

3. DESCRIZIONE DEL SITO

3.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA E TERRITORIALE

Il sito di interesse nazionale di Pitelli è ubicato nella parte orientale del Comune della Spezia e si estende su una superficie di circa 4 kmq, a quote variabili tra il livello del mare e circa 180 m s.l.m..

Il sito è geograficamente delimitato a Sud e Sud Ovest dalla linea di costa del promontorio orientale del Golfo della Spezia, a Nord e Nord Ovest dal Torrente Fossamastra e dalla relativa valle alluvionale e ad Est da una serie di piccole colline non molto elevate. L'area perimetrata comprende il tratto marino del Golfo della Spezia delimitato dalla linea di costa e dalla diga foranea.

Il territorio considerato, compreso pressoché interamente entro i confini del Comune della Spezia, fatta eccezione per due piccole porzioni ricadenti nel Comune di Arcola e nel Comune di Lerici, sebbene non includa grandi centri abitati, nel complesso risulta intensamente antropizzato sia nelle zone pianeggianti interne che lungo la costa, dove si concentrano insediamenti commerciali ed artigianali, cantieri navali ed attività collegate al transito di merci.

Il settore collinare prospiciente la costa, invece, vede la presenza di nuclei di case sparsi o di piccoli centri abitati (tra i quali Pitelli, Ruffino, Muggiano, S. Bartolomeo e Fossamastra), di alcuni isolati insediamenti industriali, nonché di vari siti connessi con il ciclo dei rifiuti (discariche attive, inattive e/o dismesse; aree di smaltimento incontrollato di rifiuti).

Nell'ambito territoriale in cui si inserisce il sito in esame va poi rilevata la presenza di numerosi insediamenti militari con le relative infrastrutture.

La viabilità locale, infine, è rappresentata dalla strada statale SS n. 331 che, percorrendo i margini occidentali e meridionali dell'area in esame, collega La Spezia con Lerici e dal più recente raccordo autostradale SALT che congiunge, in località Muggiano, l'uscita dell'autostrada A12 e la SS n. 331 con un sistema di gallerie che attraversa l'area in questione parallelamente alla linea di costa. Inoltre strade a carattere locale servono i vari insediamenti abitati e produttivi esistenti, di particolare significatività tra queste è la via Pitelli, che da Viale San Bartolomeo conduce all'abitato di Pitelli attraversando per intero la

zona centrale dell'area in esame. Poco a Nord dell'area in esame si pone poi il raccordo autostradale Fornola - La Spezia.

L'area in questione è interessata da una galleria dell'aeronautica militare nota come POL-NATO.

Il sito di interesse nazionale di Pitelli, è stato oggetto nel corso degli anni di varie e successive azioni di indagine e monitoraggio svolte da Enti territoriali diversi (USSL-PMIP, Comune di La Spezia, Provincia di La Spezia, Dipartimento Provinciale ARPAL di La Spezia).

Per alcune aree del sito sono state avviate attività di indagine per opera della Magistratura e nell'autunno del 1996 sono state poste sotto sequestro alcune aree per le quali sono state successivamente concluse attività peritali nell'ambito dei procedimenti in corso.

Il sito è stato inserito nell'elenco dei primi interventi di bonifica di interesse nazionale contenuto nella Legge 426 del 9 dicembre 1998, recante "Nuovi interventi in campo ambientale" ed è stato perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 Gennaio 2000, sulla base della relazione prodotta da una Commissione tecnica Inter-Enti creata dalla Regione Liguria (D.G.R. n°22/11 del 19/10/1998); tale perimetrazione è stata modificata dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 Febbraio 2001.

3.2 STATO DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Come è noto, il DM 471/99 definisce nella Tabella 1 dell'Allegato 1, per ciascun parametro dei 94 presi in considerazione, due diversi valori di concentrazione limite ammissibile, in funzione del fatto che la destinazione d'uso dell'area sia residenziale o commerciale/industriale.

Per conoscere tali valori e dunque valutare gli obiettivi di bonifica, di un'area ricompresa in un sito di interesse nazionale, come nel caso in esame, occorre rifarsi al principale strumento urbanistico attualmente vigente nel nostro paese: Il Piano Urbanistico Comunale (PUC).

Esso rappresenta la versione più moderna dei preesistenti PRG (Piano Regolatore Generale) e definisce, in generale, le indicazioni per il governo del territorio in collegamento ed in coerenza con le politiche territoriali e di settore Provinciali e Regionali.

In Liguria viene elaborato nel rispetto dei principi generali sanciti dagli articoli 2 e 5 della Legge Urbanistica Regionale del 4.09.1997 n. 36 e successive modifiche.

Per le finalità perseguite, il PUC si avvale del quadro delle conoscenze dell'ambito comunale eseguito attraverso il completo accertamento dello stato di fatto del territorio urbano ed extraurbano, nonché delle condizioni sociali ed economiche della popolazione, costituendo così sostegno all'elaborazione progettuale e per le azioni di governo del territorio. Le previsioni del PUC sono in ogni caso subordinate alla legislazione statale e regionale in materia: devono inoltre essere rispettate le norme prestazionali e progettuali indicate nel Regolamento Edilizio Comunale, nonché le ulteriori normative comunali in materia di edilizia sanitaria e i vincoli sovraordinati.

Come già riportato nel cap. 3.1, il sito di interesse nazionale di Pitelli è integralmente ricompreso in Provincia della Spezia: esso è ubicato in massima parte nel Comune della Spezia, in piccola parte, posta nell'estrema porzione orientale, nel Comune di Lerici ed in piccolissima parte posta nell'estrema porzione settentrionale, in Comune di Arcola.

Il Piano Urbanistico Comunale della città della Spezia si distacca sostanzialmente, dal punto di vista metodologico, dalla consuetudine dei Piani di assetto di tradizionale contenuto tecnico-regolamentare, caratterizzati dalla disciplina zonizzativa del territorio attraverso parametri di tipo esclusivamente quantitativo basati su criteri di natura tecnico-fisica, attuabili con normative indistinte nella loro sintetica omologazione parametrica e

quantitativa e si caratterizza da un lato come un Piano di Struttura, dal contenuto programmatico e, dall'altro, come un Piano Attuativo.

Il Comune della Spezia, con l'adozione del Piano Urbanistico Comunale, ha realizzato un Sistema Informativo Territoriale attraverso il quale è possibile interrogare la cartografia del Piano Urbanistico stesso, mediante un qualsiasi computer in rete ed ottenere così, per ogni singola particella catastale, la destinazione d'uso, i vincoli, le norme tecniche e tutte le altre regole fissate dal Piano.

Il Piano Urbanistico Comunale è quindi disponibile in rete nel sito del Comune della Spezia www.comune.sp.it.

Per avere accesso alla visione cartografica è necessario che gli utenti entrati nel link "Piano urbanistico comunale <http://ptcomsp.comune.sp.it/website/pianourb/login.asp>" eseguano la registrazione gratuita; dopo brevissimo tempo riceveranno per mail una password personale, fornita dal gestore del servizio.

Oltre alla cartografia con indicate le destinazioni d'uso di ogni particella catastale, di particolare rilevanza per i nostri fini è il link "**I vincoli sovraordinati**", da cui è possibile verificare esattamente quale porzione del territorio comunale, e dunque quali particelle catastali, sono ricomprese nel Sito di Interesse Nazionale di Pitelli.

Dalla disamina del PUC di Lerici, l'area della Navalmare è identificata con la seguente classificazione:

PA.1 Piannelloni – S.Teresa

TR.1 Pertusola – Muggiano

L'area PA.1 ha destinazione prevalente agricola, mentre quella TR.1 è di destinazione cantieristica.

Per quanto attiene alla destinazione d'uso prevista, il Piano urbanistico prevede un recupero totale dell'area, con particolare riferimento all'area PA.1: recupero dei camminamenti di congiunzione con le fortificazioni militari presenti in zona, attività commerciali, ricettive, terziarie, artigianato compatibile con la residenza, attività sanitarie e di servizio, attività sportive.

Nell'area TR.1 è previsto un indirizzo turistico ricettivo come un porticciolo turistico e servizi a parcheggi.

Infine, per quel che concerne il Comune di Arcola, l'area inserita nel Sito di Interesse Nazionale è occupata parte da 2 bacini cenere ENEL, parte dall'area della

Centrale E. Montale e parte dall'area della Stazione elettrica di trasformazione TERNA.
Tale area ricompresa nel Comune di Arcola è a destinazione d'uso industriale.

3.3 DESCRIZIONE TECNICA DELLE AREE PUBBLICHE E PRIVATE RICADENTI NEL SITO

Il sito di interesse nazionale di Pitelli, è stato oggetto nel corso degli anni di varie e successive azioni di indagini e monitoraggio svolte da Enti territoriali diversi (USSL-PMIP, Comune della Spezia, Provincia della Spezia, Dipartimento Provinciale ARPAL della Spezia).

Per alcune aree del sito sono state avviate attività di indagine ad opera della Magistratura e nell'autunno del 1996 sono state poste sotto sequestro alcune aree per le quali sono state successivamente concluse attività peritali nell'ambito dei procedimenti in corso.

3.3.1 Tipologia delle aree

Il sito è caratterizzato dalla presenza di:

- attività di smaltimento dei rifiuti sia di tipo industriale che di tipo urbano;
- attività produttive e industriali;
- attività portuali e cantieri navali;
- presidi militari;
- aree verdi pubbliche o private, aree residenziali, aree agricole, aree con piccoli insediamenti artigianali.

A. Le aree in cui sono stoccati rifiuti presenti all'interno dell'area perimetrata sono:

- Area ex Ipodec;
- Area Campetto;
- Area Tiro a piattello;
- Discarica di RSU di Vallegrande, comunemente indicata come "La Marina";
- Discarica di RSU di Monte Montada;
- Discarica di Saturnia;
- Discarica di Ruffino-Pitelli, comunemente indicata come "discarica di Pitelli" comprendente un inceneritore per rifiuti tossico-nocivi;

- Discarica di RSU di Val di Bosca (in esercizio);
- Bacini di lagunaggio delle ceneri Enel.

Di tali aree, 3 sono di proprietà pubblica e precisamente:

- Discarica di RSU di Vallegrande;
- Discarica di RSU di Val di Bosca;
- Area Tiro al piattello (in parte pubblica e in parte su demanio militare).

B. Le principali attività produttive presenti nell'area sono rappresentate da:

- Inseadimento industriale ex PbO (oggi Penox Italia);
- Centrale termoelettrica ENEL "E. Montale" e carbonili;
- Stazione elettrica di trasformazione Terna;
- Ex fonderia di piombo denominata Pertusola (oggi facente parte delle aree della soc. Navalmare) completamente inserita nel sito perimetrato con DM 27.02.2001 su richiesta del Comune di Lerici conseguente all'accertamento di un'elevata concentrazione di metalli, in particolare Pb e Cd, riscontrato da parte di ARPAL mediante attività di campionamento di suolo (n. 5 campioni). Veniva inoltre riscontrato che il camino di adduzione dei fumi della "Pertusola" presentava vistose aperture ed un carente stato di manutenzione.

C. Le attività portuali e cantieristiche sono ubicate, in regime di concessione, lungo la vasta fascia costiera della rada della Spezia, compresa tra il terminal Ravano ed i cantieri Navalmare, soggetta a competenza amministrativa dell'Autorità Portuale della Spezia. Esse consistono essenzialmente in carico e scarico merci, terminal petroliferi, cantieri navali, movimentazione container, porto turistico e sono da ovest verso est:

- Terminal del Golfo;
- Banchina Enel;
- Intermarine;
- Cantieri San Marco;
- Ferretti – Riva-SLYS;
- Nichelini;
- Banchina Arcola Petrolifera;
- Porto Lotti;

- Cantieri Baglietto;
- C.N. La Spezia;
- Cantieri Beconcini;
- Fincantieri;
- Navalmare.

D. I presidi militari, con le relative infrastrutture, presenti nell'ambito territoriale in cui si inserisce l'area consistono in:

- depositi di idrocarburi;
- polveriere in attività e dimesse;
- stabilimenti di produzione;
- aree di magazzino.

Attualmente, per queste aree, non ci sono indicazioni circa le modalità amministrative con cui affrontare gli interventi di bonifica e ripristino ambientale; la definizione di questi aspetti è pertanto sottoposta all'esame del Ministero dell'Ambiente.

E. Nel sito sono, infine, comprese aree pubbliche (in genere verdi) e private residenziali o agricole o ad uso artigianale.

I risultati del piano di caratterizzazione qui presentati riguardano le aree indicate al punto E, che non hanno generato inquinamento, ma piuttosto lo hanno subito.

I soggetti delle aree/attività indicate ai punti A., B., C., D. dovrebbero provvedere autonomamente alla eventuale messa in sicurezza d'emergenza, alla redazione e realizzazione del Piano di Caratterizzazione alla stesura del Progetto preliminare e definitivo di Bonifica ed alla loro realizzazione.

Analogamente gli enti o i soggetti privati di cui al punto E, che non hanno voluto attendere la presentazione dei risultati della caratterizzazione qui illustrati, hanno presentato un loro Piano di Caratterizzazione curandone la realizzazione.

3.3.2 Aree interessate da attività smaltimento rifiuti (tipo A)

3.3.2.1 Impianti pubblici di smaltimento dei rifiuti

3.3.2.1.1 Discarica di RSU di Vallegrande, comunemente indicata come “La Marina”

L'area è stata a lungo di proprietà di privati (con i quali l'Amministrazione Comunale ha acceso contenzioso), utilizzata come discarica di inerti. In seguito il Comune della Spezia e altri comuni del comprensorio vi hanno smaltito gli RSU prodotti nel proprio territorio. I conferimenti, avvenuti in periodi diversi tra gli anni '80 e fino all'inizio del 1994, sono stati consentiti da ordinanze ex art. 12 del DPR 915/82 del Comune della Spezia e della Regione Liguria.

La realizzazione e la coltivazione della discarica non hanno seguito alcun criterio progettuale: nel corso dei conferimenti sono state effettuate le operazioni che i tecnici del comune, ed in alcuni casi della Az. USL e della Provincia, hanno ritenuto più idonee.

L'impianto ha ricevuto RSU, che da una stima di massima si può quantificare in circa 100.000 m³, direttamente sul suolo e l'area di coltivazione non ha subito alcun trattamento di impermeabilizzazione.

Le acque meteoriche sono state regimate da piccole canalette in terra che richiedono continua manutenzione. L'intercettazione e la raccolta del percolato avveniva (ed avviene tuttora) per mezzo di una barriera interrata, costituente un argine in materiale argilloso con relativo drenaggio, realizzato a valle della discarica per una profondità di circa 3 m. Il percolato intercettato dalla barriera attraverso una serie di tubazioni veniva (e viene) convogliato in una vasca svuotata periodicamente dal Comune.

L'intercettazione ed evacuazione del biogas avviene tuttora mediante tubi drenanti aventi un diametro di alcune decine di centimetri, posti a distanze l'uno dall'altro di circa 30 – 40 m. Il biogas così intercettato è immesso direttamente in atmosfera, senza alcun trattamento.

Il risanamento del sito è stato oggetto di apposita progettazione comunale, autorizzata con deliberazione regionale del 01.09.1995. L'esecuzione degli interventi è stata eseguita in base a modifiche, apportate dal Comune, con cui si recepiscono le prescrizioni della Regione Liguria.

Detti lavori di risanamento, avvenuti negli anni scorsi, sono consistiti essenzialmente nella realizzazione di una adeguata copertura della discarica, con materiale impermeabile, nella raccolta e smaltimento delle acque meteoriche ricadenti

sulla superficie della discarica attraverso la posa in opera di nuove e più efficienti canalizzazioni.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Oltre a quanto già riportato nel capitolo "Considerazioni sulla qualità ambientale", del documento "Piano di Caratterizzazione delle Aree di competenza della Pubblica Amministrazione" si segnala quanto di seguito riportato. Il monitoraggio in seguito alla messa in sicurezza definitiva della discarica avvenuta nel 2002 consiste nel campionamento con frequenza semestrale di acque sotterranee da due piezometri di controllo a valle della discarica, come richiesto dalla Provincia.

L'attività è iniziata precedentemente all'approvazione del Piano di caratterizzazione del Sito di Pitelli e continua tuttora. Il monitoraggio è finalizzato alla ricerca di indicatori per valutare la eventuale contaminazione derivante dalla fuoriuscita di percolato di una discarica di RSU.

I risultati conseguiti hanno evidenziato, in molti casi, una elevata concentrazione di COD, azoto ammoniacale e manganese, segnatamente nel pozzo 2, ubicato in sponda destra del bacino. Le elevate concentrazioni di detti parametri specifici, nell'ordine rispettivamente di 100 mg/l (COD), 40-60 mg/l (azoto ammoniacale) e 300-1200 µg/l (manganese) fanno supporre che il percolato della discarica continui a fuoriuscire, contaminando le acque sotterranee di prima falda, poste a valle dell'impianto. Va segnalato che i due piezometri di controllo presentano caratteristiche costruttive non del tutto conformi agli standard tecnici più recenti e che la manutenzione degli stessi risulta oggi piuttosto carente.

Al fine di valutare più compiutamente la effettiva funzionalità della barriera di intercettazione del percolato e la necessità di ulteriori interventi di messa in sicurezza, come previsto dal Piano di Caratterizzazione delle Aree Pubbliche, è stato realizzato un ulteriore piezometro a valle dell'impianto in area non sottoposta a vincolo militare denominato S03 e il campionamento ed analisi del percolato di discarica al fine di individuare eventuali inquinanti specifici. Per l'analisi dei dati si rimanda al cap 8.4: si segnala che non è mai stato possibile il campionamento di percolato nella discarica.

Da anni non vengono segnalati inconvenienti dovuti a odori molesti provenienti dalla discarica.

Non è stato possibile effettuare il controllo delle acque superficiali del Rio Fossamastra a monte dell'ingresso della Centrale ENEL e a valle della discarica Vallegrande, previsto dal Piano, in quanto in quel tratto il rio risulta tombinato.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche dell'impianto.

Impianto: DISCARICA DI VALLEGRANDE	
Stato: esaurita e realizzata messa in sicurezza permanente	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Discarica autorizzata ex art.12 DPR 915/82 dal 1980 al 1994
Accesso	Controllato
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di Rifiuti	RSU, RSAU ed inerti
Superficie attuale	22.000 m ²
Volume massimo di stoccaggio	100.000 m ³
Volume attuale dei rifiuti	100.000 m ³
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologica	Assente
Analisi Chimico-fisiche	Assente
Test di rilascio	Assente
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	Nessuno
Biogas *	Sì (rilascio in atmosfera dai camini di raccolta)
Ruscellamento *	No
Percolato *	No
Stabilità dei versanti	Fenomeni di erosione superficiale in atto
Stabilità del cumulo	Verificata nell'ambito del progetto approvato di sistemazione finale (DGR 1/9/95)
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente
Tipologia impermeabilizzazione	Barriera geologica non sufficiente
Sistemi di copertura	Presente ed eseguito secondo progetto
Sistema di captazione del biogas	Presente - pozzi di captazione con rilascio del biogas in atmosfera
Raccolta delle acque meteoriche	Previste da progetto - realizzate -necessaria manutenzione
Sistema raccolta percolato	Presente, ma ancora insufficiente- percolato raccolto in minime quantità
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE diversi da quelli realizzati con il PdC</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - 2 piezometri di controllo all'esterno dell'area - 1 vasca di stoccaggio del percolato 	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>	
Approvazione risistemazione ambientale del sito di discarica con deliberazione Regionale 1.09.1995	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>	
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALE</i>	
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> -realizzato il piezometro S03 e S05 -monitorato percolato con cadenza trimestrale -realizzati campionamenti suolo superficiale SUP087 e SUP083 nell'intorno della discarica 	

3.3.2.1.2 Discarica di Val di Bosca

Si tratta di una discarica attualmente utilizzata in regime ordinario per lo smaltimento degli RSU prodotti nel Comune della Spezia e nei comuni del territorio provinciale.

Il progetto di realizzazione della discarica RSU “Val di Bosca” è stato approvato (per 218.000 m³), previa VIA, dalla Provincia della Spezia, con Deliberazione di Giunta Provinciale n° 1360 del 21.09.1996, sottoposto successivamente a modifiche non sostanziali.

La discarica è stata sottoposta ad ampliamento approvato con Determinazione Dirigenziale Provinciale n° 217 del 4.08.1998, raggiungendo così una capacità di ricezione di 350.000 m³.

Nel 2003 la discarica di Val di Bosca è stata ulteriormente ampliata, l'intervento è stato autorizzato con Determinazione Dirigenziale Provinciale n° 57 Prot. 8703 del 07.03.2003 ed ha portato ad una volumetria utile di 455.000 m³ (il 30% rispetto al volume già autorizzato di 350.000 m³). La realizzazione di tale ampliamento veniva subordinata alla caratterizzazione del suolo interessato per verificare il rispetto dei limiti della Tab 1 col. A del DM 471/99; tale caratterizzazione è stata realizzata da ARPAL ed i risultati sono stati approvati durante la Conferenza dei Servizi Deliberante del 22.07.2003 presso il Ministero dell'Ambiente, dove si è preso atto del rispetto dei limiti.

Dal mese di luglio 1999 l'impianto è stato gestito da ACAM (Azienda Consorzio Acqua Metano) che svolge il servizio di raccolta RSU per il comune capoluogo e diversi comuni della Provincia.

Nella discarica RSU di Val di Bosca, prima dell'esaurimento della volumetria disponibile, è stato autorizzato in regime straordinario nel 2004 (come art. 13 del D.Lgs 22/97) ed ordinario nel luglio 2005 (art 27 e 28 D.Lgs 22/97) un impianto di selezione, vagliatura e trasferimento rifiuti in attesa della realizzazione dell'impianto CDR previsto dal Piano Provinciale Rifiuti del 2003.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Attualmente la qualità ambientale dell'area di discarica risulta soddisfacente rispetto alla tipologia dell'impianto.

Gli odori molesti, tipici di discariche in coltivazione, segnalati in passato, non si sono ripetuti nel corso dell'ultima stagione estiva, tipicamente la più sfavorevole per tali inconvenienti.

L'ARPAL esegue a cadenza trimestrale il monitoraggio delle acque sotterranee a valle dell'impianto attraverso una rete costituita da due piezometri posti sull'argine di valle e 2 pozzi di controllo, immediatamente ai piedi dell'argine stesso, nel tratto compreso tra la discarica la parte di monte del carbonile ENEL.

La qualità delle acque sotterranee non presenta particolari criticità in relazione a contaminazione da percolato di discarica. Le anomalie riscontrate, dovute essenzialmente a variazioni dei valori di pH e di conducibilità, ad elevate concentrazioni di manganese, comunque significativamente variabili (sia temporalmente che da un piezometro all'altro) potrebbero essere dovute al prelievo in differenti acquiferi, influenzati significativamente dalle acque superficiali e dai lavori di consolidamento dell'argine di valle, eseguito attraverso iniezioni cementifere (*jet-grounding*).

Ciò a conferma di quanto già prospettato nel capitolo corrispondente "Considerazioni sulla qualità ambientale" del Piano di Caratterizzazione.

Per il Piano di caratterizzazione, realizzato come detto sopra nel 2003 al fine di consentire un ampliamento dell'impianto, sono stati eseguiti nell'area oggetto dell'intervento n° 16 campioni di suolo superficiale, le cui risultanze non hanno evidenziato inquinamento ai sensi del DM 471/99, permettendo così la realizzazione dell'intervento.

Nell'ambito della caratterizzazione delle aree pubbliche sono stati posizionati due ulteriori piezometri di controllo, S01 ed S02, posti immediatamente a valle del carbonile ENEL, situato a sua volta a valle dell'impianto. Le risultanze analitiche dei due piezometri, sebbene non direttamente riconducibili agli effetti dovuti all'impianto, sono discusse nel cap 8.4 (acque sotterranee).

Inoltre, nell'ambito della stessa caratterizzazione sono stati effettuati due campioni di suolo superficiale lungo il perimetro della discarica, SUP083 e SUP084.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche dell'impianto:

Impianto: DISCARICA VAL BOSCA	
Stato: al momento è funzionante come stazione trasferimento rifiuti	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Discarica autorizzata dal 1997
Accesso	Controllato
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia dei rifiuti	RSU, RSAU
Superficie attuale	53.000 m ² (incluse aree accessorie)
Volume massimo di stoccaggio	455.000 m ³
Volume attuale dei rifiuti	450.000 m ³ circa
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologica	Presente
Analisi Chimico-fisiche	Presente
Test di rilascio	Non sono disponibili dati
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	No - presenti rifiuti in attesa trasferimento
Biogas *	Sì (con impianto di produzione di energia elettrica)
Ruscigliamento *	No
Percolato *	Sì
Stabilità dei versanti	Verificata
Stabilità del cumulo	Verificata nell'ambito di approvazione dei progetti ex art. 27 e 28 D.Lgs 22/97
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Presente
Tipologia impermeabilizzazione	Inerte 1 m (k=10 ⁻⁷ cm/sec) + telo HDPE (2 mm)+ geotessuto
Sistemi di copertura	Presenti
Sistema di captazione del biogas	Presenti, con recupero del biogas per produzione di energia elettrica
Raccolta delle acque meteoriche	Previste e realizzate come da progetto
Sistema raccolta percolato	Previste e realizzate come da progetto
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE diversi da quelli realizzati con il PdC</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - 2 piezometri e due pozzi (2 piezometri di controllo) sull'argine di valle e 2 pozzi con funzione di sicurezza) ai piedi dell'argine stesso - 2 inclinometri e caposalda topografici - caratterizzazione dell'area di ampliamento della discarica di RSU - verifiche trimestrali scarico trattamento percolato e scarico lavaggio ruote 	

ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI

Approvazione ampliamento discarica 2003
Approvazione stazione di trasferimento art. 13 D.Lgs 22/97
Approvazione stazione di trasferimento art. 13 D.Lgs 22/97
Approvazione stazione di trasferimento art. 27 – 28 D.Lgs 22/97

ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE

- Conferenza dei Servizi Istruttoria del 24.06.2003:
Presentazione Piano di Caratterizzazione Ambientale dell'area oggetto di ampliamento con i relativi risultati.
- Conferenza dei Servizi Decisoria del 22.07.2003:
Approvazione Risultati del Piano di Caratterizzazione Ambientale dell'area oggetto di ampliamento.

NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALE

Realizzato PdC dell'area interessata dall'ampliamento del 2003, che ha previsto l'esecuzione di 16 sondaggi secondo un profilo sistematico 25x25 m. Non sono stati realizzati piezometri in quanto l'area in questione è ubicata in prossimità di un crinale

NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE

- Monitorato percolato con cadenza trimestrale
- 2 piezometri, S01, S01bis, S02 immediatamente a valle del carbonile, ubicato a valle dell'impianto (come da Piano di Caratterizzazione approvato)
- 2 campioni di suolo superficiale, SUP083, SUP084, ubicati lungo il perimetro esterno della discarica (come da Piano di Caratterizzazione approvato)

3.3.2.1.3 Accumulo rifiuti dell'area Tiro a piattello

Quest'area è stata utilizzata verosimilmente per lo stoccaggio non controllato di rifiuti, presumibilmente portuali, negli anni '60.

L'area è localizzata nelle ultime rampe precedenti l'abitato di Pitelli, probabilmente è di estensione limitata: non sono noti con precisione i volumi per le difficoltà tecniche riscontrate nel procedere ad eventuali indagini.

Questa area non è stata oggetto di sequestro. Una piccola porzione dell'area è di proprietà pubblica, la restante ricade nel demanio militare.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

I dati ambientali riguardanti questo sito sono piuttosto scarsi e sostanzialmente non vanno oltre la verifica della radioattività superficiale, che ha dato esito negativo.

La perimetrazione ha messo in evidenza che la parte su suolo pubblico è limitata ad una stretta striscia lungo i bordi stradali, mentre la maggior parte di quello che si può ipotizzare essere un accumulo di materiali di rifiuto è posto su area del demanio militare, con un rigoroso divieto di accesso.

La valutazione dei rischi ambientali è resa incerta dal fatto che sono pressoché nulle le conoscenze disponibili sulla datazione dei conferimenti, anche se si propende per uno stato molto avanzato della loro degradazione, e sul grado di compattazione sia dei rifiuti che degli strati superficiali anche se, fino ad oggi, non sono stati osservati fenomeni di dilavamento superficiale né di instabilità.

Ad oggi non è stato presentato nessun piano di caratterizzazione relativo alla porzione di area di proprietà del demanio militare, la porzione pubblica è molto limitata ed è riferibile al ciglio stradale.

Nell'ambito della caratterizzazione delle aree pubbliche è stato effettuato un campionamento di suolo superficiale, SUP090, posizionato lungo la strada di accesso all'abitato di Pitelli e, per quanto possibile, direttamente nelle vicinanze del deposito di rifiuti. L'area di valle è ricompresa per più ettari in area militare, di accesso riservato.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche dell'impianto:

Impianto: TIRO AL PIATTELLO	
Stato: Non attivo	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Presunto sito di discarica non autorizzata negli anni '60
Accesso	Non controllato lungo la strada per Pitelli, da cui in passato, sono stati scaricati rifiuti di demolizione edile)
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	Non nota
Superficie attuale	1.500 m ² (stimati)
Volume massimo di stoccaggio	--
Volume attuale dei rifiuti	Non noto
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologica	Assente
Analisi chimico-fisiche	Assente
Test di rilascio	Assente
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	Limitati a bordo strada
Biogas *	
Ruscellamento *	
Percolato *	
Stabilità dei versanti	Non accertata (situazione critica)
Stabilità del cumulo	Non accertata (situazione critica)
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente
Tipologia impermeabilizzazione	Assente
Sistemi di copertura	Assente (vegetazione naturale)
Sistema di captazione del biogas	Assente
Raccolta delle acque meteoriche	Assente
Sistema raccolta percolato	Assente
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i> diverso da quello realizzato con il PdC	
Assente	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>	
Assenti	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>	
Assenti	
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI</i>	
Assenti	
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE</i>	
- realizzato campionamento suolo superficiale SUP090	

3.3.2.2 Impianti privati di smaltimento dei rifiuti

3.3.2.2.1 Area ex-Ipodec

L'insediamento ex IPODEC (oggi anche noto come IPOTER) è sito al di sotto della Via Pitelli in una valle percorsa dal fosso di Pagliari. La zona è a morfologia collinare, con quote che raggiungono mediamente i 100 m s.l.m. e acclività che varia tra il 10-20% nelle zone di valle e il 50% nelle zone più elevate. Le variazioni di pendenza sono legate alle caratteristiche dei terreni affioranti nell'area: il fondo valle è caratterizzato dall'accumulo di sedimenti alluvionali, le zone più acclivi dall'affioramento di litotipi quarziticci. L'area rappresenta la zona di drenaggio per le acque del fosso di Pagliari e per gli afflussi meteorici convogliati dai versanti.

L'area di discarica è attualmente caratterizzata da una superficie pianeggiante regolare, formatasi a seguito del livellamento del terreno attraverso lo scarico di materiali e di rifiuti di varia natura, avvenuto nel corso degli anni. L'accumulo dei materiali posti nel sito ha portato infatti al riempimento del tratto di vallecchia del rio Pagliari, con la formazione di un piazzale e la modifica del corso del rio nel suo tratto mediano.

Attualmente le acque del rio sono intercettate a monte dell'area di discarica ed avviate ad un canale in cemento che borda il lato meridionale del piazzale; questo canale si interrompe bruscamente e le acque si avviano disordinatamente verso valle, infiltrandosi in parte nello strato di materiale rimaneggiato costituito dall'accumulo di rifiuti e terra. Più a valle, in corrispondenza dello stabilimento ex PbO, il fosso viene intubato e passa al di sotto dello stabilimento per proseguire ancora in un alveo, a tratti artificiale, verso il suo sbocco a mare, a nord del cantiere navale INMA.

La complessa situazione legale amministrativa è puntualmente descritta nel Piano di caratterizzazione a cui si deve fare riferimento.

Per quanto riguarda i provvedimenti relativi alla messa in sicurezza/bonifica effettuati in sede locale si ricorda che un gruppo di lavoro inter-enti (istituito con DGR n. 2211 del 19.10.1998) costituito da Regione Liguria, Provincia della Spezia, Comune della Spezia, ARPAL, ha successivamente appurato, tramite accertamenti catastali, che porzioni dell'area erano di proprietà di altri soggetti, ai quali, in data 04.08.2000, è stata quindi estesa l'originaria diffida. Il Comune ha anche ordinato alla proprietà attuale (Stock

Containers, subentrata a Contenitori Trasporti) l'esecuzione di alcune opere di tenuta in sicurezza di emergenza. La società ha presentato sia un progetto relativo a quest'ultima ordinanza, sia il piano di caratterizzazione del sito al Comune della Spezia in data 31.10.2000.

In data 08.01.2001 il Comune della Spezia, ha emesso un'ordinanza diretta a tutti i proprietari, per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza sulla base delle indicazioni progettuali redatte dalla Soc. Ambiente S.c.r.l. per conto della Soc. Stock Containers e già presentate insieme al piano della caratterizzazione in data 31.10.2000 al Comune della Spezia.

Con la perimetrazione del Sito Nazionale di Pitelli la società Stock Containers ha presentato il Piano di Caratterizzazione nella Conferenza dei Servizi Istruttoria del Sito Nazionale di Pitelli in data 5.12.2000 nella quale sono state formulate 4 osservazioni al Piano.

Il Piano, opportunamente integrato, è stato approvato con 6 prescrizioni nella Conferenza dei Servizi Decisoria in data 12.02.2002. I risultati del piano di caratterizzazione sono stati approvati in Conferenza dei Servizi Decisoria del 5.11.2003, sulla base della relazione di validazione ARPAL. In tale seduta è stata impartita la prescrizione di presentare il progetto preliminare di bonifica entro 30 giorni e quello definitivo di bonifica nei successivi 30 giorni.

Il progetto preliminare di bonifica è stato presentato nella Conferenza dei Servizi Istruttoria del 10.03.2004 ed ivi ritenuto non condivisibile, in quanto costituito da una messa in sicurezza permanente, senza che ne fosse adeguatamente motivata la scelta, e perchè il monitoraggio associato non veniva ritenuto sufficiente. Nella successiva Conferenza dei Servizi Deliberante del 24.03.2004 è stato pertanto richiesto di ripresentare il Progetto opportunamente integrato e modificato.

Stock Containers ha ripresentato il progetto nella Conferenza dei Servizi Istruttoria del 15.03.2005, ma lo stesso viene ancora giudicato carente rispetto a diversi aspetti e pertanto, nel corso della successiva Conferenza Decisoria del 28.04.2005, è stato nuovamente richiesto di ripresentare il progetto preliminare entro 60 giorni.

Ad oggi tale progetto non è più stato proposto alla Conferenza dei Servizi.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Alcuni elementi, quali:

- 1) la valutazione delle informazioni geologiche disponibili e dei valori di permeabilità ipotizzabili sia degli orizzonti di suolo che dei materiali di riporto (come è possibile dedurre dai reperti della perizia eseguita nell'ambito delle complesse indagini giudiziarie),
- 2) la presenza, in corrispondenza di un sondaggio effettuato per la costruzione della galleria della strada per Lerici, di contaminazione da oli minerali fino ad una profondità di 23 m da p.c. e l'intercettazione di fluidi maleodoranti durante gli scavi della galleria,

portano a ritenere che la migrazione nel sottosuolo del percolato possa aver provocato l'inquinamento del terreno o generato, a contatto con livelli poco permeabili, sacche di accumulo dei liquidi, quale probabilmente quella intercettata durante la perforazione della galleria Saturnia.

Inoltre le acque di percolazione che giungono in contatto con la roccia fratturata potrebbero veicolare le sostanze inquinanti lungo vie preferenziali, fino alla falda più profonda.

Va comunque segnalato che le analisi compiute da ARPAL dal 1998 sui campioni di acque sotterranee prelevati a valle dell'impianto e ai bordi del rio Pagliari hanno rilevato la presenza di idrocarburi (in un campionamento anche in concentrazioni pari a 0,467 mg/l) e quindi sembrerebbero confermare le risultanze a cui erano già pervenute le perizie tecniche disposte dal GIP, in occasione del sequestro dell'area avvenuto nel 1996 (ove era stata riscontrata la presenza di inquinamento da piombo, cadmio, azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso, ferro, tensioattivi, manganese, oli minerali; con superamenti della CMA prescritta dal DPR 236/88) e quelle dello studio della Zona Est realizzato da Comune-ARPAL nel 1998 (ove era stato riscontrato inquinamento da idrocarburi); tuttavia l'inquinamento riscontrato non può essere riconducibile con certezza direttamente al deposito di rifiuti nell'area, rinvenuti attraverso gli scavi, in quanto non sistematico e definito. Questo dato può essere attribuito o al fatto che le sostanze inquinanti tipiche siano già transitate nell'acquifero in quei punti o che siano confinate in sacche al contatto con strati a bassa permeabilità.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche dell'impianto:

Impianto: EX IPODEC	
Stato: Non attivo	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Discarica Abusiva presumibilmente dal 1973 al 1996
Accesso	Controllato (alla data del 21.03.2001 parte della recinzione mancava)
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> - terreno intriso di sostanze di origine petrolifera - fanghi, ceneri e/o scorie - rifiuti da demolizioni navali - rifiuti liquidi e/o melmosi contenuti in fusti e morchie - contenitori per oli lubrificanti e liquidi refrigeranti e filtri olio - rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani costituiti da spazzatura proveniente da attività commerciali, uffici, attività artigianali o industriali
Superficie attuale	6.500 m ² (1500 in pendio + 5000 in piano)
Volume massimo di stoccaggio	--
Volume attuale dei rifiuti	150.000 m ³ (dichiarato in sede di Conferenza dei Servizi Istruttoria del 25.02.2003)
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologia	Dati desumibili nella perizia dell'incidente probatorio disposto dal Tribunale della Spezia nel 1997. Le campionature effettuate hanno classificato i suddetti rifiuti come TOSSICO NOCIVI (EX DPCM 27.07.1984) OVVERO PERICOLOSI ai sensi del D.Lgs 22/97.
Analisi chimico-fisiche	
Test di rilascio	
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	Nessuno (piccole aree con residui inerti)
Biogas *	Non rilevato
Ruscigliamento *	Sì
Percolato *	Sì
Stabilità dei versanti	Non accertata
Stabilità del cumulo	Non accertata (situazione critica)
<i>(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione</i>	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente
Tipologia impermeabilizzazione	Barriera geologica non sufficiente
Sistemi di copertura	Impermeabilizzazione parziale dei cumuli di rifiuti (realizzata su richiesta degli enti locali e della Conferenza dei Servizi Ministeriale ed illustrata nel corso della Conferenza Istruttoria del 25.02.2003).
Sistema di captazione del biogas	Assente
Raccolta delle acque meteoriche	Realizzata su richiesta degli enti locali e della Conferenza dei Servizi ed illustrata nel corso della Conferenza Istruttoria del 25.02.2003
Sistema raccolta percolato	Assente

<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i> diverso da quello realizzato con il PdC
Campionamento pozzo ex PbO
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>
Ordinanza del Comune della Spezia emessa in data 09.01.2001 (prot. n. 4/2001 Segreteria Generale) diretta a tutti i proprietari per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza presentati dalla Società Stock Containers in data 31.10.2000 al Comune della Spezia
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>
- Conferenza dei Servizi istruttoria del 5.12.2000 presentato il Piano di Caratterizzazione cui vengono formulate 4 osservazioni; - Conferenza dei Servizi Decisoria del 12.02.2002 approvato con 6 prescrizioni il Piano, opportunamente integrato; - Conferenza dei Servizi Decisoria del 5.11.2003 approvati i risultati del Piano di Caratterizzazione impartita la prescrizione di presentare il progetto preliminare di bonifica entro 30 giorni e quello definitivo di bonifica nei successivi 30 giorni; - Conferenza dei Servizi Istruttoria del 10.03.2004 ritenuto non condivisibile il progetto preliminare di bonifica presentato; - Conferenza dei Servizi Decisoria del 24.03.2004 richiesto di ripresentare il Progetto nella successiva CdS; - Conferenza dei Servizi Istruttoria del 15.03.2005 giudicato carente il nuovo progetto modificato - Conferenza dei Servizi Decisoria del 28.04.2005 richiesto di ripresentare il Progetto nella successiva CdS;
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI</i>
Piano di caratterizzazione che ha previsto: indagine geofisica, realizzazione di 6 sondaggi attrezzati a piezometri a varie profondità (4 interni ai rifiuti, 1 a monte e 1 a valle), realizzazione di 6 trincee esplorative per un totale di 25 campioni di suolo.
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE</i>
- 2 sondaggi attrezzati a piezometro, di cui S12 posto a circa 80 m a valle dell'area e S13 posto ancora a valle, ma a quota più elevata di S12 e non direttamente riconducibile agli eventuali effetti causati dal sito - una serie di campioni di suolo superficiale posti lungo la perimetrazione esterna, a quota più elevata rispetto al sito in questione di alcune decine di metri (SUP029, SUP028, SUP027, SUP045, SUP044, SUP086) - Campionamenti di acque superficiali del Rio Pagliari nelle stazioni X10 e X9, poste entrambe lungo il perimetro di sponda destra dell'area. Sono state effettuati n°2 campioni per stazione.

3.3.2.2 Discarica di RSU di Monte Montada

L'impianto di smaltimento di R.S.U. denominato Monte Montada è stato attivato con procedura di emergenza ex art.12 DPR 915/82 nel 1994, a causa del perdurare di una situazione critica legata alla mancanza di siti di smaltimento nel territorio provinciale. Il Comune della Spezia ha affidato la realizzazione e la gestione della discarica alla Soc. DE.PE.TI., che aveva la disponibilità di tale area e la capacità tecnica per allestirla.

Il conferimento dei rifiuti urbani, stante il perdurare dell'emergenza, è durato dal giugno 1994 al febbraio 1997, per complessive circa 150.000 t.

A conclusione dei conferimenti, con ordinanza n°36 del 8.03.1997, il Sindaco imponeva alla società DE.PE.TI. la tenuta in sicurezza temporanea dell'impianto, nell'attesa delle determinazioni sul destino definitivo dell'area. Dopo una lunga valutazione, basata anche su pareri di esperti tecnici e legali, si confermava l'inopportunità igienico-ambientale di procedere al trasferimento dei rifiuti, predisponendo dunque un progetto di ripristino ambientale. Nel corso dell'esecuzione del progetto di ripristino approvato, la società DE.PE.TI ha utilizzato materiali giudicati non idonei dalla Magistratura, che ha disposto il sequestro penale del sito.

A seguito di tale provvedimento la custodia dell'Area e l'esecuzione delle opere di gestione e messa in sicurezza dell'impianto è stata affidata all'azienda consortile ACAM.

Il Sindaco, con ordinanza n° 148/99, ha esteso il primo provvedimento di rimozione rifiuti ad altri soggetti, precisando che l'asporto e lo smaltimento dei rifiuti dovevano essere preceduti dalla caratterizzazione.

La Soc. DE.PE.TI. ha realizzato una ventina di escavazioni e relative analisi, da cui si evince che sono state conferite nella copertura della discarica le seguenti tipologie di rifiuto: rifiuti di demolizione edile (detriti, ferro e simili) e terreno di scavo intriso di idrocarburi.

A causa del mancato completamento del ripristino, si sono verificati modesti movimenti franosi nelle rampe sottostanti l'impianto. Per questo motivo ACAM, nominata custode del sito sotto sequestro, ha proposto la modifica delle opere di raccolta delle acque superficiali poste a valle, nonché interventi di ingegneria naturalistica per il recupero della stabilità del versante sottostante. Il Comune della Spezia, ha inteso interpretare l'intervento proposto come una modifica non sostanziale del progetto approvato, dal

momento che le azioni hanno rilievo esclusivamente statico e non modificano gli aspetti di gestione dei rifiuti.

Il progetto di ripristino è attualmente sospeso e i soggetti interessati non hanno adempiuto alle ordinanze sindacali.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Rispetto a quanto riportato nel paragrafo “Considerazioni sulla qualità ambientale” del Piano di Caratterizzazione delle aree di competenza della Pubblica Amministrazione, sono proseguiti i campionamenti delle acque sotterranee dal piezometro a valle: le risultanze analitiche non evidenziano particolari e significative contaminazioni da percolato di discarica.

I piezometri a valle sono in realtà due, ma quello posto immediatamente a valle risulta inadeguato dal punto di vista delle tecniche costruttive, oltreché quasi sempre privo d’acqua.

Nelle acque dei piezometri sono stati in passato riscontrati indizi di contaminazione potenzialmente riconducibili, oltre che al sito di Monte Montada, anche ai siti IPODEC, SATURNIA e PbO e quindi non è stata possibile una compiuta valutazione della contaminazione delle acque sotterranee per effetto del sito in questione.

Nell’ambito della caratterizzazione delle aree pubbliche è stato comunque eseguito un sondaggio attrezzato a piezometro, S07, posto immediatamente a valle dell’impianto, lungo l’asse del bacino. Sono stati inoltre prelevati 4 campioni di suolo superficiale SUP087, SUP017, SUP013, SUP009, posizionati lungo i bordi esterni a distanze variabili tra 30 e 100 m. Infine è stata monitorata la stazione X04 per il prelievo di acque superficiali di un fosso, affluente del Rio Pagliari, ad una distanza di circa 200 m dal sito.

Si segnala inoltre che il progetto di adeguamento della rete di captazione e smaltimento del biogas deve ancora essere compiutamente ed adeguatamente definito.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche del sito:

Impianto: DISCARICA MONTE MONTADA	
Stato: non attivo sotto sequestro	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Stoccaggio autorizzato 1994 - 1997
Accesso	Controllato (sequestrato dalla A.G. e gestito ACAM)
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	RSU, RSAU, fanghi derivanti dal dragaggio di canali (assimilabili), sfalci da verde pubblico
Superficie attuale	35.000 m ² (stimati)
Volume massimo di stoccaggio	--
Volume attuale dei rifiuti	230.000 m ³ stimati da 150.000 t.
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologia	Assente
Analisi chimico-fisiche	Assente
Test di rilascio	Assente
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	No
Biogas *	Si
Ruscellamento *	Si
Percolato *	Si
Stabilità dei versanti	Non accertata
Stabilità del cumulo	Verificata nella relazione geotecnica di progetto
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Presente
Tipologia impermeabilizzazione	Strato argilloso 1m ($k = 10^{-6}$ cm/sec) + manto bentonitico + telo HDPE (2 mm) + letto sabbione (20 cm) + ghiaia (20 cm)
Sistemi di copertura	Prevista da progetto <u>parte acclive:</u> terra 1 m (ricopertura RSU) + geocomposito bentonitico tessuto non tessuto in HDPE o PP + bentonite sodica <u>parte pianeggiante:</u> terra 2 m (ricopertura RSU) + telo HDPE (1 mm) + ricopertura inerti + 1 m terreno vegetale attualmente presente il solo strato di terra
Sistema di captazione del biogas	Previsto da progetto, attualmente costituito da pozzetti con torcia
Raccolta delle acque meteoriche	Prevista da progetto regimazione complessiva, attualmente le acque di pioggia e ruscellamento sono parzialmente raccolte
Sistema raccolta percolato	Previsto da progetto, realizzato parzialmente alla data di sequestro, la gestione è stata affidata alla municipalizzata
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - 2 piezometri di controllo posti a valle dell'impianto, di cui solo 1 efficiente - 2 inclinometri 	
N.B. Il progetto di messa in sicurezza prevede anche le modalità di gestione post chiusura	

<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>
Assenti
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>
L'area è sotto sequestro. Non sono stati avviati procedimenti in CdS del Ministero dell'Ambiente
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI</i>
Assenti
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE</i>
<ul style="list-style-type: none">- n. 1 sondaggio attrezzato a piezometro, S07, posto immediatamente a valle dell'impianto- n. 4 campioni di suolo superficiale SUP087, SUP017, SUP013, SUP009, posizionati lungo i bordi esterni del sito- stazione di acqua superficiale X04, posta su di un fosso, affluente del Rio Pagliari: mai rilevata presenza acqua

3.3.2.2.3 Discarica di Saturnia

Da informazioni desunte da un promemoria redatto dal Comune, basato su documenti e testimonianze, risulta che negli anni 1979-80, e quindi antecedentemente al DPR 915/82, nel sito di Saturnia si sarebbe dovuta realizzare una discarica per le ceneri dell'ENEL. Il 7.05.1986 il Pretore della Spezia sequestra il forno inceneritore consortile di Boscalino. Con ordinanza del Presidente della Giunta Regionale n°474 del 13.05.1986 alcuni comuni, tra cui La Spezia, conferiscono ai sensi dell'ex art.12 gli R.S.U. in vari impianti locali e tra questi dall'1.07.1986 al 30.11.1986 nella discarica in esame. Nell'indisponibilità di altri impianti il sito viene utilizzato periodicamente con ordinanze regionali e comunali, sempre per lo smaltimento di RSU.

Altri provvedimenti regionali impongono cautele a seguito di accertati inconvenienti ambientali. Il 10.07.1987 il Sindaco, per ragioni di carattere igienico-sanitario, ordina la chiusura della discarica. Con ordinanza n°832 del 30.07.1987, il Presidente della G.R., preso atto del parere favorevole alla riapertura, espresso da Provincia e Servizio di Igiene Pubblica della USL XIX, del 14.07.1987, ordina ai comuni della Spezia e di Riomaggiore di utilizzare per ulteriori quattro mesi il sito di Saturnia. Nello stesso tempo vengono imposte ulteriori prescrizioni per la riattivazione e la sistemazione della discarica e nei due anni successivi si manifestano ulteriori, sia pur limitati, inconvenienti.

Il 6.10.1987 il Pretore della Spezia sequestra l'impianto di discarica per pregiudizio ambientale, disponendo una perizia tecnica, che viene depositata il 9.12.1987. In detta relazione viene evidenziato il non totale adempimento alle prescrizioni più volte impartite e la mancanza di sufficienti garanzie atte a prevenire la dispersione del percolato a valle. A seguito della realizzazione dei lavori, il 1.10.1988 il Pretore dispone il dissequestro.

In data 22.12.1987 la DE.PE.TI. chiede alla Regione l'approvazione del progetto di una discarica di 2° categoria tipo B per rifiuti speciali non tossici e non nocivi. La Regione con deliberazione di G.R. n. 5490 del 7.12.1990 approva il progetto, limitatamente allo smaltimento delle ceneri provenienti dalla centrale della Spezia nonché di altri rifiuti speciali non tossici e non nocivi, per una volumetria massima di 900.000 m³ e contestuale variante allo strumento urbanistico in vigore. Con tale Delibera la Regione si riservava di autorizzare con successivo provvedimento la gestione dell'impianto. A seguito della verifica da parte dell'Amministrazione Provinciale dell'esecuzione delle opere prescritte con DGR n° 5490/90, la stessa Regione rilasciava l'autorizzazione alla gestione

dell'impianto il 14.08.1992 (GR n°3944). L'impianto è quindi inserito nel programma di emergenza per lo smaltimento dei rifiuti, approvato dalla Regione con Deliberazione Consiliare n°124 del 24.11.1992 che costituisce stralcio del Piano regionale smaltimento rifiuti, approvato con Deliberazione Consigliare Regionale n°145 del 29.12.1992.

Il 23.07.1993, con Delibera di GR n°3141, l'autorizzazione suddetta viene limitata ad un primo lotto di ceneri prodotte dalla centrale dell'ENEL della Spezia.

La centrale spezzina peraltro non invierà mai le proprie ceneri all'impianto, così che lo stesso è attualmente, e da anni, uno scavo utilizzato solo per il 10% circa.

Sporadici conferimenti di ceneri provenienti da altre centrali liguri sono state individuati dalla Provincia come violazione dell'autorizzazione ed in tal senso segnalate all'autorità.

Nel dicembre 1996 un accordo di programma tra gli enti locali prevedeva la riduzione della volumetria a 500.000 m³ e il suo utilizzo per ceneri e inerti, ma tale accordo non veniva ratificato dalla Regione Liguria.

Di fatto, oggi la discarica è in parte approntata, non sono terminati i lavori di impermeabilizzazione ed anche quelli eseguiti andrebbero rivisti così come la regimazione delle acque meteoriche e si presenta come un vaso pronto ad accogliere materiali.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Il gruppo di lavoro interenti del 1998 aveva esaminato i dati disponibili presso il Comune relativi agli esami effettuati dall'anno 1986 dall'ex P.M.P. dell'A.U.S.L. n. 5, sulle acque di alcuni pozzi privati situati immediatamente a valle del sito di Saturnia.

L'inquinamento riscontrato (BOD5, COD, ammoniaca, nitriti, cloruri etc.) era messo in relazione al conferimento di R.S.U. svolto senza alcun tipo di presidio ambientale.

I valori dell'inquinamento hanno subito una costante diminuzione nel corso degli anni ed i cittadini non hanno più segnalato la presenza di odori tipici di percolato nei pozzi di proprietà.

Attualmente in tali pozzi si riscontrano inquinanti tipici delle zone antropizzate e non è possibile dimostrare una diretta correlazione con il sito in esame.

E' stato anche accertato il livello di contaminazione da radiazioni in superficie: il leggero incremento rispetto al fondo, che non costituisce emergenza sanitaria, è giustificato dagli apporti di ceneri da carbone.

Si sono riscontrati nell'area impermeabilizzata copiosi ristagni d'acqua, ascrivibili all'attuale conformazione del sito dovuta al mancato utilizzo della discarica stessa. Rischi residui possono derivare dal permanere delle condizioni attuali, in quanto nell'invaso si raccoglie e ristagna acqua piovana ed i teli impermeabilizzanti potrebbero perdere nel tempo le caratteristiche di tenuta. La conformazione attuale costituisce un considerevole impatto paesaggistico in quanto si crea una discontinuità nella morfologia e nella vegetazione tipica della zona.

Nell'ambito della caratterizzazione delle aree pubbliche sono stati realizzati a monte due sondaggi attrezzati a piezometri, S05 e S06, entrambi spinti fino a una profondità di 50 m; nel piezometro installato nel sondaggio S05 sono stati prelevati 2 campioni in quanto la falda intercettata è molto bassa e con ricarica lenta, invece nell'altro non è mai stata trovata acqua. A valle è stato realizzato il sondaggio, S16 attrezzato a piezometro nel quale sono stati prelevati n°7 campioni di acqua.

A valle sono stati identificati due punti di prelievo acque superficiali X06, subito a valle, e X08 all'uscita del tombinamento a valle di X06.

Inoltre, nell'intorno dell'area sono stati eseguiti campionamenti di suolo fino a 1 metro di profondità SUP021, SUP025, SUP026, SUP027 e SUP028.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche del sito:

Impianto: SATURNIA Stato: Non attivo	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Discarica ex art.12 DPR 915/82 nel 1986-1987 (saltuariamente) Autorizzazione Regionale: discarica 2B per ceneri ENEL
Accesso	Controllato (via IPODEC)
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	RSU + Ceneri da centrale termoelettrica
Superficie attuale	70.000 m ² (stimati)
Volume massimo di stoccaggio	900.000 m ³
Volume attuale dei rifiuti	7.000 m ³ RSU + 45.000 m ³ ceneri ENEL
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologica	Assente
Analisi chimico-fisiche	Assente
Test di rilascio	Assente
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	No
Biogas *	No
Ruscellamento *	No
Percolato *	Probabile
Stabilità dei versanti	Non accertata
Stabilità del cumulo	non accertata
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente per RSU Presente per ceneri
Tipologia impermeabilizzazione	Terreno con miscela bentonitica 1m (k= 10 ⁻⁷ cm/sec) + manto bentonitico (k= 10 ⁻⁹ cm/sec) e telo in HDPE
Sistemi di copertura	Parziale con terra
Sistema di captazione del biogas	Assente
Raccolta delle acque meteoriche	Assente
Sistema raccolta percolato	Assente
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i>	
Non dedicato - numerose analisi in pozzi privati a valle tra il 1986 e il 1989	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>	
Assenti	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>	
Assenti	
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI</i>	
Assenti	

NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE

- n. 2 sondaggi attrezzati a piezometro, S05 e S06
- n. 5 campioni di suolo superficiale SUP021, SUP025, SUP026, SUP027, SUP028 posizionati in prossimità dell'area

3.3.2.2.4a Discarica di Ruffino-Pitelli

La discarica di Ruffino è stata attivata dalla Soc. Contenitori Trasporti, come impianto di smaltimento di rifiuti industriali a partire dal 1979 sulla base di concessione edilizia comunale non essendo a quel tempo vigente una specifica disciplina per lo smaltimento di tale tipologia di rifiuti. Gli abbancamenti iniziarono pertanto in una zona sprovvista di sistemi di impermeabilizzazione.

Nell'agosto 1983 la Regione ha autorizzato, in via provvisoria ai sensi dell'art. 31 del DPR n.915/82, gli impianti in esercizio all'entrata in vigore del DPR stesso e tra questi anche la discarica di Ruffino-Pitelli. In seguito, come è riportato nel Piano di Caratterizzazione, l'impianto è stato oggetto di ripetuti interventi sia a carattere giudiziario, con relativi sequestri, il primo dei quali avvenuto dal novembre 1984 fino al giugno 1986, sia da successivi provvedimenti autorizzatori. In particolare, diverse Ordinanze Contingibili ed Urgenti ai sensi dell'art. 12 del DPR 915/82 ed autorizzazioni regionali ne hanno consentito l'ampliamento e la coltivazione sino al novembre 1996. In tale anno la Magistratura dispose accertamenti giudiziari, con relativo sequestro, atti a verificare la congruità della tipologia di rifiuti presenti. Le indagini hanno riscontrato alcune categorie di rifiuti difformi da quelli autorizzati e nelle aree intorno alle vasche non impermeabilizzate, rifiuti allora classificabili come tossico-nocivi.

Considerato il prolungato periodo di sequestro, la Provincia nel 1997 ha emanato un'ordinanza per la messa in sicurezza dell'impianto; inoltre il Comune della Spezia, ricevuti gli esiti della perizia giudiziaria, ha emesso diffida n. 1284 del 11.07.1998 ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs 22/97, invitando le due imprese che a vario titolo hanno utilizzato la discarica, a chiarire quali interventi sono stati assunti per contenere l'inquinamento e a predisporre il progetto di bonifica, sempre ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs n° 22/97.

In data 15.01.2000, il Comune della Spezia ha emesso un'ordinanza sindacale per la messa in sicurezza d'emergenza dell'impianto, ribadita con successive ordinanze sempre nell'anno 2000. Inoltre, per l'inadempienza della Società Stock Container, responsabile dell'impianto, il Comune ha provveduto, per alcuni mesi nell'anno 2001, a garantire l'emungimento e lo smaltimento del percolato prodotto dalla discarica. Nel frattempo, anche a seguito dei provvedimenti emanati, venne presentato dalla Stock Container, un progetto di chiusura e bonifica della discarica.

La valutazione del progetto in sede di Conferenza dei Servizi Ministeriale sul Sito di Interesse Nazionale di Pitelli, nel frattempo istituita, ha ritenuto necessario la presentazione di un Piano di Caratterizzazione dell'area di discarica, soprattutto per quelle aree al di fuori delle vasche impermeabilizzate, in parte sede della vecchia discarica.

La Conferenza dei Servizi in varie sedute ha valutato sia gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza adottati e proposti, sia il piano di indagine per la caratterizzazione dell'area.

Più in particolare, nel corso della Conferenza Istruttoria del 30.09.2003 e Decisoria del 05.11.2003 si è preso atto degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza realizzati dalla proprietà, approvandoli con prescrizioni. Nelle stesse sedute le indagini previste per la caratterizzazione del sito con riferimento alla vecchia discarica sono state ritenute non in linea rispetto ai requisiti indicati dal DM 471/99, ritenendo comunque approvabile il set di indagini proposte sulla dinamica di circolazione delle acque sotterranee del sito in questione.

Successivamente, nella Conferenza di Servizi Istruttoria del 10.03.2004 è stato ritenuto approvabile con prescrizioni un nuovo piano di indagini della parte vecchia della discarica, proposto dalla società, approvato ufficialmente, con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 24.03.2004.

Nella Conferenza Istruttoria del 10.03.2004 si è inoltre preso atto che, nel corso di un sopralluogo congiunto Comune della Spezia – ARPAL esperito in data 08.03.2004, si è evidenziata l'inottemperanza delle prescrizioni impartite dalla Conferenza dei Servizi del 05.11.2003, in ordine alla messa in sicurezza d'emergenza. Successivamente, nel mese di ottobre 2004, nel corso di un ulteriore sopralluogo congiunto ARPAL Provincia e Comune della Spezia, si è potuto verificare l'attuazione degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza (come risulta dal verbale della Conferenza dei Servizi del 23.11.2004).

A seguito dell'approvazione del Piano di Caratterizzazione dell'area della vecchia discarica sono state realizzate le indagini previste, che hanno dato luogo ad un elaborato sui dati conseguiti, trasmesso ai partecipanti della Conferenza dei Servizi Ministeriale.

Il documento che, oltre ai risultati sopra menzionati, conteneva anche il PdC complessivo di tutta l'area della discarica Ruffino-Pitelli, è stato discusso nelle sedute istruttoria e decisoria del 25.07.2005. In tale sede relativamente ai risultati del PdC della "vecchia discarica non impermeabilizzata" si è preso atto dei risultati ottenuti, richiedendo però ulteriori indagini, chiarimenti e la validazione da parte di ARPAL; relativamente al

Piano di Caratterizzazione complessivo sono state richieste integrazioni ed in particolare l'esecuzione di campionamenti di suolo nelle zone non interessate dalle vasche impermeabilizzate, esecuzione di due piezometri a valle, indagini fisiche per valutare la tenuta delle vasche ed inoltre è stata sollecitata la presentazione, sulla base di dati complessivi, di un progetto preliminare di bonifica.

Si ricorda che l'area ricade nel PUC elaborato nel 2002-03 nella destinazione urbanistica – Territori Non Insediabili - di valore ambientale.

3.3.2.2.4b Inceneritore per RSU annesso alla discarica Ruffino-Pitelli

All'interno dell'area di discarica sono situate le strutture di un impianto di incenerimento per rifiuti industriali, la cui potenzialità nell'ultima fase del funzionamento era di circa 40 t/giorno.

La Contenitori Trasporti SPA venne autorizzata dalla Regione (GR n° 6931 del 23.12.1982, ai sensi della LR n° 20/80) all'esercizio dell'impianto di incenerimento denominato DA5, con prescrizione di una fase di sperimentazione di un anno per verificare la qualità delle emissioni.

Successivamente sono state rilasciate diverse autorizzazioni provvisorie fino al 21.02.1985.

Con D.G.R. 2741 del 9.05.1985 la società è stata autorizzata all'incenerimento anche di alcune tipologie di rifiuti speciali tossici e nocivi. Venivano per lo più inceneriti rifiuti ospedalieri e farmaceutici e cosmetici scaduti.

Con deliberazione della GR n° 2742 del 9.05.1985 è stato approvato il progetto di un nuovo impianto di incenerimento denominato FC10 ed autorizzata la gestione, in via provvisoria, ai fini dell'esecuzione del collaudo dell'impianto. Con successiva deliberazione della GR n° 4027 del 4.08.1988 la società in parola è stata, sempre in via temporanea, autorizzata alla gestione dell'impianto stesso, essendosi resa necessaria un'ulteriore fase di collaudo, ai sensi dell'art. 13 del DPR 203/88. Attraverso successive autorizzazioni che hanno parzialmente modificato l'assetto impiantistico e gli aspetti gestionali, l'impianto ha continuato a funzionare sino alla fine del 1996, a seguito dell'intervento della Magistratura sull'impianto di discarica e del provvedimento di sospensione dell'attività della Giunta Provinciale della Spezia n. 1695/96, divenuta nel frattempo l'ente competente in materia.

Le strutture del forno sono attualmente quasi del tutto smantellate.

La caratterizzazione dei suoli su cui insistono la struttura con le relative pertinenze, sono ricomprese in parte nel piano di indagini del sito della discarica vecchia (1 sondaggio) e in parte dovranno essere inseriti nel Piano di caratterizzazione di tutta l'area della discarica come richiesto dalla Conferenza dei Servizi decisoria del 25.07.2005.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Come descritto nel documento "Piano di caratterizzazione delle aree di competenza della pubblica amministrazione" al par. "Considerazioni sulla qualità ambientale" a pag. 31, sono stati effettuati ripetuti prelievi di acque sotterranee, acque superficiali e acque di infiltrazione nella galleria Polnato, sia per la perizia giudiziaria sia per lo studio finanziato dal Comune della Spezia sulla zona est, dai quali si è evidenziato:

- le acque sotterranee del pozzo "Meneghini" risultano inquinate (conducibilità, nitrati, solfati, magnesio, sodio, potassio, cloruri, ferro, idrocarburi);
- le acque campionate nella galleria Polnato, proprio nella direttrice perpendicolare alla discarica risultano inquinate (metalli e composti organici quali benzenmetanolo, benzotiazolo, benzotiazolone, estere butilico dell'acido fosforico ed altri rinvenibili in acqua contaminata da percolato di discarica);
- le acque superficiali del Torrente Canalone, quando campionabili, a valle del sito, in condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli, non mostrano segni particolari di inquinamento.

Nel documento inoltre si ritenevano insufficienti il grado di analisi quali-quantitativa dei materiali conferiti nelle diverse porzioni della discarica e soprattutto le informazioni sui materiali conferiti nella vasca della vecchia discarica non impermeabilizzata e sugli eventuali conferimenti nell'area sottostante il forno inceneritore.

Infine si rilevava la necessità di definire le condizioni idrogeologiche generali del sito per comprendere i fenomeni di migrazione.

Attualmente sono stati realizzati alcuni interventi di messa in sicurezza di emergenza:

- Riprofilatura argine 3° vasca;

- Decespugliamento e impermeabilizzazione vecchia discarica con doppio telo HDPE+LDPE;
- Innalzamento argine vasca a cielo aperto raccolta percolato;
- Smaltimento percolato bisettimanale”(CdS 05.11.2003);
- Smaltimento cisterna rinvenuta nella parte vecchia della discarica”(CdS 05.11.2003);
- Pulizia vegetazione “canalone”(CdS 05.11.2003).

Il rimodellamento dei piazzali previsto dalla MISE presentata dal Comune non è stato realizzato per la difficoltà di utilizzare terre e rocce provenienti da sito diverso dalla discarica medesima.

E' stato realizzato il Piano stralcio di Caratterizzazione della “parte vecchia della discarica” che prevedeva l'esecuzione di:

- un rilievo geofisico utilizzando la tecnica della tomografia elettrica per un'indagine preliminare sull'andamento del substrato roccioso al di sotto dei rifiuti;
- la terebrazione di 12 sondaggi ambientali a carotaggio continuo approfonditi fino ad intercettare il substrato roccioso, attrezzando 3 di essi a piezometro;
- il prelievo di campioni di terreno e rifiuti dai sondaggi.

Dalle indagini eseguite si è rilevato che:

- Il rifiuto ha spessore medio di 20m (27m vicino valle);
- Il colore del rifiuto è nerastro ed eterogeneo: tale colorazione è dovuta alla rilevante presenza di ceneri;
- Sotto il rifiuto è presente un deposito di materiale monogenico compatto derivante da alterazione del substrato roccioso.

I campioni di rifiuto e suolo prelevati sono stati analizzati per determinare la concentrazione di inquinanti ed i risultati hanno evidenziato presenza di metalli pesanti e idrocarburi mentre sono risultati assenti i composti clorurati, fitofarmaci, diossine e furani; inoltre, essendo rifiuti abbancati, è stato eseguito il test di cessione ai sensi del DM 13.03.2003, dal quale è emerso che trattasi di rifiuti non pericolosi ad eccezione di 2 campioni uno per la concentrazione di zinco e piombo e l'altro per quelle di mercurio e antimonio.

I dati relativi alle analisi effettuate sui terreni autoctoni, costituenti il substrato naturale presente al di sotto dei rifiuti, sono risultati conformi alle CLA della colonna B tab.1 all.1 DM 471/99.

E' stato elaborato il PdC che non ha previsto l'esecuzione di ulteriori indagini ambientali sui rifiuti abbancati nelle vasche impermeabilizzate in quanto la zona a vasche è una discarica autorizzata e non un sito inquinato; inoltre la caratterizzazione potrebbe compromettere la stabilità ambientale senza fornire dati utili.

La società dovrà integrare il PdC prevedendo sondaggi almeno nelle aree interne al perimetro di proprietà della discarica non interessate dalle vasche utilizzate per l'abbancamento dei rifiuti.

Nell'ambito della caratterizzazione delle Aree Pubbliche, ARPAL, al di fuori della perimetrazione del sito di discarica, ha eseguito 5 sondaggi attrezzati a piezometro (ubicati sia a monte che a valle dell'impianto denominati S20, S21, S21bis, S22, S23), campioni di suolo superficiale (SUP037, SUP043, SUP041, SUP042, SUP036, SUP069, SUP040, SUP074, SUP056, SUP045) anche in questo caso a monte e a valle e campioni di acque superficiali prelevati nelle stazioni X12, X13 ed X14.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche del sito:

Impianto: RUFFINO-PITELLI Stato: Non attivo forno smantellato	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Discarica per rifiuti industriali gestita con concessione edilizia dal 1977 al 1984 Discarica per inerti gestita con ordinanza dal 1986 al 1992 Autorizzazione alla gestione della coltivazione come discarica 2B – 2B super dal 1993 al 1996
Accesso	Controllato (via IPODEC)
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> - rifiuti da demolizioni navali - rifiuti da stoccaggio prodotti petroliferi e rifiuti catramosi da operazioni di distillazione e raffinazione del petrolio - rifiuti allo stato liquido confezionati in fusti metallici - scarti dell'industria chimica confezionati in fusti e allo stato sfuso - fanghi di depurazione e residui di cenere e/o scorie da incenerimento - rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani
Superficie attuale	72.000 m ²
Volume massimo di stoccaggio	320.000 m ³ nelle vasche. Non quantificabile nelle porzioni esterne alle stesse.
Volume attuale dei rifiuti	Presunti 300.000 m ³ presenti nelle vasche.
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologia	Oltre a quanto già riportato nella Perizia dell'incidente probatorio disposto dal Tribunale della Spezia, Vedi RPdC
Analisi chimico-fisiche	
Test di rilascio	
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	No
Biogas *	Si
Ruscellamento *	Si
Percolato *	Si
Stabilità dei versanti	Non accertata
Stabilità del cumulo	Verificata nella relazione geotecnica di progetto
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Presente nelle vasche
Tipologia impermeabilizzazione	Terre bentonitiche di 1m (k = 10 ⁻⁶ cm/sec) + geomembrana HDPE (2 mm)
Sistemi di copertura	Eseguito con terra di scavo e inerti nel corso della coltivazione Come messa in sicurezza di emergenza è stata coperta con telo in HDPE da 2 mm e HPDE verde più leggero l'area interessata dalla discarica vecchia non impermeabilizzata.
Sistema di captazione del biogas	Torçe statiche
Raccolta delle acque meteoriche	Eseguita per gran parte come MISE

<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i>
Assente
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>
COMUNICAZIONE ART.33 “Recupero rifiuti non pericolosi” nell’ambito dei lavori di MISE, rimessa dal Comune della Spezia alla Conferenza dei Servizi Ministeriale
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>
<p>- <u>Conferenza dei Servizi istruttoria del 30.09.2005</u> presentato discusso il Piano di Caratterizzazione, ritenendolo non in linea rispetto alle linee guida del D.M. 471/99</p> <p>- <u>Conferenza dei Servizi Decisoria del 05.11.2003</u> Pur senza approvare il piano, viene autorizzata a fini conoscitivi, l’esecuzione delle indagini ivi contenute. Approvazione degli interventi di Messa in Sicurezza d’emergenza;</p> <p>- <u>Conferenza dei Servizi Decisoria del 10.03.2004</u> Presentazione di un nuovo Piano di Caratterizzazione, relativo ad una parte della “vecchia discarica”, ritenuto approvabile; presa d’atto della inottemperanza da parte della società delle prescrizioni in ordine alla MISE alla luce un verbale di sopralluogo ARPAL – Comune della Spezia</p> <p>- <u>Conferenza dei Servizi Decisoria del 24.03.2004</u> Approvazione con prescrizioni del Piano presentato nella Conferenza Istruttoria del 10.03.2004; formulazione della richiesta alla Società Stock Containers di riprendere entro 7 giorni i lavori di MISE e di ottemperare le prescrizioni impartite.</p> <p>- <u>Conferenza dei Servizi Decisoria del 23.11.2004</u> Presa d’atto dello stato di attuazione degli interventi di MISE comunicati da Stock Containers alla luce del sopralluogo ARPAL -Comune della Spezia-Provincia della Spezia.</p> <p><u>N.B.</u> In data 15/03/05 la Conferenza dei Servizi Istruttoria ha subordinato l’utilizzo di rifiuti inerti ai sensi dell’art.33 del D.Lgs 22/97 alla produzione di documentazione analitica attestante la conformità dei materiali da recuperare (test dell’eluato nella prova a 16 giorni). Il procedimento non ha avuto seguito.</p> <p>- <u>Conferenza dei Servizi Decisoria del 25.07.2005</u> Presa d’atto dei risultati della caratterizzazione del Piano; viene richiesto di integrare i dati con ulteriori indagini a cui far seguire la redazione di un progetto preliminare di bonifica.</p>
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI</i>
Realizzazione del Piano di caratterizzazione costituito da 40 campioni di suolo e rifiuti
<i>NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE</i>
<p>- sondaggi attrezzati a piezometro, a monte e a valle dell’impianto S20, S21, S21bis, S22, S23,S24 solo in S20 e S22 rilevata presenza di acqua ed effettuati campioni.</p> <p>- campioni di suolo superficiale SUP037, SUP043, SUP041, SUP042, SUP036, SUP069, SUP040, SUP074, SUP056, SUP045, posizionati lungo i bordi esterni del sito</p> <p>- stazioni di acque superficiali X12, X13, X14 e X15 -prelevati circa 2 campioni per stazione</p>

3.3.2.2.5 Area Campetto

L'area di discarica, completamente abusiva, è formata da un cospicuo riempimento, valutato in circa 100.000 m³, realizzato in area privata, verosimilmente negli anni '60 -'70, con materiali vari, presumibilmente rifiuti industriali, derivanti probabilmente dai cantieri di demolizione navale posti lungo la costa, a valle del sito. La superficie pianeggiante è stata successivamente recintata ed adibita a campo di calcio, poi abbandonata. Anche sulle prime rampe soprastanti il "campetto" sono stati conferiti materiali di rifiuto.

Indicazioni testimoniali avevano riferito sulla presenza di materiali radioattivi, ma un'indagine superficiale disposta dal comune, afferma che non vi sono rischi sanitari.

Non è oggetto di sequestro.

I proprietari dell'area hanno presentato alle autorità competenti comunicazione ai sensi dell'art.9 del DM 471/99, in data 30 marzo 2001. A seguito di tale comunicazione, il procedimento si è dunque inserito nell'ambito della Conferenza dei Servizi Ministeriale sul sito di Pitelli, ove in data 30.09.2003 è stato e discusso il Piano di Caratterizzazione dell'area in questione, ottenendo parere favorevole con prescrizioni. Nella successiva Conferenza Decisoria del 05.11.2003 il piano è stato approvato con prescrizioni.

L'effettuazione della campagna di indagine si è svolta a partire dal 2004, ma ad oggi non è ancora stato presentato alla Conferenza dei Servizi, il documento riportante i risultati delle indagini. Tuttavia, sono stati inviati al Dipartimento Provinciale ARPAL della Spezia, i rapporti di prova dei campioni di suolo prelevati nel sito "Campetto".

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

In aggiunta a quanto già illustrato nel Piano di Caratterizzazione delle Aree Pubbliche al Paragrafo 3.2.6 "Area Campetto" a pag. 34, sono stati eseguiti i campionamenti di suolo per la realizzazione del Piano di Caratterizzazione, con i relativi campioni di validazione di ARPAL. Le indagini sono consistite nell'esecuzione di 5 sondaggi e di 2 trincee. Si ricorda che tali dati sono ancora in fase di elaborazione e pertanto non ancora esaminati in sede di Conferenza dei Servizi Ministeriale.

Inoltre ARPAL, nell'ambito della realizzazione del Piano di Caratterizzazione delle Aree Pubbliche, ha realizzato nelle aree esterne, in prossimità del sito, 4 sondaggi attrezzati a piezometro: S17, S18, S12 e S13, 3 campioni di suolo superficiale: SUP054, SUP044 e SUP056, campioni di acque superficiali dalla stazione X11.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche del sito:

Impianto: CAMPETTO	
Stato: Non attivo	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Sito utilizzato per discarica non autorizzata negli anni '60 - '70
Accesso	Parte recintata, parte impervia
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	Presumibilmente industriali, derivanti in particolare dalla cantieristica e demolizione navale.
Superficie attuale	6.500 m ² (1500 declive + 5000 piano)
Volume massimo di stoccaggio	--
Volume attuale dei rifiuti	150.000 m ³ (come stimato nella CdS del 25.02.2003 da parte del rappresentante di Stock Container)
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologia	Assente
Analisi chimico-fisiche	
Test di rilascio	
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	No
biogas *	No
Ruscellamento *	Possibile
percolato *	Possibile
Stabilità dei versanti	No
Stabilità del cumulo	No
<i>(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione</i>	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente
Tipologia impermeabilizzazione	Assente
Sistemi di copertura	Eseguito con terra di scavo e inerti nel corso della coltivazione.
Sistema di captazione del biogas	Assente
Raccolta delle acque meteoriche	Assente
Sistema raccolta percolato	Assente
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i>	
Esclusione di fenomeni di radioattività superficiale 1 piezometro realizzato dal Comune a valle del sito (attualmente abbandonato)	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI</i>	
Assenti	
<i>ATTI AMMINISTRATIVI C.dS. MINISTERIALE</i>	
CdS Istruttoria del 30.09.2003: discussione del Piano di Caratterizzazione con parere favorevole con prescrizioni. CdS Decisoria del 05.11.2003: approvazione del piano con prescrizioni.	

NUOVE INDAGINI AMBIENTALI APPROVATE DALLA CdS MINISTERIALI

E' in corso di realizzazione il piano di caratterizzazione approvato.

Le indagini di caratterizzazione hanno previsto l'esecuzione di 5 sondaggi (da cui sono stati prelevati complessivamente 26 campioni di terreno) e di 2 trincee (da cui sono stati prelevati complessivamente 4 campioni di terreno).

NUOVE INDAGINI AMBIENTALI REALIZZATE NEL PdC AREE PUBBLICHE

- n. 4 sondaggi attrezzati a piezometro: S17, S18, S12, S13;
- n. 3 campioni di suolo superficiale: SUP054, SUP044, SUP056,
- acque superficiali: stazione X11 - non è mai stata rilevata presenza di acqua

3.3.2.2.6 Bacini lagunaggio delle ceneri della centrale termoelettrica dell'ENEL

Nell'intorno della centrale termoelettrica di località Vallegrande si trovano i bacini di lagunaggio per le ceneri ENEL prodotte nell'impianto. Le ceneri sono stoccate, verosimilmente senza impermeabilizzazione, in ampi bacini di lagunaggio con volume complessivo dell'ordine di 800.000 m³, in attesa di un eventuale smaltimento o riutilizzo.

Successivamente ENEL ha prodotto alla Provincia un progetto per autorizzare il recupero delle ceneri, per la realizzazione di nuovi piazzali a destinazione commerciale e/o industriale. A seguito dell'inserimento delle aree all'interno del Sito di Interesse Nazionale, tale progetto ha seguito le procedure previste dal D.M. 471/99 e pertanto è stata richiesta ad ENEL preliminarmente la presentazione di un Piano di Caratterizzazione, sulla cui base potrà essere prevista nel progetto di bonifica la messa in sicurezza permanente e quindi la realizzazione dei piazzali

Il Piano di Caratterizzazione dell'area Bacini Ceneri è stato approvato all'interno del Piano della Centrale ENEL nella Conferenza dei Servizi Decisoria del 30.12.2002.

I risultati del Piano di Caratterizzazione sono stati validati da ARPAL, presentati alla CdS istruttoria del 20.10.2004 e approvati nella CdS decisoria del 23.11.2004.

Nella CdS del 20.10.2004 è stato presentato anche il Progetto preliminare di Messa in Sicurezza permanente. In tale elaborato ENEL, in considerazione del fatto che il fondo del bacino ceneri presenta uno strato limoso contenente detrito e sotto un substrato limoso -argilloso a bassa permeabilità e che le pareti sono impermeabilizzate ha preso in considerazione le tecnologie applicabili e i relativi costi giungendo alla conclusione di realizzare la seguente soluzione:

- Rimozione copertura vegetale;
- Sagomatura utilizzando ceneri pesanti presenti nei bacini o terreno proveniente dall'esterno;
- Impermeabilizzazione spessore 50 cm argilla;
- Strato drenante di ghiaia e pietrisco spessore 50 cm collegato con un sistema di canalette che convoglierà e scaricherà l'acqua fuori dall'area impermeabilizzata in opportuni punti di raccolta da cui sarà poi scaricata con modalità non definite;
- Strato geotessile tessuto non tessuto per proteggere la barriera impermeabile da danneggiamenti dovuti alle radici della vegetazione;

- Terreno vegetale spessore > 1m opportunamente piantumato che avrà pendenza per garantire deflusso acque superficiali.

La CdS decisoria del 23.11.2004 ha preso atto del progetto ravvisando la necessità di ulteriori integrazioni volte alla valutazione approfondita delle tecnologie di bonifica eventualmente impiegabili.

ENEL in risposta alla decisione della Conferenza dei Servizi ha affermato che ritiene di aver già provveduto nel documento a quanto richiesto.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

I dati sul monitoraggio delle acque sotterranee e sul contenuto di metalli pesanti nelle ceneri contenute nei bacini di lagunaggio, presentati dall'ENEL alla Provincia della Spezia, in relazione ad un progetto di messa in sicurezza permanente dei bacini di stoccaggio, è stato valutato dalla Conferenza Provinciale (ex LR11/95 - DPR 915/82 oggi ex art.34 LR18/99 - D.Lgs 22/97). La seduta, in Sede Referente, ha sollevato diverse perplessità e rilevato carenze del progetto presentato ma, in vigore della L. 426/98 e del previsto inserimento dell'intera area della centrale ENEL nella perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pitelli, non ha potuto far altro che indicare al soggetto proponente di ripresentare il progetto all'attenzione del competente Ministero dell'Ambiente.

Il 24 maggio 2000, l'azienda aveva presentato in Conferenza dei Servizi un progetto preliminare di messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale, che non venne approvato in quanto questa soluzione può essere adottata solo a valle della dimostrazione dell'impossibilità di rimuovere i rifiuti a costi sostenibili. In quell'occasione l'azienda venne invitata ad esplorare la possibilità di recupero delle ceneri. Nel corso della Conferenza del 12.02.2002, l'azienda dichiarò l'insostenibilità economica dell'operazione di recupero delle ceneri e pertanto si impegnava a presentare un piano di Messa in sicurezza d'emergenza.

Tale piano non è stato tuttora approvato, in quanto, nel corso della conferenza del 13.11.2002, è stato richiesto ad APAT di pronunciarsi in merito alla radioattività dei bacini.

La relazione, che ha concluso che i valori di intensità di dose gamma assorbita in aria stimati ricadono nell'intervallo di variabilità misurato sul territorio nazionale, è stata trasmessa al Ministero nel maggio 2003.

Per il PdC sono stati realizzati 12 sondaggi a carotaggio continuo di cui 6 allestiti a piezometri fatti fino a letto ceneri (12,5 m da p.c.) per non intaccare fondo limoso a bassa permeabilità più altri 4 sondaggi adiacenti ai bacini attrezzati a piezometro.

Sono stati caratterizzati al fine di valutarne pericolosità e definiti rifiuti non pericolosi (CER 100102). I risultati sono stati comparati con la CLA DM 471/99 e hanno mostrato superamenti con ordine di grandezza uguale al limite normativo per 12 campioni relativamente ai metalli Arsenico e Vanadio.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle caratteristiche del sito:

Impianto: BACINI CENERI ENEL	
Stato: Non attivo	
<i>CARATTERI GENERALI</i>	
Tipo di impianto di smaltimento	Stoccaggio ceneri da centrale termoelettrica ENEL di La Spezia previsto dal progetto della centrale (senza autorizzazione)
Accesso	Controllato
<i>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE</i>	
Tipologia di rifiuti	Ceneri da centrale termoelettrica
Superficie attuale	120.000 m ²
Volume massimo di stoccaggio	850.000 m ³
Volume attuale dei rifiuti	850.000 m ³
<i>CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO</i>	
Merceologica	Si
Analisi chimico-fisiche	Si
Test di rilascio	Si
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO</i>	
Rifiuti affioranti	a vista
Biogas *	No
Ruscellamento *	No
Percolato *	
Stabilità dei versanti	Garantita
Stabilità del cumulo	Garantita (argine al piede di valle)
(*) = in caso affermativo, nella sezione seguente sono riportati i sistemi di captazione	
<i>OPERE ACCESSORIE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</i>	
Impermeabilizzazione del fondo	Assente
Tipologia impermeabilizzazione	
Sistemi di copertura	Assente (previsti in progetto)
Sistema di captazione del biogas	Assente
Raccolta delle acque meteoriche	Assente (prevista da progetto)
Sistema raccolta percolato	Non previsto
<i>MONITORAGGIO ESISTENTE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - presentato da ENEL progetto per il recupero - nell'area esistono alcuni pozzo spia 	

3.3.3 Aree produttive e industriali (tipo B)

Nel Sito di Interesse Nazionale, così come ampliato con DM 27.02.2001, insistono 4 aree identificabili come industriali: di tali aree, elencate nel cap. 3.3.1, tre sono tuttora di tipo produttivo (Penox Italia, Enel e Terna), mentre la quarta, attualmente in concessione a Navalmare S.r.l., è stata da un ventennio riconvertita all'attività cantieristica, rispetto ad un passato legato all'attività di fusione dei metalli (c.d. Ex Fonderia Pertusola).

Si ricorda che il Ministero dell'Ambiente ha invitato in via cautelativa le imprese ricomprese nella perimetrazione ad adempiere a quanto previsto all'art.9 del DM 471/99, dando quindi comunicazione, entro 6 mesi dall'entrata in vigore del decreto di perimetrazione (quindi entro il 15.06.2000), del potenziale inquinamento del sito, con impegno alla presentazione del Piano di Caratterizzazione ambientale.

3.3.3.1 Insediamento industriale Ex PbO (attualmente Penox Italia)

La ditta Penox Italia, con varie denominazioni precedenti, svolge da decenni la propria attività in Via Pitelli, poco al di sopra dell'abitato di Pagliari, a valle dell'impianto IPODEC: lo stabilimento è posizionato a chiusura della vallecchia in cui insiste anche l'area IPODEC.

Utilizzando come materia prima piombo elettrolitico (99,99% di purezza) vengono prodotti vari tipi di ossidi di piombo. Già alla fine degli anni '70 il Comune emanò ordinanze ('78 e '79) che vietavano, a titolo precauzionale, il consumo di animali e vegetali prodotti in loco.

I dati, le informazioni e le valutazioni riportate nel medesimo paragrafo del Piano di Caratterizzazione delle Aree di Competenza della Pubblica Amministrazione, con particolare riferimento allo stato di inquinamento allora evidenziato sulle matrici acquose degli scarichi di acque reflue industriali, acque sotterranee, suolo superficiale e fumi di scarico dai camini, sono oggi integrati dalla caratterizzazione dell'area e da ulteriori accertamenti avvenuti in sede locale.

Per quel che concerne la caratterizzazione occorre sottolineare che la stessa è stata la prima (insieme a quella della limitrofa Area Ex Ipodec) ad essersi conclusa: il Piano infatti è stato approvato con prescrizioni nella Conferenza Deliberante dei Servizi del 25.02.2003 e la sua caratterizzazione, previa la validazione di ARPAL, è stata approvata nella Conferenza deliberante del 05.11.2003.

Considerazione sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Il PdC ha previsto la realizzazione di n.6 sondaggi a carotaggio continuo, n.2 piezometri, n.14 campionamenti di suolo superficiale (di cui due campioni di sedimento del Rio Pagliari) per un totale di 53 campioni di terreno, mentre per quel che concerne le acque sotterranee ha previsto il prelievo di 4 campioni di acque sotterranee dai piezometri di monte e di valle.

I risultati del piano hanno evidenziato nei campioni di terreno 3 lievi superamenti di colonna B della Tabella 1 dell'allegato 1 del DM 471/99 del parametro piombo e 2 lievi superamenti del parametro idrocarburi pesanti (C>12), confermando sostanzialmente i risultati dello studio Comune della Spezia – ARPAL sulla zona Est della città. I risultati relativi alle acque sotterranee hanno evidenziato il superamento del valore di CLA del parametro Piombo di circa tre volte il valore di CLA nel campione prelevato dal piezometro S1, posto nella porzione più meridionale del sito. L'approvazione dei risultati del Piano, è stata subordinata al recepimento di una serie di integrazioni, consistenti, in sintesi nell'esecuzione di un ulteriore set di indagini sui sedimenti del Rio Pagliari e sui suoli, volti alla determinazione delle concentrazioni di arsenico, nonché sulla predisposizione di un Piano di monitoraggio dell'acqua di falda.

L'azienda ha provveduto alla realizzazione delle prescrizioni presentando i documenti operativi richiesti in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 20.10.2004. Nel corso della successiva Conferenza dei Servizi Decisoria del 23.11.2004 si è avuta la presa d'atto degli stessi documenti operativi, richiedendo inoltre all'azienda la presentazione del Progetto preliminare di bonifica.

Ad oggi gli accertamenti integrativi non si sono ancora conclusi e di conseguenza il Progetto preliminare di bonifica non è stato ancora presentato.

Infine, si rileva la criticità dovuta probabilmente alla gestione delle acque di dilavamento del piazzale che vengono raccolte in una vasca posta a monte dell'impianto nel compluvio del rio Pagliari e da questa pompate in grossi silos dai quali vengono riutilizzate nel circuito industriale dell'impianto. Il volume della vasca di raccolta è di 2 mc e, in occasione di piogge intense, potrebbe essere insufficiente ad evitare tracimazioni nel rio. Infatti, dall'analisi dei dati relativi ai campionamenti di acque superficiali trattata nel capitolo 8.3 risulta che nel punto di campionamento acque superficiali X07,

immediatamente a valle della ditta, si hanno valori elevati di Piombo in occasione di piogge abbondanti nel giorno precedente il campionamento.

Tale criticità è stata segnalata anche nel corso di un sopralluogo ARPAL, successivo all'autorizzazione provvisoria allo scarico delle acque reflue domestiche rilasciata dal Comune della Spezia nel corso del 2005.

Si è ritenuto opportuno effettuare dopo un giorno di pioggia un campionamento nel rio Pagliari a monte e a valle della ditta per valutare il possibile scarico. Non si è potuto procedere al campionamento a monte della vasca di raccolta delle acque di dilavamento in quanto il Rio risultava ivi asciutto; si è effettuato il campionamento immediatamente a valle dello stabilimento, ove il Rio torna a scorrere all'aperto cioè in prossimità del punto di campionamento X07. Dall'analisi risulta presente Piombo in concentrazione di 147 µg/l evidenziando così valori dell'ordine di grandezza analoghi a quelli già rilevati e discussi nel capitolo 8.3. Occorre comunque precisare che la Società ha affermato di aver potenziato il sistema a circuito chiuso di raccolta e riutilizzo nel ciclo produttivo delle acque meteoriche e di dilavamento.

Infine, per quel che concerne le emissioni diffuse generate dalle attività all'interno dello stabilimento (che nel paragrafo "Considerazioni sulla qualità ambientale" del Piano di Caratterizzazione Aree Pubbliche *si riteneva necessaria una loro captazione e/o contenimento*), va precisato che il Dipartimento Provinciale ARPAL della Spezia, nell'ambito del POA, effettua routinariamente i controlli sulle emissioni e che gli esiti non hanno mai dato luogo a superamenti dei limiti imposti dall'autorizzazione.

3.3.3.2 Centrale termoelettrica dell'ENEL e depositi di carbonile

La centrale ENEL di Vallegrande ha una capacità produttiva di circa 1250 MW ed è localizzata al margine Nord-orientale dell'area perimetrata. Attualmente la centrale è in via di riconversione.

Al margine superiore dell'area definita come zona est, individuata dalla localizzazione degli approfondimenti tematici eseguiti dal Comune della Spezia ed ARPAL, si trovano i carbonili dell'ENEL. In tali strutture, mediante un nastro trasportatore che ha come origine la banchina di attracco, è messo a parco il carbone scaricato dalle navi e quindi viene avviato alla centrale per l'alimentazione delle turbine.

Si ricorda inoltre che esistono due bacini ceneri che, essendo siti di stoccaggio, sono stati esaminati nel capitolo relativo agli impianti privati di smaltimento dei rifiuti.

Già nella Conferenza dei Servizi Istruttoria del 24.06.2000 veniva richiesto ad ENEL di predisporre il Piano di Caratterizzazione per tutta l'area. Il Piano veniva presentato nel Corso della Conferenza Istruttoria del 16.01.2002, ma nella successiva Conferenza Decisoria, preso atto che non tutti gli enti locali erano in possesso degli elaborati progettuali e che venivano formulate numerose integrazioni, si richiedeva all'azienda di ripresentare il Piano. Il Piano nella sua seconda versione veniva approvato con prescrizioni nel corso della Conferenza Decisoria del 30.12.2002.

Occorre sottolineare che parallelamente all'iter istruttorio teso all'approvazione del Piano, in Conferenza dei Servizi Ministeriale è stato avviato e concluso un procedimento di messa in sicurezza d'emergenza, ex art. 9 del DM 471/99 per via della constatazione della perdita d'olio combustibile denso dal serbatoio n. 3 del parco combustibile all'interno della Centrale. Si precisa che l'intervento di MISE è consistito nell'immediata realizzazione di tre pozzetti attrezzati con pompe elettriche per il prelievo dell'acqua di falda e nella successiva realizzazione di una trincea drenante. Il procedimento si è concluso nel corso della Conferenza Istruttoria del 08.04.2003, in cui si è preso atto della buona funzionalità del sistema di monitoraggio presentato da ENEL relativamente alla trincea drenante ed all'impianto *bioventing*.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Il PdC prevedeva l'adozione di una maglia sia sistematica, comportante un numero di punti di indagine equivalente a quello dell'adozione di una maglia 100x100, che ragionata.

In particolare il piano ha visto la realizzazione di:

- n. 75 sondaggi con profondità variabile tra 6 e 36 m, per un totale di 238 campioni di suolo;
- n. 23 piezometri, da installarsi in alcuni dei perfori di sondaggio per il prelievo di 27 campioni di acque sotterranee (considerando allo scopo anche un preesistente piezometro);
- n. 25 prove di permeabilità in foro di tipo Lefranc;
- n. 5 campioni di acque superficiali dai corsi d'acqua della rete idrica locale;
- n. 3 campioni di suolo superficiale destinati alla sola determinazione di PCDD e PCDF (diossine e furani).

Gli analiti ricercati nei campioni di terreno sono stati i seguenti:

- metalli (Al, As, Be, Cd, Co, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn);
- Idrocarburi aromatici;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fenoli non clorurati;
- Fenoli clorurati;
- Aromatici policiclici;
- C<12;
- C>12;
- Diossine e furani (solo su n. 3 campioni superficiali);
- PCB.

Gli analiti ricercati nei campioni di acque sono stati i seguenti:

- Metalli (Al, As, Be, Cd, Co, Cr, CrVI, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn);
- Inquinanti inorganici (ammoniaca, solfati);
- Aromatici;
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fenoli non clorurati;
- Fenoli clorurati;
- C<12;
- C>12;
- PCB
- TOC;
- Macrocostituenti;
- pH, conducibilità, Ossigeno disciolto, Potenziale redox, Temperatura (misurati in situ).

Le analisi, condotte dal Laboratorio Chelab hanno evidenziato:

- 1) per quel che concerne i suoli, una qualità ambientale generalmente buona, essendosi riscontrato il superamento del valore di CLA di colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99 dei parametri:
 - **C>12** in un solo campione superficiale, prelevato dal sondaggio S3;
 - **Arsenico** in due campioni prelevati ad una quota compresa tra 1,5 e 3 m dai sondaggi S20 e S25.

- 2) Per quel che concerne le acque sotterranee si è verificato il superamento dei valori di CLA dei seguenti parametri:
 - **Alluminio** nei piezometri S01, S11, S16, S23, S31, S41a, S48a;
 - **Arsenico** nei piezometri S11, S16;
 - **Berillio** nel piezometro S48a

- **Nichel** nei piezometri S01, S03, S11, S16, S23, S26, S31, S48a (in questo piezometro il superamento è stato di oltre 10 volte il valore di CLA);
- **Piombo** nei piezometri S01, S11, S16, S48a;
- **Solfati** nei piezometri A7, S01, S03, S11, S16, S23, S26, S48a, S55a, R05, R07, R15.

I risultati del Piano di Caratterizzazione sono stati discussi nel corso della Conferenza dei Servizi del 20.10.2004, ove si è preso atto della validazione di ARPAL. L'approvazione dei risultati del piano è stata subordinata alla predisposizione di ulteriori punti di indagine in numero tale da raggiungere quello derivante dall'adozione di una maglia 50x50. Inoltre, in virtù dello stato di contaminazione delle acque di falda è stato richiesto all'azienda di fornire informazioni circa le misure di MISE poste in essere.

In ottemperanza a quanto richiesto dalla Conferenza dei Servizi Decisoria del 25.07.2005, ENEL ha consegnato ad ARPAL in data 26.09.2005 la planimetria definitiva di indagine, con evidenziati i 79 punti già esaminati e i 105 nuovi. Inoltre, per quel che attiene agli interventi di MISE sulle acque sotterranee, ENEL ha trasmesso una nota ai membri della Conferenza dei Servizi Ministeriale in cui illustra il buon esito di più recenti campagne di monitoraggio, condotte nel mese di ottobre 2004, esenti da hot spot (valori di concentrazione parametrici maggiore di 10 volte il valore di CLA) e contraddistinte essenzialmente da superamenti del parametro "solfati".

Nell'ambito della Caratterizzazione delle Aree Pubbliche, ARPAL ha eseguito i campionamenti di suolo superficiali denominati SUP077, SUP075, i sondaggi attrezzati a piezometri S01, S02 e S04 e i campionamenti di acqua superficiale nella stazione X02.

3.3.3.3 Centrale di distribuzione elettrica TERNA

La stazione elettrica, le linee di collegamento alla centrale e le linee di trasmissione dell'energia ad alta tensione (220 e 380 Kv) sono gestite dalla società Terna SpA. La trasformazione di tensione è operata per mezzo di autotrasformatori di potenza, raffreddati da appositi fluidi dielettrici (oli). All'interno degli impianti sono presenti numerose altre apparecchiature (trasformatori amperometrici, trasformatori volumetrici, trasformatori MT/BT) anch'essi contenenti fluidi dielettrici.

Il Piano di caratterizzazione delle aree di proprietà è stato presentato nella Conferenza Istruttoria del 16.01.2002 e discusso nella successiva Conferenza Istruttoria del 15.03.2002, ove veniva ritenuto approvabile con prescrizioni. L'approvazione con prescrizioni del Piano si è avuta nella Conferenza del 30.10.2002. A seguito di un sopralluogo ARPAL, effettuato in data 12.01.04, esperito ai fini della verifica e controllo dell'esecuzione delle indagini di caratterizzazione del sito, è stato in seguito richiesto all'azienda il prelievo e l'analisi di ulteriori campioni di suolo superficiale in prossimità di apparecchiature elettriche contenenti PCB.

Il Piano approvato prevedeva l'adozione di una maglia sia sistematica, comportante un numero di punti di indagine equivalente a quello dell'adozione di una maglia 100x100, sia ragionata. Le ulteriori indagini ragionate sono state previste essenzialmente per individuare eventuali contaminazioni dalle tre apparecchiature elettriche contenenti la maggior quantità di fluidi dielettrici. In particolare, dall'adozione di una maglia sistematica sono risultati 5 punti di indagine, su cui sono stati realizzati sondaggi spinti fino a 9 m, mentre dall'adozione di una maglia ragionata sono derivati 12 ulteriori punti, su cui sono stati realizzati saggi superficiali.

Per il monitoraggio delle acque sotterranee è stato utilizzato inoltre un ulteriore piezometro preesistente ed il pozzo di emungimento ENEL. Per il monitoraggio delle acque superficiali sono state identificate due stazioni di campionamento sul Torrente Fossamastra. Dai sondaggi sono stati effettivamente realizzati 16 campioni di suolo (superficiale e profondo, fino a 9 m), mentre dai saggi superficiali ne sono stati realizzati 21. Sono inoltre stati realizzati 7 campioni d'acque sotterranee e 2 di acque superficiali.

I risultati complessivi del Piano sono stati presentati e discussi nel corso della Conferenza istruttoria del 15.03.2005: nella successiva seduta decisoria del 28.04.2005 veniva preso atto della validazione dei risultati contenuti nel Piano, redatta da ARPAL e contestualmente venivano richieste all'azienda una serie di integrazioni tra cui

l'implementazione della caratterizzazione, sino a raggiungere un numero di punti di indagine complessivi pari a quello derivante dall'adozione di una maglia d'indagine quadrata di lato 50 metri (1 sondaggio ogni 2500 m²).

Dalla disamina dei risultati del Piano, relativamente al suolo, emerge una situazione tranquillizzante relativamente ai PCB e a tutti gli altri parametri, eccezion fatta per gli idrocarburi, ove sono stati riscontrati 3 superamenti, di cui 2 nei campioni ottenuti dal saggio superficiale punti PTR3, mentre il terzo nel campione di suolo profondo prelevato alla quota 7 – 7,7 m dal sondaggio Sa2. In questo campione la concentrazione del parametro, pari a 3000 mg/kg, si è pertanto attestata su di un valore superiore di circa 4 volte rispetto al valore di CLA di colonna B. Le acque sotterranee prelevate dallo stesso sondaggio Sa2, attrezzato a piezometro, hanno mostrato una concentrazione del parametro “Idrocarburi Totali” pari a 79.000 µg/l, pertanto significativamente maggiore rispetto al valore di concentrazione limite ammissibile considerato. Sulla base dello stato di contaminazione da idrocarburi, riscontrato in prossimità del sondaggio Sa2, nel corso della medesima seduta deliberante del 28.04.2005 veniva inoltre richiesto all'azienda di attivare i necessari interventi di MISE.

In seguito alla formulazione delle citate prescrizioni sono stati svolti alcuni incontri tecnici ARPAL – TERNA per definire la strategia più corretta per ottemperare alle prescrizioni di cui sopra: le attività di indagine di caratterizzazione devono ancora prendere avvio, mentre per quel che attiene la messa in sicurezza della falda presso il punto Sa2, l'esito di un ulteriore campionamento curato da Foster Wheeler per conto dell'azienda farebbe presagire che il fenomeno sia completamente rientrato. E' in corso di analisi presso il Laboratorio ARPAL il campione di acque sotterranee eseguito da ARPAL in contraddittorio.

Nell'ambito della Caratterizzazione delle Aree Pubbliche, ARPAL ha eseguito i campionamenti di suolo superficiali, denominati SUP099, SUP101, posti a circa 100 metri di distanza dal sito rispettivamente nel Comune di Arcola e della Spezia ed il campione di suolo superficiale SUP098, posto a circa 300 metri di distanza, ubicato in Comune della Spezia.

Il punto SUP099 è posto a monte della stazione Terna, mentre gli altri 2 sono posti sulla stessa quota.

Si fa presente che tutti e tre i punti di campionamento sono ubicati al di fuori del Sito di Interesse Nazionale e quindi costituiscono un “bianco” ambientale.

3.3.3.4 Area ex fonderia di Pertusola (NAVALMARE)

Lo stabilimento della fonderia Pertusola insisteva su un'area attualmente in concessione alla società Navalmare: venne ivi realizzato nel 1857 dalla Compagnia Francese che sfruttava i giacimenti di lignite di Sarzana e Caniparola e i piccoli giacimenti di minerali di Piombo del Monte Parodi.

Fino al 1938 la Fonderia fu gestita da diverse compagnie; dal 1938 al secondo conflitto mondiale la fonderia venne a far parte della Società Mineraria e Metallurgica di Pertusola, occupando fino a 300 operai, con una produzione annua di 50.000 tonnellate di minerali, quali piombo e argento.

Tale attività è cessata nel 1975 (anno in cui circa la metà delle aree e capannoni industriali di proprietà demaniali sono stati riconvertiti in attività di costruzione e riparazione navale ed è stata dismessa la ciminiera posta sulla collina a monte dello stabilimento). Successivamente, con l'acquisizione delle aree da parte della Navalmare, avvenuta nel 1979, la fonderia ha prodotto unicamente laminati di zinco e piombo.

Dal 1983 la Società Pertusola ha cessato ogni attività lasciando l'area alla società Navalmare S.r.l.. Essa fa parte di un gruppo di aziende, presenti sul territorio di La Spezia, che operano nel campo della cantieristica navale, realizzando ex-novo sia componenti di piattaforme petrolifere che riparazioni navali, nonché montaggi di grandi strutture metalliche su chiatte per essere trasportate altrove per l'installazione definitiva.

L'attività svolta presso il cantiere è prevalentemente un'attività di assemblaggio, tramite saldatura e montaggio meccanico di strutture metalliche navali e di moduli di diversa entità costruiti anche all'esterno.

La Navalmare S.r.l. opera all'interno della sua proprietà, occupando una superficie di 28.000 m² destinati all'assemblaggio in esterno e una superficie coperta di circa 11.300 m² adibita a uffici, servizi, magazzini, officina meccanica e reparti di assemblaggio in interno con gru a ponte. Le operazioni svolte presso il cantiere consistono nei lavori di officina meccanica, carpenteria metallica con ossitaglio o taglio ossiacetilenico, smerigliatura e saldatura elettrica, verniciatura e assemblaggio.

La Navalmare ha presentato il Piano di Caratterizzazione e i suoi risultati relativamente alle aree di sua competenza.

Alle pag. 40-41 del Piano di Caratterizzazione delle Aree di competenza della Pubblica Amministrazione vengono riportati con dovizia di particolari la natura e gli esiti degli accertamenti condotti sin dal 1992 nella zona dei piazzali e del banchinamento e dal

1999, a cura di ARPAL, anche nell'area esterna al cantiere Navalmare, sulla collinetta sovrastante i vecchi capannoni. Come è noto, sulla base degli accertamenti condotti da ARPAL, il Comune di Lerici ha richiesto al Ministero dell'Ambiente l'ampliamento della prima perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale, al fine di ricomprensivi completamente anche le aree e le strutture pertinenziali della vecchia fonderia di Pertusola. Si ricorda che il Ministero ha acconsentito a tale richiesta, ampliando l'originaria perimetrazione con DM 27.02.2001.

Inoltre, sempre nel Piano delle Aree Pubbliche, veniva dato particolare risalto allo stato di precarietà strutturale della ciminiera suggerendo l'opportunità di inserire il suo abbattimento tra gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, in considerazione del fatto che il problema della sua permanenza non poteva considerarsi solo dal punto di vista della tutela della incolumità pubblica, ma anche da quello ambientale, per via delle polveri contenenti metalli pesanti presenti al suo interno.

A tal proposito va precisato che contestualmente alla presentazione del Piano di Caratterizzazione (come richiesto a tutte le attività produttive ricadenti nel sito), a partire dalla Seduta Istruttoria del 13.11.2002, la Conferenza dei Servizi Ministeriale ha valutato gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza proposti da Navalmare relativamente alla ciminiera, richiedendo inoltre di porre in essere gli interventi di sicurezza suggeriti da ARPAL relativamente ai rifiuti presenti sotto la "tettoia", all'edificio "Bag house", al "condotto fumi" ed alla "vasca nafta".

Nella successiva seduta istruttoria del 24.06.2003, il rappresentante di Navalmare illustrava gli interventi realizzati, consistiti nella demolizione della ciminiera e nella chiusura delle bocche dei tre condotti fumi, ponendovi un telo di spessore di 1,5 mm. La Conferenza prendeva atto richiedendo però di completare con la massima urgenza tutti gli interventi suggeriti da ARPAL, ancora da realizzarsi.

Nella seduta Decisoria del 24.03.2004, si è preso atto della documentazione "*Relazione sullo stato finale degli interventi di MISE*" e "*Relazione di verifica stabilità edifici ex elettrofiltro arrostitimento*", sulla base del verbale di sopralluogo ARPAL effettuato in data 03.02.2004, da cui emergeva il rispetto delle prescrizioni impartite nel corso della Conferenza del 24.06.2003.

Dallo stesso verbale emergeva anche la necessità di realizzare ulteriori interventi, in relazione al manifestarsi di nuove criticità, evidenziate soprattutto sull'edificio "Bag house":

veniva pertanto richiesto all'azienda di realizzare entro 30 giorni gli interventi integrativi richiesti.

Ancora successivamente, in virtù degli esiti della caratterizzazione, la Conferenza Decisoria del 23.11.2004 richiedeva all'azienda ulteriori e più ingenti interventi di MISE, cui l'azienda faceva seguire informalmente una proposta consistente essenzialmente nella realizzazione di uno sbarramento perimetrale costituito da colonnine *jet grouting* atto a isolare il sito dal territorio circostante, che ben si sarebbe potuto coniugare con i previsti interventi di bonifica.

Nella CdS del 28.04.2005 relativamente agli interventi di MISE ancora da realizzarsi è stato illustrato l'esito di un sopralluogo congiunto Ministero dell'Ambiente, ICRAM, SIAP, ENEA, AP La Spezia, Maridipart, CCTA di Roma e di Genova, ARPAL dal quale risultava la necessità di rimuovere il materiale contaminato ancora situato nella Bag house e di limitare il dilavamento dell'area provvedendo alla regimazione delle acque provenienti da monte lato ENEA.

L'iter conseguente alla presentazione del Piano di caratterizzazione è stato il seguente: a seguito della sua discussione avvenuta nella seduta del 13.11.2002, è stato approvato con prescrizioni nella seduta Decisoria del 30.12.2002.

I risultati del Piano, validati da ARPAL, sono stati discussi nella Conferenza Istruttoria del 20.10.2004, ove si è preso atto dell'estrema criticità ambientale dell'area, con presenza di hot spots (livelli di concentrazione nei suoli e nelle falde di inquinanti persistenti, molto tossici e/o cancerogeni superiori a 10 volte i limiti fissati per i limiti fissati per le sostanze dal DM 471/99). Nella CdS Decisoria del 23.11.2004 i risultati del Piano di Caratterizzazione sono stati definitivamente approvati.

I lavori di indagine eseguiti sull'area sono consistiti nel prelievo e nell'analisi di 109 campioni di suolo e sottosuolo (il sondaggio a carotaggio continuo "C6" è stato spinto sino a 16,4 m circa), 16 campioni di sedimento marino, 15 campioni di acqua di pozzo, oltrechè campioni di rifiuto finalizzati alla messa in sicurezza di emergenza.

Nonostante il numero di campioni prelevati sia stato inferiore rispetto a quanto previsto, le difformità riscontrate tra il numero di campioni previsti seguendo il protocollo ARPAL e il numero di campioni effettivi, registrate di volta in volta nei fogli di lavoro compilati da Seal, che ha curato la realizzazione del Piano per conto di Navalmare, le stesse sono state condivise da ARPAL durante l'assistenza all'attività di campo, poichè giustificate da oggettive motivazioni.

Dall'analisi complessiva dei dati presenti nella relazione di caratterizzazione si rileva che nella matrice suolo è stato riscontrato un diffuso e rilevante inquinamento da metalli pesanti, eccedente anche la CLA della colonna B della Tabella 1 del D.M. 471/99, un inquinamento da solventi organici rispetto alla colonna A del DM 471 (eccezion fatta per due soli punti in cui si è superata anche la CLA della colonna B) ed infine un inquinamento meno diffuso e più lieve da idrocarburi C<12 e idrocarburi C>12. Non è stato riscontrato inquinamento da IPA, fenoli, diossine ed amianto.

In particolare, suddividendo il sito tra area piazzale e area collinare, è risultato che:

- nell'area piazzale l'inquinamento è risultato di entità molto elevata in tutti i punti di campionamento soprattutto per piombo e zinco. Non si è riscontrato, almeno in prima approssimazione, un legame tra il grado di concentrazione dei metalli e la quota a cui è stato prelevato il campione, in quanto l'inquinamento è presente anche alle più elevate profondità indagate. Il substrato roccioso è stato riscontrato ad una quota variabile da pochi metri, nei punti in prossimità della primitiva linea di costa fino a oltre 15 metri, protendendosi verso il mare (in corrispondenza del fondo marino);
- nell'area collinare, ove il substrato roccioso è affiorante e quindi è stato possibile prelevare campioni prevalentemente di suolo superficiale, si è ancora riscontrato un inquinamento da metalli pesanti rilevante (anche in questo caso soprattutto da piombo e zinco); il solo punto C21, quello cioè maggiormente lontano dal mare, ha evidenziato un grado di inquinamento più contenuto.

Dall'analisi idrogeologica si è osservato che l'area, a causa della presenza di rocce prevalentemente a bassa permeabilità, non consente di definire una circolazione idrica sotterranea, comunque le acque sotterranee campionate sono risultate diffusamente inquinate da arsenico e piombo. Colpiscono in particolare le concentrazioni dell'arsenico nei due campioni prelevati nel piezometro Pz4, pari a circa 29.000 µg/l, quasi 3000 volte il valore di CLA. Si è riscontrato inoltre un inquinamento da antimonio ed uno più lieve da cadmio.

Per quanto riguarda i sedimenti dell'area marina prospiciente il sito, l'indagine effettuata ha avuto una finalità essenzialmente conoscitiva, in quanto per ogni sondaggio realizzato sono stati prelevati due campioni, uno superficiale da 0 a 20 cm ed uno più



profondo da 60 a 80 cm, senza raggiungere la profondità idonea per caratterizzare il sedimento.

I risultati analitici, confrontati con la Tabella riportante i valori di intervento redatta da ICRAM ed approvata nella Conferenza Decisoria del 10.03.2004, mostrano un inquinamento da metalli pesanti estremamente elevato sia nel campione superficiale che in quello profondo di ogni sondaggio, confrontabile con quello determinato da ARPAL nella caratterizzazione dell'area marina.

A monte della Navalmare, esattamente sul perimetro del Sito Nazionale di Pitelli, nel Piano di Caratterizzazione delle aree pubbliche sono stati eseguiti campionamenti di suolo superficiale SUP092, SUP093, SUP094, SUP095.

3.3.4 Attività portuali e cantieri navali (Tipo C)

In questo paragrafo sono descritte quelle aree ubicate all'interno del perimetro del sito di interesse Nazionale di Pitelli che hanno sempre avuto una vocazione ed una destinazione d'uso riconducibile alla cantieristica navale o ad attività diportistiche e che hanno già effettuato in parte o totalmente attività di caratterizzazione ai sensi del DM 471/99.

In particolare, i siti in questione sono: Cantieri Navali Muggiano Fincantieri S.p.A., Porto Lotti S.p.A. e Cantieri Navali Beconcini s.r.l..

3.3.4.1 Cantieri Navali Muggiano Fincantieri S.p.A.

L'area Fincantieri confina sul lato SE con una piccola fascia demaniale in concessione ad una società sportiva canottieri di pochi metri, interposta ai cantieri navali della Navalmare s.r.l.(ex-area Pertusola), già descritti nel precedente paragrafo, sul lato NO con i cantieri navali Beconcini s.r.l., tutto il lato N del perimetro segue il tracciato di V.le San Bartolomeo. L'estensione della superficie a terra è pari a circa 160.000 m² e tutta l'area attualmente risulta pavimentata e in buona parte occupata da capannoni industriali, utilizzati sia come uffici sia come officine e magazzini.

La proprietà aveva presentato nella CdS del 20.10.2004 due piani di caratterizzazione distinti: un piano stralcio già realizzato (e con relativa proposta di piano di bonifica) inerente la caratterizzazione di un'area limitata di 1300 m² all'interno dei cantieri, in cui si prevedeva l'ampliamento di un capannone esistente, e un secondo piano generale di caratterizzazione esteso a tutta la superficie terrestre in concessione.

Entrambi i piani erano stati approvati con prescrizioni nella CdS Decisoria del 23.11.2004; in particolare per il piano stralcio, visti i risultati analitici ottenuti, che evidenziavano una contaminazione da PCB nella matrice acque sotterranee, si richiedeva l'applicazione di interventi di messa in sicurezza d'emergenza della falda nell'area in cui era previsto l'ampliamento del capannone; la proprietà chiese, in tale sede, l'opportunità di effettuare ulteriori accertamenti a scongiurare un errore analitico.

Nella CdS istruttoria del 15.03.2005 venivano esaminati i risultati analitici integrativi effettuati da ARPAL sulla matrice acque sotterranee, per la verifica della contaminazione da PCB riscontrata. Alla luce di questi risultati, che non avevano evidenziato superamenti delle concentrazioni limiti ammissibili imposti dall'allegato 1 tabella acque sotterranee del

DM 471/99, la CdS Decisoria del 28.04.2005 deliberava di non ritenere più necessaria l'adozione di interventi di messa in sicurezza d'emergenza della falda sottostante l'area interessata dall'ampliamento del fabbricato, fatto salvo il continuo monitoraggio delle acque sotterranee.

Attualmente sono state realizzate, secondo le modalità approvate dalla CdS del 23.11.2004, le attività di bonifica dell'area di circa 1300 m² destinata all'ampliamento del capannone.

Contestualmente sono iniziate anche le attività di caratterizzazione relative al piano generale d'indagine. La Fincantieri S.p.A. ha fatto proprie le prescrizioni indette dalla CdS, ed in particolare ha ridefinito il numero di punti di campionamento, adottando una maglia quadrata di indagine di lato 50 m. Visto il consistente numero complessivo di campioni derivanti dall'indagine, la proprietà ha deciso di suddividere operativamente le attività per lotti e ad oggi risultano ultimati solo i campionamenti relativi al 1°lotto.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Il piano stralcio di caratterizzazione dell'area di circa 1300 m² destinata all'ampliamento del fabbricato, ha previsto l'esecuzione di 3 sondaggi, spinti fino alla profondità di 5 m e attrezzati tutti a piezometro.

I campioni analizzati sono stati:

- 8 campioni di terreno;
- 3 campioni di acque sotterranee.

I risultati ottenuti hanno evidenziato un superamento delle condizioni limite del parametro idrocarburi C>12 nei primi 50 cm di terreno e dei parametri Pb, Idrocarburi totali e PCB nella matrice acque sotterranee.

In merito al monitoraggio di questa area, ARPAL ha effettuato due controlli sulla matrice acque sotterranee, ha presenziato alle attività di bonifica del terreno e ha prelevato campioni di fondo scavo, per la certificazione di avvenuta bonifica, attualmente ancora in fase istruttoria.

Il piano generale di caratterizzazione prevede l'esecuzione di 51 sondaggi spinti fino ad una profondità di 3 m. Dieci di essi devono essere approfonditi fino ad una

profondità di 5 m e attrezzati a piezometro. Per ogni sondaggio è previsto il prelievo di 3 campioni di terreno.

In totale i campioni saranno così ripartiti:

- 153 campioni di terreno;
- 8 campioni di acque sotterranee.

ARPAL ha seguito tutte le attività di caratterizzazione effettuate fino ad oggi ed ha prelevato ed analizzato il 10% dei campioni per le verifiche in contraddittorio, propedeutiche al processo di validazione complessivo del piano di caratterizzazione.

3.3.4.2 Cantieri Navali Beconcini s.r.l.

I cantieri navali Beconcini sono proprietari di un'area di circa 11.000 mq e concessionari di un'altra di proprietà del demanio avente estensione di circa 20.000 mq. L'area in concessione demaniale su cui insiste il cantiere navale Beconcini è sempre stata destinata ad attività di costruzione e allestimento di imbarcazioni. Dai primi decenni del '900 fino al 1990 l'area era in concessione al confinante cantiere navale Muggiano Fincantieri S.p.A.. Dal 1990 la concessione è stata ceduta a Beconcini s.r.l..

L'area Beconcini confina sul lato SE con i cantieri Muggiano Fincantieri S.p.A. sul lato NE con una piccola fascia demaniale in concessione alla Provincia della Spezia e alla Capitaneria di Porto, interposta ai Cantieri Navali della Spezia s.r.l., tutto il lato N del perimetro segue il tracciato di V.le San Bartolomeo.

A seguito di un progetto edilizio per la costruzione di una nova darsena e per la ricostruzione dei piazzali di sosta e movimentazione delle imbarcazioni all'interno dei cantieri navali, la proprietà presentava nella CdS istruttoria del 10.03.2004 un "piano di caratterizzazione dell'area marina" interessata dai lavori sopra indicati. Il Piano veniva approvato nella CdS deliberante del 25.03.2004.

Successivamente nella CdS istruttoria del 20.10.2004 venivano presentati dalla proprietà:

- i risultati della caratterizzazione delle aree a mare antistanti i cantieri navali;
- il progetto preliminare di bonifica delle aree a mare;
- il piano di caratterizzazione delle aree a terra;
- il progetto di messa in sicurezza d'emergenza di una piccola area destinata all'installazione di un impianto di trattamento delle acque di cantiere.

Non entrando nel merito delle istruttorie inerenti l'area a mare, in quanto già argomento specifico del piano di caratterizzazione dell'area marina del Golfo della Spezia, qui si ricorda che:

- il piano di caratterizzazione delle aree a terra,
- il progetto di messa in sicurezza d'emergenza di una piccola area destinata all'installazione di un impianto di trattamento delle acque di cantiere

venivano approvati nella CdS Decisoria del 23.11.2004 entrambi con prescrizioni. In particolare nelle indagini di caratterizzazione si richiedeva l'esecuzione di un numero minimo di 4 piezometri.

Attualmente le attività previste dal piano di caratterizzazione non sono state realizzate.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

Ad oggi nelle aree a terra sono stati realizzati due soli sondaggi spinti fino ad una profondità di 1,5 m solo nella piccola area di 11 mq, dove sarà realizzato l'impianto di trattamento delle acque di cantiere. In totale sono stati analizzati 4 campioni di terreno ed in due di essi sono stati rilevati dei superi di As rispetto alla CLA indicata nella colonna B, tab.1, all.1 del D.M. 471/99.

IL PdC generale approvato con prescrizioni prevede:

- esecuzione di 11 sondaggi spinti fino ad una profondità di 1,5m;
- messa in opera di 4 piezometri approfondendo i sondaggi fino a raggiungere almeno i 2/3 dell'acquifero;
- prelievo di 22 campioni di terreno (due per sondaggio);
- prelievo di 4 campioni di acque sotterranee.

3.3.4.3 Porto Lotti S.p.A.

Oggi l'area in concessione demaniale alla Porto Lotti S.p.A. è destinata in parte ad attività di rimessaggio e cantieristica navale e in parte ad attività diportistiche e di accoglienza turistica. Prima dell'attuale utilizzo, dal 1958 al 1989 nell'area venivano effettuate solo attività di demolizione navale. Attualmente la morfologia della linea di costa risulta modificata per le successive operazioni di riempimento e cementificazione dei pontili d'ormeggio, tutta la superficie risulta pertanto pavimentata e si sviluppa per un'estensione di circa 25.000 mq. I confini geografici sono così individuabili: a E l'area della Marina Militare di Mariperman, ad W i cantieri navali Ferretti, a S-SE il mare, a N la strada di V.le San Bartolomeo.

A seguito della presentazione di un progetto per la costruzione di due fabbricati all'interno dell'area in concessione alla società Lotti S.p.A. e ricadendo l'area all'interno del sito di interesse Nazionale di Pitelli, veniva richiesta una caratterizzazione preventiva ambientale ai sensi del DM 471/99. La proprietà presentava nella CdS Istruttoria del 20.10.2004 un piano di caratterizzazione esteso a tutta la superficie in concessione, che veniva approvato con prescrizioni nella Conferenza dei Servizi Ministeriale Decisoria del 23.11.2004.

I risultati della caratterizzazione venivano presentati nella CdS istruttoria del 25.07.2005 e venivano approvati nella medesima giornata nella CdS Decisoria.

Associata alla presa d'atto dei risultati analitici ottenuti, e vista la loro conformità alle CLA previste per il sito, la CdS deliberava anche la restituzione dell'area agli usi consentiti.

Considerazioni sulla qualità ambientale e attività di monitoraggio

In sintesi il piano approvato prevedeva per la caratterizzazione ambientale, l'esecuzione di:

- 14 sondaggi a carotaggio continuo di cui: 6 profondi 5 m, 6 profondi 3 m e 2 profondi 2 m;
- 6 piezometri a tubo aperto del diametro di 3 pollici;
- prelievo di 42 campioni di terreno a varie profondità;
- prelievo di 6 campioni di acqua di falda.

Tutti i dati analitici ottenuti sono risultati conformi ai limiti di legge.

ARPAL ha presenziato alle attività di campionamento ed ha prelevato a sua volta, per le verifiche di rito e per la validazione del piano di caratterizzazione, 4 campioni di terreno (pari al 10% del totale) ed un campione di acque sotterranee da analizzare in contraddittorio.

3.3.5 Aree residenziali private o agricole a distribuzione isolata ricomprese nel Sito di Interesse Nazionale di Pitelli (tipo E)

Come già riportato in precedenza, il Piano di Caratterizzazione delle Aree di competenza della Pubblica Amministrazione, al Capitolo 2, nel Paragrafo denominato “Tipologia del Sito” si soffermava sulle *“numerose aree residenziali private o agricole a distribuzione isolata”*, definendole verosimilmente come oggetto di inquinamento e non causa.

Ciò nonostante, il loro inserimento all'interno di un Sito di Interesse Nazionale, di potenziale bonifica, ha fatto sì, almeno inizialmente, che qualsiasi attività che comportasse la movimentazione di terra ancorchè legittima da un punto di vista amministrativo, fosse subordinata rispetto alle operazioni di bonifica dell'intero sito di interesse nazionale.

Da questo principio di ordine generale ne segue che, al fine di realizzare una qualsiasi movimentazione di terra, sussisteva l'obbligo da parte dei proprietari di dimostrare che dette movimentazioni di terra non interferissero con le attività di bonifica del sito di interesse nazionale nel suo complesso. Ciò significa, operativamente, che i proprietari di tali aree, interessati a dare luogo a qualsivoglia attività che causasse la movimentazione di terra, fossero obbligati ad attivare la procedura prevista dall'art. 15 del DM 471/99. Ciò al fine di verificare, se possibile, l'assenza di inquinamento, così come definito dalla Tabella 1 dell'Allegato 1 del D. 471/99, tramite la realizzazione di un Piano di Caratterizzazione approvato in sede di Conferenza dei Servizi Ministeriale, oppure, in caso contrario, completare l'iter definito dallo stesso decreto.

Nell'ambito della Conferenza dei Servizi Ministeriale sul Sito di Interesse Nazionale di Pitelli, istituita, subito dopo la perimetrazione del sito avvenuta, lo ricordiamo, con D.M. 10.01.2000, sono stati attivati diversi procedimenti a tal fine.

(Va precisato che, a seguito del conseguente rallentamento che hanno subito tutti i procedimenti amministrativi ricadenti nel sito, nell'ambito della seduta del 23.11.2005,

sono stati definiti criteri volti a garantire tempi certi per la restituzione agli usi legittimi delle aree private, integrando un documento approvato nella precedente Conferenza Deliberante del 23.04.2004, riguardante le modalità per realizzare interventi di opere pubbliche indifferibili ed urgenti, consistenti anche nel demandare ai Comuni la decisione se far ricadere o meno un intervento tra quelli da escludersi perché interferente con la bonifica di tutto il sito).

Si riporta qui di seguito l'elenco dei procedimenti attivati, alcuni dei quali conclusi, con l'indicazione dei soggetti privati richiedenti ed una sintesi delle caratteristiche salienti del procedimento.

Si riportano preliminarmente i procedimenti già conclusi:

1) Area interessata dalla realizzazione di un capannone artigianale in località Pagliari. Richiedente: Soc. Emmecar

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 30.09.2003, approvato con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 05.11.2003.

Il Piano prevedeva la realizzazione di 4 Trincee, con la formazione di 12 campioni di suolo da analizzare secondo il profilo analitico c.d. *short list*.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

Approvati in sede di Conferenza Decisoria del 24.03.2004, previo esito positivo della validazione ARPAL.

Status

Nella stessa Conferenza Decisoria del 24.03.2005, si è preso atto del sostanziale rispetto dei limiti di Colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99, restituendo così l'area agli usi legittimi.

- 2) Area sulla quale è prevista la realizzazione di tre edifici ad uso abitativo. Via U. Botti- Foglio56, Mapp. 2427 (Superficie: 1952 mq).
Richiedente: Studio Cafici**

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 10.03.2004, approvato con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 24.03.2004.

Il Piano approvato prevedeva la realizzazione di 3 sondaggi da realizzarsi a carotaggio continuo spinti fino a profondità di 3 m dal p.c. da cui prelevare 3 campioni di suolo, per ciascun sondaggio, da analizzare secondo il profilo analitico c.d. *short list*.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

Approvati in sede di Conferenza Decisoria del 23.11.2004, previo esito positivo della validazione ARPAL.

Status

Nella stessa Conferenza Decisoria del 23.11.2004, si è preso atto del sostanziale rispetto dei limiti di Colonna B della Tabella 1 del l'Allegato 1 del DM 471/99, restituendo così l'area agli usi legittimi.

- 3) Area privata in località Ruffino sulla quale si intende costruire un box auto. Via Toti, 11 Foglio 54, Mappale 318. Superficie 37 mq.
Richiedente: Sig. Angelo Naclerio.**

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 20.10.2004, approvato con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 23.11.2004.

Il Piano approvato prevedeva la realizzazione di un unico sondaggio a carotaggio continuo spinto sino ad 1 m oltre la massima profondità prevista dallo scavo delle fondazioni, da da cui prelevare 3 campioni di suolo per ciascun sondaggio da analizzare secondo il profilo analitico c.d. *short list*.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

Approvati in sede di Conferenza Decisoria del 28.04.2005, previo esito positivo della validazione ARPAL.

Status

Nella stessa Conferenza Decisoria del 28.04.2005, si è preso atto del superamento di alcuni metalli e dei PCB nel campione superficiale (Piombo, Rame, Zinco e PCB) ed intermedio (Piombo e PCB), rispetto ai limiti di Colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99. Si prende atto della proposta di asportazione del terreno risultato contaminato in discarica e si prescrive al richiedente di effettuare al termine delle operazioni di rimozione del terreno l'analisi di un campione di terreno di fondo scavo in contraddittorio con ARPAL.

4) Punto Vendita 8268 Tamoil Italia Viale S. Bartolomeo 857 Foglio 50, Map. 240, superficie 550 mq.

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 20.10.2004, a seguito della richiesta di TAMOIL di eseguire i lavori di ristrutturazione del sistema di scarico delle acque reflue del PV., è stato approvato nella successiva Conferenza Deliberante del 23/11/04.

Il Piano approvato prevedeva la realizzazione di 5 sondaggi attrezzati a piezometro, da spingersi sino a 6 m, da cui prelevare 3 campioni di terreno per ciascuno più acqua di falda da analizzare secondo il profilo analitico c.d. *short list*.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

Il documento contenente i risultati della caratterizzazione è stato trasmesso ai membri della Conferenza de Servizi Ministeriale in data 05.08.2005, dunque successivamente all'ultima seduta del 25.07.2005. Dall'analisi del suddetto documento risulta l'assenza di inquinamento in ciascuno dei 17 campioni di terreno, rispetto ai limiti di Colonna B. Risulta invece uno stato di contaminazione delle acque sotterranee.

L'acqua di falda, intercettata ad una profondità media pari a 1,88 m, dal piano campagna, è risultata contaminata da piombo (da 1,2 a 20 volte il valore di CLA) e da solfati (da 2 a 5 volte il valore di CLA) nei campioni prelevati da tutti i piezometri; da MTBE e da idrocarburi aromatici, in concentrazioni anche molto elevate, nei campioni prelevati da Pz2, da PCB nei campioni prelevati da Pz3 e Pz4, (rispettivamente 87 e 23 volte il valore di CLA). E' stata riscontrata infine una lieve contaminazione da benzo(k)fluorantene

nelle acque prelevate da Pz4. ARPAL non ha potuto presenziare direttamente all'attività di caratterizzazione, né tanto meno prelevare i campioni per la validazione.

Status

Per effetto del riscontrato inquinamento delle acque di falda, la Direzione per la qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha richiesto ai sensi dell'art. 7 comma 1 del DM 471/99 a TAMOIL l'adozione di interventi di MISE. In conseguenza di ciò TAMOIL ha provveduto all'installazione di una barriera idraulica a valle del parco serbatoi per l'emungimento dell'acqua di falda, dandone comunicazione ai membri della Conferenza dei Servizi in data 03.08.2005, vale a dire successivamente all'ultima Conferenza dei Servizi.

- 5) Area interessata dalla demolizione e ricostruzione di un fabbricato di civile abitazione Via Rapetti, 32
Foglio 54, Map. 296, 297.
Richiedente: Studio Tecnico Torini**

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 20.10.2004, approvato con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 23.11.2004. Il Piano approvato prevedeva la realizzazione di 3 sondaggi da cui prelevare per ciascuno 3 campioni di terreno, con la formazione di 9 campioni di suolo da analizzare secondo il profilo analitico c.d. *short list*.

Status

Il Piano non è ancora stato realizzato.

- 6) “Elaborati progettuali relativi alla realizzazione di una stazione base per la telefonia cellulare “Galleria Saturnia” (tra Galleria Saturnia e Galleria Valdilocchi al km 1+ 107, piazzola interna Galleria Saturnia, sbocco Galleria Saturnia al km 0 +675).
Richiedente: Wind**

Piano di Caratterizzazione:

Su richiesta di parere del Comune della Spezia, gli *Elaborati progettuali relativi alla realizzazione di una stazione radio base per la telefonia cellulare* sono stati

presentati in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 10.03.2004 e approvati nella successiva Conferenza Decisoria del 24.03.2004, previa la realizzazione di un sondaggio fino alla profondità di 3 m, nella zona di posa degli armadi per il contenimento degli apparati tecnologici, e la realizzazione di un campione di fondo scavo ogni 50 m di tracciato previsto per l'interramento dei suoli. Gli analiti richiesti sono quelli previsti nella short list.

Status

Il "Piano di Caratterizzazione", così come identificato e approvato nella Conferenza dei Servizi del 24.03.2004, non è ancora stato realizzato.

7) Realizzazione impianto per telecomunicazioni Vodafone Omnitel in località Monte della Chiesa

Piano di Caratterizzazione:

A seguito della trasmissione da parte del Comune della Spezia ai membri della Conferenza dei Servizi Ministeriale, della documentazione inerente la richiesta Omnitel di realizzazione dell'impianto, per telecomunicazioni, nella seduta Decisoria del 23.11.2004 si è approvata la documentazione relativa, previo l'inserimento nel progetto di un sondaggio a carotaggio continuo per la formazione di tre campioni, da analizzarsi secondo il c.d. profilo short list.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

I risultati sono stati discussi nel corso dell'ultima conferenza dei Servizi del 25.07.2005, ove si è preso atto che non si sarebbero riscontrati superamenti rispetto ai valori di CLA della colonna A della Tabella 1 dell'Allegato del DM 471/99.

I suddetti risultati non sono stati validati dalla conferenza in quanto la società non ha preventivamente informato l'ente di controllo.

Status

In attesa di indicazioni dalla Conferenza e di comunicazioni da Vodafone Omnitel.

- 8) Area privata destinata alla realizzazione di un box Foglio 56, Mapp. 26, 28, 30 1094.
Richiedente: Bosero, Figoli**

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 20.10.2004, approvato con prescrizioni nella successiva Conferenza Deliberante del 23.11.2004.

Il Piano approvato prevedeva la realizzazione di tre sondaggi a carotaggio continuo da cui prelevare tre campioni per ciascuno, su cui ricercare i parametri chimici indicati nella *short list*.

Risultati del Piano di Caratterizzazione:

Approvati in sede di Conferenza Decisoria del 25.07.2005, previo esito positivo della validazione ARPAL e della relazione sull'arsenico nei fondi naturali in tutta la zona di Pitelli.

Status

Nella stessa Conferenza Decisoria del 25.07.2005, si è preso atto del sostanziale rispetto dei limiti di Colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99, restituendo così l'area agli usi legittimi.

- 9) “Area privata ubicata in Via della Rossa – Loc. Ruffino- nel Comune della Spezia, sulla quale insiste un piccolo fabbricato di cui è in progetto la ristrutturazione urbanistica”. Superficie: 10 mq. Proprietà Turchetti.**

Piano di Caratterizzazione:

Presentato in Conferenza dei Servizi Istruttoria del 25.07.05 ed approvato con prescrizioni nella Conferenza Deliberante tenutasi nella medesima data.

Il Piano prevedeva la realizzazione di 1 sondaggio con la formazione di 2 campioni, uno superficiale e l'altro al fondo scavo.

Status

Il Piano non è ancora stato realizzato.