci che si trovavano in prossimità dei forni sono stati già ricoperti con riporti con terra, mentre più a valle vi è un cumulo di sterili di miniera. E' possibile che non vi siano grandi problemi, tuttavia una serie di accertamenti per valutare dove, e se, si raggiungano gli obiettivi di qualità per la bonifica si rende necessario.

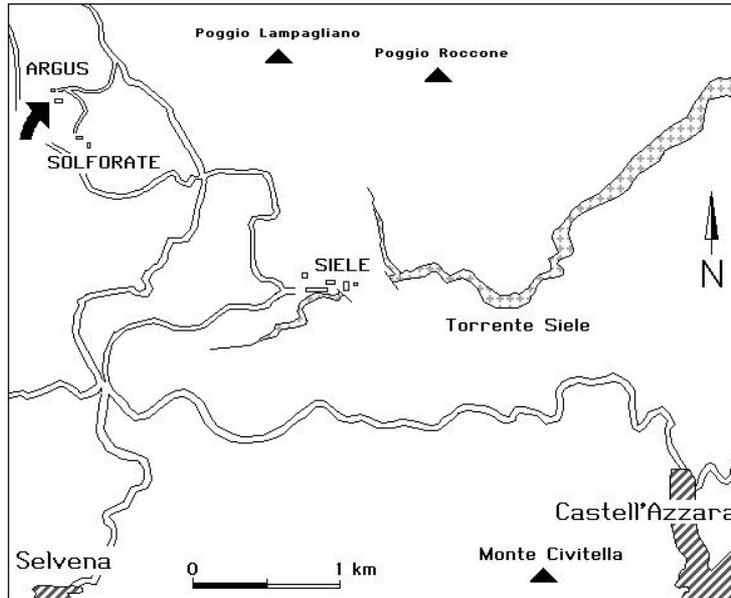


Figura 8.1.- Gli impianti Argus.

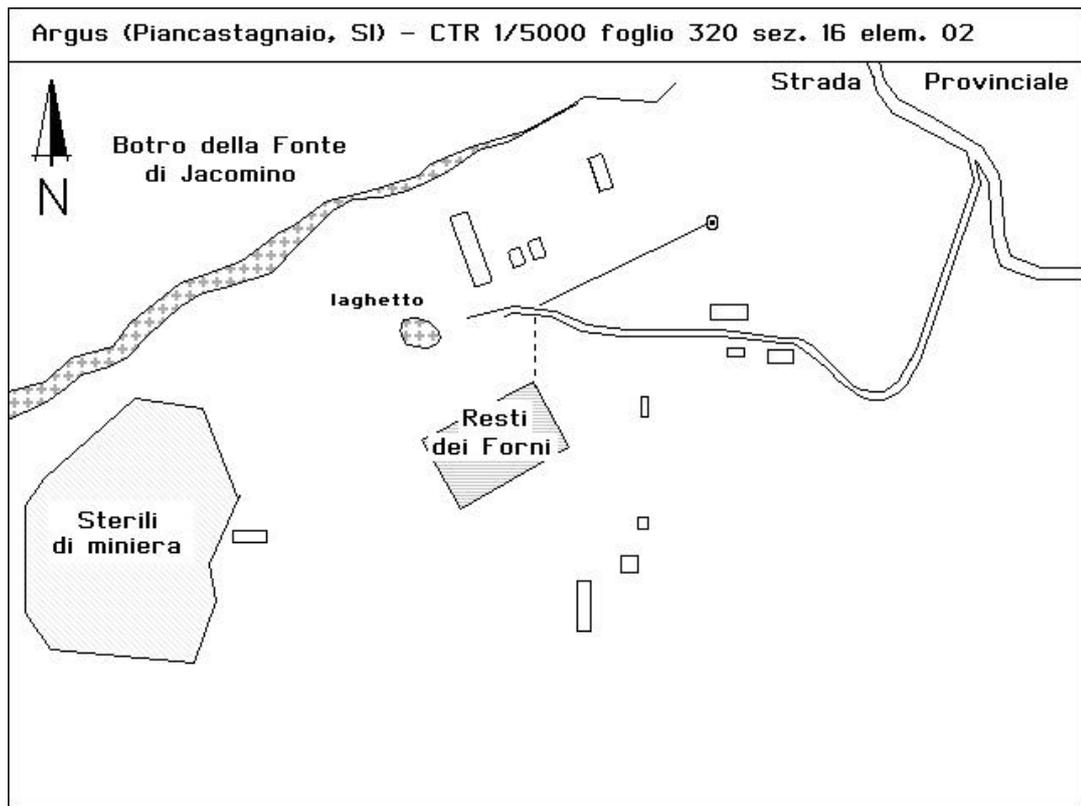


Figura 8.2.- I resti della Miniera Argus.

9. Bagnore

La *Società Mercurifera Italiana* gestiva una piccola miniera a Bagnore, in località Aiole, nel comune di Arcidosso (Figura 9.1). Di questa aveva preso il controllo la Edison all'inizio degli anni '60. L'attività metallurgica si avviò nel 1963, per cessare completamente nel settembre 1975, dopo aver prodotto circa 70.000 bombole, per lo più con il minerale di Monte Labro. Gli impianti sono ormai ridotti a ruderi, in prossimità dei quali si trova ancora un consistente cumulo di rosticci (Figura 9.2). Questi dovranno trovare opportuna collocazione, qualora l'area dovesse essere adibita ad uso edificabile: questo comporterebbe un consistente movimento di terra, nome che male si appaia con la natura di tale "terra". Inoltre, la zona forni necessita di un intervento di decontaminazione molto deciso, anche se di estensione limitata.

La soluzione più radicale è quella di uno splateamento generale dell'area, più profondo nella zona dei forni, fino al raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui ai criteri generali. Tale intervento è percorribile per la modesta estensione che gli impianti hanno sempre avuto, anche durante il loro funzionamento. Infatti essi si trovano circondati da una strada statale e da una provinciale, mentre il confine di SE era chiuso dal podere del Termine, dove si svolgevano regolari attività agricole.

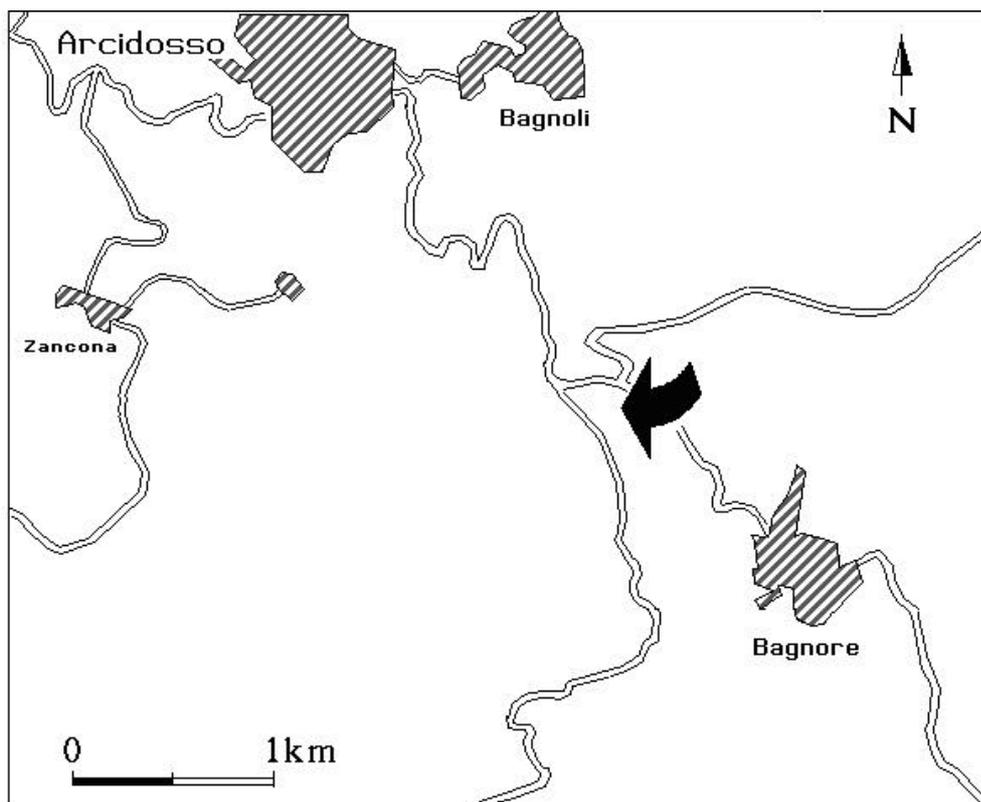


Figura 9.1. - Localizzazione degli impianti metallurgici di Bagnore.

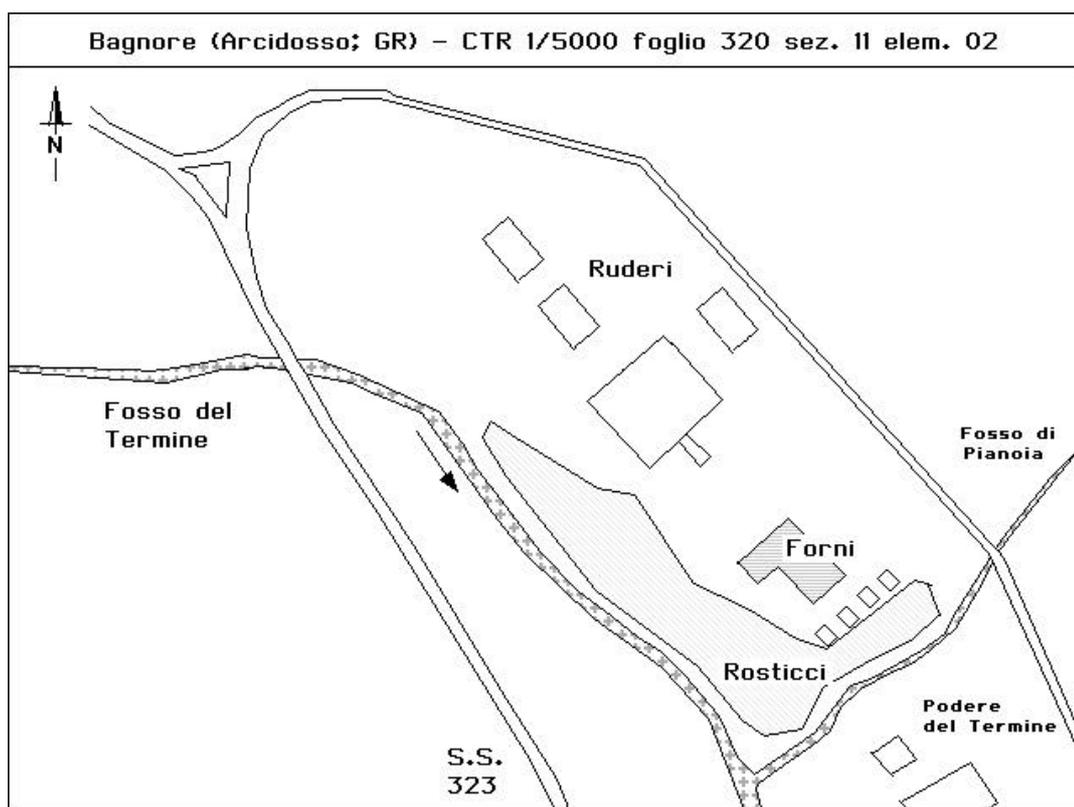


Figura 9.2. - Gli impianti metallurgici di Bagnore.

10. Abbadia San Salvatore

Nel 1897, a Livorno, fu fondata la *Società Anonima delle Miniere di Mercurio del Monte Amiata* che aveva il controllo della miniera di Abbadia San Salvatore, che si rivelò rapidamente la più importante di tutto il comprensorio. La disponibilità di mezzi economici permise alla miniera di Abbadia San Salvatore (Figura 10.1) di partire con quattro forni Cermak-Spirek ed un forno a tino per le pezzature più grosse. Il primo forno entrò in azione nel gennaio 1899 e gli impianti arrivarono a regime nel 1905. Gli impianti di Abbadia furono continuamente potenziati ed ammodernati: nel 1912 vi era stato sperimentato e messo in funzione il primo forno rotativo; tanti sforzi furono premiati con il raggiungimento di una potenza produttiva tale da arrivare al primo posto tra i produttori mondiali, con 31.101 bombole nel 1914, superando la Spagna (30.000 bombole). Dopo alterne vicende, nel 1974 si fermarono le attività, dopo aver prodotto oltre 1.500.000 bombole (pari a più di 50.000 tonnellate) di mercurio. Come si vede dalla Figura 10.2, gli impianti sono passati attraverso diverse fasi che hanno visto l'abbandono dei forni vecchi e la costruzione di nuovi, per almeno due volte.

Per quanto emerge da una serie di studi effettuati nel corso degli ultimi anni al fine di valutare lo stato di contaminazione dell'area, si è in presenza di valori veramente notevoli, non solo dove si trovano ancora i forni, ma anche in corrispondenza dei siti dove, in passato, vi sono stati installati forni. Non fanno eccezione le ciminiere, alla base delle quali il terreno risulta molto contaminato. In questo caso le linee guida di cui alla parte precedente potranno trovare completa applicazione e verifica sperimentale della loro fattibilità ed efficacia, soprattutto per le operazioni di bonifica non effettuabili in sito. Di queste ultime, invece, potrà essere fatta oggetto la discarica di rosticci in località Le Lame, per la quale potrà essere, se necessario, ulteriormente controllato lo stato di pericolosità attuale (certamente assai modesto) al fine di decidere se, e quali interventi, siano necessari per una sua definitiva bonifica. Anche nel laghetto La Gora potrà essere verificata, se necessaria, l'efficacia dell'intervento di bonifica con sostituzione dello strato di sedimento superficiale.

Data l'estensione della zona interessata da presenza di mercurio metallico, nella quale si dovrà provvedere alla rimozione di tutti i materiali ricchi di mercurio (come certi "suoli", impiantiti ed intonaci di edifici), potrà essere prevista una fascia intermedia ("zona grigia") nella quale procedere alla rimozione di uno strato di suolo superficiale, da sostituire con altro non contaminato, in modo da permettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

I materiali da rimuovere dovranno essere smaltiti come rifiuti tossici e nocivi, a meno che non si attivino, data la quantità, alternative valide, come quella della cessione dei medesimi ad impianti di produzione del mercurio ancora in funzione.

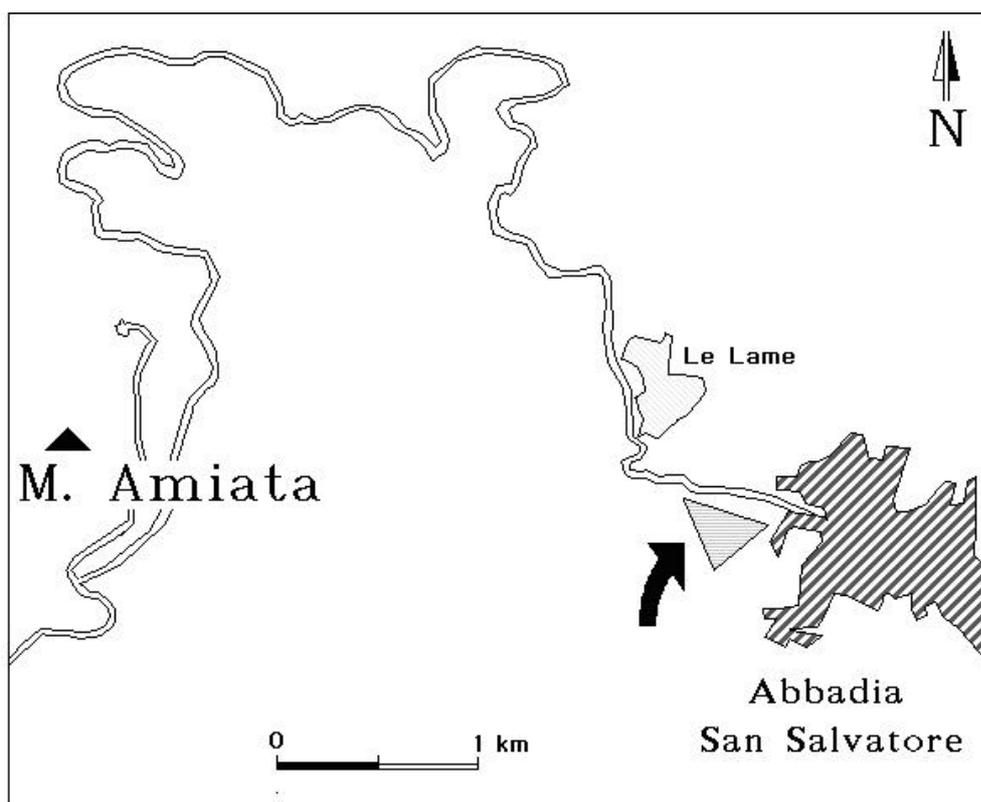


Figura 10.1.- La Miniera di Abbadia San Salvatore.

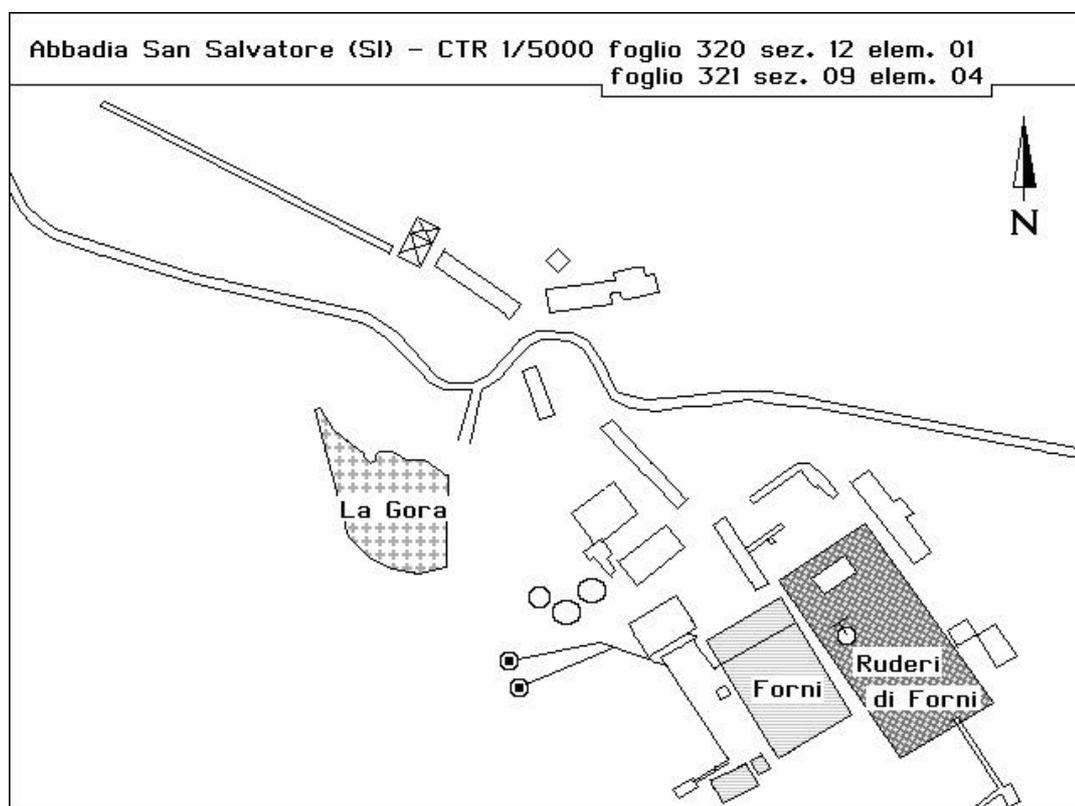


Figura 10.2.- Gli impianti di Abbadia San Salvatore.

11. San Filippo

Anche i forni di San Filippo (in località Pietrineri), situati sulla sponda sinistra del torrente Rondinaia, fanno parte di quegli impianti che, partiti con grande entusiasmo agli inizi del secolo, non hanno avuto molta fortuna: i tre forni a cupola ebbero ben presto a cessare l'attività (attorno al 1920), per conferire il minerale di Pietrineri agli impianti di Abbadia San Salvatore. L'ubicazione della miniera e dei forni è riportata in Figura 11.1.

Per quanto riguarda la miniera vi è, ben visibile, una piccola discarica di sterili, di media pezzatura, già disposti a terrazze. Non è necessario alcun intervento di bonifica, in quanto essa si trova in mezzo ad una zona a putizze, dove la presenza di idrogeno solforato ed anidride carbonica non rende il sito adatto ad insediamenti umani di alcun tipo (Figura 11.2). Dei forni non rimangono che dei ruderi, collocati in riva sinistra del torrente Rondinaia (Figura 11.3). Della copertura non vi è più traccia e restano solo alcune parti delle mura perimetrali. In mezzo ai resti dei forni si è insediata una piuttosto fitta vegetazione spontanea e qualche albero d'alto fusto. Un semplice controllo sui vegetali potrà permettere di valutare se sia o meno necessario procedere ad una qualche operazione di bonifica.

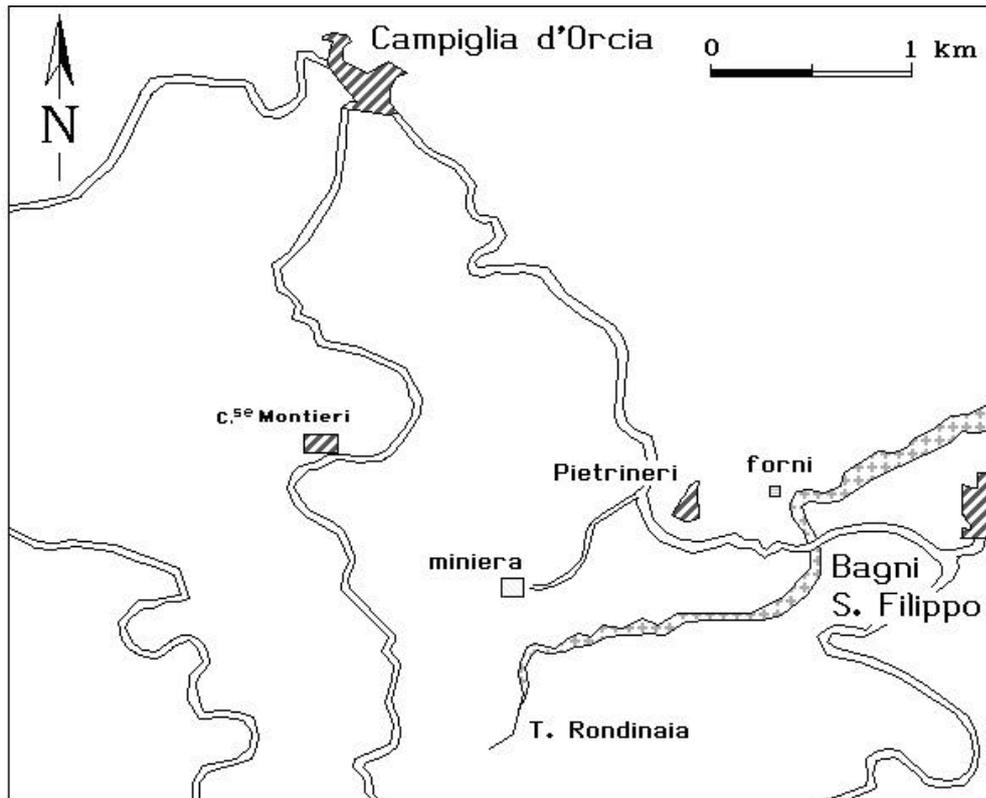


Figura 11.1.- La Miniera di Pietrineri ed i suoi forni.

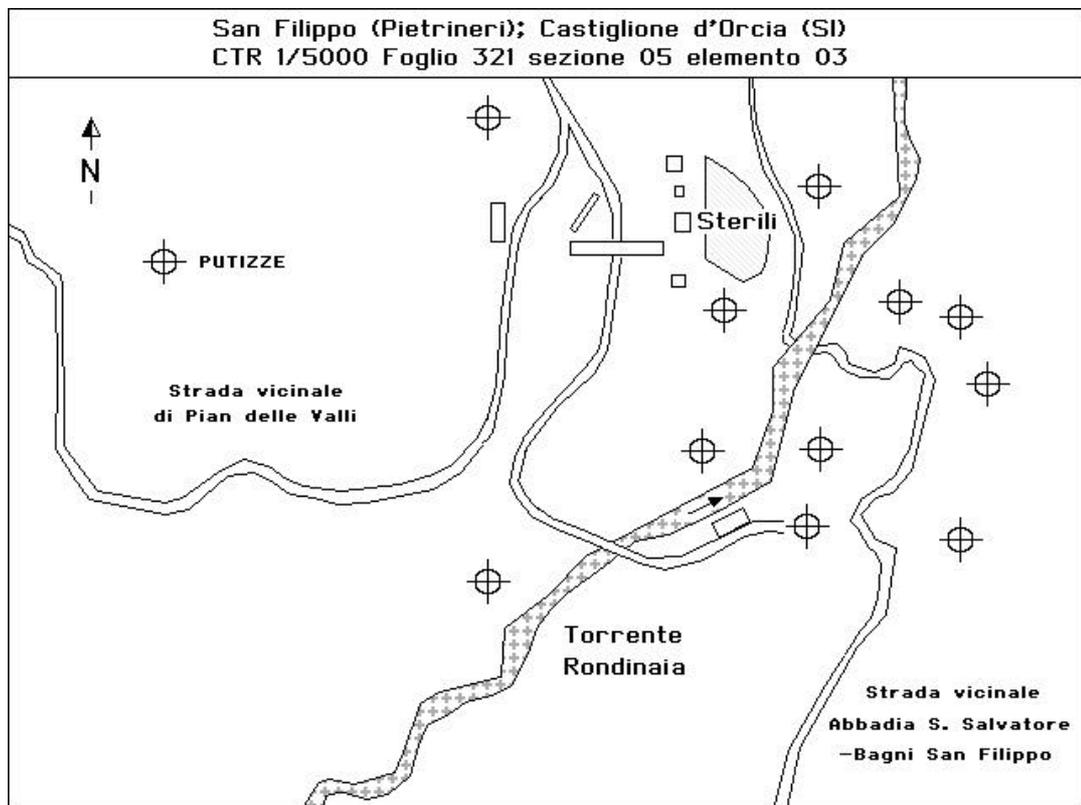


Figura 11.2.- Particolare della miniera.

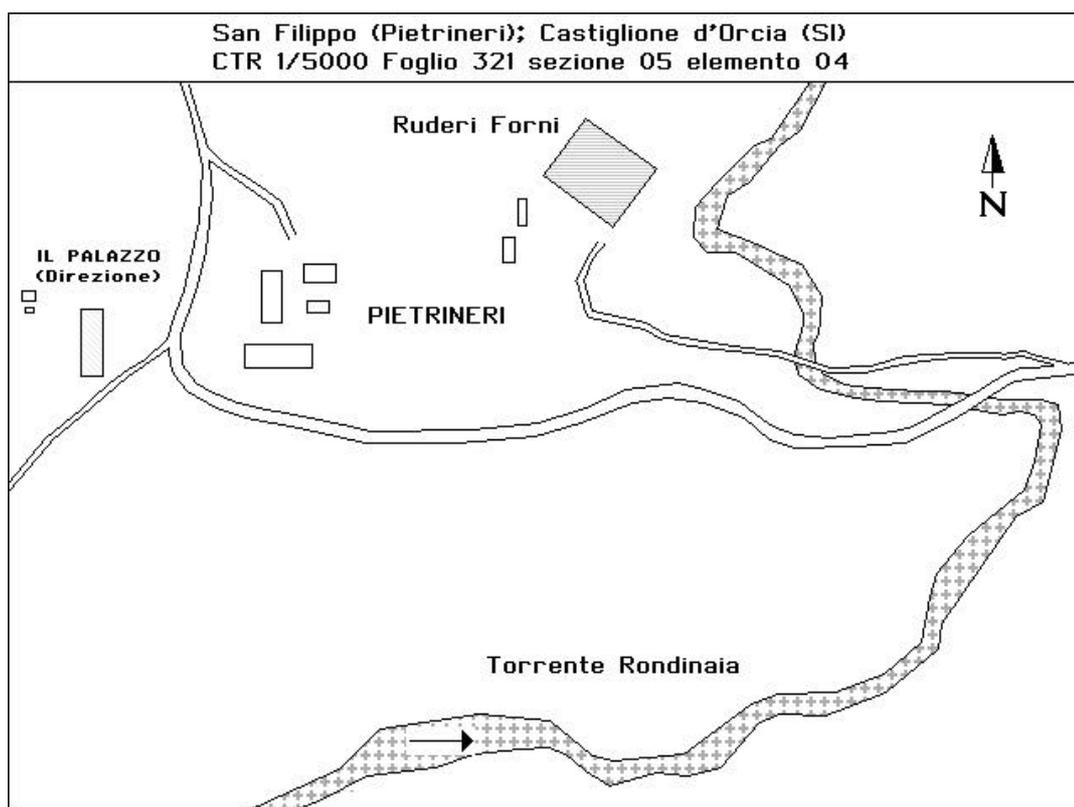


Figura 11.3.- Localizzazione dei ruderi dei forni.

L'AREA MINERARIA DELLE COLLINE METALLIFERE

ELENCO DEI SITI E SINTESI DELLE SCHEDE TECNICHE

Comune di Massa Marittima

Area mineraria Niccioleta:

- GR74a - Discarica Pozzo Rostan
- GR74b - Area impianti Pozzo Rostan (zona sottostante carosello)
- GR74c-Bacino di decantazione n.1
- GR74d-Bacino di decantazione n.2
- GR74e-Bacino di decantazione n.3
- GR74f - Area impianti Pozzo Rostan (zona superiore carosello)
- GR74g - Discarica Poggio Madonna

Area mineraria Fenice Capanne:

- GR75a - Bacini di decantazione
- GR75b - Discarica mineraria

Area mineraria Accesa Serrabottini:

- GR76a - La Pesta (area discarica)
- GR76b - La Pesta (area impianti)
- GR77 - Forni dell' Accesa
- GR78 - Serrabottini
- GR79 - Scabbiano
- GR80 - Ritorto - Fontalcinaldo

Comune di Montieri

Area mineraria Boccheggiano:

- GR81a - Cantiere Ribudelli (discarica)
- GR81b Cantiere Ribudelli (depuratore)
- GR82 - Bacino sterili del Gabellino
- GR83 - Miniera di Molygoni
- GR84 - Miniera di Botroni
- GR85 - Miniera di Baciolo
- GR86 - Miniera di Ballarino
- GR87 - Miniera di Bagnolo
- GR88 - Impianto lavioria Rigagnolo

Comune di Scarlino

- GR89 - Terra Rossa

A.R.P.A.T.

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

**PROGETTO PER IL RECUPERO E IL RISANAMENTO AMB.LE DELLE COLLINE
METALLIFERE**

Area mineraria di Niccioleta

 cod. GR74
 a/b/c/d/
 e/f/g

Comune di

MASSA MARITTIMA

Area
mineraria

NICCIOLETA

Concessionario

Mineraria Campiano

Proprietà

Mineraria Campiano

processo produttivo

miniera sotterranea di pirite

Cartografia

Tavoletta I.G.M.
1:25000

119 II

periodo di esercizio

anni '30/92

decreto di rinuncia

SI NO

X

Elenco dei siti:

**AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN (zona
superiore)**
**AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN (zona sottostante il
carosello)**
DISCARICA MINERARIA POZZO ROSTAN
BACINO DECANTAZIONE FANGHI
N. 1
BACINO DECANTAZIONE FANGHI
N. 2
BACINO DECANTAZIONE FANGHI
N. 3
**DISCARICA MINERARIA B (P.GIO
MADONNA)**

Sito

DISCARICA MINERARIA POZZO ROSTAN

riferimenti catastali

F 80, p 17-32

processo produttivo

miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito

Discarica di sterili in prossimità dell'area degli impianti, gradonata. Insiste sul
 torr.
 Zanca, che ne riceve il percolato.

Superficie

35000

mq

Volume

300000

mc

Sito **AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN**
(zona sottostante il carosello)

referimenti catastali **F 80, p 17-29**

processo produttivo impianti connessi a miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito

- Presenza di molteplici impianti in metallo, legno, cemento, laterizi, in pessimo stato di conservazione a causa della corrosione da percolati acidi; presenza di percolati nel piazzale con possibile interessamento del reticolo idrico superficiale
- Presenza di pirite in mucchi e mista al terreno superficiale.
- Impianti di: estrazione, frantumazione, insilamento, arricchimento, spedizione.

Superficie 4000 mq
Volume mc

Sito **BACINO DECANTAZIONE FANGHI**
N. 1

referimenti catastali **F 78, p 40**

processo produttivo miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito Bacino a nord dell'abitato di Niccioleta, con terrapieni di contenimento parzialmente inerbiti mediante posa di geotessuto e semina

Superficie 22000 mq
Volume 170000 mc

Sito **BACINO DECANTAZIONE FANGHI N. 2**

referimenti catastali **F 78, p 101**

processo produttivo miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito Bacino costituito da accumuli sterili di laveria. Occupa circa 2 ha di superficie; presenta un rilevato di contenimento in terrapieno dotata di un sistema di troppo pieno che, nel caso di manifestazioni piovose, scarica acqua di contenuto ferroso presumibilmente alto direttamente nel torrente sottostante

Superficie 21000 mq
Volume 170000 mc

Sito **BACINO DECANTAZIONE FANGHI N. 3**

riferimenti catastali **F 78, p 40**

processo produttivo miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito Bacino costituito da accumuli di sterili fini di laveria.
Occupava circa 1 ha di superficie;

Superficie 10000 mq

Volume 60000 mc

Sito **AREA IMPIANTI POZZO ROSTAN
(zona superiore)**

riferimenti catastali **F 80, p 17-29**

processo produttivo impianti connessi a miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito - Presenza di molti edifici ancora in buono stato di conservazione, utilizzati, durante l'attività mineraria, come infermeria, mensa, spogliatoi;
esistono anche magazzini, con strutture edili da verificare, che contengono ancora materiale assai diversificato.

Superficie 4000 mq

Volume mc

Sito **DISCARICA MINERARIA B (P.GIO MADONNA)**

riferimenti catastali **F 78, p 37-38-44-45-48-115-127-128**

processo produttivo miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito Discarica di sterili di arricchimento gravimetrico, sita a nord dell'abitato di Niccioleta, con materiale di spessore mediamente > 2mm

Superficie 60000 mq

Volume 400000 mc

A.R.P.A.T.

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

**PROGETTO PER IL RECUPERO E IL RISANAMENTO AMB.LE DELLE COLLINE
METALLIFERE**

Area mineraria di Fenice Capanne

cod. GR75
a/b

Comune di	MASSA MARITTIMA		
Area mineraria	FENICE CAPANNE		
Concessionario	Mineraria Campiano	Proprietà	Mineraria Campiano

Cartografia Tavoletta I.G.M. 119 II
1:25000

periodo di esercizio 1957/1984

decreto di rinuncia

SI	NO
	X

Elenco dei siti:

**BACINI DI
DECANTAZIONE
DISCARICA MINERARIA**

Sito BACINI DI DECANTAZIONE

riferimenti catastali F212 p 4-48-54-60 / F217 p 18-20-21-41-76
processo produttivo miniera sotterranea di **solfori misti**

Descrizione del sito 4 bacini di decantazione fanghi occupanti una consistente porzione di vallata riferibile al f.so dei Noni (10 ha) . Il torrente risulta intubato e sottopassa i bacini;

Superficie 90000 mq

Volume 800000 mc

Sito DISCARICA MINERARIA

periodo di esercizio metà XIX/1985

riferimenti catastali F 212, p 48

processo produttivo miniera sotterranea di **solfori misti**

Descrizione del sito Discarica sita nello stessa area dei bacini, con profilo irregolare e scosceso.

Superficie 30000 mq

Volume 200000 mc

A.R.P.A.T.

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

**PROGETTO PER IL RECUPERO E IL RISANAMENTO AMB.LE DELLE COLLINE
METALLIFERE**

La Pesta

cod. GR76
a/b

Comune di	MASSA MARITTIMA	
Area mineraria	ACCESA SERRABOTTINI	
Concessionario	Mineraria Campiano	Proprietà
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	127 I
periodo di esercizio	Fine XIX / 1985	decreto di rinuncia
		SI NO
		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Elenco dei siti:

LA PESTA - AREA
DISCARICA
LA PESTA - AREA
IMPIANTI

Sito LA PESTA (area discarica)

riferimenti catastali F217, p 48-49 ecc.

processo produttivo miniera sotterranea di solfuri
mistiDescrizione del sito Discarica mineraria di materiale grossolano, distribuita in 3 aree orientate
lungo il f.so Carpignone

Superficie 10000 mq

Volume 25000 mc

Sito LA PESTA (area impianti)

riferimenti catastali F217, p 48-49 ecc.

processo produttivo miniera sotterranea di solfuri
mistiDescrizione del sito Impianti: castello del pozzo 4, silos, sala compressori, cabina
elettrica.

Superficie 2000 mq

Volume mc

Forni dell'Accesa

cod. GR77

Comune di	MASSA MARITTIMA						
Area mineraria	ACCESA SERRABOTTINI						
Concessionario	NO	Proprietà	DEMANIO DELLO STATO				
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	127 I					
periodo di esercizio	1913/inizio '50	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	SI	NO		X
SI	NO						
	X						
Sito	FORNI DELL'ACCESA						
referimenti catastali	F 230, p 35-36-37-47						
processo produttivo	impianto di arricchimento						
Descrizione del sito	impianto di arricchimento del minerale, con resti di arrostitimento precedenti, presumibilmente risalenti al XIX secolo; scorie di fonderia; discarica di rocce di scavo di galleria;						
Superficie		mq					
Volume		mc					

Serrabottini

cod. GR78

Comune di	MASSA MARITTIMA						
Area mineraria	ACCESA SERRABOTTINI						
Concessionario		Proprietà					
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	119 II					
periodo di esercizio	fino anni '70	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	SI	NO		X
SI	NO						
	X						
Sito	SERRABOTTINI						
referimenti catastali	F 210, p 2-26-27-28						
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite						
Descrizione del sito	Discarica di sterili, trasformata in piazzale che insiste su un fosso.						
Superficie	30000	mq					
Volume	15000	mc					

Scabbiano		cod.	GR79				
Comune di	MASSA MARITTIMA						
Area mineraria	SCABBIANO						
Concessionario	Mineraria Campiano	Proprietà	SNAM ?				
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	119 II					
periodo di esercizio	?/ anni '60	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	SI	NO		X
SI	NO						
	X						
Sito	SCABBIANO						
referimenti catastali	F 188, p 4-64-66-67-87-88						
processo produttivo	miniera sotterranea di solfuri misti						
Descrizione del sito	Discarica di sterili di miniera sita a 3 Km a sud di Massa M.ma						
Superficie	7000	mq					
Volume	20000	mc					

Ritorto - Fontalcinaldo		cod.	GR80				
Comune di	MASSA MARITTIMA						
Area mineraria	RITORTO - FONTALCINALDO						
Concessionario	NO	Proprietà	Privati (?)				
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III					
periodo di esercizio	Anni '30/ 1963	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	X	
SI	NO						
X							
Sito	MINIERA DI PIRITE						
referimenti catastali	F 62, p 18-19						
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite						
Descrizione del sito	miniera di piccole dimensioni a nord di Niccioleta: edifici industriali, resti di una vecchia laveria e discariche di miniera e di laveria						
Superficie		mq					
Volume	50000	mc					

A.R.P.A.T.

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

**PROGETTO PER IL RECUPERO E IL RISANAMENTO AMB.LE DELLE COLLINE
METALLIFERE**

Cantiere Ribudelli		cod. GR
		81a/b
Comune di	MONTIERI	
Area mineraria	BOCCHEGGIANO	
Concessionario		Proprietà Mineraria Campiano
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III

Elenco dei siti:
**CANTIERE RIBUDELLI - DISCARICA
MINERARIA
CANTIERE RIBUDELLI - DEPURATORE**

periodo di esercizio	1974/1994	decreto di rinuncia	SI	NO
			X	

Sito **CANTIERE RIBUDELLI - DISCARICA MINERARIA**
referimenti catastali **F 79, p 11-12; F 80, p 15**
processo produttivo impianti connessi a miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito presenza di discarica mineraria (circa 2 ha) a monte del piazzale asfaltato esterno della rampa d'accesso della miniera di Campiano; il f.so Ribudelli attraversa, con percorso sotterraneo, la discarica, per poi uscire a cielo aperto sul fianco del piazzale

Superficie	50000	mq
Volume		mc

Sito **CANTIERE RIBUDELLI - DEPURATORE**
referimenti catastali **F 79, p 11-12; F 80, p 15**
processo produttivo impianti connessi a miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito Sul piazzale del Cantiere è presente il depuratore abbandonato, che risulta riempito di fanghi, probabilmente T/N; in prossimità scorre il fosso Ribudelli.

Superficie	50000	mq
Volume		mc

Bacino del Gabellino		cod.	GR82
Comune di	MONTIERI		
Area mineraria	BOCCHEGGIANO		
Concessionario		Proprietà	Mineraria Campiano
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III	
periodo di esercizio	1953/1972	decreto di rinuncia	SI NO X
Sito	BACINO DEL GABELLINO		
referimenti catastali	F 89, p 38-39-40-53-60-62-86		
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite		
Descrizione del sito	Bacino di decantazione fanghi con rilevato di contenimento in terrapieno di m 70x20 con fosso di guardia sul lato sx, tombino di raccolta acque meteoriche e fognatura intubata sotto il bacino		
Superficie	30000	mq	
Volume	150000	mc	

Miniera di Molignoni		cod.	GR83
Comune di	MONTIERI		
Area mineraria	BOCCHEGGIANO		
Concessionario		Proprietà	SNAM
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III	
periodo di esercizio	anni '10/anni '60	decreto di rinuncia	SI NO X
Sito	MOLIGNONI		
referimenti catastali	F 84, p 317		
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite		
Descrizione del sito	Miniera con discarica in gran parte rinaturalizzata: resti di edifici industriali e di una vecchia laveria		
Superficie	5000	mq	
Volume	30000	mc	

Miniera di Botroni

cod. GR84

Comune di	MONTIERI						
Area mineraria	BOCCHEGGIANO						
Concessionario		Proprietà	SNAM				
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III					
periodo di esercizio	Anni '20/anni '40	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	X	
SI	NO						
X							
Sito	BOTRONI						
referimenti catastali	F 96, p 8-18-20-23						
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite						
Descrizione del sito	Miniera con vecchie discariche diffuse, per lo più nascoste dalla vegetazione						
Superficie		mq					
Volume		mc					

Miniera di Baciolo

cod. GR85

Comune di	MONTIERI						
Area mineraria	BOCCHEGGIANO						
Concessionario		Proprietà	SNAM				
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III					
periodo di esercizio	Anni '30/Anni '60	decreto di rinuncia	<table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	SI	NO	X	
SI	NO						
X							
Sito	BACIOLO						
referimenti catastali	F 95, p 53-62-63-64						
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite						
Descrizione del sito	Miniera con vecchie discariche diffuse, parzialmente rinaturalizzate; resti del vecchio castello della miniera.						
Superficie		mq					
Volume		mc					

Miniera di Ballarino

cod. GR86

Comune di	MONTIERI		
Area mineraria	BOCCHEGGIANO		
Concessionario		Proprietà	SNAM
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III	
periodo di esercizio	Anni '50/Anni '70	decreto di rinuncia	SI NO X
Sito	BALLARINO		
referimenti catastali	F 101, p 83-117-119-149-150-193		
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite		
Descrizione del sito	Miniera con discariche diffuse, piazzale con fabbricato residuo;		
Superficie		mq	
Volume		mc	

Miniera di BagnoLO

cod. GR87

Comune di	MONTIERI		
Area mineraria	MONTIERI		
Concessionario		Proprietà	SNAM
Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III	
periodo di esercizio	Anni '40/Anni '60	decreto di rinuncia	SI NO X
Sito	BAGNOLO		
referimenti catastali	F 73, p 36		
processo produttivo	miniera sotterranea di pirite		
Descrizione del sito	vecchia miniera di pirite con piazzale probabilmente costituito da sterili di miniera. presenza di 4 edifici tamponati		
Superficie	8000	mq	
Volume		mc	

Impianto laveria Rigagnolo

cod. GR88

Comune di	MONTIERI	
Area mineraria	VALLE BUIA	
Concessionario		Proprietà Mineraria Campiano

Cartografia	Tavoletta I.G.M. 1:25000	120 III		
periodo di esercizio	Inizio '900/1972	decreto di rinuncia	SI X	NO

Sito LAVERIA DI RIGAGNOLO

referimenti catastali F 83, p 109-115-116-117-118-121

processo produttivo impianti connessi a miniera sotterranea di pirite

Descrizione del sito

Sita a ridosso del torr. Merse, di essa esiste un piazzale, due vasche di decantazione, fondamenti di manufatti parzialmente ricoperti da sterili di miniera gradonati; i gradoni risultano parzialmente inerbiti artificialmente; tracce di percolato sul piazzale

Superficie	4000	mq
Volume		mc

A.R.P.A.T.

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

**PROGETTO PER IL RECUPERO E IL RISANAMENTO AMB.LE DELLE COLLINE
METALLIFERE**

Terra Rossa

cod. GR89

Comune di

SCARLINO

Area mineraria

TERRA ROSSA

Concessionario

Proprietà

Regione Toscana

Cartografia

Tavoletta I.G.M.
1:25000

127 I

Sito

TERRA
ROSSA

riferimenti catastali

Foglio 54 P.lle 31 (cat.terreni), 32, 34, 35, 36 (urbano)

processo produttivo

Impianto di carico pirite commerciale (imbarco)

Descrizione del sito

Stoccaggio di alcune migliaia di mc di pirite commerciale in silos ormai
fatiscenti; presenza di una galleria di carico, di una tramoggia e alcuni piccoli
edifici

Superficie

5000

mq

Volume

2000

mc

ALLEGATO 9 - CENSIMENTO IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI SUL TERRITORIO REGIONALE

CENSIMENTO IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Belvedere	Castelnuovo G,na	SE.VE.RA.	Inceneritore	LU
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Ospedaletto	Pisa	Pegaso - Azienda Munic. - V. Marche 12 PISA	Inceneritore	PI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Testi	Greve in Chianti	S.A.F.I. Spa Via Lungo l'Ema, 11 Firenze	Gassificatore	FI
Selvapiana	Rufina	Consorzio Servizi Tutela Ambientale - PONTASSIEVE	Inceneritore	FI
Marcignana	Empoli	Tacchificio F.Ili Gennai Marcignana	Inceneritore	FI
Osmannoro	Sesto Fiorentino	Faggi Enrico Via Majorana	Inceneritore	FI
Reggello	Reggello	SIMS	Inceneritore	FI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Picchianti	Livorno	A.A.M.P.S. Via bandi, 15 Livorno	Inceneritore	LI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Baciacavallo	Prato	Gida SpA - v. di Baciacavallo 36 Prato	Inceneritore	PO
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Montale	Montale	Consorzio Incener.Montale c/0 Comune Agliana	Inceneritore	PT
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Pian dei Foci	Poggibonsi	C.I.S.A. P.zza Cavour 2 Poggibonsi	Inceneritore	SI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Valpiana	Massa Marittima	COSECA Via delle Collacchie 2 Follonica	Inceneritore	GR
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Badia al Pino	Civitella V.Chiana	CHIMET Via dei Laghi 31/33 Civitella V.Chiana	Inceneritore	AR
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Prunelli	Vagli di Sotto	Comune di Vagli di Sotto	Discarica 1	LU
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Gello di Lavaiano	Pontedera	Ecofor SpA- v. Scolmatore PONTEDERA	Discarica 1-2B	PI
Podere Prata	Chianni	Servizi Ambiente s.r.l.- P.Gronchi 28 PONTEDERA	Discarica 1-2B	PI
Legoli	Peccioli	Comune di Peccioli	Discarica 1	PI
Buriano	Montecatini V. C.	Comunità Montana Val di Cecina - V. A.Roncalli 36 POMARANCI	Discarica 1-2B	PI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Case Passerini	Sesto Fiorentino	Fiorentinambiente - V. B. da Montelupo,52 FIRENZE	Discarica 1	FI
S. Donato	Vinci	Publiser - v. Garigliano 1 EMPOLI	Discarica 1	FI
Vigiano	Borgo S.Lorenzo	Comune di Borgo S.Lorenzo	Discarica 1	FI
Molinuccio	Barberino Mugello	Comune di Barberino di Mugello	Discarica 1	FI
Pianvallico	Scarperia	Comune di S.Piero a Sieve	Discarica 1	FI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Scapigliato	Rosignano M.mo	Comune di Rosignano M.mo	Discarica 1-2B	LI
Vallin dell'Aquila	Livorno	AAMPS - Via dell'Artigiano LIVORNO	Discarica 1-2B	LI
Poggio ai Venti	Piombino	ASIU - Via P. Gori 36 PIOMBINO	Discarica 1-2B	LI
Literno	Campo nell'Elba	Coop Muratori Sterratori e Affini - v. Ariosto 3 MONTECATINI	Discarica 1-2B	LI

ALLEGATO 9 - CENSIMENTO IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Il Pozzino	Vaiano	Comune di Vaiano	Discarica 1	PO
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Bulicata	Pistoia	Ass. Impr. Vescovi R, e Ing.Magnani - v. Leonardo da Vinci 42 LAMPORECCHIO	Discarica 1	PT
Fossetto	Monsummano T.	Coop Muratori Sterratori e Affini - v. Ariosto 3 MONTECATINI	Discarica 1	PT
Cerbaia	Lamporecchio	Impr. Masi Livio Snc. - via Montalbano, 24 51030 LAMPORECCHIO	Discarica 1	PT
Fosso del Cassero	Serravalle P.se	Pistoia Ambiente	Discarica 1-2B	PT
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Le Macchiaie	Sinalunga	Sienambiente - V.Fusari, 24 SIENA	Discarica 1-2B	SI
Poggio La Billa	Abbadia S.S	Comune di Abbadia San Salvatore	Discarica 1	SI
Torre a Castello	Asciano	Comune di Siena	Discarica 1	SI
Cornia	Castelnuovo B.	Sienambiente - V.Fusari, 24 SIENA	Discarica 1	SI
Le Fornaci	Monticiano	Sienambiente - V.Fusari, 24 SIENA	Discarica 1	SI
Poggio Bianco	Monteroni d'Arbia	Sienambiente - V.Fusari, 24 SIENA	Discarica 1	SI
Cavernano	Chianciano	Sienambiente	Discarica 1	SI
Bonello	Pienza	Ecosystem - V. P.alle Forche 27 S. Giovanni V.A. (AR)	Discarica 1	SI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Le Strillaie	Grosseto	Comune di GROSSETO	Discarica 1	GR
Cannicci	Civitella Paganico	Comune di CIVITELLA PAGANICO	Discarica 1	GR
Sterpati	Seggiano	Comune di SEGGIANO	Discarica 1	GR
Noceto	Castel del Piano	Comune di CASTEL DEL PIANO	Discarica 1	GR
Le Porte	Isola del Giglio	Commissario Regionale L.Bragagni	Discarica 1	GR
Poggio Golino	Sorano	Comune di SORANO	Discarica 1	GR
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Il Tufo	Licciana Nardi	Comune di LICCIANA NARDI	Discarica 1	MS
Pianza	Villafranca L.	Comune di VILLAFRANCA IN LUNIGIANA	Discarica 1	MS
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Il Pero	Castiglion Fibocchi	Ecosistema - V. Ponte alle Forche 27 S.GIOVANNI V.NO	Discarica 1-2B	AR
Casa Rota	Terranuova B.ni	Ecosistema - V. Ponte alle Forche 27 S.GIOVANNI V.NO	Discarica 1-2B	AR
Barattino	Cortona	Comune di Cortona	Discarica 1	AR
Fortipiano	Bibbiena	Comunità Montana Casentino- PONTE A POPPI	Discarica 1	AR
San Patrignano	Badia Tedalda	Comune di Badia Tedalda	Discarica 1	AR

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Brentino	Massarosa	Nuova Cosmave - V. Garibaldi 9 PIETRASANTA	Disc.2b monotipol.	LU
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Gello di Lavaiano	Pontedera	Ecofor SpA- v. Scolmatore PONTEDERA	Discarica 1-2b	PI
Podere Prata	Chianni	Servizi Ambiente s.r.l.- P.Gronchi 28 PONTEDERA	Discarica 1-2b	PI
Buriano	Montecatini V. C.	C. Montana Val di Cecina - V. A.Roncalli 36 POMARANACE	Discarica 1-2b	PI
Casa Carraia	San Miniato	C.I.S SpA - V. Buoni 5 S.CROCE SULL'ARNO	Disc.2b monotipol.	PI
Bulera	Pomarance	Società Chimica Larderello SpA - v. Moje Vecchie 13 SALINE DI VOLTERRA	Discarica ind. priv.	PI
Saline di Volterra	Volterra	Salina di Stato - Via Moje Vecchie,9 SALINE DI VOLTERRA	Discarica ind. priv.	
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Palastreto	Sesto Fiorentino	Produrre Pulito SpA- v. Ponte all'Asse SESTO F.NO	Discarica 2b	FI

ALLEGATO 9 - CENSIMENTO IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Scapigliato	Rosignano M.mo	Comune di Rosignano M.mo	Discarica 1-2b	LI
Vallin dell'Aquila	Livorno	AAMPS - Via dell'Artigiano LIVORNO	Discarica 1-2b	LI
Poggio ai Venti	Piombino	ASIU - Via P. Gori 36 PIOMBINO	Discarica 1-2b	LI
Literno	Campo nell'Elba	Coop Muratori Sterratori e A. - v. Ariosto 3 MONTECATINI	Discarica 1-2b	LI
	Piombino	Lucchini Siderurgica - V. Della Resistenza 2 PIOMBINO	Discarica ind. priv.	LI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
F.del Cassero	Serravalle P.	Pistoiambiente	Discarica 1-2b	PT
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Le Macchiaie	Sinalunga	Sienambiente - V.Fusari, 24 SIENA	Discarica 1-2b	SI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Casone	Scarlino	Tioxide Europe s.r.l.- Casella Postale 113 FOLLONICA	Discarica ind. priv.	GR
Montioni	Follonica	Soc. FollonicaCave e Miniere - p.za Repubblica 32 - Milano	Discarica ind. priv.	GR
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Pagliadiccio	Podenzana	Giovanni Giannetto - V. Privata Provina 1 Romito Magra di Arcola	Discarica 2b	MS
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Prov.
Il Pero	Castiglion Fibocchi	Ecosistema - V. Ponte alle Forche 27 S.GIOVANNI V.NO	Discarica 1-2b	AR
Casa Rota	Terranuova B.ni	Ecosistema - V. Ponte alle Forche 27 S.GIOVANNI V.NO	Discarica 1-2b	AR
Fortipiano	Bibbiena	Comunità Montana Casentino- PONTE A POPPI	Discarica 1-2b	AR
Via dei Laghi 31	Civitella V.Chiana	Chimet - V. dei Laghi 31 Civitella V.Chiana	Discarica ind. priv.	AR

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Ponte Nottolini	Galliciano	F.Ili Turicchi - loc. Pedone PONTE ALL'ANIA	Discarica 2a	LU
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Vallecchia	Vecchiano	Comune di Vecchiano	Discarica 2a	PI
Tignamica	Volterra	Comune di Volterra	Discarica 2a	PI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Argingrosso	Firenze	Ge Da F s.r.l. V. Palestro 3 FIRENZE	Discarica 2a	FI
S.Donnino	Firenze	Fiorentinambiente - V. B. da Montelupo,52 FIRENZE	Discarica 2a	FI
Stagno	Lastra a Signa	Eredi G.Carlini - V. Piano 14 LASTRA A SIGNA	Discarica 2a	FI
Il Tarchio	Figline Valdarno	Valdarno Futura- Vicolo Corsellini 1 FIGLINE V.NO	Discarica 2a	FI
Via del Pellicino	Scandicci	Mordini e Bittini - via delle Fonti 18 -SCANDICCI	Discarica 2a	FI
Via dei Magazzini	Scandicci	I.M.I. via di Sotto 2 - LASTRA A SIGNA	Discarica 2a	FI
Via dei Cini	Scandicci	Chemieco volturato a REF.DIG via dei Rossi 583 - SCANDICCI	Discarica 2a	FI
Via dei Cini e Nave	Scandicci	Barucci P. Elettrod.Telecomunicaz. SpA via del Madonnone 27 - FIRENZE	Discarica 2a	FI
Via Borgafossi	Scandicci	Soc. Interedile c/o Danti Franco viale Matteotti 60 - FIRENZE	Discarica 2a	FI
Via del Pellicino	Scandicci	Soc. Ref.Dig. via dei Rossi 583 - SCANDICCI	Discarica 2a	FI
	Dicomano	Comune di Dicomano	Discarica 2a	FI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
	Cecina	Comune di Cecina	Discarica 2a	LI

ALLEGATO 9 - CENSIMENTO IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Mastromarco	Lamporecchio	Fornace Laterizi Mastromarco - V.Togliatti 282 LAMPORECCHIO	Discarica 2a	PT
Ponte Stella	Serravalle P.se	P.M.P. & C. di Paci, Migliori e Puccini SERRAVALLE	Discarica 2a	PT
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Solfarate	Piancastagnaio	Eredi Pinzuti Ivo - v. Forestale 58 PIANCASTAGNAIO	Discarica 2a	SI
Casina di Lilliano	Castellina in C.	Comune di Castellina in Chianti	Discarica 2a	SI
Bombina	S.Giovanni d'Asso	Comune di S.Giovanni d'Asso	Discarica 2a	SI
	Chiusdino	Comune di Chiusdino	Discarica 2a	SI
Comunali	Montalcino	Comune di Montalcino	Discarica 2a	SI
Pian della Pieve	S.Quirico d'Orcia	Comune di S.Quirico d'Orcia	Discarica 2a	SI
Trocione	Sarteano	Comune di Sarteano	Discarica 2a	SI
S.Giusto	Sovicille	Comune di Sovicille	Discarica 2a	SI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Martuccia	Castell'Azzara	Comune di CASTELL'AZZARA	Discarica 2a	GR
Salaiolo	Capalbio	Comune di CAPALBIO	Discarica 2a	GR
Valpiana	Massa M.ma	Comune di MASSA MARITTIMA	Discarica 2a	GR
Poggio Vannini	Cinigiano	Comune di CINIGIANO	Discarica 2a	GR
	Campiglia Marittima	Comune di Campiglia Marittima	Discarica 2a	GR
Terra Rossa	Monte Argentario	Comune di Monte Argentario	Discarica 2a	GR
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Vico Valle	Bagnone	Comune di BAGNONE	Discarica 2a	MS
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Case Passerini	Sesto F.no	Fiorentinambiente vai Baccio Da Montelupo FI	Selezione Compostaggio	FI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Ischia di Crociano	Piombino	TAP loc. Montegemoli Piombino	Selezione Compostaggio	LI
Buraccio	Porto Azzurro	Commissario ACTA Daviddi realizzatore	Selezione Compostaggio	LI
Scapigliato	Rosignano	Rosignano Energia	Selezione Compostaggio	LI
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Pistoia	Pistoia	Pistoiambiebnte	Selezione Compostaggio	PT
Località	Comune	Soggetto Gestore	Impianto	Provincia
Gotara	Massa	CERMEC	Selezione Compostaggio	MS

SEGNALAZIONI DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO DISMESSI

PROV.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO
FI	SAN GODENZO		EX DISCARICA RSU LA FORNACE	d.
FI	MARRADI	ALBERO	EX DISCARICA RSU	d.
FI	MONTAIONE		EX DISCARICA RSU	d.
FI	BARBERINO DI MUGELLO	MULINUCCIO	EX DISCARICA RSU	d.
FI	FIGLINE V.A.	PAVELLI	EX DISCARICA PIRELLI	d.
GR	MONTEROTONDO M.MO	CARBOLI	VASCHE DECANTAZIONE FANGHI	d. (**)

ALLEGATO 10

1. CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE DI CUI AL D.P.R. 17/05/88 N. 175 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI
2. IMPIANTI INDUSTRIALI NEI QUALI SONO SVOLTE ATTIVITA' POTENZIALMENTE INQUINANTI.
3. IMPIANTI INDUSTRIALI NEI QUALI SONO STATE SVOLTE ATTIVITA' POTENZIALMENTE INQUINANTI.

10.1 - IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE DI CUI AL D.P.R. 17/05/88 N. 175 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

		Elenco aziende in esercizio attualmente soggette a Notifica			
	DITTA	Comune	PV	INDIRIZZO	CAP
1	VINCENZINI	Montepulciano	SI	Via La Stradella, 8 Acquaviva di Montepulciano	53040
2	ALTAIR CHIMICA S.p.A	Saline di Volterra (Volterra)	PI	Via Moie Vecchie,13	56047
3	BUTANGAS SpA	Porcari	LU	Via Fossa Nuova, 3	
4	TOSCOGAS SpA	Altopascio	LU	Loc. Ponte alla Ciliegia - Marginone	55010
5	AGIPGAS	Collesalveti	LI	Via Aurelia, 33 Loc. Stagno	57017
6	AGIPPETROLI	Livorno	LI	Via Aurelia, 7 Loc. Stagno	57018
7	CARBOCHIMICA	Livorno	LI	Via Leonardo da Vinci, 39	57123
8	COSTIERO GAS LIVORNO	Livorno	LI	Via Leonardo da Vinci, 33	57123
9	ERIDANIA	Livorno	LI	Via Leonardo da Vinci 35/A	57123
10	D.O.C. SpA	Livorno	LI	Via Leonardo da Vinci, 33	57123
11	SOLVAY	Rosignano Mar.mo	LI	Via Piave, 6	57013
12	SOLVAY INTEROX	Rosignano Mar.mo	LI	Via Piave, 6	57013
13	NUOVA SOLMINE	Scarlino	GR	Corso A. Diaz, 63	58100
14	BEYFIN	Campi Bisenzio	FI	Via Vingone, 94 S. Angelo a Lecore	50010
15	COLOROBIA ITALIA	Sovigliana (Vinci)	FI	Via Pietramarina,19	50053
16	ULTRAGAS	Signa	FI	Via Turati, 12	

AZIENDE IN ESERCIZIO ATTUALMENTE SOGGETTE A DICHIARAZIONE						
AZIENDA	Localita_Comune	PR.	ATTIVITÀ E SOSTANZE	ART.	TP	IST
A.T.G. SUPERGAS srl	Arezzo	AR	Stoccaggio e imbottigliamento GPL		pes	conc
AIR-LIQUIDE spa (ex Pergine)	Pergine V.no	AR	Prod. azoto protossido (N2O; NH4NO3 quantità sotto la soglia)		pes	conc
LOGIGAS spa	Arezzo	AR	Deposito GPL	EX NOT	pes	conc
LONZA spa (ex Alusuisse)	S.Giovanni V.no	AR	Prod. anidride ftalica e low profile (KNO3, NaNO2, TDI)		pes	conc
AGIPPETROLI spa	Calenzano	FI	Deposito carburanti (benzine, oli minerali)		leg	conc
CERDEC (ex Degussa) spa	Firenze	FI	Colorificio ceramico (NiO , CoO, NaF, NH4VO3, Na2SiF6)		leg	conc
COLOROBBIA spa	Montelupo F.no	FI	Colorif. ceramico (NiO, CoO, CdO, CdCO3, NaF, V2O5, NH4VO3)		leg	conc
CROMOTECNICA srl	Signa	FI	Imp. galvanico (sali di cianuro)	DM	pes	conc
ITALCALOR Florengas spa	Campi Bisenzio	FI	Stoccaggio e confez. GPL		pes	conc
MANETTI & R. spa	Calenzano	FI	Stoccaggio e confezionamento GPL		leg	conc
S.I.M.S. srl	Reggello	FI	Ind. chimico-farmaceutica (numerose sost. T+ ,T, O, F, canc.)		pes	conc
ZANUSSI spa	Scandicci	FI	Prod. materiali isolanti	DM	leg	conc
MONTESHELL spa	Grosseto	GR	Stoccaggio e imbott. GPL		pes	conc
RENIERI M.&C. snc	Grosseto	GR	Stoccaggio e imbott. GPL		leg	conc
COSTIERI D'ALELIO spa	Livorno	LI	Deposito costiero (benzine, oli minerali, lubrificanti)		leg	conc
DOW ITALIA spa	Livorno	LI	Ind. chim. (stirene, acrilonitrile , butadiene)		pes	conc
LA MAGONA D'Italia spa	Piombino	LI	Ind. metalmeccanica (stoccaggio NH3 anidra)		leg	conc
LAMPOGAS Tirrena srl	Campiglia M.ma	LI	Stoccaggio e imbott. GPL		leg	conc
LUCCHINI SIDERURGICA	Piombino	LI	Ind. siderurgica (gas coke, gas AFO, gas metano)		pes	conc
SOL INDUSTRIE spa	Piombino	LI	Prod. gas tecnici (O2 liquido)		pes	conc
SOLVAY S.A.	Rosignano	LI	Ind.chim.(Cl2, H2O2, CH4, NH3, C6H6, C2H4;altre sost.sotto le soglie)		pes	conc
TOSCOPIETROL spa	Livorno	LI	Deposito costiero (benzine, oli minerali)		leg	conc
CIRES spa	Porcari	LU	Prod. schiume poliuretaniche (TDI)		pes	conc
MARGAS srl	Viareggio	LU	Stoccaggio e imbott. GPL		pes	conc
EATON E.L. spa	Massa	MS	Ind. metalmeccanica (CH3OH; NH3; ossigeno sotto le soglie)		pes	conc
LIQUIGAS spa	Avenza - (Carrara)	MS	Stoccaggio e imbottigliamento G.P.L	EX NOT	pes	conc
LUNIGAS I.F. spa	Fosdinovo	MS	Stoccaggio e imbott. GPL		leg	conc
GUIDOTTI Laboratori spa	Pisa	PI	Ind. chimico-farmaceut. (C6H6, CH3OH; varie sostanze sotto le soglie)		pes	conc
I.C.L.A. spa	S. Miniato	PI	Prod. schiume poliuretaniche (TDI)		pes	conc
ZETA GAS srl	Pontedera	PI	Stoccaggio e imbott. GPL		pes	conc
SUPERGLANZ spa	Montemurlo	PO	Ind. chimica (metanolo, formaldeide; altre sost.-sotto le soglie)		pes	conc
MAGIGAS spa	Montale	PT	Stoccaggio GPL		leg	conc
JUNIORGAS srl	Sovicille	SI	Stoccaggio e imbott. GPL		leg	conc

ALLEGATO 10

SOLFOTECNICA Sti spa	Montalcino	SI	Deposito e produz. fitofarmaci		leg	conc
WHIRLPOOL srl	Siena	SI	Produz.materiali isolanti	DM	pes	conc
ULTRAGAS spa	Chiusi	SI	Stoccaggio e imbott. GPL		pes	conc
LEGENDA						
campo ART.	DM = dichiarazione presentata a seguito del D.M del 20/5/91					
	EX NOT = a seguito di riduzione di quantità è passata da obbligo di notifica a quello di dichiarazione					
campo TP	leg = "dichiarazione leggera" - pes = "dichiarazione pesante" (DPCM 31/07/87)					
campo IST	avv = istruttoria avviata - conc = istruttoria conclusa					

10.2 - SEGNALAZIONI DI IMPIANTI INDUSTRIALI NEI QUALI SONO SVOLTE ATTIVITA' POTENZIALMENTE INQUINANTI

PROV.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
LI	PIOMBINO	CANTIERE EX ICROT	SIDERCO	A.I.	
LI	PIOMBINO	AREA LU.SID..	INTERNO AREA LUCCHINI SIDERURGICA	A.I	

10.3 - SEGNALAZIONI DI IMPIANTI INDUSTRIALI NEI QUALI SONO STATE SVOLTE ATTIVITA' POTENZIALMENTE INQUINANTI

PROV.	COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	TIPO	NOTE
FI	VINCI	AUTODEMOLIZIONE CIONI SILVANO	AUTODEMOLIZIONE CIONI SILVANO	A.I.	
FI	MONTELUPO F.NO	VIA CAVERNI	STABILIMENTO CERAMICHE EX FANCIULLACCI	A.I.	
FI	MONTELUPO F.NO	VIA CITERNA	STABILIMENTO CERAMICHE EX FANCIULLACCI	A.I.	
FI	MONTELUPO F.NO	SVINCOLO SGC FI-PI.LI	EX VETRERIA	A.I.	
FI	EMPOLI		STABILIMENTO PRODUZIONI VETRO SAVIA	A.I.	
FI	CASTELFIORENTINO		CONCERIA F.B.C.	A.I.	
FI	CASTELFIORENTINO		EX OLEIFICIO	A.I.	
FI	CASTELFIORENTINO	GRANAIOLO	MONTEDISON	A.I.	
FI	CASTELFIORENTINO		INSEDIAMENTO PRODOTTI CHIMICI MONTEDISON	A.I.	
FI	CAPARIA E LIMITE		FORNACE DI SPICCHIO	A.I.	
FI	CERTALDO		EX-FERTILIZZANTI	A.I.	
FI	FIRENZE	VIA DELLE MURICCE	STABILIMENTO DI PRODUZIONE ACIDO SOLFORICO FERTILIZZANTI - CAMPOLMI	A.I.	
FI	LASTRA A SIGNA		IMPIANTO LAVORAZIONE CERAMICHE ALVINI BAGNI	A.I.	
FI	SESTO FIORENTINO	SP LUCCHESI 125/127	AREA PRODUZIONE BITUME VALLI - ZABBAN	A.I.	
FI	FIESOLE	COMPIOBBI	OLEIFICIO CHELAZZI	A.I.	
FI	MONTEPERTOLI		OLEIFICIO NOZZOLI	A.I.	
FI	CAMPI BISENZIO	S.DONNINO	IMPIANTO STOCCAGGIO SOLVENTI TOSCO IEMPSA	A.I.	
FI	SESTO FIORENTINO	VAL DI ROSE	DEPOSITO COMBUSTIBILI	A.I.	
FI	CAMPI BISENZIO	VIA DEI BASSI	DEPOSITO COMBUSTIBILI	A.I.	
FI	SESTO FIORENTINO	VIA PETROSA 14	PRODUZIONE E DEPOSITO PRODOTTI CHIMICI CIEFFE	A.I.	
FI	BARBERINO DI MUGELLO	CAVALLINA	IMPIANTO A CELLE GALVANICHE DELLA ZINCHERIA FIORENTINA	A.I.	
FI	FIRENZE	ANCONELLA	IMPIANTO PRODUZIONE E STOCCAGGIO DI GAS DI CITTA' DELL'ANCONELLA	A.I.	

ALLEGATO 11 - RIEPILOGO IPOTESI DI INTERVENTO, PER OGNI SINGOLO SITO E DETERMINAZIONE NECESSITA' SMALTIMENTO RIFIUTI

DETERMINAZIONE SMALTIMENTO RIFIUTI.

Provincia di AREZZO

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
AR05	Brev. Termine	d. RSU/RS	60.000	400.000	Messa sic.
AR20	“	d.	30.000	235.000	
AR39	“	d.	2.000	10.000	
AR07	Med. Termine	d. RSU/RS	12.000	70.000	Bon. Situ
AR18	“	d. RSU/RS	Bonifica in corso		
AR19	“	d.	Bonifica in corso		
AR40	“	a.i. RS	100	40	Asport.
AR45	“	d. - RSU			
AR51	“	d. RSU	2.000	7.000	Bon. Situ
AR52	“	a.i.			
AR53	“	a.i. RS		4.000.000	Asport.
TOTALE			106.100	4.722.040	

Provincia di FIRENZE

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
FI03	Brev. Termine	a.i. RS/TN		2.460	Asport.
FI11	“	d. RS/TN	15.000	118.000	Messa sic.
FI13	“	d. RSU/TN	Bonifica in corso		
FI15	“	a.i.			
FI17	“	a.i. RS/TN	1.800	1.200	Asport.
FI67	“	d. RS/TN	3.500	10.000	messa sic.
FI128	“	a.i. TN		160 t*	asport.
FI133	“	a.i.		200t*	asport.
FI145	“	d. RS	1.850	7.000	asport.
FI160	“	d. RSU/RS TN		1.000 100 t*	asport.
FI174	“	a.i. TN		104 t*	asport.
FI175	“	a.i.		400t*	asport.
FI s.c.1	“	a.i. RS/TN			
FI10	Med. Termine	d. RSU/RS	9.800		Messa sic.
FI12	“	a.i.			
FI18	“	a.i. RS/TN	Bonifica in corso		
FI21	“	a.i.			
FI22	“	a.i. RS/TN	10.000		
FI28	“	a.i. RS/TN		600 t*	Asport.
FI34	“	d. RSU	20.000	30.000	Messa sic.
FI46	“	d. RSU	15.000	30.000	Messa sic.
FI49	“	a.i. RS/TN			
FI50	“	a.i. RS/TN		200 t*	Asport.
FI52	“	a.i. RS			
FI57	“	a.i. RS		9	Asport.

FI60	“	a.i. RS/TN	2.000	4.000	Asport.
FI62	“	d. RSU	Bonifica in corso		
FI69	“	a.i. RS/TN		200 t*	Asport.
FI78	“	d. RSU	1.000	2.000	Messa sic.
FI79*	“	d. RSU/RS	7.000	12.000	Messa sic.
FI80	“	d. RSU/RS	5.000	40.000	Messa sic.
FI89	“	a.i.			
FI90	“	a.i. RS		105	Asport.
FI91	“	a.i. RS	740	300	Asport.
FI93	“	a.i. RS/TN		4.000 t*	Asport.
FI100	“	a.i. RS/TN		23	Asport.
FI118*	“	a.i.		500 t*	Asport.
FI122	“	a.i. RS/TN		1250	Asport.
FI124	“	a.i.		5 t*	Asport.
FI125	“	a.i. RS/TN			
FI126	“	a.i.			
FI129	“	a.i.		200 t*	Asport.
FI130	“	a.i.			
FI131	“	a.i.		27	Asport.
FI132	“	a.i.			
FI136	“	a.i.			
FI138	“	a.i.			
FI140	“	a.i.			
FI143	“	d. RS	10.000		
FI146	“	a.i. RS		15 t*	Asport.
FI148	“	a.i. RS	500	500	Asport.
FI149	“	a.i. RSU/RS/ TN			
FI153*	“	a.i.			
FI154	“	d. RS	200	800	Asport.
FI158	“	a.i. RSU/RS/ TN			
FI161	“	a.i. RS			
FI162	“	a.i.		120 t*	Asport.
FI163	“	a.i.		25	Asport.
FI166	“	a.i.		200 t	Asport.
FI167	“	a.i.			
FI168	“	a.i.			
FI170	“	d. RSU	10.000	30.000	Messa sic.
FI171	“	a.i. RSU/RS/ TN		200 t*	
FI172	“	a.i.		100 t*	Asport.
FI176	“	a.i.		80	Asport.
FI177	“	a.i. RS/TN		402 t*	Asport.
FIs.c.4	“	a.i.		20 t*	Asport.

FIs.c.6	“	d. RSU/RS			Messa sic.
FIs.c.8	“	d. RSU	2.500	30.000	Messa sic.
		TOTALE	115.890	320.779	
				7.726	

Provincia di GROSSETO

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
GR48	Brev.termine	a.m.			
GR51	“	a. m. - RS			
GR54	“	a. m. - RS			
GR65					
GR66					
GR17	Med. Termine	d. - RSU	8.000	25.000	Asport.
GR23	“	d. - RSU	Bonifica in corso		
GR34	“	d. - RSU	2.400	4.800	Messa sic.
GR35	“	d. - RSU	1.000	2.000	Messa sic.
GR44	“	a. i. - RS	5.000		Asport.
GR46	“	a.i. - RS	Bonifica in corso		
GR47*	“	a. i. - RS		50.000	Bon. Situ
GR55	“	a. m. - RS	Bonifica in corso		
GR56	“	a. m. - RS			Bon. situ
GR57*	“	a. i. - RS	21.600	12.000	Bon. situ
GR58	“	d. - RSU	4.000	10.000	Messa sic.
GR59	“	d. - RSU	3.000	8.000	Messa sic.
GR60	“	a.i. RSU/RS/ TN	2.000		Messa sic.
GR61	“	a.i. RSU/RS TN	3.000		Asp./messa sic.
GR62	“	a.i. RSU/RS			
GR71*	“	a.i. - RS			Messa sic.
GR72*	“	a.i.			Messa sic.
		TOTALE	50.000	111.800	

Provincia di LIVORNO

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
LI06	Brev. Termine	d. RSU	20.000		
LI10	“	d. RSU/RS	20.000	120.000	Messa sic.
LI15	“	d.	65.000	100.000	Messa sic.
LI51	“	d. - TN	8.500	22.000	
LI53	“	d. - RS	205.000	400.000	Bonif. Situ
LI53bis	“	a.i. TN	25	80	Asport.
LIs.c.1	“	d. - RS	30.000	400.000	Messa sic.
LIs.c.2	“	d. - RSU			
LI26	Med. Termine	a. i.			
LI30	“	a.i.			
LI34	“	a.i.			
LI50	“	d. - RS	6.000	12.000	Messa sic.
LI54	“	d. - RS	20.000		
LI16	“	d. - RS	6.000	17.000	Bon. Situ
LI19	“	d. - RSU		2.600	Asport.
LI21	“	d. - RSU	1.000	6.000	Bon. Situ
TOTALE			381.525	1.079.680	

Provincia di LUCCA

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
LU02	Brev. Termine	d. - RSU	35.000	400.000	Asp./messa sic.
LU03	“	d.RSU/RS/ TN		280.000	Asort.
LU04	“	d. - RSU	22.500	67.500	Messa sic.
LU28	“	d. RSU/RS	10.000	90.000	Asport.
LU48	“	d. - RSU	900	900	Asport.
LU49	“	d. - RSU	550	500	Asport.
LUs.c.2	“	d. - RSU	1.200	2.000	Asport.
LUs.c.3	“				
LUs.c.4	“				
LU21	Med. Termine	d. RSU/RS	2.700	14.300	Asp./messa sic.
LU23	“	d. RSU/RS	15.950	20.000	Asport.
LU26	“	d. - RSU	100	300	Asport.
LU29	“	d. - RS	2.800	11.200	Asp./messa sic.
LU60	“	d. - RSU	4.000	24.000	Asport.
LU61	“	a.i. - RS		3.500	Asport.
LU65	“	a.i.		100	Asport.
LU67	“	a.i.			
LU72	“	d. RSU/RS	44.151	11.200	Asport.
Lus.c.1	“	a.i.	6.500		Asport.
TOTALE			146.351	925.500	

Provincia di MASSA

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
MS16	Brev. termine	d. - RSU	21.481	175.000	Messa sic.
MS44	“	a. i.	167.600		
MS07	Med. termine	d. - RSU	38.000	13.000	Messa sic.
MS09	“	d. - RSU	2.000	2.800	Asport.
MS11	“	d. - RSU	4.000	24.000	Bonif. Situ
MS13	“	d. - RSU	2.000	6.000	Asport.
MS27	“	a. i. RS/TN		15.000	Asport.
MS30*	“	d. - RSU	1.000	500	
MS35*	“	d. - RSU	2.250	7.500	
MS39	“	a. i.	187.000		Asport.
MS41	“	a. i.	13.000	“	Asport.
MS43	“	a. i.	354.000		Asport.
MS46	“	a. i.			
MS48	“	a. i.			
MS50	“	d. - RS	27.000	55.000	Messa sic.
MS76	“ d. - RSU	d. - RSU	1.000	2.000	Asport.
TOTALE			820.331	300.800	

Provincia di PISA

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
PI05	Breve termine	d.RSU/RS	6.000	48.000	Messa sic.
PI09	“	d. RSU/RS	35.000	645.000	Messa sic.
PI16	“	D. - RSU	5.000	35.000	Messa sic.
PI58	“	a.i. - RS	2.000	10.000	Messa sic.
PI20	Med. termine	d. - RSU	3.000	4.000	Asport.
PI22	“	d. - RSU	4.000	15.000	Messa sic.
PI23	“	d. - RSU	4.000	14.000	Messa sic.
PI25	“	d. RSU/RS	3.500	10.000	Messa sic.
PI31	“	d. - RS	20.000	100.000	Messa sic.
PI49	“	d. - RS	1.000		Asport.
PI54	“	d. - RS	20.000	60.000	Messa sic.
PI56	“	a.i.	22.500		
PI62	“	a.i.	24.000		
PI64	“	a.i.			
PI66	“	a.i.			
PI69	“	a.i.	140.000		
TOTALE			290.000	941.000	

Provincia di PISTOIA

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
PT35	Breve termine	d. RS/TN	900	2.000	Asport.
PTs.c.1	“	d. - RSU	3.000	25.000	Asp./messa sic
PT13	Med. termine	d. - RSU	250	30	Asport.
PT14	“	a.i. - RS	50	72	Asport.
PT15	“	a.i. - RS	2.000	62	Asport.
PT19	“	d. - RS	600	2.400	Asport.
PT40	“	d. - RS	2.000	20	Asport.
PT42	“	d. - RSU	1.000	20	Asport.
PT50	“	a.i.		non stimabile	
PT54	“	a.i. - RS	100	10	Asport.
TOTALE			9.900	29.614	

Provincia di PRATO

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
PO01	med. termine	d. - RSU	1.400	8.400	Messa sic.
PO02	“	d. - RSU	42.400	233.200	Messa sic.
PO03	“	d. - RSU	26.800	84.400	Messa sic.
s.c.1	“	d. - RSU	100.000	1.000.000	Messa sic.
TOTALE			170.600	1.326.000	

Provincia di SIENA

COD.	CLASSIFIC.	TIPO	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	IPOTESI INT.
SI27	Brev. Termine	d. - RSU	15.000	200.000	Messa sic.
SI67	“	a. i.		106.000	Asport. – 2C
SI68	“	d. - RSU	600	300	Asport.
SI71	“	a. i.		21.000	Asport.
SI71 / b	“	a. i. - TN	-	Non stimabile	-
SI81 / b	“	d. - TN	40.620	“	Asport.
SI99	“	d. - RSU	15.000	90.000	Messa sic.
SI s.c.1	“	d. - RSU	10.200	20.000	Asport.
SI18	Med. termine	d. - RSU	1.500	4.500	Messa sic.
SI35	“	d. - RSU	30.000	250.000	Messa sic.
SI48	“	d. - RSU	1.500	6.000	Asport.
SI53*	“	a. i.	-	Non stimabile	-
SI s.c.2	“	d. - RSU	900	1.500	Asport.
TOTALE			115.320	699.300	

RIEPILOGO DETERMINAZIONE SMALTIMENTO RIFIUTI

PROVINCIA	SUPERFICIE mq	VOLUME mc	QUANTITA' t*
AREZZO	106.100	4.722.040	
FIRENZE	115.890	320.779	7.726
GROSSETO	50.000	111.800	
LIVORNO	381.525	1.079.680	
LUCCA	146.351	925.500	
MASSA	820.331	300.800	
PISA	290.000	941.000	
PISTOIA	9.900	29.614	
PRATO	170.600	1.326.000	
SIENA	115.320	699.300	
TOTALE	2.206.017	10.456.513	

nota :

* sito la cui classifica è stata modificata in fase di osservazione alla proposta di Piano (vedi cap.3.4)

RSU RIFIUTI SOLIDI URBANI

RS RIFIUTI SPECIALI

TN RIFIUTI EX TOSSICI E NOCIVI