

N. d'ord.	Regione e Sito	Totale	Note
Siti di interesse nazionale individuati; dalle leggi n. 179/2002; n. 248/2005; n. 266/2005; dal decreto legislativo n. 152/2006			
1	Lombardia Brescia-Caffaro (aree industriali e relative discariche da bonificare)	Euro 6.752.727,00	
2	Lombardia Broni	Euro 2.272.727,00	(1)
3	Marche Falconara Marittima	Euro 3.272.727,00	
4	Piemonte Serravalle Scrivia	Euro 2.272.727,00	(2)
5	Lombardia laghi di Mantova e polo chimico	Euro 3.272.727,00	(3)
6	Toscana Orbetello area ex Sitoco	Euro 6.752.727,00	
7	Campania aree del litorale vesuviano	Euro 6.752.727,00	
8	Sardegna aree industriali di Porto Torres	Euro 6.752.727,00	
9	Basilicata area industriale della Val Basento	Euro 2.272.727,00	(4)
10	Lazio Territorio del bacino del fiume Sacco	Euro 4.500.000,00	(5)
11	Siciliana Area industriale di Milazzo	Euro 4.500.000,00	
12	Campania Bacino idrografico del fiume Sarno	Euro 4.500.000,00	(6)
13	Toscana Area interessata dalla bonifica della ex discarica delle Strillaie (Grosseto)	Euro 1.000.000,00	
	Ulteriori risorse		
14	Arenili e aree marine perimetrate	Euro 2.501.257,00	
15	Vigilanza sul Programma Nazionale di Bonifica	Euro 3.000.000,00	
Totale generale		Euro 60.375.800,00	

(1) Risorse aggiuntive a quelle giu' assegnate al comune di Broni con decreto ministeriale prot. 0232/QdV/DI/G/SI del 22 marzo 2004 per la realizzazione degli interventi di bonifica di particolare urgenza di cui all'art. 4 del decreto ministeriale n. 101/2003, ricadenti nel sito di «Broni».

(2) Risorse aggiuntive a quelle gia' assegnate con le ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3304 del 30 luglio 2003, art. 3 e n. 3382 del 18 novembre 2004.

(3) Risorse aggiuntive a quelle derivanti dalla transazione con Edison S.p.A.

(4) Risorse aggiuntive a quelle gia' assegnate al comune di Ferrandina con decreto ministeriale prot. 0232/QdV/DI/G/SI del 22 marzo 2004 per la realizzazione

degli interventi di bonifica di particolare urgenza di cui all'art. 4 del decreto ministeriale n. 101/2003, ricadenti nel sito di «Val Basento».

(5) Risorse aggiuntive a quelle già assegnate con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3441 del 10 giugno 2005.

(6) Risorse aggiuntive a quelle già assegnate con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3348 del 2 aprile 2004.

BRESCIA-CAFFARO

Comune - Località

Brescia, Castegnato, Passirano.

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale area industriale e relative discariche, il sistema delle rogge e il comparto acque sotterranee.

Perimetrazione

Con l'art. 14 della legge 31 luglio 2002, n. 179 «Disposizioni in materia ambientale», sono stati aggiunti all'elenco dei siti di interesse nazionale di cui all'art. 1, comma 4, della legge n. 426 del 9 dicembre 1998 ulteriori nove siti tra cui quello di «Brescia-Caffaro (aree industriali e relative discariche da bonificare)».

Tale inclusione trova la sua motivazione nelle evidenze di contaminazione diffusa da metalli pesanti e PCB riscontrata nel territorio del comune di Brescia ed in particolare nelle aree limitrofe alle zone industriali e soprattutto nel rinvenimento negli alimenti di livelli preoccupanti di PCB, Policlorodiossine e Policlorofurani e PCDD nonche' presenza di PCB nel sangue delle persone residenti.

A seguito di tali evidenze sono state emanate varie ordinanze sindacali riferite all'area (un milione di metri quadrati) compresa tra la linea ferroviaria Brescia-Milano a sud, via Milano a nord, via Industriale, via Tampini e via Dalmazia fino all'intersezione con la predetta linea ferroviaria ad est, il fiume Mella ad ovest, che impongono i seguenti divieti:

- divieto di allevamento di animali destinati direttamente o con i loro prodotti all'alimentazione umana;
- divieto di pascolo degli animali di cui alla precedente alinea;
- divieto di consumo di alimenti di origine animale prodotti in zona;
- divieto di utilizzo del sedimento delle rogge;
- divieto di asportazione di terreno;
- divieto di consumo alimentare umano dei vegetali spontanei e dei prodotti degli orti presenti nella zona oggetto di ordinanza.

Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 24 febbraio 2003, e' stato definito il perimetro del sito che comprende per i suoli: l'area oggetto dell'ordinanza sindacale, il sistema delle rogge a sud dell'area oggetto dell'ordinanza, le discariche dette di via Caprera, le discariche dette Pianera e Pianerino in comune di Castegnato e Vallosa in comune di Passirano nonche' le aree Comparto Milano, Bruschi & Muller, Campetroli, Pietra e Spedali Riuniti di Brescia (pozzo P78/1) oggetto di autodenuncia ex art. 9 del decreto ministeriale n. 471/1999 e, per il comparto acque sotterranee, un'area piu' vasta delimitata sulla base delle evidenze analitiche già disponibili di contaminazione della falda.

Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

L'insediamento industriale Caffaro, Comparto Milano (ora Basileus) ed ex Pietra (ora Aventis) insistono al di sopra della coltre dei depositi fluviali che costituiscono il livello fondamentale della pianura bresciana. Sotto l'aspetto litologico essi sono costituiti in prevalenza da sabbie, ghiaie e ciottoli. Questa unità fluviale e' rinvenibile in profondita' sino a circa 25 m dal piano campagna e poggia su depositi conglomeratici.

L'unità conglomeratica che si rinviene a profondita' comprese tra 30 e 75- 80m dal piano campagna, e' formata da conglomerati e arenarie passanti a ghiaie e sabbie, con frequenti intercalazioni limose argillose di spessore variabile tra 1 e 8 m e di limitata estensione areale. Tale unità costituisce la roccia serbatoio

dell'acquifero principale e maggiormente produttivo (primo acquifero).

L'unita' conglomeratica poggia su un complesso di depositi formanti l'unita' argilloso sabbiosa che si rinvencono sino alla profondita' massima di 170-200 m.

Il sito di interesse nazionale di Brescia-Caffaro e' caratterizzato da un inquinamento da metalli pesanti e contaminanti organici legati alle attivita' svolte nel sito. Suolo, sottosuolo e falda risultano fortemente contaminati da As, Hg, Ni, Pb, Cu, PCB, PCDD/PCDF, IPA, alifatici clorurati cancerogeni, clorobenzeni. All'interno del sito sono presenti aree interessate da una contaminazione da idrocarburi totali (ex Cam - ora PMB).

All'interno dell'area sono presenti alcune discariche per le quali sono in corso attivita' di indagine e di caratterizzazione e di progettazione di interventi di messa in sicurezza di emergenza.

Le rogge costituiscono un sistema di canali naturali ed artificiali le cui acque sono utilizzate a scopi irrigui. Una situazione di inquinamento da PCB molto rilevante e' stata riscontrata anche in prossimita' di un argine del fiume Mella, a nord dell'area industriale.

Le rogge inserite nel perimetro del sito di interesse hanno uno sviluppo lineare di circa 50 km. Anche qualora si supponesse che lo strato contaminato dei sedimenti sul fondo dei terreni sulle pareti delle rogge sia limitato a 30 cm, il volume di sedimenti e terreni inquinati da rimuovere puo' essere stimato in 50.000 metri cubi.

#### Piano di caratterizzazione

Ad oggi la caratterizzazione risulta conclusa nelle aree: ex Comparto Milano (ora Basileus), ex Pietra (ora Aventis), ex CAM (ora PMIB), Finsibi - Case del Sole, della discarica Pianera (comune di Castegnato). E in corso di completamento la caratterizzazione dell'area Caffaro S.p.A. Sono in fase di attivazione le attivita' di caratterizzazione delle discariche di via Caprera, di Pianerino (comune di Castegnato) e Vallosa (comune di Passirano).

#### Progetto di messa in sicurezza e/o bonifica

E' in corso l'istruttoria del progetto di messa in sicurezza permanente della discarica Pianera nel comune di Castegnato, del progetto preliminare/definitivo di bonifica dell'area Finsibi - Case del Sole e del progetto preliminare di Bonifica con misure di sicurezza dell'area ex CAM (ora Finsibi).

Sono stati approvati con decreto interministeriale il progetto definitivo di bonifica dell'area Comparto Milano (ora Basileus) e il progetto definitivo di bonifica dell'area ex Pietra (ora Aventis).

#### SITO DI BRONI

Comune - Localita'

Broni (Pavia).

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale area industriale dismessa.

Soggetto titolare/competente all'intervento

Pubblico in sostituzione.

Perimetrazione del sito

Il sito di Broni e' stato inserito tra i siti da bonificare d'interesse nazionale con la legge n. 179 del 31 luglio 2002 (Disposizione in materia ambientale) ed e' stato perimetrato con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 26 novembre 2002, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 29 gennaio 2003.

Descrizione del sito

Il sito comprende l'area denominata ex Fibronit ed ex Ecored.

Lo Stabilimento ex Fibronit sorge nell'area industriale del comune di Broni. La destinazione d'uso prevista e' quella commerciale/industriale. Gli impianti presenti, attualmente dismessi, erano legati alla produzione di manufatti di cemento amianto (tubi, lastre per coperture, pezzi speciali, ecc.). L'area ex Fibronit, ha estensione pari a 10 ha. La superficie coperta da capannoni e' pari al 35%. La restante parte, adibita a piazzale e' pavimentata (cls/asfalto) quasi totalmente (sono presenti quindi delle aree ricoperte da vegetazione).

Sono in corso, da parte del comune, le procedure amministrative per l'acquisizione della restante parte del sito denominato «ex Ecored».

## Piano di Caratterizzazione

I primi risultati della caratterizzazione realizzata all'interno dell'area ex Fibronit nel 2003 hanno mostrato:

Terreni conformi al decreto ministeriale n. 471/1999 ad eccezione di 3 punti di superamento mentre in riferimento ai rifiuti sono stati evidenziati 3 punti critici per presenza di rifiuti interrati.

Le acque sono risultate conformi al decreto ministeriale n. 471/1999.

In ausilio alle attivita' del comune e' stato predisposto il protocollo operativo per il campionamento di amianto da parte di ASL e ISPESL.

### Messa in sicurezza d'emergenza

Nella conferenza decisoria del 4 luglio 2003 e' stato preso atto degli interventi proposti dal comune di Broni. Gli interventi sinora intrapresi riguardano esclusivamente l'area ex Fibronit. Si tratta della rimozione ai fini della messa in sicurezza d'emergenza di rifiuti contenenti amianto, rifiuti oleosi e vernici con solventi.

E' in corso la procedura d'appalto da parte del comune di Broni per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza riguardanti il 2° lotto dell'area ex Fibronit.

FALCONARA MARITTIMA

Comune - Localita'

Falconara.

### Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale area industriale ed area marina antistante lo stabilimento industriale, bonifica di aree industriali dimesse.

### Perimetrazione

All'interno del perimetro definito dal decreto del Ministero dell'ambiente del 26 febbraio 2003 sono presenti:

- stabilimento API Raffineria di Ancona S.p.A.;
- area marina antistante lo stabilimento industriale estesa per 31 km dalla linea di costa;
  - area Aerdorica S.p.A.
  - Aerdorica deposito carburante N-E;
  - Aerdorica deposito carburante S-W;
  - area via Monti e Tognetti;
    - Liquigas;
    - ex discarica RSU;
- Parrocchia San Rocco e S. Maria della Neve (campo sportivo con ceneri di pirite);
  - aree industriali dimesse:
    - ex Liquigas (ora Area Aspio - stabilimento dismesso);
    - ex industria chimica Bitumi;
    - ex Vibrocementi;
    - ex officina meccanica Gattini;
  - area ex Montedison (ora Azienda Agricola Rocca Mare S.r.l., Del Poggio S.a.s. e Agricola 92 S.r.l.).

L'area perimetrata ricade nel territorio del comune di Falconara Marittima (provincia di Ancona), dichiarato «Area di elevato rischio di crisi ambientale» ai sensi dell'art. 74 del decreto legislativo n. 112/1998.

L'area marina perimetrata ha un'ampiezza complessiva pari a 1200 ha e si estende, partendo da Sud e risalendo lungo la costa in direzione Nord, dalla spiaggia antistante il sottopasso di via Monti e Tognetti fino allo stabilimento ex Montedison.

Il sito industriale API, utilizzato fin dagli anni 40 per la raffinazione e il deposito di prodotti petroliferi e' delimitato dal tratto terminale del fiume Esino, dal Mare Adriatico (ove insistono i terminal petroliferi), dalla S.S. 16 in prossimita' dell'abitato di Fiumesino e dal quartiere residenziale Villanova. Occupa una superficie complessiva di circa 70 ha. Le tradizionali attivita' sono state recentemente integrate da un impianto di massificazione dei residui di lavorazione e produzione di energia elettrica mediante centrale termoelettrica a ciclo combinato (IGGC).

L'area ex Montedison, attualmente di proprieta' Azienda Agricola Rocca Mare S.r.l., Del Poggio S.a.s. e Agricola 92 S.r.l., e' ubicata tra la ferrovia Bologna-Otranto e la S.S. Adriatica al km 285, si estende per una superficie di circa 20 ettari. Il sito e' interessato

da uno stabilimento industriale dimesso per la produzione di concimi fosfatici dove veniva trattata la fosforite con acido solforico (quest'ultimo era prodotto dall'arrostimento della pirite o da pannelli di zolfo) e da un'area di arenile prospiciente.

L'area via Monti e Tognetti coinvolge una porzione di territorio di circa 1 ha ed e' caratterizzata da un inquinamento da idrocarburi rilevato durante l'esecuzione di lavori per la realizzazione di un sottovia ferroviario.

L'area Aerdorica S.p.A. si estende, all'interno dell'aeroporto di Falconara Marittima, per circa 4500 mq ed e' stata adibita, durante le emergenze di guerra (Bosnia) ad attivita' di manutenzione e rifornimento aerei.

L'area ex Liguigas e' costituita da un ex deposito di idrocarburi con un'area di 3600 mq.

Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

All'interno dello stabilimento API Raffineria di Ancona e' presente una successione stratigrafica costituita da terreno di riporto, con spessore variabile tra 0.5 m e alcuni metri a lato mare, a cui seguono strati caratterizzati da estrema variabilita' laterale e verticale (limi, argille, ghiaie) che si presentano sottoforma di lenti sovrapposte non collegate tra loro. Per buona parte dell'area in oggetto si e' riscontrato un livello argilloso con soggiacenza variabile da circa 8 m nella zona di monte a circa 20-25 m nella zona lato mare. L'area e' interessata da un acquifero freatico a soggiacenza variabile fra 1 m (all'interno dei bacini e grandi serbatoi nell'area recuperata dal mare) e 3 m. La presenza di livelli argillosi di potenza variabile tra 1 e 5 m consente una locale suddivisione dell'acquifero freatico. Le direzioni principali del flusso locale di falda sono verso il fiume Esino e verso il mare Adriatico.

L'area di stabilimento e' caratterizzata da un inquinamento da idrocarburi legato alle attivita' di raffineria. Suolo, sottosuolo e falda risultano fortemente contaminati da idrocarburi leggeri e pesanti, MTBE, metalli pesanti, IPA. Una vasta area dello stabilimento presenta prodotti in galleggiamento sulla falda.

L'area ex Montedison e' caratterizzata da depositi terrazzati fluviali di potenza variabile tra i 7 e gli 8 metri con presenza di falda freatica a circa 2 metri dal piano campagna in diretta interazione con le acque marine. In tale sito sono stati depositati nel tempo grandi quantita' di rifiuti e scorie di lavorazione in particolari riconducibili a ceneri di pirite e residui fosfatici sono pertanto presenti inquinanti inorganici come arsenico, piombo, mercurio, rame, cadmio oltre a solfati, fluoruri e fosfati.

Costi di messa in sicurezza e/o bonifica

Piano di caratterizzazione

Per quanto concerne lo stabilimento API Raffineria di Ancona S.p.A. a seguito dell'approvazione in sede locale del piano di caratterizzazione delle acque di falda e' stata effettuata la loro caratterizzazione nelle aree interne allo stabilimento. E' in corso di esecuzione una seconda fase di caratterizzazione che prevede la prosecuzione delle campagne di indagine delle acque di falda e un piano di investigazione per la caratterizzazione dei suoli (maglia 50\times 50 m).

Per lo stabilimento ex Montedison e' prevista una caratterizzazione con maglia 50\times 50 m (per un totale di n. 55 sondaggi e n. 16 piezometri).

Progetto di messa in sicurezza e/o bonifica

SITO DI SERRAVALLE SCRIVIA

Comune - Localita'

Serravalle Scrivia (Alessandria).

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale area industriale dismessa.

Soggetto titolare/competente all'intervento

Pubblico ai sensi del comma 9 dell'art. 17 del decreto legislativo n. 22/1997.

Perimetrazione del sito

Il sito di Serravalle Scrivia e' stato inserito tra i siti da bonificare d'interesse nazionale con la legge n. 179 del 31 luglio 2002 (Disposizione in materia ambientale) ed e' stato perimetrato con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del

#### Descrizione del sito

Il sito comprende l'area dello stabilimento ex Ecolibarna.

L'area in questione ha una superficie di circa 70.000 mq ed e' ubicata nel Comune di Serravalle Scrivia a circa 8 km dall'abitato di Novi Ligure. Il sito e' stato attivo dal 1940, data in cui la Gastaldi Oli Lubrificanti S.p.A. dette inizio alle operazioni industriali di rigenerazione di oli minerali lubrificanti esausti tramite additivazione con acido solforico concentrato e precipitazione della parte idro carburica catramosa («melme acide»).

L'area e' stata gia' oggetto di un primo intervento di bonifica eseguito dalla ditta Castalia e gestito dal Dipartimento della protezione civile, che e' ora praticamente fermo senza avere risolto completamente le problematiche presenti nell'area.

Parte dei terreni interni ed alcune aree esterne allo stabilimento, segnalate dalla provincia di Alessandria, presentano, infatti, ancora una contaminazione diffusa a causa della presenza di rifiuti industriali, tra i quali melme acide.

#### Piano di Caratterizzazione

Nella Conferenza di servizi decisoria del 27 maggio 2003 e' stato approvato il Piano di caratterizzazione redatto da Arpa Piemonte relativo all'insediamento industriale dismesso della ex Ecolibarna S.r.l. ed ex Gastaldi Oli Lubrificanti S.p.A.

Relativamente alle diverse aree sono state gia' condotte in passato diverse indagini dirette ed indirette mirate a stabilire lo stato di contaminazione dell'area. Tali indagini hanno permesso di individuare zone di stoccaggio abusivo di rifiuti e presenza di surnatante sulle acque di falda, presumibilmente oli esausti, nella zona asfaltata e che raggiungono spessori pari ad un metro. All'interno del Piano di caratterizzazione sono stati previsti, in base alla tipologia di area, una serie di indagini geofisiche, perforazione di piezometri, sondaggi, pozzetti esplorativi, i quali permetteranno di raccogliere campioni di suolo, rifiuto e acque. Su tali campioni e su campioni di acque superficiali e di sedimenti prelevati dal Rio Negraro e dal Torrente Scrivia saranno condotte una serie di analisi chimiche volte alla determinazione dei contaminanti presenti in sito, tenendo come set analitico l'intera lista degli analiti riportato nella tabella 1, allegato 1 del decreto ministeriale n. 471/1999.

#### Ordinanza di Protezione civile

Con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 luglio 2003, n. 3304, il sito di Serravalle Scrivia e' stato commissariato ed e' stato nominato quale Commissario delegato il sindaco di Serravalle Scrivia. La medesima ordinanza ha conferito il potere di approvazione dei progetti di bonifica al sindaco di Serravalle Scrivia - Commissario delegato.

#### Messa in sicurezza d'emergenza

A seguito delle valutazioni statiche e strutturali relative agli impianti ed alle strutture civili con amianto, il Commissario delegato - Sindaco del comune di Serravalle Scrivia, ha presentato una proposta di intervento di messa in sicurezza dello stabilimento Ecolibarna al fine di poter effettuare in sicurezza le successive operazioni di caratterizzazione e bonifica dell'area. Detta proposta prevede:

- 1) demolizione delle parti di edifici civili in precarie condizioni statiche e/o strutturali al fine di rendere prive di rischio le aree di lavoro;
- 2) interventi di bonifica da amianto sui serbatoi, sulle condutture di servizio e pipe-line, sulle coperture degli edifici civili;
- 6) smontaggio/demolizione dei serbatoi, delle condutture di servizio e pipe-line.

Sono state gia' realizzate le seguenti attivita':

- demolizione delle strutture pericolanti;
- creazione di volumi confinati presso alcuni immobili ove sono presenti serbatoi con amianto;
- abbattimento di alcuni serbatoi sopraelevati.

LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO

Mantova, Virgilio.

#### Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale dell'area industriale, di aree lacustri (Laghi di Mantova e tratti del fiume Mincio) e delle relative sponde.

#### Perimetrazione

All'interno del perimetro definito dal decreto del Ministero dell'ambiente del 7 febbraio 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003, sono presenti:

- Stabilimento petrolchimico;
- Industria metallurgica;
- Industria cartaria;
- Raffineria;
- Area di deposito di sedimenti di dragaggio di aree lacustri e fluviali;
- Aree lacustri e fluviali.

Il sito comprende l'area del Polo industriale, dalle aree dei Laghi di Mantova, tratti del fiume Mincio e relative sponde, per una estensione di circa 20 Km<sup>2</sup> in gran parte ricompresa all'interno del Parco del Mincio.

Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

L'area e' attraversata dal fiume Mincio che in corrispondenza della citta' di Mantova forma tre laghi. La citta' e' ubicata sulla sponda destra del fiume mentre su quella sinistra insiste il Polo chimico distante dal centro cittadino 2-5 km.

I vincoli gravanti sull'area sono:

- 1) legge n. 431/1985 (Galasso);
- 2) Piano assetto idrogeologico (PAI);
- 3) Piano territoriale coordinamento del Parco del Mincio.

Il sito e' caratterizzato da una significativa vulnerabilita' della falda, tale per cui il deposito non controllato sul terreno di rifiuti pericolosi costituisce un effettivo ed elevato rischio per le acque sotterranee.

Numerosi rilievi a partire dagli anni '70 hanno evidenziato una contaminazione da metalli pesanti, principalmente mercurio, per le aree lacustri e fluviali e presenza di idrocarburi per le aree industriali.

#### Problematiche del porto

Il porto di Mantova e' ubicato in localita' Valdaro sul canale navigabile Mantova-Venezia. La sua realizzazione consentira' lo svolgimento di operazioni di carico/scarico delle merci trasportate via acqua dai porti adriatici (consentendo una alternativa al trasporto via gomma) e l'imbarco/sbarco di passeggeri.

La realizzazione del porto e' stata suddivisa in quattro lotti, di cui il primo e parte del secondo sono gia' stati completati. E' stata realizzata la darsena, il collegamento idraulico tra darsena e canale navigabile, banchine verticali e sponde inclinate per uno sviluppo complessivo di circa 900 metri, piazzali pavimentati di movimentazione e stoccaggio merci per 50.000 m<sup>2</sup>, un capannone, un magazzino ed una palazzina adibita ad ufficio.

I lavori del 2° lotto prevedono ampliamento del porto con realizzazione di nuovi piazzali, una strada di collegamento con il lotto precedente e la fognatura. Preliminari alle opere di urbanizzazione, sono i lavori di sbancamento con i quali e' necessario rimuovere 400.000 m<sup>3</sup> di terreno al fine di colmare i sei metri di dislivello esistenti tra piano campagna e quello del porto.

La movimentazione di tale terreno ha portato al rinvenimento di due discariche, all'interno delle quali sono stati stimati 20.000 m<sup>3</sup> di rifiuti stoccati (prevalentemente copertoni e materiali di demolizione).

Nell'agosto 2002, durante i lavori di riprofilatura di un argine e' stata rinvenuta una terza discarica. Dai primi sopralluoghi effettuati sembrerebbe contenere circa 40.000 m<sup>3</sup> di rifiuti di origine industriale contenuti in fusti.

Una prima ricostruzione storica dell'area indica presenza di una passata attivita' di cava, percio' tali ritrovamenti portano ad ipotizzare che buona parte delle aree di Mantova Valdaro sulle quali sono in corso e dovranno essere effettuati lavori di scavo, e' stata utilizzata in passato dapprima come area di cava per l'estrazione di materiali inerti per l'edilizia e successivamente per lo stoccaggio di rifiuti anche di origine industriale.

Pertanto, prima di procedere alla infrastrutturazione delle aree previste come espansione del Porto Valdaro, dovrà essere caratterizzata da un punto di vista ambientale ed almeno in parte bonificata.

#### Indagini epidemiologiche

Al fine di valutare i rischi igienico/ambientali legati al sito di Mantova e' stata istituita una Commissione nazionale per lo studio della situazione igienico ambientale. Gli esiti dello studio condotto dalla Commissione hanno evidenziato preoccupanti dati di natura epidemiologica. I dati ambientali non sembrano allo stato evidenziare una situazione di contaminazione altrettanto preoccupante, tuttavia gli stessi membri della Commissione concordano sulla necessita' di approfondire le indagini ambientali con un approccio molto piu' sistematico soprattutto per quanto attiene la matrice suolo e sedimenti.

Dal rapporto suddetto si evince che la casistica dei STM (Sarcomi dei tessuti molli) relativa alla provincia di Mantova negli anni 1989-1998 si caratterizza in primo luogo per un'elevata frequenza di sarcomi di Kaposi, anche escludendo i casi HIV positivi. L'esame dell'incidenza dei sarcomi di Kaposi per area geografica subprovinciale, mostra valori particolarmente elevati nel territorio di Viadana e comuni limitrofi.

#### Costi di messa in sicurezza e/o bonifica

Da una prima stima, i costi per tali interventi ammontano circa a 300-500 miliardi di lire.

#### Piani di caratterizzazione

Per quanto riguarda le aree del Polo industriale, ad oggi, EniChem, IES e Polimeri Europa hanno presentato i Piani di caratterizzazione delle relative aree di proprieta'. Relativamente alle aree lacustri e fluviali e' stato presentato solo il Piano di Caratterizzazione per una piccola area (Conca di Valdaro) su cui insiste un progetto per la realizzazione di una conca di navigazione.

#### Progetti di messa in sicurezza e/o di bonifica

E' stato approvato con prescrizioni il Progetto preliminare di bonifica della darsena ex-Enichem e della costruzione della conca di navigazione di Valdaro oltreche' il Progetto preliminare di bonifica dell'area R1 dello Stabilimento Syndial S.p.A.

ORBETELLO - AREA EX SITOCO

#### Comune - Localita'

Orbetello (Grosseto).

#### Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale dell'area.

#### Perimetrazione

L'area inclusa nell'elenco dei siti di bonifica di interesse nazionale, di cui all'art. 1, comma 4 della legge 9 dicembre 1998, n. 426, ed all'art. 14, comma, lettera p-decies della legge 31 luglio 2002, n. 179 «Disposizioni in materia ambientale», e' stata perimetrata, ai sensi dell'art. 1, comma 4 della legge 9 dicembre 1998, n. 426, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 2 dicembre 2002.

L'ex stabilimento Sitoco situato lungo la riva orientale della laguna di Orbetello, ha una superficie di circa 12 ha, mentre l'area perimetrata a terra e' di circa 64 ha. Nel perimetro del sito e' stata anche inserita una porzione significativa della Laguna di Orbetello, antistante lo stabilimento, di circa 271 ha.

L'impianto, ora dismesso, di proprieta' prima di Montecatini, poi Montedison e quindi Sitoco (Federconsorzi), dall'aprile 2004, e' di proprieta' della Soc. Laguna Azzurra S.r.l.

Lo stabilimento ha da sempre operato nella produzione di fertilizzanti granulari di tipologia altamente solubile, con diverse concentrazioni di azoto, fosforo e potassio.

Il processo produttivo impiegato per circa mezzo secolo, puo' essere sintetizzato come produzione di fertilizzanti chimici a mezzo di attacco di materie prime con acido solforico, prodotto nello stesso stabilimento a partire dalla pirite con il sistema delle camere a piombo. Le ceneri di pirite prodotte durante gli anni di lavorazione sono state accumulate nei terreni circostanti lo stabilimento e nell'area lagunare contigua all'impianto, nonche' utilizzate come materiale per la realizzazione di stagni, attraverso la costruzione di argini alti fino a circa 2 metri. Successivamente



negli anni '70, cessata la produzione di acido solforico, lo stabilimento ha proseguito l'attività con la produzione di fertilizzanti a base fosfatica; acquisendo dall'esterno l'acido solforico o nitrico che veniva utilizzato per attaccare la fosforite, precedentemente macinata e polverizzata, ottenendo un impasto che, dopo la fase di maturazione (sezione di processo denominata «cantina») e granulazione (sezione di processo denominata «granulazione»), veniva inviato all'insacco ed alla distribuzione.

Le fonti di contaminazione associate a questo tipo di attività sono:

ceneri di pirite e pannelli di zolfo, che costituiscono il residuo dei forni, accumulato nel corso del tempo nei terreni circostanti e nell'area lagunare contigua;

cenere amorfa, accumulata in passato nell'area nord e nord-est della zona industriale;

fluorosilicati e fanghi di chiarificazione, residui dell'abbattimento ad umido dell'aria calda proveniente dalla fase di maturazione e utilizzati anch'essi quale riporto nell'area antistante la laguna.

Principali caratteristiche ambientali

Dal punto di vista geologico, l'area in oggetto fa parte della fossa tettonica formatasi dopo il Miocene superiore, con direttrice corrispondente alla valle di Collecchio.

In passato, a partire dal Pleistocene, la laguna è stata soggetta ad una serie di emersioni ed inondazioni collegate con le oscillazioni eustatiche del livello del mare, con la formazione di depositi di origine continentale e depositi di origine marina.

Si riscontra pertanto un'alternanza di depositi sabbiosi e limo sabbiosi (strato più superficiale) e depositi argillo-limosi e limo-argillosi. Quest'ultima formazione è continua, di spessore variabile da 2 a 5 m, riscontrabile a profondità variabile da 0.5 m a 5 m.

Per quanto riguarda l'inquadramento idrologico, l'area circostante lo stabilimento Sitoco ricade nel lato di sinistra del fiume Albenga.

L'area in oggetto, sembra essere interessata da due falde idriche, una superficiale dovuta alle acque di percolazione e l'altra più profonda condizionata dalle acque piovane che ricadono nell'ampio bacino imbrifero.

L'idrologia superficiale è regolata dal fenomeno del ruscellamento e dalla presenza di un fosso situato ai confini lato ferrovia e dalla laguna.

La diversa profondità alla quale si è rinvenuta la presenza di depositi semi-impermeabili, il diverso spessore, la presenza del fosso (lato ferrovia) e della laguna (lato Ovest), condizionano l'andamento dei livelli piezometrici.

Piano di caratterizzazione

Le indagini ambientali pregresse, condotte negli anni dal 1995 al 2003, hanno evidenziato che:

- i suoli risultano generalmente contaminati da alluminio, arsenico, cadmio, ferro, manganese, mercurio, piombo e rame. Rilevante presenza di arsenico si evidenzia nelle aree vicino allo stabilimento. Nella subarea nord dello stesso, compresa tra i muri perimetrali ed il canale fognario sono state rinvenute porzioni terrose con ammassi di residui di produzione, quali pannelli di zolfo, anelli delle torri, possibili residui di biacche di piombo;

- le acque superficiali e sotterranee evidenziano presenza di arsenico, cadmio, ferro, manganese, piombo, rame con contaminazione diffusa in falda;

- le verifiche effettuate sugli intonaci e sugli elementi strutturali dei fabbricati industriali hanno altresì evidenziato contaminazione da arsenico e piombo in concentrazione apprezzabile.

Sono in fase di attuazione sia le indagini del piano di caratterizzazione della parte a terra dell'area ex Sitoco, sia la caratterizzazione ambientale dell'area lagunare antistante lo stabilimento, precedentemente approvati. In Conferenza di servizi decisoria ai sensi dell'art. 14 della legge n. 241/1990.

Progetto di messa in sicurezza e/o bonifica

Le operazioni di m.i.s.e. sul sito in esame constano sostanzialmente delle seguenti fasi operative:

- rimozione ed avvio a trattamento/smaltimento dei rifiuti

abbandonati;

- realizzazione di sistemi che impediscano l'afflusso da monte delle acque meteoriche nell'area contaminata;
  - realizzazione di sistemi di intercettazione delle acque meteoriche dilavanti l'area in questione nonche' pompaggio di quelle di falda inquinate con idoneo trattamento depurativo delle stesse cosi' da evitare la diffusione dell'inquinamento;
    - la contaminazione dell'area verso il lato laguna;
  - la rimozione dei sedimenti non appena saranno disponibili i dati sistematici relativi agli inquinanti rilevati.
- E' ancora da elaborare il progetto di bonifica.

#### AREA DEL LITORALE VESUVIANO

Comune - Localita'

Aree del Litorale vesuviano.

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale di area industriale e dell'area marina antistante, bonifica di aree industriali dismesse.

Perimetrazione

Non e' stato ancora definito il perimetro delle aree del Litorale vesuviano ai sensi dell'art. 1, comma 4 della legge 9 dicembre 1998, n. 426, e successive modificazioni.

Principali caratteristiche ambientali

Le aree del Litorale vesuviano comprendono in linea generale il territorio a Sud del Vesuvio che e' rappresentata dalla piana del Sarno. I sedimenti riferibili alla paleo-spiaggia di epoca romana si riscontrano a profondita' di circa 3-4 m rispetto al livello medio del mare attuale. Durante l'Olocene la Piana ha subito una continua subsidenza compensata da un'attiva sedimentazione nell'area suddetta sono presenti attivita' di produzione di:

- materiale ferroviario in aziende che hanno dismesso la loro produzione definitivamente intorno agli anni 1970;
- cantieristica navale che ancora oggi rappresenta un'importante componente economica;
- carta e cartoncini, sia da materia prima che da carta riciclata;
- discariche di inerti, pericolosi e non pericolosi.

Sul territorio sono presenti anche diverse attivita' artigianali alcune di rilevata importanza quali: lavorazioni di pelli e pellicce, lavorazione e trasformazione di stracci, lavorazione di seta e fettucce.

Si segnala anche, nell'area la presenza di fonti di acque minerali-bicarbonato-alcalino-ferrose, e di stabilimenti termali.

#### PORTO TORRES

Comune - Localita'

Porto Torres.

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale dell'area industriale e dell'area marina antistante lo stabilimento industriale, bonifica di aree industriali dismesse.

Perimetrazione

All'interno del perimetro definito dal decreto del Ministero dell'ambiente del 26 febbraio 2003 sono presenti:

- Polo Petrochimico: stabilimento Syndial S.p.A., Sasol Italy S.p.A., EVC S.p.A., Turris Espansi, Turris PacK, Coseplast, Isoex, SarEuroplast, Officina meccanica Ormes;
  - Laterizi Torres della Sarda Laterizi;
  - Distoms S.r.l.;
  - Deposito costiero ENI S.p.A.;
  - Deposito costiero ESSO Italiana S.r.l.;
  - Deposito costiero Liquigas S.r.l.;
  - Ex Ferriere Sarde; .
  - Endesa S.p.A.;
  - Wanda (impianto itticultura dismesso);
- Area marino costiera prospiciente il sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Torres;

L'area a terra interna alla perimetrazione occupa una superficie di circa 1830 ha nel territorio del comune Porto Torres (provincia di Sassari) ed e' caratterizzata dalla presenza di nuclei industriali di notevole entita', quali:

1) il polo petrolchimico: costituito da 19 unita' (di cui alcune chiuse nel 1992) in cui si ha la produzione di cloro-soda, dicloroetano, VCM, PVC, polietilene, poliolefine, benzene, detergenti, derivati del carbone, fertilizzanti, cicloesano, ciclesanone, fenolo, rumene, solventi organici, acidi solforico, anidride italica.

Lo stabilimento petrolchimico e' nato agli inizi degli anni '60 ad opera della Sarda Industria Resine (S.I.R.) ed ha un'estensione complessiva pari a 1165. All'interno dello stabilimento, la societa' Syndial rappresenta la maggior presenza industriale, ma sono anche presenti attivita' gestite dalla EVC (Italia) S.p.A. e dalla Sasol S.p.A. (gia' Conda Augusta) ed operano inoltre autonomamente altre piccole realta';

2) la centrale Endesa Italia di Fiume Santo: centrale termoelettrica in cui viene utilizzato come combustibile Orimulsion 400.

All'interno dell'area sono presenti il Porto commerciale ed il Porto industriale di Porto Torres nonche' un'elevato numero di serbatoi di stoccaggio di materie prime e prodotti petroliferi.

L'area marina perimetrata ha un'ampiezza complessiva pari a circa 2700 ha e si estende, fra la diga foranea del porto industriale e la foce del fiume Santo.

Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

L'intera area perimetrata risulta fortemente antropizzata e le numerose attivita' presenti comportano un notevole impatto su un territorio che si trova inserito in un contesto ambientale di notevole pregio come il Golfo dell'Asinara (area marina protetta).

Sono presenti stabilimenti che producono DCE/CVM, PVC e prodotti chimici, depositi di prodotti petroliferi, discariche, aree con presenza di notevoli quantita' di coperture in eternit, aree industriali dismesse, una centrale di produzione termoelettrica, l'area marina antistante il polo industriale.

L'area di stabilimento e' caratterizzata soprattutto da un inquinamento da composti organici, sia in fase disciolta che in galleggiamento, nelle acque di infiltrazione superficiale e in quelle dell'acquifero calcarenitico. All'interno dell'insediamento Syndial sono presenti numerosi impianti dismessi e, nel settore occidentale dello stabilimento, discariche controllate e non controllate.

Nel sito Endesa Italia di Fiume Santo nel febbraio 2000 si e' verificato il versamento accidentale di circa 700 m<sup>3</sup> di combustibile «Orimulsion» a seguito della rottura di una tubazione di ricircolo.

L'area marina antistante il sito di Porto Torres presenta diversi gradi di compromissione in relazione alla vicinanza al porto industriale, alla citta' di Porto Torres ed alla foce del Rio Mannu.

Iter istruttorio

La Conferenza di servizi decisoria del 22 giugno 2004 ha deliberato di prendere atto delle Linee guida operative per la redazione, esecuzione e gestione dei Piani di caratterizzazione decreto ministeriale n. 471/1999 - Protocollo d'intesa per gli interventi di risanamento dei siti Enichem S.p.A. e Polimeri Europa S.r.l. in regione Sardegna, e loro revisione, trasmessi dalla regione autonoma della Sardegna.

Piani di caratterizzazione

La Conferenza di servizi decisoria del 22 giugno 2004 ha deliberato di approvare il Piano di caratterizzazione dell'area marino-costiera prospiciente il sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Torres, trasmesso da ICRAM e ha ritenuto, inoltre, necessario che siano indagate nella prima fase di caratterizzazione le seguenti aree: area Polla, area Lagone, area di escavo dei fondali del Porto industriale e area adiacente Punta Minciaredda.

Nella medesima Conferenza sono stati approvati con prescrizioni, il Piano di caratterizzazione delle aree Syndial all'interno dello stabilimento industriale di porto Torres e il Piano di caratterizzazione della Centrale Termoelettrica di Fiumesanto (Sassari) di proprieta' Endesa Italia.

Progetto di messa in sicurezza e/o bonifica

La Conferenza di servizi decisoria del 22 giugno 2004 ha affrontato alcune situazioni di criticita' ambientale rilevate presso lo Stabilimento Syndial, con particolare riferimento all'area denominata «Minciaredda» (Nord occidentale) e all'area del Petrolchimico (Nord orientale) richiedendo all'Azienda di adottare

immediate misure di messa in sicurezza di emergenza.

Nella medesima Conferenza ha deliberato di prendere atto dei documenti Caratterizzazione del sottosuolo, indagini a mare e Progetto preliminare degli interventi sul terreno contaminato a seguito della perdita di Orimulsion dal bacino di contenimento del serbatoio BM001A nell'area Endesa Italia.

VAL BASENTO

Comune - Localita'

Ferrandina, Pisticci, Grottole, Miglionico, Pomarico e Salandra (Matera).

Tipologia dell'intervento

Bonifica di aree industriali di tipo chimico ed aree produttive dismesse.

Perimetrazione

Il sito dell'area industriale della Val Basento e' stato individuato quale intervento di bonifica di interesse nazionale dall'art. 14 della legge 31 luglio 2002, n. 179.

Il perimetro del sito in oggetto comprende le aree potenzialmente inquinate di pertinenza dei comuni di Ferrandina e Pisticci gia' individuate dalla regione Basilicata nella nota del 3 ottobre 2002 prot. 20899/75B nonche' aree potenzialmente inquinate ricadenti nel territorio dei comuni di Grottole, Miglionico, Pomarico e Salandra, come riportato nel decreto di Perimetrazione del sito di interesse nazionale della Val Basento del 26 febbraio 2003, n. 642 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio conseguentemente alle proposte inviate dalla regione Basilicata.

L'area occupa una superficie di circa 34 kmq, parte di proprieta' di soggetti privati ed include al suo interno tre insediamenti industriali (Salandra, Ferrandina e Pisticci), inframmezzati da aree a prevalente vocazione agricola.

Sull'area insistono svariate attivita' produttive di tipo chimico, nonche' aree dismesse che furono in passato sede di produzione e manufatti in cemento-amianto, e altre di produzione di metanolo.

Principali caratteristiche ambientali

Il sito racchiude un'area piuttosto ampia posizionata lungo l'asta fluviale del fiume Basento, orientata secondo l'asse nord-ovest/sud-est. La ricostruzione stratigrafica eseguita a seguito di sondaggi condotti fino ad una profondita' di circa 15 m nell'area ha messo in luce la presenza di terreni di alluvioni fini recenti, quali sabbie medio-fini, limi ed argille limose, poggianti su alluvioni grossolane, quali ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa. A profondita' maggiori si rinviene un complesso argilloso, nell'insieme impermeabile pur presentando fratture superficiali che localmente possono limitare tale caratteristica.

La vicinanza del fiume Basento e il pericolo connesso alla possibile presenza di contaminazione nelle aree industriali attive e/o dismesse, portano a ritenere che il sito presenti caratteristiche di elevato rischio ambientale e sanitario.

Costi di messa in sicurezza e/o bonifica

A favore della regione Basilicata sono stati trasferiti fin dal giugno 2003 risorse pari a Euro 166.011,60, a valere dello stanziamento recato dalla legge 23 marzo 2001, n. 93, art. 20 per la realizzazione di una mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale e degli interventi di bonifica urgente. Inoltre limitatamente al territorio del comune di Ferrandina e' stata assentita l'assegnazione di risorse finanziarie pari a Euro 500.000,00 a valere della citata legge 23 marzo 2001, n. 93, per il finanziamento degli interventi di bonifica di particolare urgenza dell'area dello stabilimento ex Materit, che produce manufatti contenenti amianto. Il 70% di dette risorse finanziarie, pari a Euro 350.000,00 e' gia' stato trasferito al comune di Ferrandina.

Piano di caratterizzazione

E' stata eseguita la caratterizzazione dei suoli delle aree agricole a basso rischio di inquinamento incluse nel sito di interesse nazionale della Val Basento, dalla quale si e' evidenziato che tutti i parametri analitici ricercati hanno una concentrazione inferiore alla concentrazione massima ammissibile riportata nel decreto ministeriale n. 471/1999 per suoli ad uso industriale. Viceversa, sono stati riscontrati alcuni superamenti della tabella

relativa ai suoli ad uso verde/residenziale per i parametri cromo esavalente e mercurio. Per dette aree si procedera' ad un'indagine integrativa per delimitare la contaminazione arealmente e in profondita'.

Inoltre, e' stata condotta la caratterizzazione delle aree di pertinenza di numerose aziende private. Sono in corso di elaborazione i piani di caratterizzazione delle restanti aree ricadenti all'interno del sito.

Progetto di messa in sicurezza e/o bonifica

Sono in atto interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda ad opera delle medesime aziende private.

Inoltre, sono stati eseguiti i lavori di decommissioning dell'impianto di desolfurazione della Centrale Gas Eni di Ferrandina ed, in seguito, e' stato presentato il progetto preliminare di bonifica dell'intera area di proprieta' della ditta medesima.

TERRITORIO DEL BACINO DEL FIUME SACCO

L'emergenza ambientale del territorio ricadente all'interno del bacino del fiume Sacco, che scorre attraverso le province di Roma e Frosinone, e' dovuta alla presenza di isomeri di esaclorocicloesano che hanno contaminato l'argine fluviale.

La contaminazione sarebbe dovuta alla percolazione dei suddetti agenti chimici situati nell'area del comune di Colleferro, occupata fino a trenta anni fa da un'industria chimica, e dove sono stati rinvenuti fusti interrati e scarti di lavorazioni.

Si evidenzia che con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 maggio 2005 e' stato dichiarato, fino al 30 aprile 2006, lo stato di emergenza socio-economico-ambientale nel territorio del bacino del fiume Sacco e con successiva ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 giugno 2005, n. 3441, sono stati previsti interventi urgenti finalizzati al superamento della fase dell'emergenza nel territorio dei comuni di Colleferro, Segni e Gavignano della provincia di Roma, e dei comuni di Paliano, Anagni, Ferentino, Sgurgola, Morolo e Supino della provincia di Frosinone.

Detto sito, e' stato inserito tra i Siti di interesse nazionale da bonificare di competenza del Ministero dell'ambiente. In data 2 dicembre 2005, con la disposizione introdotta all'art. 11-quaterdecies, comma 15 della legge n. 248 - conversione, con modificazioni, del decreto-legge 30 settembre 2005, n. 203 - e' avvenuto tale inserimento.

Ora, sulla base delle attivita' gia' impostate dalla Struttura commissariale, che si riportano di seguito:

perimetrazione provvisoria del sito che interessa ad oggi nove comuni (Colleferro, Segni e Gavignano nella provincia di Roma, e Paliano, Anagni, Ferentino, Sgurgola, Morolo e Supino, nella provincia di Frosinone);

individuazione ed attivazione delle prime misure di messa in sicurezza d'emergenza per rifiuti, suoli e acque contaminati;

individuazione ed attivazione delle indagini di caratterizzazione delle aree, pubbliche e private, al fine di definire l'estensione e la gravita' della contaminazione;

attivazione della sorveglianza sanitaria, epidemiologica e veterinaria;

sara' da definire il perimetro del nuovo sito da bonificare di interesse nazionale, in accordo con tutti i comuni interessati ai sensi dell'art. 1, comma 4 della legge n. 426/1998.

MILAZZO

Comune - Localita'

Milazzo, San Filippo del Mela, Pace del Mela (Messina).

Tipologia dell'intervento

Bonifica e ripristino ambientale aree industriali, discariche, arenile ed area marina antistante.

Perimetrazione

Il sito preliminarmente individuato ai fini della futura perimetrazione e' ubicato all'interno dell'area di sviluppo industriale di Milazzo e ricade nei territori dei comuni di Milazzo, San Filippo del Mela e Pace del Mela, (provincia di Messina), gia' dichiarati «area ad elevato rischio di crisi ambientale del comprensorio del Mela» ai sensi del decreto legislativo n. 112/1998.

La zona attualmente individuata occupa una superficie di circa

500 ha, ed e' delimitata dal Mare Tirreno a nord, dal territorio comunale di Milazzo ad ovest, dalla linea FFSS ed autostrada Messina Palermo a sud e dalla frazione Giammoro (Pace della Mela).

All'interno del sito sono presenti, fra l'altro:

Raffineria RAM;

Centrale elettrica EDIPO WER (ex ENEL);

Centrale elettrica Termica Milazzo (ex SONDEL);

DUFERDOFIN Siderurgica profilati in ferro;

ETS produzione apparecchiature elettriche;

Stabilimento Messinambiente S.p.A.;

Arenile e area marina antistante le aree industriali.

L'arenile e l'area marina antistante hanno una superficie indicativa di circa 1000 ha. L'area della Raffineria RAM (joint venture al 50% tra Eni e Kuwait Petroleum Italia) ha una superficie di oltre duecento ettari ed e' stata utilizzata a partire dagli anni sessanta per la raffinazione ed il deposito di prodotti petroliferi. La raffineria e' autorizzata a lavorare oltre 20 milioni di ton/anno di olio grezzo e residui di varia provenienza. I prodotti greggi vengono ricevuti via mare e scaricati in serbatoi di stoccaggio. La maggior parte dei prodotti finiti vengono recapitati ai luoghi di destinazione via mare; parte di essi rifornisce la limitrofa centrale Edipower attraverso un oleodotto, mentre un'aliquota viene gestita attraverso autobotti.

L'area della ex Centrale ENEL, ora EDIPOWER, con una superficie di circa ottanta ettari e' stata utilizzata a partire dagli anni sessanta per la produzione di energia elettrica con utilizzo di olio combustibile denso. La centrale e' composta da 6 unita' di generazione, di cui 2 da 320 MW e 4 da 160 MW, per una potenza installata totale di 1.280 MW. Ogni sezione e' composta da una caldaia con relativi ausiliari (ventilatori, bruciatori, riscaldatori d'aria, soffiatori, ecc.).

L'area del deposito Messinambiente S.p.A., utilizzato per lo stoccaggio di elettrodomestici dismessi, e' stato oggetto nello scorso luglio di un violento incendio che ha provocato la propagazione nell'atmosfera con successiva ricaduta al suolo di sostanze tossiche e nocive di cui appare necessario valutare l'entita' e l'estensione nonche' gli eventuali effetti sulla commestibilita' delle culture ad uso alimentare presenti nell'area.

Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

L'area in oggetto presenta una leggera e costante pendenza decrescente verso Nord, che nella toponomastica locale prende il nome di «Piana di Milazzo». Tale piana costiera e' caratterizzata da un'ampiezza variabile tra 2 e 6 km ed ospita la maggior parte delle zone urbanizzate. Il piano campagna del settore occupato dagli impianti e dagli stoccaggi della Raffineria varia tra una quota di 1,00 e 1,50 m s.l.m. in prossimita' della linea di costa e di 17,00 e 18,00 m s.l.m. nel settore piu' meridionale.

A circa 15 km a Sud del sito in oggetto, vi e' la catena dei Monti Peloritani, caratterizzata da una quota media di circa 500 m s.l.m. ed una quota massima di 1200 m s.l.m.

Dal punto di vista idrologico la regione e' caratterizzata dalla presenza delle «fiumare», corsi d'acqua a carattere torrentizio, i cui letti sono prevalentemente orientati secondo l'asse N-S, avendo origine dalla catena dei Monti Peloritani e convogliando le proprie acque nel Mar Tirreno. In particolare, si riconoscono 3 grandi bacini imbriferi, in ordine di importanza quello del Torrente Muto, quello del Torrente Corriolo (che attraversa la RAM) e quello del Torrente Mela.

Le problematiche ambientali del sito possono essere ricondotte alla presenza localizzata di idrocarburi e metalli nei terreni e nelle acque sotterranee e ad inquinamento diffuso legato ad emissioni atmosferiche ed a fenomeni di combustione incontrollata di rifiuti contenenti fra l'altro materiali plastici (incendio Messinambiente).

I principali fenomeni di degrado dell'ambiente marino sono dovuti all'inquinamento da petrolio, all'inquinamento termico e all'eutrofizzazione. Dovra' inoltre essere valutata la contaminazione dei sedimenti da metalli pesanti e da idrocarburi.

Costi di messa in sicurezza e/o bonifica

Le prime stime, effettuate sulla base dei dati preliminari di estensione e di tipologia di inquinamento, indicano un fabbisogno di larga massima per gli interventi piu' urgenti pari a circa 55 milioni

di euro.

#### Piani di caratterizzazione

E' stato redatto e presentato alle amministrazioni locali interessate il piano di caratterizzazione dell'area della Centrale elettrica EDIPOWER, mentre e' in corso di elaborazione quello relativo al l'area della Raffineria RAM.

Sono da elaborare i piani di caratterizzazione relativi alle altre zone industriali e alle aree a mare.

Progetti di messa in sicurezza e/o bonifica

Da elaborare.

BACINO IDROGRAFICO FIUME SARNO

Comune - Localita'

BACINO IDROGRAFICO FIUME SARNO

#### Tipologia dell'intervento

Interventi di messa in sicurezza, caratterizzazione, bonifica e ripristino ambientale dell'area.

#### Perimetrazione

Bacino idrografico del fiume Sarno e area marina antistante la foce.

#### Principali caratteristiche ambientali e situazione di inquinamento

Il fiume Sarno nasce a S. Maria la Foce da alcune sorgenti carsiche e raccoglie le acque di un vasto bacino idrografico che si estende per circa 500 km<sup>2</sup> su una piana di origine alluvionale e vulcanica. Il bacino e' delimitato a Nord Ovest dai versanti del complesso Somma-Vesuvio, a Sud-Est dal golfo di Napoli, a Sud dalla Penisola Sorrentina e dai Monti Lattari, a Nord e a Nord-Est rispettivamente dai monti di Sarno e di Solfora. Nel corso medio, a 3 km ad Ovest di S. Marzano, riceve le acque del torrente Cavaiola nel quale, a sua volta, confluisce il torrente Solforana.

Nell'area sono presenti diverse attivita' produttive come concerie, industrie alimentari (lavorazione del pomodoro), industrie farmaceutiche e cantieristica navale. Inoltre vi e' una diffusa presenza di «scarichi civili e/o misti» spesso non depurati.

Studi pregressi sull'area testimoniano una condizione di elevata criticita' ambientale sui sedimenti dell'alveo del fiume Sarno e dei suoi affluenti, le cui forti alterazioni sono causate principalmente dall'attivita' umana pregressa e/o attuale.

I sedimenti del bacino del fiume Sarno presentano uno stato di contaminazione diffusa sia dal punto di vista microbiologico che chimico. Dal punto di vista chimico principalmente ad opera di Cromo, piombo, zinco, composti organoclorurati e idrocarburi pesanti, e in modo piu' puntiforme da parte di nichel, rame, diossine. Tra i composti organoclorurati riscontrati nei sedimenti si evidenzia la presenza significativa di Policlorobifenili (PCB) e di pesticidi, in particolare il p,p'-DDE e' presente in maniera costante e diffusa in tutto il bacino.

La distribuzione dei contaminanti nei sedimenti dell'area marina antistante la foce del Sarno risulta influenzata non solo dall'ubicazione delle fonti d'inquinamento ma anche dal regime idrodinamico dominante.

Infatti le caratteristiche idrodinamiche determinano il trasposto della frazione fine dei sedimenti, e di conseguenza dei contaminanti, prevalentemente verso il settore nord occidentale dell'area.

Da un punto di vista granulometrico, a differenza di quanto riscontrato nei tratti costieri limitrofi dove si evidenzia la tendenza ad un gradiente dimensionale dalla costa verso il largo (aumento della frazione fine verso il largo), e' presente un accumulo di sedimenti fluvio-deltizi tipicamente siltosi, e quindi piu' fini, a profondita' comprese tra i 30 e i 50 m. Tale accumulo di sedimenti influenza di conseguenza la distribuzione degli inquinanti.

Nell'area marina antistante la foce del Sarno, si riscontra uno stato di contaminazione diffuso da cromo con concentrazioni massime nella zona antistante la foce del fiume Sarno, una contaminazione lieve da mercurio e zinco, e meno diffusa la contaminazione da rame e piombo.

L'area risulta inoltre compromessa dal punto di vista microbiologico proprio a causa dell'apporto del Sarno.

Costi di messa in sicurezza e/o bonifica

In corso di definizione.

## Piani di caratterizzazione

L'Autorita' di bacino del Sarno ha realizzato uno studio preliminare per la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei (AdB Sarno 2002).

Nell'ambito di quanto previsto dall'OPCM 3270/2003 (Emergenza socio economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno) l'APAT ha realizzato il piano di caratterizzazione dei sedimenti del bacino del fiume Sarno

Progetti di messa in sicurezza e/o di bonifica  
Da elaborare.

SITO DELLE STRILLAIE (GROSSETO)

Comune - Localita'

Grosseto.

Tipologia dell'intervento

Interventi combinati di messa in sicurezza permanente e di rimozione e smaltimento dei rifiuti.

Soggetto titolare/competente all'intervento

Soggetto pubblico (Amministrazione comunale).

Perimetrazione del sito

Il Sito delle Strillaie e' stato inserito tra i siti da bonificare di interesse nazionale con decreto legislativo n. 152/2006. Nel corso della Conferenza di servizi del 6 luglio 2006, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, e' stata acquisita una larga intesa da parte degli Enti locali per la perimetrazione, di conseguenza e' stato predisposto il decreto ministeriale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per la predetta perimetrazione del Sito.

Descrizione del sito

L'area interessata, che ricade nel territorio comunale di Grosseto, ha superficie complessiva pari a circa 330.000 m<sup>2</sup>, di cui circa 200.000 m<sup>2</sup> occupati da discarica autorizzata (oggi chiusa) e la restante porzione, che risulta di proprieta' privata, utilizzata in passato per il conferimento di rifiuti urbani e successivamente riportata agli usi agricoli (Ambito E).

Per il sito delle Strillaie e' stato avviato a partire dal giugno 2001 un procedimento di bonifica ai sensi dell'ex decreto ministeriale n. 471/1999, di competenza del comune di Grosseto.

Dopo la pubblicazione del decreto ministeriale di perimetrazione, le competenze passeranno dalla sede locale alla sede centrale.

Piano di caratterizzazione

Nel 2001 il comune di Grosseto ha dato incarico al Consorzio Pisa Ricerche di redigere il Piano di caratterizzazione dell'area della discarica e dell'area limitrofa (Ambito E).

I risultati delle indagini, presentati alla Conferenza di servizi locale dell'8 novembre 2001 e le indagini integrative realizzate su richiesta di ARPA Toscana nel 2002, hanno evidenziato che lo strato di argilla di isolamento del fondo della discarica, che si presenta omogeneo per la porzione centrale del corpo della discarica stessa, non garantisce l'impermeabilizzazione nell'area sud-ovest rispetto all'acquifero sottostante.

Le risultanze analitiche relative alle acque di falda hanno infatti evidenziato che l'acquifero superficiale presenta inquinamento diffuso da clorurati, solfati, ferro, manganese. L'acquifero profondo (oltre 30 m dal p.c.) non risulta interessato da contaminazione.

A seguito della caratterizzazione, il sito e' stato suddiviso in Ambiti omogenei:

- Ambito B, relativo al corpo centrale, caratterizzato da uno strato omogeneo di argilla, di spessore di circa 2 m, che ne garantisce il totale isolamento dall'acquifero;
- Ambito D, relativo alla parte sud-ovest, che risulta non perfettamente impermeabilizzata;
- Ambito E, relativo alla parte est, area utilizzata in passato per il conferimento di rifiuti urbani e successivamente riportata agli usi agricoli.

Messa in sicurezza di emergenza

Gli interventi previsti quali misure di messa in sicurezza di emergenza, presentati alla Conferenza di servizi del 15 novembre 2001, sono i seguenti:

- piano di monitoraggio relativo a tutta l'area;



- opere di rimodellazione superficiale, capping e controllo automatico dei livelli di percolato relative all'Ambito B;
- interventi di carattere gestionale quali opere per la captazione del biogas prodotto nella vasca nord della discarica; opere di regimazione del deflusso delle acque meteoriche (Ambito B); realizzazione di un impianto di stoccaggio e trattamento del percolato (Ambito B).

Non risulta agli atti documentazione relativa all'attuazione dei predetti interventi.

#### Progetto definitivo di bonifica

Il progetto preliminare di bonifica e' stato approvato in sede locale dalla Conferenza di servizi del 25 luglio 2002.

Il progetto definitivo di bonifica e' stato approvato in sede locale dalla Conferenza di servizi del 1° aprile 2003.

Il progetto definitivo approvato prevede per l'Ambito D la rimozione dei rifiuti, con stoccaggio provvisorio in vasca da realizzarsi a servizio della bonifica in area esterna al perimetro, il ripristino del fondo della discarica mediante posa di adeguato spessore di uno strato di argilla e il ricollocamento dei rifiuti rimossi.

Gli interventi di bonifica previsti per l'Ambito E prevedono la rimozione e lo smaltimento (in una vasca di stoccaggio provvisorio realizzata in Ambito B) di una parte dei rifiuti presenti in loco e la realizzazione di un intervento di messa in sicurezza permanente mediante capping per la restante porzione di rifiuti presenti.

Sara' inoltre realizzata la rete di regimazione delle acque superficiali e meteoriche. Per l'Ambito B non sono attualmente previsti interventi di bonifica.

Gli interventi di bonifica approvati, a causa delle limitate risorse finanziarie disponibili, sono stati programmati per stralci.

Con atto di giunta comunale n. 552 del 12 agosto 2003 il Comune ha approvato la prima fase attuativa degli interventi di bonifica relativa a una porzione dell'Ambito D (D1A) per un costo complessivo pari a Euro 1.350.000. I lavori risultano essere stati avviati nel periodo marzo-aprile 2005.