

# Rapporto sulle aree di bonifica nelle regioni italiane Obiettivo 1

## Rapporto sul settore bonifiche Regione Calabria

*in collaborazione con Task Force Ambiente presso Autorità Ambientale*

### Sommario

Rapporto sul settore bonifiche Regione Calabria.....	1
1. I siti del "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" .....	1
1.1. Descrizione del sito.....	1
2. Informazioni relative ai POR.....	5
2.1. Misure del POR destinate alla bonifica di siti inquinati .....	6
2.2. Stato di attuazione delle misure .....	10
3. Situazione ambientale e piano regionale di bonifica .....	15
3.1. Informazioni sulla raccolta dei dati ambientali.....	19

### *1. I siti del "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"*

In Calabria un sito fa parte del programma nazionale:

SITO	LEGGE	DECRETO	FINANZIAMENTO 2002-2003
Crotone-Cassano e Cerchiara	n.468/2001	D.M. 26/11/2002 G.U. n. 17 del 22/01/2003	EURO 9.709.389

#### 1.1. Descrizione del sito<sup>1</sup>

*Comune - Località.*

Crotone - Cassano allo Jonio - Cerchiara.

*Tipologia dell'intervento.*

<sup>1</sup> Decreto ministeriale n. 468 del 18 settembre 2001 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (Pubblicato sul Supplemento ordinario n. 10 alla Gazzetta ufficiale 16 gennaio 2002 n. 13).

Bonifica di aree industriali dismesse, della fascia costiera contaminata da smaltimento abusivo di rifiuti industriali e del relativo specchio di mare, di discariche abusive.

***Perimetrazione del sito.***

L'area in oggetto comprende un territorio molto vasto, nel quale sono incluse:

A) due aree industriali della ex Montedison e della Pertusola.

B) discariche in località Tufolo e Farina;

C) fascia costiera prospiciente la zona industriale, compresa tra la foce del fiume Esaro a sud e quella del fiume Passovecchio a nord;

D) due aree, ubicate nei Comuni di Cassano allo Jonio (località torrente Sciarapotolo) e di Cerchiara Calabria (località Massaria Chidichimo), di smaltimento abusivo di rifiuti industriali.

L'industria della Pertusola ha stoccato all'interno dello stabilimento un volume elevato di ferriti di zinco.

Le discariche di Tufolo e Farina sono prive di presidi ambientali (quali barriere di fondo, opere di captazione del percolato, sistemi di smaltimento acque superficiali, eccetera) con notevoli volumi abbancati di rifiuti speciali, RSU, fanghi di depurazione civile e rifiuti alluvionali (alluvione 1996) e rappresentano un forte pericolo d'inquinamento sull'area circostante.

La discarica sita in località Tufolo copre una superficie di 7 ettari e si trova a circa 4 km a sud di Crotona.

La discarica ha iniziato la sua attività nel 1975. I rifiuti abbancati, il cui volume complessivo può essere stimato pari a circa 990.000 m<sup>3</sup> costituiscono un rilevato alto circa m 20, le cui scarpate presentano problemi di stabilità. La tipologia dei rifiuti abbancati è la seguente: speciali, rifiuti solidi urbani, fanghi di depurazione civile, rifiuti provenienti dall'alluvione del 1996. Si sospetta la presenza di rifiuti sanitari e pericolosi.

La zona demaniale è costituita dall'arenile ubicato di fronte all'area industriale della Pertusola e della ex Montedison, delimitato da un lato dalla foce del fiume Esaro e dall'altro dalla foce del torrente Passovecchio. Il tratto di costa in oggetto è interessato da smaltimento di rifiuti industriali speciali e pericolosi (ferriti di zinco e cromo, eccetera). Sull'area, che ha una dimensione complessiva di circa 87.000 m<sup>2</sup>, sono stati smaltiti circa 300.000 m<sup>3</sup> di rifiuti.

I siti di Cassano allo Jonio e Cerchiara sono aree sottoposte a sequestro, riconducibili alla stessa tipologia d'intervento per la presenza di rifiuti industriali prodotti dalla Pertusola di Crotona, in particolare ferriti di zinco e cromo.

***Principali caratteristiche ambientali.***

Nell'area della discarica affiorano terreni costituiti da depositi alluvionali e sabbiosi ad elevata permeabilità.

L'area demaniale è sottoposta a vincoli paesistici e idrogeologici.

Il pregio ambientale dell'area, la vulnerabilità della falda e dei corpi idrici superficiali, la pericolosità dei rifiuti abbancati senza alcuna opera di protezione, la vicinanza a

centri ad elevata densità abitativa, inducono a ritenere lo stato di compromissione dell'area ad elevata pericolosità sanitaria ed ambientale.

**Principali soggetti responsabili dell'inquinamento e procedure per la bonifica in corso presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio<sup>2</sup>**

<b>Soggetto responsabile dell'inquinamento</b>	<b>EX-PERTUSOLA SUD (oggi Syndial)</b> Lo stabilimento (dismesso) occupa una superficie di circa 50 ettari ed ha costituito il primo impianto in Italia della metallurgia dello zinco.
<b>Messa in sicurezza di emergenza</b>	
<b>Piano di Caratterizzazione</b>	E' stato presentato ed approvato (in sede locale) il Piano di Caratterizzazione dell'area.
<b>Risultati della caratterizzazione</b>	Dai risultati della caratterizzazione si è evinto un inquinamento diffuso, nei suoli e nelle acque di falda, da metalli pesanti.
<b>Progetto preliminare di bonifica</b>	E' stato redatto dal Commissario delegato della Regione Calabria il progetto preliminare di bonifica
<b>Progetto definitivo di bonifica</b>	Il Commissario ha affidato, tramite gara di appalto concorso, ad una Associazione Temporanea di Impresa la realizzazione del progetto definitivo di bonifica. Il progetto sarà discusso nella conferenza dei servizi istruttoria del 1 Aprile 2004.

---

<sup>2</sup> Informazioni ricevuto dal servizio Rifiuti e Bonifiche del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

<b>Soggetto responsabile Dell'inquinamento</b>	<b>ENICHEM ( ex Agricoltura)</b> Lo stabilimento (dismesso) occupa una superficie di circa 9.24 ha ed era destinato alla produzione di fertilizzanti complessi
<b>Messa in sicurezza di emergenza</b>	Su circa 3 ha è stato realizzato l'intervento di messa in sicurezza. L'area è stata individuata in base alle indicazioni riportate nel documento "Valutazione di rischio della contaminazione della falda dello Stabilimento di Crotona" (1995) inoltrato ed approvato dalla commissione VIA del Ministero dell'Ambiente.
<b>Piano di Caratterizzazione</b>	Il 26 marzo 2003 è stato presentato il Piano di Caratterizzazione di soli 7 ha. La Conferenza di Servizi istruttoria del 1 luglio 2003 ha ritenuto approvabile il Piano della caratterizzazione relativo alle aree EniChem (ex Agricoltura S.p.A.)
<b>Risultati della caratterizzazione</b>	Il sito è risultato contaminato da metalli pesanti e da scorie e ceneri di pirite.
<b>Progetto preliminare di bonifica</b>	
<b>Progetto definitivo di bonifica</b>	

<b>Soggetto responsabile dell'inquinamento</b>	<b>FOSFOTEC (Ex area Montedison)</b> Nello stabilimento (dismesso) che occupa una superficie di circa 60 ettari si producevano fosforo e derivati
<b>Messa in sicurezza di emergenza</b>	
<b>Piano di Caratterizzazione</b>	E' stato presentato in sede locale il Piano di Caratterizzazione dell'area.
<b>Risultati della caratterizzazione</b>	Nell'area c'è una forte concentrazione di radionuclidi.
<b>Progetto preliminare di bonifica</b>	
<b>Progetto definitivo di bonifica</b>	

<b>Soggetto responsabile dell'inquinamento</b>	<b>Società Condea Augusta oggi SASOL</b> Nello stabilimento (ancora attivo) che occupa una superficie di circa 12 ettari si producono: silicato di sodio, zeoliti, e allumina precipitata.
<b>Messa in sicurezza di emergenza</b>	
<b>Piano di Caratterizzazione</b>	E' stato presentato il piano di caratterizzazione di tutta l'area il 18 luglio 2003, e sono state presentate richieste di stralcio di alcune zone per la costruzione di nuovi impianti.
<b>Risultati della caratterizzazione</b>	Sono stati presentati i risultati delle aree per la costruzione di nuovi impianti, e la Conferenza dei Servizi Decisoria ha preso atto che i risultati della analisi effettuate per la ricerca dei parametri indagati non hanno evidenziato superamenti dei limiti previsti dalla colonna B della tabella 1 dell'allegato 1 del D.M. 471/99.
<b>Progetto preliminare di bonifica</b>	
<b>Progetto definitivo di bonifica</b>	

## **2. Informazioni relative ai POR**

Il "Piano regionale di Bonifica e ripristino ambientale delle aree inquinate della Calabria" è stato redatto dall'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Rifiuti e recepito nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti nel dicembre 2002. Nei 409 Comuni calabresi sono stati censiti 696 siti potenzialmente inquinati da rifiuti con volume superiore ai 250 mc, ai quali vanno aggiunti le 14 discariche in costruzione o in attesa di utilizzo e i tre impianti di selezione e valorizzazione dei rifiuti: Lamezia Terme (ATO 4), Sambatello (ATO 5), Rossano (ATO1). L'Ufficio del Commissario ha provveduto alla chiusura di oltre 300 discariche perché non rispondenti ai requisiti di legge. Si tratta di 240 discariche utilizzate solo per RSU; 4 discariche di rifiuti speciali pericolosi; 5 discariche di rifiuti ingombranti; 4 da inerti e materiale da costruzione; il resto è rappresentato da siti utilizzati per smaltire rifiuti di vario genere.

Le informazioni ambientali disponibili sono molto scarse. Attualmente in Calabria è presente un solo nodo di una rete di monitoraggio del suolo avente carattere sia nazionale che internazionale. Il nodo è localizzato su un'area montuosa della provincia di Reggio Calabria: il Piano della Limina. Tale sito è stato individuato nell'ambito di un programma multi-disciplinare di cooperazione internazionale sul monitoraggio integrato ed è stato realizzato nel contesto delle strategie di monitoraggio relativo agli effetti dell'inquinamento diffuso transfrontaliero della *Convention on Long-range Transboundary Air Pollution* (UN/ECE). Il sottoprogramma SC (*Soil Chemistry*) valuta le deposizioni di azoto e zolfo in relazione agli effetti di acidificazione ed eutrofizzazione e le deposizioni di metalli pesanti in relazione alla loro influenza a livello locale sulle proprietà chimiche del suolo e sugli effetti ecotossicologici.

Nel Piano Operativo Regionale la misura 1.8 riguarda la bonifica di siti inquinati che fanno parte del Piano Regionale di Bonifica, con criteri di urgenza per le aree a rischio. Tra questi siti è compreso il sito di Crotona. Gli interventi si articolano nelle fasi di identificazione e monitoraggio, compreso il telerilevamento, e di caratterizzazione e bonifica, per le zone di proprietà pubblica.

L'attuazione finanziaria non registra avanzamenti, secondo gli ultimi dati disponibili (settembre del 2003), nonostante si siano realizzate attività, quali la predisposizione del Piano e interventi di emergenza.

## 2.1. Misure del POR destinate alla bonifica di siti inquinati <sup>3</sup>

### **MISURA 1.8 – SITI INQUINATI ED AREE AD ELEVATO RISCHIO AMBIENTALE (FESR)**

#### **Descrizione e finalità della misura**

La misura sostiene interventi volti al risanamento e al recupero dei siti inquinati e al miglioramento delle conoscenze e delle tecnologie per il rilevamento, il monitoraggio e le metodologie di recupero degli stessi.

La misura è stata definita in coerenza con il Piano Regionale di Bonifica dei Siti Potenzialmente Inquinati predisposto dall'Ufficio del Commissario Straordinario per l'Emergenza Rifiuti e recepito nel Piano di Gestione dei Rifiuti in corso di notifica alla Commissione Europea. Sono già stati avviati alcuni interventi d'emergenza per la messa in sicurezza di siti inquinati ad elevato rischio ambientale, sulla base di un elenco dei siti inquinati, inviato al Ministero dell'Ambiente, per i quali è stata individuata la necessità di inserimento tra quelli ad interesse nazionale ai sensi della L. 426/98. Il Piano è stato predisposto in coerenza con i criteri previsti dal DM 25.10.1999 n. 471. Dopo il 31.12.2002 saranno ammissibili solo gli interventi previsti dal "Piano regionale per la bonifica delle aree potenzialmente inquinate" previsto dall'articolo 22

---

<sup>3</sup> Da Complemento di Programmazione del POR Calabria, luglio 2001.

del D.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 e successive modifiche e integrazioni. L'Ufficio del Commissario Delegato, per la redazione del Piano Regionale di Bonifica, ha proceduto alla realizzazione del censimento dei siti potenzialmente contaminati e all'avvio delle attività per la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare, secondo i criteri previsti sempre dal citato decreto.

La tipologia di siti inquinati individuati in Calabria, essenzialmente discariche dismesse di RSU per lo più localizzate a poca distanza dagli alvei dei fiumi, o su terreni comunali e demaniali, rende estremamente difficile individuare il responsabile del danno arrecato all'ambiente. Almeno per le situazioni di emergenza, in cui occorre mettere rapidamente in sicurezza il sito inquinato, si prevede di intervenire con risorse pubbliche fino al 100%. Gli interventi previsti come urgenti e inderogabili riguardano quei siti che nella graduatoria di rischio del Piano delle Bonifiche sono classificati "ad alto rischio".

La copertura dei costi degli interventi di bonifica avverrà nel rispetto del principio "chi inquina paga" recepito nella normativa nazionale dall'art. 17 del D.lgs. 22/97 e dal D.M. 471/99.

La Misura è a titolarità regionale e il Beneficiario Finale è l'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Rifiuti, almeno sino al termine dello stato di emergenza; successivamente i Beneficiari Finali, in rapporto alle azioni promosse, saranno il Dipartimento Urbanistica e Ambiente della Regione, e gli Enti Locali. Il programma insiste sull'intero territorio regionale, secondo le priorità definite nel Piano Regionale di Bonifica.

### **Tipologia delle operazioni**

Gli interventi previsti sono classificabili all'interno delle seguenti Azioni.

#### **AZIONE 1.8.A - PIANIFICAZIONE E SVILUPPO DELLE TECNOLOGIE PER LA BONIFICA E IL RISANAMENTO DEI SITI INQUINATI**

L'azione è finalizzata a colmare la carenza di conoscenze sia a livello di censimento dei siti e loro caratterizzazione, sia a livello delle tecnologie di intervento per la bonifica. L'obiettivo è di giungere ad un sistema informativo che permetta un'accurata conoscenza delle condizioni di inquinamento delle componenti ambientali. Gli studi saranno indirizzati agli operatori pubblici e privati del settore. Le linee di intervento sono le seguenti:

Sostegno alla redazione e aggiornamento del Piano Regionale.

L'operazione riguarda le attività necessarie al completamento, all'integrazione e all'aggiornamento del Piano Bonifica soprattutto per la parte riguardante l'inquinamento dei siti proveniente da attività industriale e l'inquinamento derivante dalla presenza di amianto. Il Piano amianto, infatti, deve essere elaborato. Allo stato attuale la Regione Calabria ha approvato le linee guida per la redazione del Piano Amianto, e l'Ufficio del Commissario ha iniziato il censimento dei siti industriali dismessi. L'azione finanzia inoltre le attività connesse all'aggiornamento continuo del Piano per il censimento dei siti potenzialmente inquinati.

Costituzione dell'anagrafe dei siti inquinati.

L'operazione riguarda le attività necessarie ad avviare, predisporre e successivamente aggiornare l'anagrafe dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 e successive integrazioni e ai sensi dell'articolo 17 del DM n. 471

del 25 ottobre 1999. La Regione, infatti, non dispone ancora dell'anagrafe dei siti da bonificare. Allo stato attuale l'Ufficio del Commissario straordinario ha predisposto i criteri sulla base dei quali realizzare l'anagrafe.

Rilevamento geografico dei siti inquinati con sistemi fotogrammetrici.

Gli interventi riguardano l'individuazione, tramite l'utilizzo delle tecniche di telerilevamento e la successiva restituzione cartografica, della presenza di amianto, soprattutto nei principali centri urbani regionali (Catanzaro e Lamezia Terme; Reggio Calabria; Vibo Valentia; Cosenza e Crotona). Il censimento sarà successivamente integrato con attività di rilevamento diretto, in modo tale da completare, su scala regionale, il censimento della presenza di amianto e verificare lo stato di conservazione dell'amianto individuato.

Interventi volti al monitoraggio dei siti inquinati.

L'intervento riguarda la progettazione e la realizzazione di un sistema di monitoraggio di siti inquinati, sui quali sono stati effettuati interventi di bonifica e messa in sicurezza, in connessione diretta con i dati epidemiologici territoriali, con livello di applicazione su base provinciale, con l'aggiornamento del censimento dei siti inquinati. Il sistema deve essere interconnesso e a supporto dell'anagrafe regionale in corso di attivazione.

#### **AZIONE 1.8.B - BONIFICA E RISANAMENTO DEI SITI INQUINATI**

L'azione comprende interventi di messa in sicurezza, messa in sicurezza permanente, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati secondo i criteri, le procedure e le modalità individuate nel D.M. 471/99 e sulla base della lista di priorità specificata nel Piano di Gestione dei Rifiuti (che recepisce il Piano Regionale di Bonifica).

Per gli interventi previsti, ove possibile, si adatteranno tecnologie che favoriscano il trattamento dei rifiuti e dei terreni contaminati e il loro successivo riutilizzo "in situ", e che comunque siano ecologicamente corrette. Le tipologie di intervento previste sono riportate di seguito.

#### Caratterizzazione dei siti potenzialmente inquinati e progettazione degli interventi.

Gli interventi riguardano le attività di progettazione preparatorie per gli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza permanente, secondo i criteri, le procedure e le modalità individuate nell'Allegato 4 del D.M. n. 471 del 25 ottobre che articola la progettazione in tre livelli:

1. Piano della caratterizzazione (raccolta e sistematizzazione dei dati esistenti, caratterizzazione del sito e formulazione preliminare del Modello Concettuale, Piano di investigazione iniziale);
2. Progetto Preliminare (presentazione e valutazione delle investigazioni e delle analisi svolte per la caratterizzazione del sito e definizione qualitativa degli obiettivi da raggiungere per la messa in sicurezza bonifica o ripristino del sito);
3. Progetto Definitivo (descrizione di dettaglio delle tecnologie scelte, degli interventi da realizzare e dei controlli post operam).



Interventi di messa in sicurezza, messa in sicurezza permanente, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati

Gli interventi previsti rispondono alle linee programmatiche definite nel Piano di Gestione dei Rifiuti ai sensi della normativa vigente in materia. Il Piano individua una serie di interventi da attuare, in rapporto a una griglia di criteri che ne definiscono il grado di priorità. Come accennato nella parte descrittiva del complemento sono già stati avviati alcuni interventi d'emergenza per la messa in sicurezza di siti inquinati ad elevato rischio ambientale, tra quelli previsti dall'elenco inviato al Ministero dell'Ambiente, per i quali è stata individuata la necessità di inserimento tra quelli ad interesse nazionale ai sensi della L. 426/98. Gli interventi attualmente in corso di realizzazione sono:

- Messa in sicurezza delle discariche dismesse di Locri-Siderno ubicate nell'alveo del torrente Novito (RC);
- Messa in sicurezza dei siti di Cassano e Cerchiara (CS) inquinati da rifiuti pericolosi (Ferriti di Zinco);
- Bonifica, mediante biorimediazione, della discarica dismessa di Sambatello (RC);
- Bonifica dell'area industriale di Crotone per le zone di proprietà pubblica. All'interno dell'area industriale, inoltre, è già in corso da parte dei privati la bonifica dello stabilimento della Società Pertusola.

Interventi di bonifica e trattamento dei sedimenti costieri e dei fondali marini.

Gli interventi sono finalizzati alla pulizia e bonifica dei fondali marini sotto costa interessati da abbandoni e depositi di rifiuti, con particolare attenzione alle aree portuali e alle aree costiere di rilevante interesse turistico e paesaggistico.

Applicazione di tecnologie a basso impatto ambientale (ad esempio biotecnologie, tecnologie avanzate ecc.) per la bonifica dei siti inquinati

L'azione finanzia interventi pilota per la bonifica dei siti inquinati che si contraddistinguono per un alto contenuto di innovazione nella metodologia di intervento e nelle tecnologie impiegate. I progetti promossi in questa area di intervento si distinguono infatti dalle operazioni di bonifica descritte precedentemente, proprio in virtù del carattere sperimentale che devono assumere. I progetti promossi potranno riguardare interventi per la bonifica complessiva di un determinato sito inquinato o interventi su specifici elementi inquinanti presenti in un sito inquinato.

**PIANO FINANZIARIO**

<b>COSTO TOTALE</b>	<b>SPESA PUBBLICA</b>	<b>CONTRIBUTO UE</b>
70.616.000	70.616.000	35.308.000

**III.2.BPIANO FINANZIARIO PREVISIONALE PER ANNUALITA' (euro)**

<b>Anno 2000</b>	<b>Anno 2001</b>	<b>Anno 2002</b>	<b>Anno 2003</b>	<b>Anno 2004</b>	<b>Anno 2005</b>	<b>Anno 2006</b>	<b>Anno 2007</b>	<b>Anno 2008</b>
	4.600.000	9.314.000	9.544.000	11.087.000	11.017.000	9.777.000	10.147.000	5.130.000

## 2.2. Stato di attuazione delle misure <sup>4</sup>

Procedure generali di misura

<b>Procedura prevista</b>	<b>Procedura attuata</b>
Redazione del Piano Regionale per la bonifica dei siti inquinati	<i>Redazione del Piano Regionale per la bonifica dei siti inquinati</i>

### **AZIONE 1.8.a AVANZAMENTO PROCEDURALE**

<b>Procedura prevista</b>	<b>Procedura attuata</b>
<p>Fasi:</p> <p>1) Pianificazione e sviluppo delle tecnologie per la bonifica e il risanamento dei siti inquinati</p> <p>Le operazioni promosse sono a titolarità regionale.</p> <p>L'attuazione degli interventi è affidata al Dipartimento Urbanistica e Ambiente della Regione Calabria, che potrà avvalersi del supporto dell'ARPACal per le attività di competenza di quest'ultima.</p>	<p>Fasi:</p> <p>1) Pianificazione e sviluppo delle tecnologie per la bonifica e il risanamento dei siti inquinati</p> <p>Predisposto il Piano Regionale di Bonifica dei Siti potenzialmente Inquinati recepito nel Piano di Gestione dei Rifiuti che è stato definitivamente approvato il 26 febbraio 2002 dal Commissario delegato per l'Emergenza Ambientale nel territorio della Regione Calabria, On. Giuseppe Chiaravalloti e, quindi, pubblicato il 4/12/2002 sul B.U.R. Calabria, supplemento straordinario n. 2 al n. 22 del 30/11/2002.</p> <p><i>L'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale, sulla base del censimento già effettuato e delle segnalazioni pervenute da parte di enti e associazioni varie che operano sul territorio regionale, sta predisponendo un elenco dei siti interessati da abbandono abusivo di rifiuti che si trovano negli alvei dei fiumi o in prossimità dei corsi d'acqua.</i></p>

---

<sup>4</sup> Da "Analisi dello stato di attuazione del POR al 31 maggio 2003", presentato al Comitato di sorveglianza del POR Calabria del 25/7/03. I dati di avanzamento finanziario al 30/9/2003, riportati nel rapporto di valutazione intermedia confermano l'assenza di spesa sulla misura 1.8.

## SITUAZIONE FINANZIARIA (Valori in Euro)\*

Anno	Stanziamenti	Impegni	Spesa effettuata	Previsione di spesa 2003
2000	919.000			
2001	943.000			
2002	966.000			
2003	1.251.000			
2004	952.000			
2005	1.003.000			
2006	1.026.000			
TOTALI	7.060.000			

\*Al netto dei progetti compatibili

## AZIONE 1.8.b AVANZAMENTO PROCEDURALE

Procedura prevista	Procedura attuata
<p><b>Caratterizzazione dei siti potenzialmente inquinati e progettazione degli interventi.</b></p> <p>Fasi:</p> <p>1) <i>Attività di analisi, programmazione e pianificazione operativa propedeutiche all'attuazione dell'azione</i></p> <p>2) <i>Individuazione delle operazioni e dei beneficiari finali</i></p> <p>3) <i>Progettazione ed esecuzione dei lavori</i></p>	<p><b>Caratterizzazione dei siti potenzialmente inquinati e progettazione degli interventi.</b></p> <p>Fasi:</p> <p>1) <i>Attività di analisi, programmazione e pianificazione operativa propedeutiche all'attuazione della azione</i></p> <p>2) <i>Individuazione delle operazioni e dei beneficiari finali</i>  <i>L'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale sta ha elaborato il Bando per la caratterizzazione dei quaranta siti ad alto rischio, la cui emanazione è prevista entro luglio 2003.</i></p> <p>3) <i>Progettazione ed esecuzione dei lavori</i>  I comuni di Sambatello, Locri, Siderno, San Luca, stanno facendo la caratterizzazione dei siti. Allo stato attuale c'è stata solo una movimentazione dei rifiuti perché altamente inquinanti. Il piano di caratterizzazione del sito della Pertusola e della Montedison a Crotone, dei siti inquinati di Cerchiara di Calabria e di Cassano allo Ionio sono stati approvati. A 22 Comuni su 42, è stata inviata la richiesta perché predispongano il Piano di caratterizzazione dei siti da bonificare. I 20 comuni</p>

<p>4) <i>Conclusion e chiusura delle operazioni dell'azione</i></p> <p><b>Interventi di messa in sicurezza, messa in sicurezza permanente, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.</b></p> <p>Fasi:</p> <p>1) <i>Individuazione delle operazioni da realizzare nell'azione e dei beneficiari finali</i></p> <p>2) <i>Progettazione ed esecuzione dei lavori</i></p> <p>3) <i>Conclusion e chiusura delle operazioni dell'azione</i></p> <p><b>Interventi di bonifica e trattamento dei sedimenti costieri e dei fondali marini.</b></p>	<p>sono: Reggio Calabria (5 siti); Cassano allo Ionio (4 siti); Trebisacce (1 sito); Castrovillari(1 sito); Palmi (1 sito); Laino Borgo (1 sito); Cosenza (1 sito); Scilla (1 sito); Cotronei ( 1 sito); Giffone (1 sito); Fiumara (1 sito); Morano Calabro (1 sito); Delianuova (1 sito); Catanzaro (1 sito); Davoli (1 sito); Scalea (1 sito ); Isola Capo Rizzuto (1 sito); San Luca (1 sito).</p> <p><b>Interventi di messa in sicurezza, messa in sicurezza permanente, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati.</b></p> <p>Fasi:</p> <p>1) <i>Individuazione delle operazioni da realizzare nell'azione e dei beneficiari finali</i></p> <p>2) <i>Progettazione ed esecuzione dei lavori</i></p> <p>Il Piano di caratterizzazione della Pertusola ha attuato la bonifica di 70 microdiscariche a rischio marginale impegnando gli operai idraulico-forestali della Regione Calabria, attraverso un Protocollo d'Intesa con Il Ministero del Tesoro e l'Assessorato alla Forestazione della Regione Calabria.</p> <p><b>Interventi di bonifica e trattamento dei sedimenti costieri e dei fondali marini</b></p> <p>A Cirò Marina sono state ripulite le spiagge dai materiali residuali provenienti dall'abbattimento di edifici abusivi e contenenti amianto.</p> <p>Sono stati demoliti alcuni relitti marini con successiva bonifica dei siti: 1 a Cirò Marina; 2 a Isola Capo Rizzuto; 1 a Montepaone; 1 a Isca sullo Ionio e sono stati bonificati i relativi siti. Sono in itinere le ordinanze per la bonifica delle spiagge in cui ci sono anche rifiuti sanitari dei Comuni di: Bova Marina, Palizzi, Condofuri, San Lorenzo e Brancaleone.</p> <p>Le spiagge interessate dall'alluvione del settembre 2000 sono state bonificate. L'area interessata dalla bonifica è compresa tra: Brancaleone e Monasterace; Soverato e Isca sullo Ionio. L'operazione è stata effettuata con fondi dell'Ufficio del Commissario.</p>
--	---

<p><b>Interventi di rimozione e smaltimento di manufatti contenenti amianto</b></p> <p><i>Fasi:</i>  1) <i>Individuazione delle operazioni da realizzare nell'azione e dei beneficiari finali</i></p> <p>2) <i>Progettazione ed esecuzione dei lavori</i></p> <p>3) <i>Conclusione e chiusura delle operazioni dell'azione</i></p> <p><b>Applicazione di tecnologie a basso impatto ambientale</b>  (ad esempio biotecnologie, tecnologie avanzate ecc.) per la bonifica dei siti inquinati.  Sono previsti interventi pilota per la bonifica dei siti inquinati che si contraddistinguono per un alto contenuto di innovazione nella metodologia di intervento e nelle tecnologie impiegate.</p>	<p><b>Interventi di rimozione e smaltimento di manufatti contenenti amianto</b></p> <p><i>Questa tipologia di intervento è stata introdotta, come modifica al Complemento di Programmazione del POR Calabria, nel Comitato di Sorveglianza del 14 febbraio 2003.</i></p> <p><i>Fasi:</i>  1) <i>Individuazione delle operazioni da realizzare nell'azione e dei beneficiari finali</i>  <i>Nel Comitato di Sorveglianza del 14 febbraio 2003 sono stati individuati tra i beneficiari finali di questa tipologia di intervento, come modifica al Complemento di Programmazione del POR Calabria, le Aziende Sanitarie e i Presidi ospedalieri.</i>  E' stato altresì predisposto dal Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, di concerto con l'ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza ambientale, un bando pubblico con procedura a sportello per "L'individuazione di interventi progettuali di rimozione dell'amianto da Aziende Sanitarie e Presidi Ospedalieri", che è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 371 del 20 maggio 2003.  Il Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, di concerto con l'ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza ambientale, ha elaborato un bando pubblico con procedura a sportello per "L'individuazione di interventi progettuali di rimozione dell'amianto" nelle scuole, che sarà sottoposto all'approvazione della Giunta Regionale nella prossima seduta utile.</p> <p><b>Applicazione di tecnologie a basso impatto ambientale</b>  (ad esempio biotecnologie, tecnologie avanzate ecc.) per la bonifica dei siti inquinati  A Cirò Marina, Crotona, Gioia Tauro e Siderno è stato autorizzato l'adeguamento di discariche per inerti.</p>
---	--

**SITUAZIONE FINANZIARIA (Valori in Euro) \***

<i>Anno</i>	<i>Stanziamenti</i>	<i>Impegni</i>	<i>Spesa effettuata</i>	<i>Previsione di spesa 2003</i>
2000	8.281.000			
2001	8.845.000			
2002	8.694.000			
2003	11.623.000			
2004	8.568.000			
2005	9.031.000			
2006	9.234.000			
<b>TOTALE</b>	<b>63.556.000</b>			

\*Al netto dei progetti compatibili

### ***3. Situazione ambientale e piano regionale di bonifica***

#### Contaminazione da fonti diffusi e puntuali - Siti contaminati<sup>5</sup>

La situazione del suolo, in termini di discariche abusive e di siti industriali inquinati è riconosciuta unanimemente molto grave. La stessa conoscenza del fenomeno risulta sensibilmente arretrata. Alla luce della gravità del problema della bonifica dei siti inquinati nella Regione Calabria, la Giunta Regionale ha richiesto alla Presidenza del Consiglio dei Ministri (Deliberazione n.4640 del 2-10-98) l'estensione del Commissariamento anche al settore dei siti industriali contaminati. Il commissariamento del settore è stato decretato con l'OPCM n. 2881 del 30-11-98 (GURI n. 285 del 05-12-98) "Ulteriori disposizioni per fronteggiare la situazione di emergenza determinatasi nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Calabria".

Il "Piano regionale di Bonifica e ripristino ambientale delle aree inquinate della Calabria" è stato redatto (ai sensi dell'art.19 del D.L.gs n.22/1997 e delle Ordinanze Presidenziali n.2881/98 e 2984/99) dall'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Rifiuti ed è stato recepito integralmente nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti definitivamente approvato con ordinanza Commissariale n.1771 del 26 Febbraio 2002 e pubblicato sul BURC del 4 Dicembre 2002 (S.S. n.2)

La chiusura di oltre 300 discariche da parte dell'Ufficio del Commissario, perché non rispondenti ai requisiti di legge, ha evidenziato l'esigenza di programmare le azioni necessarie alla messa in sicurezza e bonifica delle discariche dimesse e delle aree inquinate da rifiuti in Calabria. Il Piano, strumento indispensabile per l'attività programmatica di tutela, salvaguardia e recupero ambientale, ha fornito:

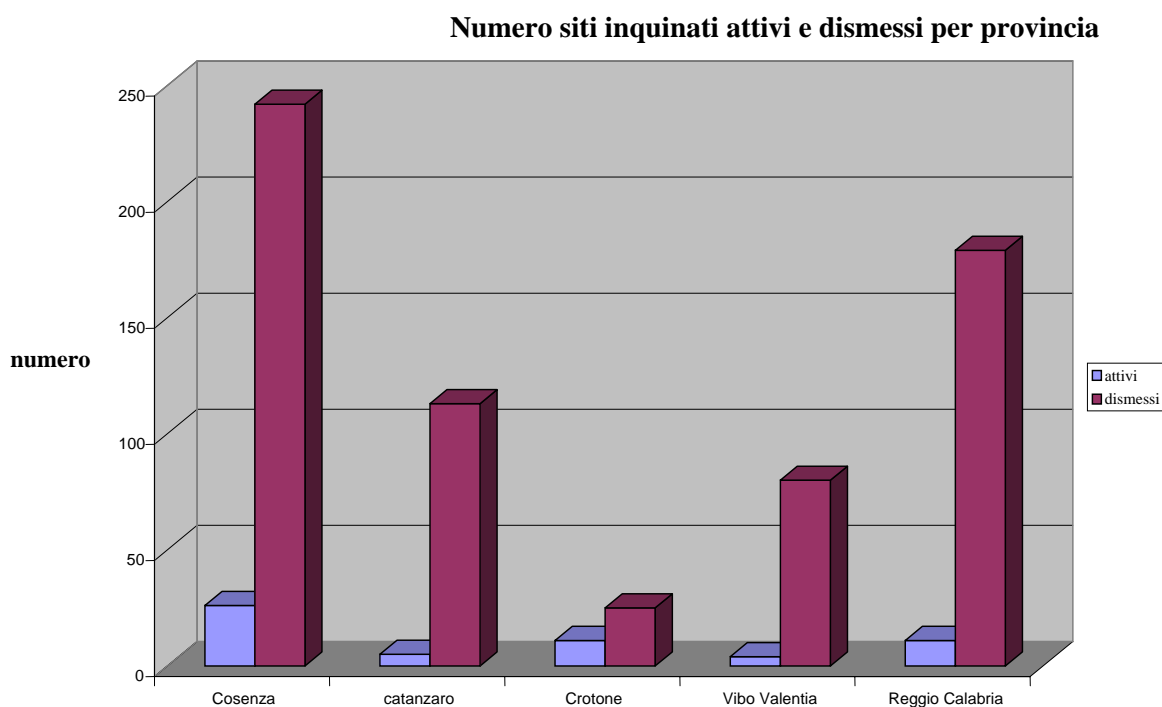
- una dettagliata mappatura dei siti inquinati da rifiuti urbani, inerti, ingombranti e speciali;
- un'indagine conoscitiva dei siti potenzialmente inquinati presenti sul territorio;
- una dettagliata indagine conoscitiva sull'eventuale inquinamento ambientale dei siti industriali;
- una valutazione delle priorità di intervento;
- una corretta quantificazione dei costi dell'intervento.

---

<sup>5</sup> Da "Nuova Stesura della Valutazione Ex ante Ambientale", REGIONE CALABRIA, *Autorità Ambientale per i Fondi Strutturali 2000-2006, dicembre 2002. Cap 3.1.3.*

Nei 409 Comuni calabresi sono stati censiti 696 siti potenzialmente inquinati<sup>6</sup> da rifiuti con volume superiore ai 250 mc, ai quali vanno aggiunti le 14 discariche in costruzione o in attesa di utilizzo e i tre impianti di selezione e valorizzazione dei rifiuti: Lamezia Terme (ATO 4), Sambatello (ATO 5), Rossano (ATO1).

Il grafico che segue, raffigurante la suddivisione dei siti inquinati, dismessi e attivi, per provincia, evidenzia che il 38,5 % dei siti inquinati è localizzato nella provincia di Cosenza.



Il problema dell'inquinamento del suolo e delle acque sotterranee rimane un pericolo fortemente attuale: basti pensare che le discariche dotate delle opere necessarie a prevenire l'inquinamento sono appena 39 (5,6%) e che il 63% di esse è ubicato a meno di 150 mt dai corsi d'acqua. L'elevato numero di siti utilizzati per lo smaltimento, le errate ubicazioni e la mancanza delle opere necessarie a prevenire l'inquinamento mettono in luce la poca attenzione alla tutela ambientale del territorio regionale. Alla data di elaborazione del Piano Regionale delle bonifiche le discariche autorizzate sono risultate 57. Le oltre 300 discariche dimesse a seguito di ordinanza dell'Ufficio del Commissario erano state utilizzate ai sensi dell'art.12 del D.P.R. 915/82 e successivamente ai sensi dell'art.13 del D.Lgs 22/97.

<sup>6</sup> Nella Valtazione ex-ante si trova un elenco descrittivo dei siti inquinati, Cap 3. Tabella 2 - Allegato tabelle statistiche Suolo - Siti contaminati.



La discarica “tipo” preesistente in Calabria è stata spesso localizzata a ridosso di versanti o ai margini degli alvei fluviali ed in genere manca dei più elementari requisiti di idoneità quali la recinzione; impermeabilizzazione del sottofondo; impianto di canalizzazione delle acque piovane; raccolta del percolato. Nel 20% dei casi è stata riscontrata la combustione dei rifiuti.

Volendo fare una classificazione dei 696 siti censiti per tipologia di rifiuti smaltiti<sup>7</sup>, si può affermare che:

- 240 sono discariche utilizzate solo per RSU;
- 4 sono discariche di rifiuti speciali pericolosi;
- 5 sono costituite da rifiuti ingombranti;
- 4 da inerti e materiale da costruzione.

Il resto è rappresentato da siti utilizzati per smaltire rifiuti di vario genere.

Due delle 4 discariche utilizzate per smaltire i rifiuti speciali pericolosi sono abusive e sono localizzate nei comuni di Cassano allo Jonio e di Cerchiara di Calabria. In esse sono ammassate, senza precauzione alcuna, centinaia di tonnellate di ferrite di zinco proveniente dalla Pertusola Sud di Crotona. Se si escludono 19 comuni, nei rimanenti 390 è stato individuato almeno un sito potenzialmente inquinato.

Qui di seguito sono elencate le attività in corso alla data di elaborazione del Piano di Bonifiche:

- Messa in sicurezza delle discariche di Locri-Siderno ubicate nell'alveo del torrente Novito (RC);
- Messa in sicurezza dei siti di Cassano e Cerchiara (CS) inquinati da rifiuti pericolosi;
- Bonifica dell'area industriale interna allo stabilimento della Società Pertusola in liquidazione di Crotona;
- Bonifica, mediante biorimediazione, della discarica dimessa di Sambatello (RC);
- Caratterizzazione sito impianto di trattamento rifiuti dimesso nel Comune di Rende (CS)
- Bonifica discarica di S. Luca (RC)

Tuttavia l'Ufficio del Commissario sta procedendo su 43 siti individuati ad alto rischio con le attività di messa in sicurezza, bonifica e ripristino dell'area.

---

<sup>7</sup> Valtazione ex-ante, cap 3. Tabella 1 - Allegato tabelle statistiche Suolo – Siti contaminati.

### Considerazioni conclusive

Dalla situazione sopra descritta è possibile individuare una situazione del suolo, in termini di discariche abusive e di siti industriali inquinati, molto critica caratterizzata da un grave inquinamento conseguente ad uno scarso controllo del territorio da parte degli enti a ciò preposti. (...)

E' da evidenziare che in due discariche per lo smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi, localizzate nei comuni di Cassano allo Jonio e di Cerchiara di Calabria, sono ammassate, senza precauzione alcuna, centinaia di tonnellate di ferrite di zinco provenienti dalla Pertusola Sud di Crotone. Il suddetto materiale rappresenta un pericolo per la dispersione delle particelle ad opera del vento e per l'inquinamento prodotto al terreno e alle falde acquifere. In quest'ultimo caso il continuo dilavamento ad opera degli agenti naturali può portare a disperdere nel sottosuolo quote rilevanti di elementi tossici. Alcune preoccupazioni possono essere sollevate dagli impatti di alcune tipologie di intervento di messa in sicurezza dei siti inquinati quale ad esempio il trasporto del terreno contaminato dal sito inquinato all'impianto di discarica controllata (es. Intervento "off site").

### Stato di recepimento ed attuazione della normativa comunitaria ambientale

Per quanto riguarda i siti contaminati, con Ordinanza n.2881/98 e n.2984/99 la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha esteso i poteri del Commissario delegato alla gestione dei rifiuti speciali e pericolosi, alla bonifica dei siti industriali ed alla tutela delle acque e ha stabilito che lo stesso Commissario disponga la chiusura, la messa in sicurezza e gli interventi di post-gestione delle discariche.

La normativa di riferimento per i siti inquinati è il D.M. 25 Ottobre 1999 n.471, emanato in attuazione dell'art.17 del D. Lgs. 22/97. La norma prevede che le Regioni istituiscano le anagrafi regionali dei siti da bonificare e adottino dei Piani di bonifica delle aree inquinate. Il Commissario per l'emergenza Rifiuti ha adottato, ai sensi dell'art.19 del D.L.gs n.22/1997 e delle Ordinanze Presidenziali n.2881/98 e 2984/99, il "Piano regionale di Bonifica e ripristino ambientale delle aree inquinate della Calabria" che costituisce parte integrante del Piano di gestione dei rifiuti. L'Ufficio del Commissario, contemporaneamente alla predisposizione del Piano e in assenza dei criteri direttivi dell'ANPA previsti dal comma 1 dell'art.17 del D.Lgs n.22/97, ha iniziato, con l'ausilio di mezzi informatici, la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare, avvalendosi delle linee guida della Conferenza Stato regioni. Nel Piano è presente un elenco descrittivo dei siti potenzialmente inquinati contenente la descrizione della tipologia di rifiuto e la localizzazione dei siti. A seguito dell'emanazione, da parte dell'ANPA, dei Criteri per la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare<sup>8</sup>, sarà necessario rivedere e completare il Piano regionale delle bonifiche nella parte corrispondente.

---

<sup>8</sup> Pubblicate sul sito dell'ANPA [www.sinanet.anpa.it](http://www.sinanet.anpa.it)

Per quanto riguarda l'amianto, la regione Calabria non ha redatto un proprio Piano dell'Amianto. Con il Piano di gestione dei Rifiuti si è dato l'avvio alla fase di acquisizione dei dati, propedeutica ed indispensabile alla formulazione di una pianificazione di intervento. Una prima analisi dei dati riferiti alla Calabria è stata fatta dall'ANPA. La Calabria con delibera di G.R. n.3569 del 20/07/1996 ha costituito una commissione a cui ha affidato il compito di studiare e definire il Piano Regionale Amianto. Successivamente con atto deliberativo n.9352 del 30/12/1996, la G.R. ha approvato le "Linee guida per la protezione dell'ambiente, decontaminazione, bonifica delle aree interessate, nonché smaltimento dei rifiuti, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto".

### **3.1. Informazioni sulla raccolta dei dati ambientali**

#### Stato delle conoscenze e adeguatezza dei sistemi di monitoraggio<sup>9</sup>

Attualmente in Calabria è presente un solo nodo di una rete di monitoraggio del suolo avente carattere sia nazionale che internazionale. Il nodo è localizzato su un'area montuosa della provincia di Reggio Calabria: il Piano della Limina. Tale sito è stato individuato nell'ambito di un programma multi-disciplinare di cooperazione internazionale sul monitoraggio integrato ed è stato realizzato nel contesto delle strategie di monitoraggio relativo agli effetti dell'inquinamento diffuso transfrontaliero della *Convention on Long-range Transboundary Air Pollution* (UN/ECE). Il sottoprogramma SC (*Soil Chemistry*) valuta le deposizioni di azoto e zolfo in relazione agli effetti di acidificazione ed eutrofizzazione e le deposizioni di metalli pesanti in relazione alla loro influenza a livello locale sulle proprietà chimiche del suolo e sugli effetti ecotossicologici. Lo stesso nodo serve per la raccolta dei dati della rete nazionale del programma Europeo "*Forest Soil Condition database*", nell'ambito del quale l'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante ha avviato un programma di monitoraggio sviluppato su 80 aree di rilevamento e controllo, nelle quali sono state effettuate le principali analisi chimiche e fisiche del suolo, e concorre a quella che viene definita come Rete Nazionale Integrata per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CON.ECO.FOR).

Da un tale quadro si evince come la progettazione di una rete regionale di monitoraggio e controllo del suolo, successivamente alle attività di censimento, sia una necessità impellente che dovrà interfacciarsi ed essere coerente anche in funzione di quanto realizzato a livello nazionale; tale rete può essere allo stesso tempo una risposta con forti contenuti propositivi alle richieste specifiche dettate dall'Agenzia Europea per l'Ambiente e dall'APAT.

---

<sup>9</sup> Da "Nuova Stesura della Valutazione Ex ante Ambientale"