



*Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Orbetello: Area ex SITOCO - *Piombino - Livorno*  
*CZ Pro 25077/RdV/151*

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del  
Ministero delle Attività Produttive

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax: 0647887808/7796

Data: venerdì 9 dicembre 2005

N° pagine: compreso il frontespizio 3

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 09/12/2005 09:46  
 NOME : BONIFICHE  
 FAX : 0657225288  
 TEL : 0657225288  
 SER. # : BR040949799

DATA, ORA  
 FAX N. / NOME  
 DURATA  
 PAGINE  
 RISULT  
 MODO

09/12 09:45  
 00647887808  
 00:00:33  
 03  
 OK  
 STANDARD  
 ECM



*Ministero dell'Ambiente e della  
 Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma Fax 06 57225193 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Orbetello: Area ex SITOCO - *Piombino - Livorno*  
*CZ Pro 25077/RdV/181*

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del  
 Ministero delle Attività Produttive

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax: 0647887808/7796

*MS*

*[Signature]*

# ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
SERVIZIO SUB-PROVINCIALE DI PIOMBINO  
Via Adige, 12 Loc. Montegemoli 57025 PIOMBINO (LI)  
tel. 0565277311 fax 0565277308

13/10/05  
D10 VII  
VIII

Piombino, 27 ottobre 2005

Prot. N. 267 / 01.23.07/18 del **28 OTT. 2005**

Vs. rif.

Al Ministero dell'Ambiente e  
della Tutela del Territorio  
Direzione per la Qualità della Vita  
Via C. Colombo, 44  
00144 ROMA  
c.a. Ing. Emilio Tassoni

Oggetto: Lucchini Piombino spa: osservazioni circa l'attuazione del piano di caratterizzazione.

In merito a quanto indicato in oggetto e a seguito del sopralluogo congiunto sul sito eseguito in data 26 ottobre 2005, si ritiene opportuno relazionare brevemente circa l'andamento delle operazioni di carotaggio e di approntamento campioni per le analisi.

A seguito del primo approntamento di cantiere avvenuto in data 29/08/2005, l'attività di indagine è iniziata il giorno 2 settembre 2005.

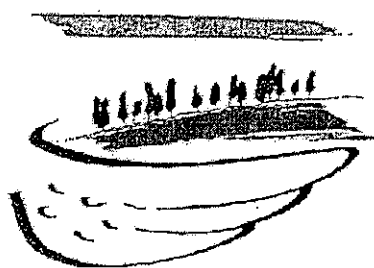
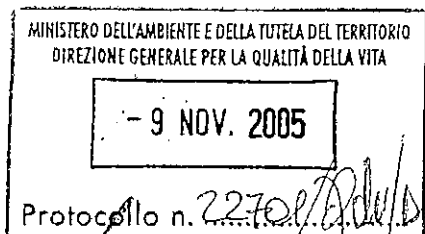
Ad oggi sono stati effettuati 145 sondaggi di cui 17 allestiti a piezometri.

Le aree interessate dall'indagine sono state le seguenti:

- fascia costiera est; le operazioni di carotaggio sono state interrotte a causa della presenza di vecchi sottoservizi difficili da individuare con esattezza;
- area interna di proprietà, denominata isolotto di ischia, dove stanno proseguendo attualmente i sondaggi in attesa che siano disponibili le apparecchiature per la ricerca dei sottoservizi e proseguire le ricerche nella fascia costiera est.

Tali operazioni sono state controllate a campione dal personale ARPAT che ha provveduto anche a prelevare i campioni di controllo. Per quanto concerne i piezometri, essi sono stati approntati, ma a oggi non sono stati ancora eseguiti lo spurgo e i successivi campionamenti.

Pagina 1 di 3



*[Firma]*

Si ritiene opportuno segnalare, a codesta Direzione, alcuni aspetti a nostro avviso particolarmente rilevanti e precisamente:

- L'Azienda ha deciso, unilateralmente, di effettuare la caratterizzazione sul solo terreno di proprietà; tale scelta, ha escluso dall'indagine anche le aree demaniali in concessione indicate espressamente nella prescrizione 26 della conferenza decisoria del 24 Marzo 2005.
- L'attività di sondaggio, indicata nella documentazione cartografica presentata, prevede l'allestimento di soli 57 piezometri sulle aree di proprietà, che, come indicato nel piano di caratterizzazione, hanno una superficie di circa 1.699.166 m<sup>2</sup>. Il numero dei piezometri proposto risulta quindi insufficiente, infatti l'applicazione della normativa, almeno un piezometro ogni 25.000 m<sup>2</sup>, richiede per tale superficie un numero minimo di 68 piezometri. Considerando tutta l'area, di proprietà e in concessione, prevista nel piano caratterizzazione, i piezometri da realizzare dovrebbero però essere 272 (punto 5 verbale conferenza decisoria del 24/03/2005).
- In merito alla prescrizione 15 della conferenza decisoria del 24 Marzo, 2005, riguardante il numero di campioni su cui effettuare la ricerca di PCB, diossine ed amianto, l'Azienda ha informalmente ribadito la sua posizione di volere effettuare le analisi solo su 17 campioni di top soil come indicato nel piano presentato al Ministero. Tale interpretazione della prescrizione è, a nostro avviso errata, in quanto la sopracitata prescrizione prevede l'effettuazione di tali indagini sul 10 % dei campioni superficiali, che nel caso delle sole aree di proprietà, equivale alla ricerca di PCB, diossine ed amianto su 49 campioni di top soil.
- Riguardo alla prescrizione di cui al punto 16, l'Azienda non ha ancora indicato dove eseguire campionamenti nelle zone in prossimità dell'acciaieria e della cokeria.
- L'Azienda non ha ancora proposto a questo Servizio dove effettuare i campioni di bianco come indicato nella prescrizione 20.

In definitiva l'Azienda, alla luce delle prescrizioni ministeriali relative al piano di caratterizzazione presentato, non ha provveduto a rivedere il numero e la collocazione dei sondaggi, ma procede "a macchia di leopardo" con programmi di volta in volta inviati con breve anticipo via fax a questo Servizio.

Infine sulla base delle notizie contenute nei documenti predisposti da questa Agenzia in occasione dei procedimenti amministrativi di perimetrazione del sito nazionale, nonché dall'esperienze maturate in sopralluoghi e analisi eseguite nel sito e in zone ad esso limitrofe, si ritiene opportuno segnalare le seguenti circostanze:

- Il terreno di riporto su cui giace l'area industriale Lucchini sembra poggiare su uno strato di argilla compatta rinvenibile in alcuni punti già ad una profondità di soli 4 metri con una media di circa 6.
- Buona parte dell'area è circondata da canali di bonifica prima di affacciarsi sul mare.
- Sono presenti alcune tubazioni di drenaggio realizzate durante le operazioni di bonifica delle aree paludose.
- Le aree demaniali adiacenti a quelle in uso alla Lucchini presentano un terreno apparentemente privo di riporti di materiali di risulta dal ciclo siderurgico e appaiono ben colonizzate dalla vegetazione spontanea.
- Alcuni canali di bonifica presentano caratteristiche di pregio naturalistico con la presenza di tartarughe d'acqua e altre specie sensibili all'inquinamento industriale.
- Per le zone di stabilimento più vicine alla città sono disponibili al momento solo i risultati dei piani di caratterizzazione eseguiti da altre aziende confinanti

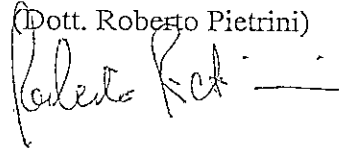
Alla luce di quanto esposto riteniamo opportuno proporre il seguente piano d'azione, allo scopo di individuare la miglior soluzione da adottare al fine di eseguire la messa in sicurezza di emergenza della falda superficiale:

- Far eseguire il più rapidamente possibile lo spurgo dei piezometri già realizzati e l'analisi delle acque.
- Far eseguire un monitoraggio della qualità delle acque superficiali contenute nei canali di bonifica in postazioni significative lungo il loro percorso.
- Far eseguire scavi con pala meccanica alla radice dei tubi affioranti per verificare la collocazione e il substrato su cui giacciono.
- Far presentare all'Azienda un piano di caratterizzazione riveduto alla luce delle prescrizioni ministeriali del 24/03/2005, con allegato cronoprogramma di esecuzione. I tempi di esecuzione dovranno essere i più stretti possibile.
- Elaborare infine i dati dei monitoraggi via via che si rendono disponibili per individuare le aree a maggiore criticità verso le quali indirizzare con priorità le operazioni di carotaggio e le eventuali operazioni di messa in sicurezza di emergenza.

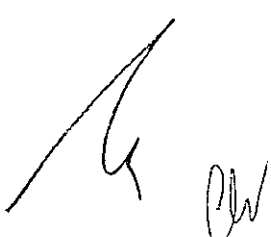
A disposizione per qualsiasi chiarimento si rendesse necessario, si porgono distinti saluti.

Il Responsabile del Servizio

(Dott. Roberto Pietrini)



Il Responsabile dell'U.O. Prevenzione e  
Controlli Ambientali Integrati  
(Ing. Marcello Ceccanti)





Piombino, 28 novembre 2005

Prot. 0002912/01.23.07/1 del 28/11/2005

Vs Rif. Prot. N° 23306/QdV/DI del 18/11/2005

Al

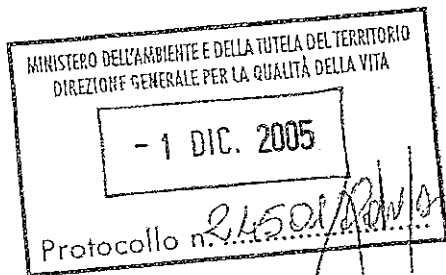
Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio  
Direzione Generale per la  
Qualità della Vita  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00144 ROMA

e p.c.

Sindaco del Comune di  
Piombino  
Via Ferruccio, 4  
57025 PIOMBINO (LI)

Provincia di Livorno  
Settore 7 – Tutela Ambientale  
Piazza del Municipio, 4  
57100 LIVORNO

Dott.ssa Rossella Francalanci  
Area Direzione Tecnica  
ARPAT Sede Centrale  
Via N. Porpora, 22  
50144 FIRENZE



Oggetto:

Richiesta del 18/11/2005 Prot. N° 23306/QdV/DI  
Ricevimento ARPAT: 22/11/2005 Prot. N° 2860/01.23.07  
Rif. Provvedimento Legge 9 dicembre 1998 N° 426  
amministrativo D.M. 10/01/2000  
D.M. 471/1999  
Conferenza Servizi: 30 Novembre 2005  
Su "Procedimenti per gli interventi di bonifica di interesse nazionale relativi al  
sito di Piombino, Orbetello, Livorno e Massa Carrara"

del sito

Codice: 01.23.07/1

Denominazione Edison S.p.A. Aree CET1 e  
CET2/3

Indirizzo: Viale della Resistenza, 2 Piombino (LI)

Vista la Convocazione per la Conferenza dei Servizi del 30 Novembre 2005 presso la  
Direzione Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, del 18  
Novembre 2005, prot n° 23306/QdV/DI, sulla documentazione presentata da Edison S.p.A. in  
qualità di soggetto responsabile agli Enti preposti in data 19 Settembre 2005 "Attività



integrative di indagine sui terreni in area gasometro ai sensi del DM 471/99" e in data 01 Agosto 2005 "Relazione descrittiva delle attività integrative di indagine sulle acque di falda ed i terreni ai sensi del DM 471/99";

Premesso che i riferimenti al procedimento in corso sono elencati di seguito, il presente parere riguarda gli esiti delle attività integrative di indagine, condotte nel periodo aprile-giugno 2005 a completamento del piano di caratterizzazione della Società Edison S.p.A. nelle due aree denominate Area CET1 e Area CET2/3.

### Riferimenti

Notifica iniziale dell'inquinamento da parte dell'interessato ai sensi dell'art. 9	01/03/01
Presentazione piano di caratterizzazione	13/02/02
Conferenza dei Servizi – Approvazione Piano di caratterizzazione con prescrizioni	16/07/02
Riunione presso la sala consiliare del Comune di Piombino	14/11/03
Piano di campionamento e analisi Rev. 0	Dicembre 2003
Riunione tra ISE e ARPAT sul Piano di indagini (Verbale)	18/12/03
Comunicazione della data di inizio dei lavori di caratterizzazione ed invio del cronoprogramma	23/12/03
Richiesta di attivazione delle indagini di caratterizzazione da parte del Ministero dell'Ambiente.	31/12/03
Piano di campionamento Rev. 1	08/01/04
Aggiornamento della data di inizio dei lavori di caratterizzazione	08/01/04
Comunicazione di inizio attività di caratterizzazione al Ministero dell'Ambiente	21/01/04
Programma di attività nella settimana 26-31/01/04	26/01/04
Programma di attività nella settimana 02-07/02/04	30/01/04
Inizio attività di caratterizzazione del suolo nell'Area CET 1	05/02/04
Sopralluogo ARPAT presso le aree di sondaggio	12/02/04
Comunicazione della data di conclusione delle operazioni di caratterizzazione nell'area di CET 1 e dell'inizio dei campionamenti delle acque piezometriche.	12/02/04
Comunicazione della tempistica di spurgo dei piezometri e dei campionamenti delle acque sotterranee.	17/02/04
Invio planimetria con l'ubicazione definitiva dei piezometri e dei sondaggi	03/03/04
Riunione tra ISE e ARPAT-Verifica preliminare dei risultati delle analisi	01/04/04
Presentazione dei risultati di indagine della caratterizzazione.	11/11/04
Conferenza dei servizi del 10/02/2005: parere ARPAT	09/02/2005
Verbale della riunione del 20 aprile 2005 in merito alle prescrizioni ministeriali della Conferenza decisoria del 24/3/2005	21/04/2005
Attività integrative di indagine sulle acque di falda ed i terreni ai sensi del DM 471/99	29/04/2005
Area CET2/CET3 : comunicazione inizio attività di indagini integrative nel suolo	20/05/2005
Precisazioni di Edison S.p.A. alla comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio del 8 Luglio 2005	13/07/2005
Risultati delle attività integrative di indagine sulle acque di falda ed i terreni ai sensi del DM 471/99.	01/08/2005
Trasmissione relazione "Attività integrative di indagine sui terreni in area gasometro ai sensi del DM 471/99" relativamente all'area Edison S.p.A. sita in viale della Resistenza 2, Piombino (LI)	19/09/2005
Convocazione Conferenza dei Servizi Istruttoria al Ministero dell'Ambiente	22/11/2005

Le indagini integrative in oggetto erano state concordate nell'ambito della riunione fra le parti del 21 Aprile 2005.

Nella documentazione trasmessa manca l'elaborato progettuale relativo alla presenza di amianto nei cicli di produzione delle centrali termoelettriche.

Per quanto riguarda la validazione dei risultati analitici, nell'ambito del controllo istituzionale del 10 % di tutti i campioni esaminati, sono state riscontrate difformità di risultati sui campioni di suolo, relativamente ai superamenti dei limiti di legge, come evidenziato dalla seguente tabella:

SUOLO: CONFRONTO RISULTATI SUPERIORI AI LIMITI DI LEGGE					
Denominazione campione	Valori in mg/kg				
	Parametro	Limite	ARPAT Piombino	Edison	ARPAT Livorno
CET 2/3 S5b2 3 m	Piombo	1000	31	165	-
CET 2/3 S5b3 3m	Piombo	1000	230	379	-
	Cromo	800	843	459*	-
CET 2/3 PZ6-1 0-1 m	Pirene	50	6,2	83,3	45,3
	crisene	50	3,1	55,7	41,3
	benzo(a)antracene	10	2,9	61,3	34,4
	benzo(b)fluorantene	10	3,0	123	18,5
	benzo(k)fluorantene	10	1,6	39,2	13,6
	benzo(a)pirene	10	2,0	76,2	37,9
	dibenzo(ah)antracene	10	1,4	14,8	7,54
	benzo(ghi)perilene	10	1,8	48,7	30,5
	indeno(123cd)pirene	5	1,5	57,7	31,3
	IPA totali	100	27,9	560	260
	pirene	50	16,0	20,5	7,61
	crisene	50	3,5	13,6	6,13
CET2/3 PZ6-2 0-1 m	benzo(a)antracene	10	4,3	15,2	5,14
	benzo(b)fluorantene	10	3,9	22	3,41
	benzo(k)fluorantene	10	1,4	10,5	2,38
	benzo(a)pirene	10	2,7	21,9	5,57
	dibenzo(ah)antracene	10	1,2	5,6	0,85
	benzo(ghi)perilene	10	1,9	15,8	5,42
	indeno(123cd)pirene	5	1,4	18,5	5,02
	IPA totali	100	54,6	144	14,5

\*Il parametro è stato analizzato a seguito di richiesta ARPAT con invio in data 05/10/2005 del relativo rapporto di prova (N° 103695/05) allegato alla presente.

In particolare la verifica dei dati relativa ai metalli nell'area CET 2/3, nei sondaggi integrativi in prossimità dei punti S5b e S6, non ha evidenziato valori superiori ai limiti di legge ad esclusione di un lieve superamento per il parametro cromo non confortato da risultati trasmessi dall'Azienda.

Per quanto riguarda i dati relativi alla determinazione degli Idrocarburi Aromatici Polinucleari, in presenza di una forte diffomità tra i due laboratori dei valori analitici ottenuti, presumibilmente dovuta alla eterogeneità legata al tipo di campionamento (Scasso e non carotaggio), si è deciso di ripetere, nel solo laboratorio ARPAT, le analisi sull'aliquota di controllo come da verbale del 4 ottobre 2005 sottoscritto dalle parti. In base alle verifiche analitiche effettuate e, in attesa del completamento delle attività integrative sui suoli, iniziate nel mese di ottobre 2005 (relative al piano di indagine contenuto nel documento Edison del 19/09/2005), di cui ancora non sono stati trasmessi gli esiti analitici, è possibile rilevare la presenza di una contaminazione da IPA nel suolo in prossimità del gasometro nell'area CET2/3.





Nell'ambito del controllo istituzionale del 10 % di tutti i campioni esaminati, nella tabella seguente sono riportati gli esiti dei laboratori delle parti relativamente ai superamenti dei limiti di legge.

ACQUE SOTTERRANEE: CONFRONTO RISULTATI SUPERIORI AI LIMITI DI LEGGE					
Denominazione campione	Valori in µg/l				
	Parametro	Limite	ARPAT	Edison	
CET1 PZ4 -S 01	benzo(a)antracene	0,1	-	0,147	
	benzo(b)fluorantene	0,1	1,302	0,622	
	benzo(k)fluorantene	0,05	0,708	0,258	
	benzo(a)pirene	0,01	0,732	0,257	
	dibenzo(ah)antracene	0,01	0,637	0,024	
	benzo(ghi)perilene	0,01	1,182	0,338	
	indeno(123cd)pirene	0,1	0,806	0,420	
	IPA totali	0,1	3,83	1,64	
CET1 PZ4 -S 04	benzo(a)antracene	0,1	-	0,004	
	benzo(b)fluorantene	0,1	0,649	0,004	
	benzo(k)fluorantene	0,05	0,001	0,004	
	benzo(a)pirene	0,01	0,008	0,004	
	dibenzo(ah)antracene	0,01	0,010	0,006	
	benzo(ghi)perilene	0,01	0,557	0,004	
	indeno(123cd)pirene	0,1	0,012	0,004	
	IPA totali	0,1	1,22	0,006	
CET1 PZ4 -I 01	benzo(ghi)perilene	0,01	0,005	0,014	
CET 2/3 PZ4I 01	Arsenico	10	13	0,06	
CET 2/3 PZ4I 01 Aliquota di riserva	Arsenico	10	5,6	Labanalysis	Theolab
				5,1	8,1
Materiale di riferimento certificato	Arsenico	Valore nominale	2,37	Theolab	
		2,4 ± 0,59		2,38	

In merito alla validazione dei dati analitici, avendo ottenuto un pieno accordo dei risultati, sono condivisibili le evidenze di **contaminazione relativamente alla presenza di IPA nei punti di osservazione delle acque sotterranee dell'area CET1.**

Per quanto riguarda l'arsenico i risultati integrativi di ARPAT mostrano la presenza di arsenico a valori superiori al limite tabellare nel punto di osservazione CET2/3 PZ4.

A tale proposito si è ritenuto necessario eseguire parallelamente le analisi delle aliquote di riserva di due campioni di acque sotterranee (CET2/3 PZ4 I01 e CET2/3 PZ7 S01) e di un opportuno materiale di riferimento certificato. In allegato si trasmettono i rapporti di prova relativi alla determinazione dell'arsenico nei campioni indicati.

**Gli esiti analitici confermano l'assenza di contaminazione da arsenico** anche nel piezometro PZ4 e mostrano la concordanza dei risultati ottenuti dai due laboratori e l'accuratezza del dato relativo al materiale di riferimento certificato sottoposto ad analisi dal laboratorio Edison.

In accordo con i consulenti dell'Azienda è stata effettuata, durante le indagini integrative, la determinazione del parametro cloruri nelle acque sotterranee. Nella seguente tabella sono



riportati tali risultati ottenuti dall'Azienda nel maggio 2005 e quelli relativi alla conducibilità del novembre 2004:

Denominazione campione	Cloruri mg/l Maggio 2005	Conducibilità elettrica $\mu\text{S/cm}$ Novembre 2004
CET 1-PZ1-I-01	3460	19550
CET 1-PZ1-S-01	267	22400
CET 1- PZ2-I-01	148	5230
CET 1- PZ2-S-01	141	5720
CET 1-PZ3-I-01	16000	35500
CET 1-PZ3-S-01	16400	35800
CET 1-PZ4-I-01/02/03/04	4700-3810-4720-4940	21900
CET 1-PZ4-S-01/02/03/04	9450-8560-7210-8950	38800
CET2/3-PZ1-I-01	22300	55450
CET2/3-PZ1-S-01	18300	27500
CET2/3-PZ2-I-01	101000	46750
CET2/3-PZ2-S-01	7100	24500
CET2/3-PZ3-I-01	16900	36100
CET2/3-PZ3-S-01	6710	9880
CET2/3-PZ4-I-01	14200	31600
CET2/3-PZ4-S-01	9360	24600
CET2/3-PZ5-I-01	16500	44850
CET2/3-PZ5-S-01	499	2360
CET2/3-PZ6-I-01	5250	37700
CET2/3-PZ6-S-01	10400	32150
CET2/3-PZ7-I-01	19400	45200
CET2/3-PZ7-S-01	19700	41600

In base a questi risultati si può dedurre che, in certi casi, **le coppie di piezometri (superficiale/profondo) presumibilmente non intercettano falde diverse**, come documentato anche da alcune prove di portata.

Tutto ciò premesso si esprime parere :

**favorevole alla validazione dei risultati analitici**

Alla luce di quanto evidenziato si ritiene opportuno che, al fine di meglio caratterizzare l'idrochimica delle acque sotterranee sottostanti le aree in oggetto, nella prosecuzione del monitoraggio, l'Azienda provveda ad **estendere le analisi agli anioni ed ai cationi classici** in modo da classificare le tipologie di acque presenti. E' infatti evidente che in alcuni punti di osservazione siano presenti **acque sotterranee clorurate di origine marina**.

In conclusione si richiede che nell'inquadramento idrogeologico locale siano prese in considerazione **le problematiche connesse all'ingressione marina** sia dal punto di vista della eventuale attenuazione dei rischi di contaminazione, sia dal punto di vista della direzione di flusso della falda, mediante la redazione di opportune carte tematiche piezometria/distribuzione areale di cloruri (curve di isoconcentrazione) per ambedue gli acquiferi inferiore e superiore.



Si fa presente l'opportunità che quanto sopra esposto diventi parte integrante del progetto di realizzazione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee (scelta definitiva dei punti di osservazione) nelle fasi successive al piano di caratterizzazione.

Infine si fa presente che sono tuttora in corso di elaborazione i risultati analitici relativi alle indagini integrative sui suoli nell'area gasometro CET2/3.

Le attività del Dipartimento ARPAT nell'ambito delle attività d'istituto sulla bonifica dei siti inquinati sono soggette a pagamento ai sensi della deliberazione G.R. n. 1483 del 23/11/1998 e successive modificazioni in base al Tariffario delle prestazioni erogate dall'ARPAT.

Elenco Allegati:

Parere con Rapporti di prova ARPAT, Rapporti di prova integrativi laboratori Edison, Verbali di consegna aliquote di riserva e materiale di riferimento certificato.

Solo Parere (per chi legge per conoscenza).

Responsabile istruttoria (per l'elaborazione) [Signature] data 28/11/2005

Responsabile istruttoria (per l'elaborazione) [Signature] data 28/11/2005

Responsabile UO (per l'approvazione) [Signature] data 28/11/05

Responsabile del procedimento amministrativo ARPAT [Signature] data 28/11/2005



Piombino, 28 novembre 2005

Prot. 0002913/01.23.07/5 del 18/11/2005

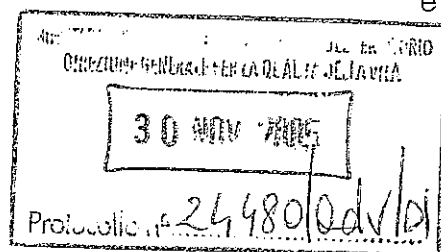
Vs Rif. Prot. N° 23306/QdV/DI del 18/11/2005

GG91

Al

Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio  
Direzione Generale per la  
Qualità della Vita  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00144 ROMA

e p.c.



Sindaco del Comune di  
Piombino  
Via Ferruccio, 4  
57025 PIOMBINO (LI)

Provincia di Livorno  
Settore 7 – Tutela Ambientale  
Piazza del Municipio, 4  
57100 LIVORNO

Dott.ssa Rossella Francalanci  
Area Direzione Tecnica  
ARPAT Sede Centrale  
Via N. Porpora, 22  
50144 FIRENZE

## Oggetto:

Richiesta del 18/11/2005 Prot. N° 23306/QdV/DI  
Ricevimento ARPAT: 22/11/2005 Prot. N° 2860/01.23.07  
Rif. Provvedimento Legge 9 dicembre 1998 N° 426  
amministrativo D.M. 10/01/2000  
D.M. 471/1999  
Conferenza Servizi: 30 Novembre 2005  
Su "Procedimenti per gli interventi di bonifica di interesse nazionale relativi al  
sito di Piombino, Orbetello, Livorno e Massa Carrara"

del sito

Codice: 01.23.07/5

Denominazione Fintecna S.p.A. – Aree ex  
IRFID e Cimimontubi

Indirizzo: Via Versilia, 2 Roma

Vista la documentazione presentata da Fintecna S.p.A., in qualità di proprietario del sito e  
soggetto responsabile, al Ministero dell'Ambiente in concomitanza della Conferenza dei  
Servizi istruttoria del 10/02/2005 "Risultati del Piano di caratterizzazione", visto il parere  
favorevole espresso dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza dei Servizi decisoria del  
24/03/2005, in riferimento alla discussione del settimo punto dell'O.d.G. di tale conferenza



decisoria, riguardante gli Esiti del Piano di caratterizzazione delle aree ex IRFID e Cimimontubi, gli uffici della Direzione Qualità della vita hanno rilevato in primo luogo la necessità che sia acquisita la validazione da parte dell'ARPAT delle indagini di caratterizzazione per entrambe le aree.

Si riportano di seguito gli esiti del confronto effettuato, nell'ambito del controllo istituzionale del 10 % di tutti i campioni, tra i risultati non conformi o prossimi ai limiti tabellari ottenuti dai due laboratori (ARPAT e Fintecna) nell'analisi dei campioni di suolo.

Le indagini eseguite nell'area **CIMIMONTUBI**, per quanto riguarda la matrice suolo non mostrano valori anomali o eccedenti i limiti tabellari.

Dalla tabella seguente si può evidenziare che i dati ottenuti concordano nel definire le situazioni di superamento dei limiti tabellari o di raggiungimento di valori molto vicini a tali limiti nell'area EX-IRFID.

In definitiva, considerando la specifica variabilità e disomogeneità dei riporti, che in pratica in alcuni settori dell'Area ex IRFID sono costituiti da miscele polichromiche di scorie e di fanghi industriali, è convalidata dai dati di ambedue i laboratori la presenza di un fronte di contaminazione del suolo da parte di metalli nel confine est dell'area ex IRFID, lungo l'asta fluviale del Canale Allacciante.

SUOLO – AREA EX IRFID: CONFRONTO RISULTATI SUPERIORI AI LIMITI DI LEGGE				
Denominazione	Valori in mg/kg			
campione	Parametro	Limite	ARPAT	FINTECNA
I12C 0-6 m	Arsenico	50	48	68
I12C 0-6 m	Zinco	1500	1730	3127
SM9bis 1m	Arsenico	50	126	231
SM9bis 2m	Arsenico	50	40	53
SM9bis 3m	Arsenico	50	660	284
SM9bis 1m	Zinco	1500	3031	3452
SM9bis 3m	Zinco	1500	4221	1738
SM9bis 3m	Piombo	1000	1049	475
SM9bis 3m	Rame	600	1085	402
SM9bis 1m	Rame	600	604	535
I8C3 0-3,5 m	Arsenico	50	65	60

Si riassumono di seguito i superamenti dei limiti nel suolo rilevati dall'Azienda:

Campione	Parametro.	Concentrazione rilevata	Valore limite
I6C/1 0 – 5,5 m	Arsenico	110	50
	Zinco	4445	1500
I8C/1 0 – 3,5 m	Arsenico	60	50
I12C/1 0 – 6 m	Arsenico	68	50
	Zinco	3127	1500
I14/C1 0 – 4,5 m	Arsenico	114	50
	Piombo	1048	1000
	Zinco	4880	1500
I18PS/2 7 – 8 m	Arsenico	61	50



Campione	Parametro	Concentrazione rilevata	Valore limite
I25PP/1 0 – 6 m	Arsenico	157	50
	Cromo totale	824	800
	Zinco	1800	1500
I32PP/1 0 – 3,5 m	Idrocarburi pesanti C>12	2244	750
	Benzo(a)antracene	36,5	10
	Benzo(a)pirene	25,7	10
	Benzo(b)fluorantene	29	10
	Benzo(k)fluorantene	15,7	10
	Benzo(g,h,i)perilene	13,1	10
	Dibenzo(a,e)pirene	42,4	10
	Dibenzo(a,h)pirene	24,4	10
	Dibenzo(a,i)pirene	39,1	10
	Indenopirene	13,8	5
I32PP/1 0 – 3,5 m	Pirene	61,7	50
	Sommatoria IPA	339,7	100
I33PP/1 0 – 6 m	Arsenico	87	50
	Cromo totale	818	800
	Idrocarburi pesanti C>12	2050	750
S6/1 0,5 m	Benzo(a)antracene	44,9	10
	Benzo(a)pirene	34,2	10
	Benzo(b)fluorantene	43,3	10
	Benzo(k)fluorantene	20,9	10
	Benzo(g,h,i)perilene	16,9	10
	Indenopirene	24,8	5
	Sommatoria IPA	266	100
S7/1 0,4 m	Idrocarburi pesanti C>12	5100	750
	Benzo(a)antracene	152	10
	Benzo(a)pirene	92	10
	Benzo(b)fluorantene	85	10
	Benzo(k)fluorantene	84	10
	Benzo(g,h,i)perilene	46	10
	Crisene	121	50
	Dibenzo(a,h)antracene	12	10
	Indenopirene	78	5
	Pirene	210	50
	Sommatoria IPA	899	100
S9bis/1 1 m	Arsenico	231	50
	Zinco	3452	1500
S9bis/2 2 m	Arsenico	53	50
S9bis/3 3 m	Arsenico	284	50
	Zinco	1738	1500



Dai risultati sopra riportati si evidenzia **la presenza di contaminazione da composti organici nella zona sud nell'area ex-IRFID**. Nell'ambito del controllo da parte di ARPAT del 10% dei campioni, previsto come compito istituzionale, non è stata condotta l'analisi di verifica sul campione superficiale ma sul campione immediatamente sottostante il riporto, ottenendo una concordanza di dati e verificando l'assenza di contaminazione da IPA.

Per quanto riguarda le acque sotterranee viene accertato da entrambi i laboratori **la presenza di tenori di solfati superiori ai limiti tabellari** in entrambe le aree (CIMIMONTUBI ed EX-IRFID). I dati ARPAT mostrano valori prossimi al valore limite per il parametro Arsenico in due dei piezometri perforati nel lato Est dell'area IRFID. Attualmente sono in corso le analisi dei campioni prelevati durante le campagne di monitoraggio del mese di Agosto e di Ottobre.

Si fa presente l'opportunità di estendere relativamente alle acque sotterranee le analisi al parametro manganese.

Nel sondaggio (EX-IRFID) I25PP sono stati accertati indici di contaminazione da metalli pesanti nel suolo. Nel medesimo punto di osservazione è stato terebrato un piezometro che intercetta la falda profonda. Dalle analisi dei laboratori delle parti risulta che le acque sotterranee di tale piezometro non contengono concentrazioni di contaminanti metallici superiori ai limiti tabellari ma l'alterazione del pH rilevata è correlabile ad una interazione acqua/riporto.

Le analisi di entrambi i laboratori delle acque sotterranee del piezometro I33PP, terebrato nell'area caratterizzata da contaminazione di idrocarburi ed IPA, non rilevano superamenti di tali contaminanti.

ACQUE SOTTERRANEE: CONFRONTO RISULTATI SUPERIORI AI LIMITI DI LEGGE				
Denominazione Campione	Valori in mg/kg			
	Parametro	Limite	ARPAT	FINTECNA
I17PS- Nov	Arsenico	10	10,5	7
I33PP- Nov	Solfati	250	265	260
I32CPP- Nov	Solfati	250	435	540
I18PS-Mag	Nitriti	500	2200	50
I18PS-Mag	Ammonio	n.l.	0,8	1,2
I18PS-Mag	Solfati	250	309	280
I18PS-Mag	Arsenico	10	10	7
I32CPP- Mag	Solfati	250	449	248
C14PS - Mag	Solfati	250	307	341

Durante le operazioni di spurgo dei piezometri l'Azienda ha evidenziato particolari difficoltà di ricarica in quanto la falda risulta pressochè inesistente. I piezometri interessati risultano essere I20C, I22C, I23C, I24C, piezometri da C14PS a C19PS ed inoltre il C12PS ed il C13PS sono ancora più critici in quanto risulta difficoltoso il campionamento di acqua a causa della forte presenza di fanghi.

L'azienda sta ottimizzando la scelta dei punti di osservazione delle acque sotterranee al fine di individuare i piezometri più rappresentativi, escludendo quelli più critici che non risultano quindi attendibili, integrando l'eventuale insufficienza del numero dei piezometri con nuovi piezometri perforati ad hoc.



**Per quanto riguarda le acque superficiali non si registrano scostamenti significativi** tra i punti di campionamento del Fosso allacciante prelevati a monte ed a valle delle aree sottoposte a caratterizzazione.

Si ritiene di dover segnalare la caratteristica idrochimica fortemente salmastra delle acque superficiali con tenori di solfati di circa 2500 mg/l che potrebbe alterare la composizione delle acque di falda di subalveo.

Durante le ispezioni nelle aree oggetto di indagine è stata rilevata la presenza di accumuli di varie tipologie di rifiuti abbandonati descritti peraltro anche nel piano di caratterizzazione. **Nell'ambito della redazione preliminare di bonifica è necessario che l'Azienda predisponga un opportuno piano di smaltimento di tali rifiuti.**

Vista la Convocazione per la Conferenza dei Servizi del 30 Novembre 2005 presso la Direzione Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, del 18 Novembre 2005, prot n° 23306/QdV/DI, sulla documentazione presentata da Fintecna S.p.A., in qualità di proprietario del sito e soggetto responsabile, agli Enti preposti in data 10 Novembre 2005 "Aree ex IRFID e Cimimontubi: Relazioni degli esiti delle indagini integrative dei terreni e relative analisi chimiche e relazioni geologiche".

Premesso che i riferimenti al procedimento in corso sono elencati di seguito:

#### Riferimenti

11/10/2002	Piano di caratterizzazione relativo alle aree ex-IRFID e CIMIMONTUBI
23/12/2002	Conferenza dei servizi decisoria Ministero dell'Ambiente -- Approvazione Piano di caratterizzazione.
07/10/2003	Conferenza dei servizi istruttoria Ministero dell'Ambiente --Impegno a trasmettere i risultati del Piano di caratterizzazione entro il 31/03/2004
31/12/2003	Nota Prot.12893/RIBO/DI/B Richiesta di avvio delle indagini previste nel Piano di caratterizzazione e comunicazione entro 7 giorni degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza adottati o in corso di adozione.
26/01/2004	Comunicazione della Fintecna di avvio dell'esecuzione delle attività di caratterizzazione.
27/02/2004	Procedura operativa per le indagini e le analisi relative al Piano di caratterizzazione delle aree CIMONTUBI ed ex-IRFID
17/03/2004	Sopralluogo preliminare prelievo acque stagnanti presenti nel sito al fine di loro utilizzo durante le lavorazioni di cantiere
26/03/2004	Analisi su acqua delle vasche
07/04/2004	Trasmissione cronoprogramma indagini aree ex-IRFID e CIMIMONTUBI
26/04/2004	Avvio indagini del Piano di investigazione
28/05/2004	Termine indagini del Piano di investigazione
01/06/2004	Considerazione su prelievi piezometri presso aree ex-IRFID e CIMIMONTUBI
29/07/2004	Incontro ARPAT-Fintecna per discussione sulle risultanze delle indagini ambientali del Piano di caratterizzazione aree ex-IRFID e CIMIMONTUBI
28/10/2004	Conferenza di servizi decisoria Ministero dell'Ambiente -- Richiesta di presentazione entro 30 giorni dei risultati del Piano di caratterizzazione comprensivi di quelli integrativi richiesti da ARPAT.
Luglio - Novembre 2004	Approfondimento delle indagini di caratterizzazione dell'area ex-IRFID
20/12/2004	Comunicazione di Fintecna --Esecuzione seconda campagna di prelievi nel mese di novembre e trasmissione dei risultati del Piano di caratterizzazione entro il mese di gennaio 2005.



**Riferimenti (segue)**

10/02/2005	Esiti delle indagini relativi al Piano di caratterizzazione
10/02/2005	Conferenza di Servizi istruttoria Ministero dell'Ambiente – Trasmissione da parte di Fintecna dei risultati del Piano di caratterizzazione in concomitanza della Conferenza medesima.
24/03/2005	Conferenza di Servizi decisoria – Esame delle conclusioni dell'istruttoria sugli esiti del Piano di caratterizzazione e approvazione con prescrizioni del Piano di caratterizzazione medesimo.
23/06/2005	Riunione Fintecna – ARPAT per concordare il piano delle attività integrative prescritte dalla Conferenza decisoria del 24/08/2005.
29/06/2005	Indagini aggiuntive in aree ex-IRFID e CIMIMONTUBI
10/11/2005	Aree ex IRFID e Cimimontubi: Relazioni degli esiti delle indagini integrative dei terreni e relative analisi chimiche e relazioni geologiche
22/11/2005	Attività semestrale di monitoraggio delle acque di falda
22/11/2005	Convocazione Conferenza dei Servizi Istruttoria al Ministero dell'Ambiente

Dall'esame delle relazioni sugli esiti delle indagini integrative dei suoli e nell'ambito del controllo istituzionale del 10 % di tutti i campioni per l'area Cimimontubi non si sono evidenziati superamenti dei limiti di legge. Per l'area ex IRFID i risultati non conformi sono riportati nella seguente tabella:

<b>SUOLO AREA EX IRFID: SUPERAMENTI DEI LIMITI DI LEGGE RILEVATI DA FINTECNA E DA ARPAT</b>				
<b>Campione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite</b>	<b>Concentrazione</b>	
			<b>Azienda</b>	<b>ARPAT</b>
I02CA 0-1	Cromo totale	800	2360	-
I03CA 0-1	Cromo totale	800	1600	-
I04CA 0-1	Piombo	1000	1390	1291
I05CA 0-1	Arsenico	50	234	113
I07CA 1-2	Arsenico	50	76	-
I11CA 0-1	Arsenico	50	87	53
I11CA 2,5-3,5	Arsenico	50	177	183
	Cadmio	15	17	10
	Zinco	1500	3188	3203
I13CA 0-1	Arsenico	50	79	-
I19CA 3,5-4,5	Arsenico	50	69	-
I20CA 0-1	Arsenico	50	89	-
I20CA 2-3	Arsenico	50	135	-
I23CA 0-1	Arsenico	50	76	-
I23CA 2-3	Arsenico	50	304	-
	Rame	600	779	-
	Zinco	1500	2769	-
I29CA 0-1	Arsenico	50	60	23
I29CA 3,5-4,5	Arsenico	50	67	50
I31CA 2,5-3,5	Arsenico	50	74	-
I32CA 3-4	Arsenico	50	66	-
I33CA 2-3	Arsenico	50	135	-
	Zinco	1500	2367	-
I35CA 0-1	Arsenico	50	60	37



SUOLO AREA EX IRFID: SUPERAMENTI DEI LIMITI DI LEGGE RILEVATI DA FINTECNA E DA ARPAT				
I35CA 3,8-4,8	Arsenico	50	69	56
I36CA 0-1	Arsenico	50	168	-
	Zinco	1500	2157	-
I36CA 1-2	Arsenico	50	117	-
I36CA 3-4	Arsenico	50	63	-
I42CA 2,5-3,5	Arsenico	50	112	-

I risultati riportati nella tabella precedente mostrano un sostanziale accordo fra i due laboratori con alcune eccezioni per i parametri arsenico e cadmio in cui l'azienda rileva dei superamenti dei limiti non confermati da ARPAT.

E' importante rilevare l'assenza di **contaminazione da IPA** da parte di entrambi i laboratori: questo risultato indica che la contaminazione trovata durante la precedente campagna di indagine **è da ritenersi localizzata** e non va ad interessare ulteriori aree del sito.

Dai risultati analitici ottenuti si può osservare che la **contaminazione da metalli risulta confermata lungo il confine est del sito**, in prossimità del Canale Allacciante, e che **risulta anche estesa alla zona centrale del sito**.

~~E' da segnalare che non è stato effettuato alcun sondaggio nel suolo sulla collinetta, posta nella zona meridionale del sito e probabilmente di origine artificiale, in occasione di entrambe le campagne di indagine.~~

Tutto ciò premesso si esprime parere :

**favorevole alla validazione dei risultati analitici presentati**

Infine si fa presente che si resta in attesa degli esiti del monitoraggio semestrale delle acque sotterranee i cui campionamenti dovrebbero concludersi nel mese di dicembre 2005.

Le attività del Dipartimento ARPAT nell'ambito delle attività d'istituto sulla bonifica dei siti inquinati sono soggette a pagamento ai sensi della deliberazione G.R. n. 1483 del 23/11/1998 e successive modificazioni in base al Tariffario delle prestazioni erogate dall'ARPAT.

Elenco Allegati:

Parere con rapporti di prova

Solo Parere (per chi legge per conoscenza)

Responsabile istruttoria (per l'elaborazione) [firma] data 28/11/2005

Responsabile istruttoria (per l'elaborazione) [firma] data 28/11/2005

Responsabile UO (per l'approvazione) [firma] data 28/11/05

Responsabile del procedimento amministrativo ARPAT [firma] data 28/11/2005