

Allegato A26

Altro

Allegato A26

Procedura di Bonifica

Allegato A26

RIASSUNTO DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA

AI SENSI DEL DM 471/99

A.26 Riassunto delle attività di bonifica ai sensi del D.M. 471/99

La legge n. 426 del 1998 ha identificato l'area industriale di Porto Marghera come *sito ad alto rischio ambientale* ed ha individuato e finanziato alcuni primi interventi di bonifica nei siti di interesse nazionale.

La perimetrazione del sito Venezia-Porto Marghera viene definita dal Ministero dell'Ambiente con D.M. del 23 febbraio 2000. La centrale termoelettrica Edison Levante rientra all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale sopra indicato.

In data 21 ottobre 1998 il Ministro dell'Ambiente, il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, il Ministro dei Lavori Pubblici, la Regione Veneto, la Provincia di Venezia, il Comune di Venezia, l'Autorità Portuale di Venezia, le Parti Sociali ed alcune Aziende dell'area industriale, hanno sottoscritto a Roma, presso il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, l'“*Accordo di programma per la Chimica di Porto Marghera*”. Obiettivo principale dell'Accordo, approvato tramite D.P.C.M. del 12 febbraio 1999, è di “*costituire e mantenere nel tempo a Porto Marghera condizioni ottimali di coesistenza tra tutela dell'ambiente e sviluppo produttivo nel settore chimico, in un quadro di certezze gestionali*”.

L'Accordo definisce il quadro degli interventi, le procedure e le strategie da adottare per il risanamento e la riqualificazione ambientale di Porto Marghera, nonché i piani degli interventi pubblici e privati idonei a ristabilire progressivamente un quadro di compatibilità ambientale.

Dopo l'entrata in vigore del D.M. 471/99, in data 15 dicembre 2000 viene predisposto l'Atto Integrativo dell'Accordo di Programma, approvato con D.P.C.M. del 15 novembre 2001. Uno dei principali strumenti attuativi dell'Accordo per la Chimica è costituito dal “*Master Plan per la bonifica dei siti inquinati di Porto Marghera*”.

Nel quadro normativo sopra indicato si sono svolte le attività di caratterizzazione ambientale del sottosuolo e delle acque di falda della centrale termoelettrica Edison Levante.

Nel periodo compreso tra il 1999 ed il 2000 la centrale è stata oggetto di una prima campagna di caratterizzazione ambientale, condotta sulla base della griglia di monitoraggio predisposta dal Comune di Venezia, con maglia quadrata di passo 100 metri, estesa a tutta l'area industriale.

Per le aree industriali all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera sulle quali è stata svolta la caratterizzazione ambientale basata su maglia 100x100, il *Master Plan* prevede la predisposizione di un successivo piano di caratterizzazione, avente lo scopo di raggiungere una densità informativa complessiva pari a 1 punto ogni 2.500 m².

A tal fine è stato elaborato un Piano integrativo di caratterizzazione, approvato in sede di Conferenza di Servizi decisoria in data 6 agosto 2004. Le attività integrative di caratterizzazione si sono svolte nel periodo compreso tra la fine del mese di novembre 2004 ed il febbraio 2005.

Le attività di caratterizzazione svolte nel sito di Levante hanno evidenziato la presenza di sostanze in concentrazioni superiori ai limiti previsti dal DM 471/99 sia nei terreni che nelle acque di falda. Un riassunto dello stato qualitativo delle matrici ambientali indagate è riportato al paragrafo seguente.

Relativamente al comparto ambientale **suolo e sottosuolo**, in data 28 febbraio 2005 è stato redatto il Progetto Preliminare per la bonifica e la messa in sicurezza del sito in esame. Come richiesto dalle Autorità competenti in sede di Conferenza di Servizi, il progetto preliminare per i suoli è stato trasmesso in precedenza, al fine di accelerare il procedimento istruttorio.

Nel Dicembre 2005 è stata inviata una revisione dello progetto preliminare, al fine di accogliere le osservazioni formulate durante la Conferenza dei Servizi.

Il 14 Febbraio 2006 è stato trasmesso alle Autorità competenti il “*Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli della centrale termoelettrica Levante*”, redatto dall’A.T.I. Battelle-ENSR. La Conferenza dei Servizi decisoria del 5 aprile 2006 ha giudicato il progetto approvabile, a condizione di includervi le osservazioni riportate nel verbale della Conferenza.

Parallelamente, nell’aprile 2006 Edison ha avviato l’iter autorizzativo relativo al progetto per la realizzazione di interventi di risanamento ambientale della Centrale Termoelettrica di Marghera Levante, in ottemperanza alla prescrizione del decreto del Ministero dell’Industria, del Commercio e dell’Artigianato (oggi delle Attività Produttive) N. 048/99, articolo 2, comma 9, del 7 febbraio 1999. La documentazione relativa è stata trasmessa alle Autorità competenti per l’autorizzazione degli interventi proposti.

In attuazione della prescrizione citata, il progetto di risanamento ambientale della CTE Marghera Levante definisce gli interventi necessari sull’impianto per ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera e migliorare il rendimento dell’impianto, aumentando l’efficienza di conversione dell’energia termica in elettrica. Gli interventi previsti permetteranno inoltre di ridurre il consumo di acqua nel ciclo a vapore e di ridurre l’apporto termico in laguna attraverso il circuito di raffreddamento.

Alcuni degli interventi contenuti nel progetto di risanamento ambientale prevedono lavori ed opere che interessano il sottosuolo di alcune aree del sito di Levante. Al fine di approfondire ulteriormente le conoscenze sullo stato qualitativo del sottosuolo interessato dagli interventi suddetti, nel periodo luglio – agosto 2006 è stata effettuata una nuova campagna di indagine.

Considerato il nuovo scenario progettuale ed i nuovi risultati emersi dalle indagini integrative di caratterizzazione dell’area interessata dalle attività di risanamento ambientale, si è ritenuto necessario rielaborare il progetto di bonifica.

Nel Novembre 2006 è stata trasmessa alle Autorità competenti la revisione del Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli ai sensi del DM 471/99.

Durante la conferenza dei servizi istruttorie del 23 aprile 2007 sono state formulate da parte del Ministero dell’Ambiente alcune osservazioni al progetto di bonifica suddetto, alle quali è stata fornita risposta nel documento “*Commenti in risposta alle osservazioni contenute nel documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi del giorno 23/04/2007*”, trasmesso da Edison nel Maggio 2007.

La Conferenza dei Servizi decisoria del 10 Ottobre 2007 ha ritenuto approvabile il Progetto Definitivo di Bonifica presentato, a condizione che vengano rispettate alcune osservazioni.

Un’osservazione riguardava l’individuazione delle aree che presentano oggettivi impedimenti agli interventi di bonifica progettati all’interno della centrale Levante.

Tali aree sono state verificate tramite l’esecuzione di sopralluoghi in sito, l’analisi delle planimetrie disponibili e la georeferenziazione delle infrastrutture presenti. Le elaborazioni emerse durante le verifiche suddette sono state riassunte nel documento “*Descrizione delle aree che presentano impedimenti all’intervento per la bonifica dei terreni nella centrale Edison Levante di Porto Marghera (VE)*” trasmesso ad ARPAV il 14

febbraio 2008. ARPAV ha validato le aree di non intervento proposte con il documento prot. n. 43846/08/SRIB del 02/04/08 (*“Validazione aree di non intervento”*), riportato in allegato 1.

Le altre modifiche al Progetto di Bonifica richieste nella Conferenza dei Servizi decisoria del 10 Ottobre 2007 sono state fornite nel *“Documento integrativo ai progetti definitivi di bonifica in risposta alle prescrizioni contenute nel verbale della conferenza di servizi decisoria del giorno 10/10/2007”*, trasmesso da Edison alle Autorità competenti nel Febbraio 2008.

Il Progetto di Bonifica con le relative integrazioni è stato nuovamente ritenuto approvabile dalla Conferenza dei Servizi decisoria del 16 Aprile 2008, a condizione che vengano rispettate alcune osservazioni, ed è stato compreso nel relativo Decreto direttoriale del 23 aprile 2008 (MATTM, Prot. n. 4505/QdV/DI/B), riportato in allegato2.

Edison ha fornito commenti e risposte alle osservazioni sopra indicate nel documento *“Risposta alle osservazioni contenute nel verbale della Conferenza di Servizi decisoria del giorno 16/04/2008”*, riportato in allegato 3.

Per quanto riguarda il comparto ambientale **acque sotterranee**, nel dicembre 2005 è stato trasmesso, congiuntamente alle altre Aziende coinsediate nel Nuovo e Vecchio Petrolchimico firmatarie del Protocollo d’Intesa del 2 dicembre 2003, il *“Progetto Definitivo di Bonifica della falda dello stabilimento multisocietario di Porto Marghera (VE)”* e successive integrazioni.

Il Progetto, che prevede la realizzazione di opere di drenaggio in prima falda ed un impianto di trattamento in sito delle acque di falda (T.A.F.), è stato autorizzato in via provvisoria con decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 3324/Q.d.V./M/Di/B del 09.02.2007 e successivamente in via definitiva con decreto prot. n. 3930/Q.d.V./M/Di/B del 20.09.2007.

Attualmente il progetto è in fase esecutiva:

- I lavori per la realizzazione delle opere di drenaggio in prima falda sono stati affidati alla ditta ENSR Italia S.r.l., via Ferrucci 17/A, Milano (MI);
- I lavori per la realizzazione dell’impianto di trattamento delle acque (T.A.F.) sono stati affidati alla ditta SnamProgetti S.p.A., via Toniolo n. 1, Fano (PU).

Si riporta in allegato 4 la comunicazione di assegnazione dei lavori ed il cronoprogramma delle attività.

Si sottolinea infine che da marzo 2004 nell’area di Levante sono in corso attività di messa in sicurezza delle acque sotterranee, al fine di evitare il trasferimento dei contaminanti disciolti nelle acque di laguna. L’intervento di MISE, attuato a livello congiunto dalle Aziende coinsediate firmatarie del Protocollo d’intesa, interessa l’intero Petrolchimico di Porto Marghera ed è anticipatorio al completo marginamento della macroisola Nuovo Petrolchimico da parte del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV).

Si ricorda che Edison ha sottoscritto un contratto transattivo con le Autorità, che libera la Società da obblighi e responsabilità inerenti gli interventi di messa in sicurezza della falda, di emergenza o permanenti, delle aree di pertinenza.

Sintesi dello stato qualitativo dei terreni e delle acque di falda

La centrale termoelettrica Levante è stata sottoposta a partire dal 1999 ad attività di caratterizzazione ambientale. In particolare:

- Esecuzione di sondaggi secondo la maglia 100X100 m e monitoraggio delle acque di falda nel 1999
- Esecuzione di sondaggi secondo la maglia 50X50 m e monitoraggio delle acque di falda nel 2004-2005
- Esecuzione di analisi del soil gas nel 2005
- Esecuzione di una campagna di approfondimento dello stato qualitativo dei terreni presso l'“Area Torre” nel 2006

Nella seguente tabella vengono riassunte le attività di caratterizzazione dei suoli svolte sul sito in esame.

<i>Anno indagine</i>	<i>Società</i>	<i>N° Sondaggi</i>	<i>Matrice</i>	<i>Campioni raccolti</i>	<i>Densità informativa</i>
1999	Golder	16	Suolo	135	1/6810 m ²
2004-05	Battelle-ENSR	28	Suolo	205 ¹	1/2480 m ²
2005	Battelle-ENSR	29	Soil-gas	29	1/480 ² m ²
2005	Battelle-ENSR	4 ³	Suolo	8	1/25 ⁴ m ²
2006	Battelle-ENSR	13 ⁵	Suolo	55	Specifica alla zona “Torre”

¹ A tali campioni si aggiungono quelli di top-soil per la ricerca di PCB (28), PCDD/F (6) e amianto (3)

² La densità informativa è riferita alla zona contaminata da HC C>12

³ Approfondimento di indagine per valutare l'estensione della contaminazione da PCB

⁴ La densità informativa è riferita alla zona contaminata da PCB

⁵ Approfondimento di indagine relativo all'Area Torri

L'ubicazione dei sondaggi effettuati per la caratterizzazione della centrale Levante è riportata in allegato 5 (figura 3.1, tratta dal “Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli della centrale termoelettrica Levante”). I risultati dettagliati delle analisi effettuate sui campioni di suolo e di acqua di falda sono allegati ai progetti preliminari e definitivi di bonifica del sito in esame, trasmessi alle Autorità competenti ed ai quali si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Si segnala che i risultati delle indagini di caratterizzazione sono stati validati da ARPAV con lettere n. prot. 35166/07/SRIB del 15/03/2007, n. prot. 166013/07/SRIB del 27/12/2007 e n. prot. 85555/08/SRIB del 02/07/2008.

I paragrafi seguenti riportano una descrizione sintetica della contaminazione osservata nei suoli e nelle acque della centrale.

Qualità dei suoli

Combinando i risultati ottenuti dalle diverse attività di caratterizzazione svolte sul sito, è stata definita con un buon grado di dettaglio la distribuzione della contaminazione dell'area allo studio. Le figure 3.2 e 3.3 riportate in allegato 5, tratte dal "Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli della centrale termoelettrica Levante", mostrano tale distribuzione, rispettivamente per quanto riguarda i contaminanti di natura organica ed inorganica.

Policlorobifenili

Le analisi effettuate sui campioni di suolo superficiale, inteso come primi 10 centimetri di terreno naturale in loco, hanno evidenziato un unico superamento del VCLA per il parametro PCB, in corrispondenza del sondaggio LEV10 (169,9 mg/kg). Il superamento riguarda il solo strato di *top soil*: come previsto dalle procedure del Piano di caratterizzazione, infatti, l'analisi è stata estesa anche al campione sottostante (LEV10, da 0,1 a 1 m di profondità), per il quale il limite vigente è risultato rispettato.

Alla luce di questo superamento è stata effettuata una campagna di indagine integrativa nei pressi del sondaggio LEV10 che ha permesso di delimitare l'estensione dell'area contaminata, considerata l'assenza di contaminazione da PCB negli strati superficiali delle aree limitrofe al punto indagato.

Idrocarburi pesanti

Superamenti del VCLA per gli idrocarburi pesanti C_{>12} sono stati osservati nei sondaggi LEV06, LEV11, LEV14, LEV22, LEV24, LEV26, LEV27, Canale_1. La concentrazione più elevata osservata nel corso della caratterizzazione (3614 mg/kg, LEV26) è pari a 4,8 volte il valore di legge. La contaminazione da idrocarburi interessa spessori molto limitati, con superamenti dei valori di riferimento all'interno dei sondaggi limitati a singoli campioni.

I sondaggi LEV11, Canale_1, LEV14, LEV22, LEV24, LEV26, LEV27, per i quali gli idrocarburi pesanti costituiscono il solo contaminante organico rilevato, sono riuniti nella porzione sud orientale del sito. Gli idrocarburi si trovano in una zona molto prossima alla superficie, entro il primo metro, ad eccezione del campione proveniente dal punto LEV 24 dove sono stati ritrovati nel campione prelevato tra 0,9 e 2,2 m.

Nel sondaggio LEV06, la contaminazione si situa a una profondità compresa tra 4 e 4,6 metri dal piano campagna, all'interno dell'orizzonte saturo, dove si osserva la contemporanea presenza di IPA sopra citati e degli idrocarburi pesanti.

Da un punto di vista qualitativo, l'analisi in dettaglio dei cromatogrammi ha evidenziato una contaminazione da idrocarburi dovuta quasi esclusivamente a composti pesanti, con numero di atomi di carbonio superiore a 20. La presenza di composti non risolti e l'assenza di idrocarburi leggeri nei campioni d'interesse indicano con buona probabilità come la contaminazione osservata sia da considerarsi datata.

Idrocarburi policiclici aromatici

La contaminazione da IPA è stata osservata unicamente in corrispondenza di due sondaggi: LEV06 e MCC_Nord. In entrambi i sondaggi, la contaminazione si riferisce ad un unico campione, indicando quindi trattarsi di inquinamento estremamente localizzato. Per quanto riguarda l'entità della contaminazione, le concentrazioni degli IPA rilevati risultano sempre inferiori a 2,3 volte il corrispondente valore di riferimento.

Benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, sono i composti per i quali si osservano i superamenti dei limiti corrispondenti nel sondaggio LEV 06, in corrispondenza del campione prelevato alla profondità compresa tra 4 e 4,6 metri dal piano campagna.

Benzo(b)fluorantene, benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, benzo(ghi)perilene, sono gli IPA presenti in concentrazione superiori al corrispondente VCLA nel sondaggio MCC_Nord, relativamente al campione prelevato nel primo metro di profondità (suolo insaturo).

Contaminanti inorganici

I contaminanti di natura inorganica ritrovati nei campioni di suolo provenienti dal sito della centrale Levante sono essenzialmente dei metalli. Questo tipo di contaminazione si ritrova in maniera diffusa su tutto il sito: delle 57 perforazioni eseguite fino agli orizzonti profondi, solo 8 (3548, LEV10, LEV13, LEV15 e LEV23, MCC_Sud, Additivi_1, Vasca_Pompe_1) presentano tutti i valori relativi ai metalli inferiori ai limiti di legge.

I metalli che presentano concentrazioni superiori ai limiti di legge sono il cadmio, lo zinco, il vanadio, il tallio, il piombo, il mercurio, il nichel, l'antimonio, l'arsenico e il rame. Tutti i metalli in concentrazioni superiori al corrispondente limite di legge si trovano nell'orizzonte saturo, a profondità maggiori di 1,4 metri e fino a profondità massime di 6 metri, ad eccezione del vanadio e del nichel, per i quali i superamenti si osservano in qualche campione più superficiale.

Per quanto riguarda la stima degli spessori interessati dalla contaminazione del sottosuolo, in generale si osservano valori compresi tra 1 e 3 metri. Come eccezioni, si segnala lo spessore di 5,5 metri rilevato in corrispondenza del sondaggio LEV05, dovuto alle concentrazioni di zinco superiori al limite di legge fino a profondità di circa 8 metri dal piano campagna, e la situazione osservata nei punti LEV17, LEV26 e LEV28, dove ci si trova di fronte a una contaminazione superficiale, in particolare dovuta a vanadio e nichel, distinta da una contaminazione più profonda legata alla presenza di altri metalli

La contaminazione da metalli del suolo superficiale e del sottosuolo è associata ad una diffusa presenza di tali inquinanti su tutto il sito, in corrispondenza di strati relativamente profondi, correlati stratigraficamente al materiale di riporto, in particolare alla presenza di fanghi rossi e neri, utilizzato per la creazione dell'area artificiale su cui oggi sorge il Petrolchimico per imbonimento dell'originale area barenale lagunare.

Qualità delle acque sotterranee

Si riporta di seguito una sintesi dei risultati sulle acque sotterranee ottenuti dalla campagna di caratterizzazione del 1999 e dalla campagna di caratterizzazione integrativa del 2004 – 2005.

I risultati completi sono riportati rispettivamente nella relazione "*Centrale Termoelettrica Marghera Levante – Relazione sullo stato di qualità dei suoli e delle falde*", del maggio 2000, e nel documento "*Edison Centrale Termoelettrica Marghera Levante di Porto Marghera - progetto preliminare di bonifica dei suoli ai sensi del dm 471/99*" del febbraio 2005 e succ. integr., ai quali si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Caratterizzazione del 1999

Le concentrazioni dei vari composti analizzati sono state comparate con i valori limite stabiliti dal DM 471/99 per le acque sotterranee. Dall'esame dei risultati ottenuti emerge che:

- In tutti i campioni d'acqua prelevati, sia nella "falda nel riporto", sia nella "prima falda", è stata rilevata la presenza di arsenico in concentrazioni superiori al corrispondente limite.

- Per quanto riguarda la falda nel riporto, in alcuni piezometri sono stati rilevati cadmio e piombo in concentrazioni superiori ai valori limite.
- Per quanto riguarda la prima falda, il solo piombo è stato misurato in concentrazione superiore al limite corrispondente, in corrispondenza di un unico piezometro (n. 3479).
- Il piezometro 10019, nella "falda nel riporto", ha evidenziato la presenza di benzene, toluene e composti organoalogenati totali (COT) in concentrazioni superiori al limite.

Caratterizzazione integrativa del 2004 - 2005

Le analisi eseguite sulle **acque della falda di riporto** hanno messo in evidenza alcuni superamenti legati a composti organici e inorganici disciolti. In particolare, sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge per le seguenti sostanze: Idrocarburi Policilici Aromatici, Benzene, Cloruro di vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Alluminio, Antimonio, Arsenico, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Fluoruri, Sommatoria organoalogenati.

La presenza di IPA in concentrazioni superiori ai limiti di legge è stata riscontrata nei piezometri LEV06, LEV26, LEV19 e LEV04. Gli IPA che sono stati ritrovati con più frequenza sono il Benzo(g,h,i)perilene (4 campioni), il Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene ed il Benzo(a)pirene (3 campioni). Il Benzo(a)antracene, il Dibenzo(a,h)antracene e l'Indeno(1,2,3-cd)pirene sono stati riscontrati in un solo campione, prelevato dal piezometro LEV06.

E' da evidenziare che gli IPA hanno un forte potere di adsorbimento sulle matrici solide (suoli). Al fine di verificare l'influenza del sedimento sulle analisi di IPA nelle acque del riporto prelevate dai piezometri LEV06, LEV26, LEV19 e LEV04, il 19 aprile 2005 è stato eseguito un ulteriore prelievo di acque del riporto dai piezometri suddetti, sottoponendo a filtrazione ed analisi un'aliquota dei campioni.

Le tabelle seguenti riportano, per ogni piezometro inserito nella campagna di aprile 2005, il confronto tra le analisi degli IPA effettuate nel febbraio 2005 e sulle due aliquote dell'aprile 2005 limitatamente ai parametri in concentrazioni superiori ai limiti di riferimento:

LEV06

Parametro	Unità	MDL	Prelievo 07/02/05	Prelievo 19/04/05		Limite DM 471/99
Torbidità	NTU		fuori scala	322	Filtrato	
Benzo(a)antracene	µg/l	0.005	0.681	0.359	ND	0.1
Benzo(b)fluorantene	µg/l	0.005	0.667	0.283	ND	0.1
Benzo(k)fluorantene	µg/l	0.003	0.321	0.225	ND	0.05
Benzo(a)pirene	µg/l	0.002	0.388	0.304	ND	0.01
Indenopirene	µg/l	0.009	0.300	0.192	ND	0.1
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0.007	0.038	0.088	ND	0.01
Benzo(ghi)perilene	µg/l	0.006	0.482	0.196	ND	0.01
Sommatoria IPA	µg/l	0.02	1.770	0.895	ND	0.1

ND – non rilevato

LEV04

Parametro	Unità	MDL	Prelievo 25/02/05	Prelievo 19/04/05		Limite DM 471/99
Torbidità	NTU		476	fuori scala	Filtrato	
Benzo(a)pirene	µg/l	0.002	0.026	0.035	ND	0.01
Benzo(ghi)perilene	µg/l	0.006	0.043	0.094	ND	0.01
Sommatoria IPA	µg/l	0.02	0.152	0.251	ND	0.1

ND – non rilevato

LEV19

Parametro	Unità	MDL	Prelievo 09/02/05	Prelievo 19/04/05		Limite DM 471/99
Torbidità	NTU		700	80	Filtrato	
Benzo(b)fluorantene	µg/l	0.005	0.135	0.102	ND	0.1
Benzo(k)fluorantene	µg/l	0.003	0.071	0.064	ND	0.05
Benzo(a)pirene	µg/l	0.002	0.094	0.083	ND	0.01
Benzo(ghi)perilene	µg/l	0.006	0.114	0.120	ND	0.01
Sommatoria IPA	µg/l	0.02	0.403	0.362	ND	0.1

ND – non rilevato

LEV26

Parametro	Unità	MDL	Prelievo 09/02/05	Prelievo 19/04/05		Limite DM 471/99
Torbidità	NTU		85	312	Filtrato	
Benzo(a)pirene	µg/l	0.002	0.010	0.025	ND	0.01
Benzo(ghi)perilene	µg/l	0.006	0.018	0.028	ND	0.01
Sommatoria IPA	µg/l	0.02	0.057	0.105	ND	0.1

ND – non rilevato

I risultati sopra suddetti evidenziano che per tutti i piezometri, le analisi di aprile 2005 sul campione tal quale confermano i risultati osservati nel corso della precedente campagna di febbraio 2005. Unica eccezione risulta essere il piezometro LEV26 per il quale i dati di aprile indicano la presenza benzo(a)pirene e del parametro sommatoria IPA in concentrazioni di poco superiori ai rispettivi limiti di riferimento.

Per tutti i piezometri, le analisi di aprile 2005 relative al campione filtrato evidenziano chiaramente l'interferenza della componente organica adsorbita sul sedimento nel dato relativo al campione tal quale. Infatti, per tutti i piezometri campionati si osserva che per tutti gli IPA rilevati sopra i limiti di legge nel campione tal quale (e pertanto da considerarsi disciolti), nel campione filtrato risultano sempre in concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità analitica del metodo e, di conseguenza, al di sotto del relativo limite proposto dal DM 471/99. Si segnala che per tutti i campioni in oggetto si sono registrati elevati valori di torbidità (>80 NTU).

Sulla base delle analisi effettuate, si possono quindi ritenere le acque sotterranee nel riporto non contaminate da IPA. La presenza di questi composti nei campioni prelevati è associata al sedimento infiltratosi all'interno dei piezometri campionati. I risultati ottenuti sui campioni filtrati, infatti, non presentano più superamenti dei limiti di riferimento del DM 471/99.

Per quanto riguarda i composti organici volatili, si è riscontrato un superamento dei limiti di legge unicamente per il benzene (con concentrazioni variabili tra 2 µg/l e 30 µg/l rispetto al limite di 1 µg/l) ed il cloruro di vinile (con concentrazioni variabili tra 3 µg/l e 32 µg/l rispetto al limite di 0,5 µg/l). Entrambi i composti sono stati rilevati nei piezometri 3407, 10019, LEV06 e LEV04, mentre solo il benzene supera i limiti nei piezometri LEV15, LEV16 e LEV26.

I piezometri in cui sono state rilevate concentrazioni di benzene superiori al limite di legge sono ubicati in maniera omogenea nel sito: i piezometri 3407, 10019 e LEV04 si trovano nella parte Nord occidentale ed orientale del sito, il piezometro LEV06 è ubicato al centro, mentre i piezometri LEV15, LEV16, e LEV 26 sono posti nella parte sud orientale del sito.

I superamenti da cloruro di vinile, il secondo composto organico volatile rilevato nelle acque dei piezometri della falda di riporto del sito Levante, risultano sicuramente più contenuti in termini di estensione areale: l'ubicazione dei quattro piezometri (3407, 10019, LEV06 e LEV04) in cui sono state riscontrate concentrazioni di tale composto superiori ai limiti di legge (a Nord del sito per i primi due e centrale per il terzo e quarto), fa supporre che la contaminazione delle acque della falda di riporto da cloruro di vinile sia localizzata unicamente in una porzione ben definita del sito.

Sono stati riscontrati, infine, superamenti diffusi dei limiti di legge per arsenico, manganese e alluminio, mentre i superamenti dei restanti metalli rilevati (antimonio, ferro, nichel, mercurio, piombo e selenio) sono unicamente puntuali. La presenza di metalli nelle acque di falda è dovuta alla presenza di una sorgente secondaria nella matrice suoli del sito di Levante; tale sorgente è ben nota nell'area ed è dovuta all'utilizzo di materiali non conformi (tra cui fanghi rossi) per l'imbonimento della laguna di Venezia in tempi passati. La lisciviazione di tali suoli da parte delle acque di falda causa una dissoluzione dei contaminanti presenti sulla fase solida i quali possono essere ritrovati nelle analisi delle acque dei piezometri analizzati.

Le analisi eseguite sulle **acque della prima falda** hanno messo in evidenza alcuni superamenti legati a composti organici e inorganici disciolti. Le analisi hanno evidenziato superamenti dei limiti di legge per le seguenti sostanze: Alluminio, Arsenico, Ferro, Manganese, Nichel, Selenio, Fluoruri, Benzene, Idrocarburi Policiclici Aromatici, Clorometano, Cloruro di vinile, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria organo alogenati.

L'elaborazione dei risultati riscontrati in prima falda e la successiva progettazione della bonifica è stata effettuata congiuntamente alle altre Aziende coinsediate nel Nuovo e Vecchio Petrolchimico, firmatarie del Protocollo d'Intesa del 2 dicembre 2003.

Allegato 1

“Verifica delle aree di non intervento”, documento ARPAV prot. n. 43846/08/SRIB del 02/04/08

Allegato 2

Decreto direttoriale del 23 aprile 2008 (MATTM, Prot. 4505/QdV/DI/B)

Allegato 3

***“Risposta alle osservazioni contenute nel verbale della Conferenza di Servizi decisoria del giorno
16/04/2008”***

Allegato 4

“Progetto Definitivo di Bonifica della falda dello stabilimento multisocietario di Porto Marghera (VE)”:

Comunicazione di assegnazione lavori

Cronoprogramma delle attività

Allegato 5

Figure 3.1, 3.2 e 3.3 tratte dal “*Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli della centrale termoelettrica Levante*”

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
Via Lissa, 6
30171 Venezia Mestre, Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Prot. n.: 43846 /08/SRIB

Venezia-Mestre, 09 08 2008

Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale
Qualità della Vita
Dr. Gianfranco Mascazzini
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 - Roma

Regione Veneto
Direzione Progetto Venezia
Dr. Giovanni Artico
Via della Brenta Vecchia, 8
30172 Mestre (VE)

e, p.c.

EDISON SpA
Via della Chimica, 16
30175 - PORTO MARGHERA (VENEZIA)

OGGETTO: Sito di interesse nazionale sito di Venezia – Porto Marghera.
Conferenza di Servizi decisoria ex Art. 14 della Legge 241/90 del 10.10.2007.
EDISON SpA – CENTRALE AZOTATI.
EDISON SpA – CENTRALE LEVANTE.
Trasmissione Relazioni su Aree di non Intervento.

In relazione all'oggetto si trasmettono in allegato alla presente n. 2 Relazioni Tecniche su Aree di non Intervento.

Con l'occasione si porgono distinti saluti.

Il Dirigente Incaricato

Ing. Loris TOMIATO

Allegati : ut supra

C:\Programmi\Internet Explorer\Temporary Internet Files\Content.IE5\AD3B2842\anon_Abol_Lervate.doc

ARPAV	Centr. +39 049 8239301	Direzione Generale	Direzione Area Amministrativa	Direzione Area Tecnico-Scientifica
Sede Regionale	Codice Fiscale 92111430283	Tel. +39 049 8239341	Tel. +39 049 8239302	Direzione Area Ricerca e Informazione
Via Matteotti 27	Partita IVA 03382700288	Fax: +39 049 660966	Fax +39 049 660966	Tel. +039 049 8767610-633
35137 Padova	e-mail: urp@arpa.veneto.it			Fax: +39 049 8767670
Italy	www.arpa.veneto.it			

Dipartimento Provinciale di Venezia
Servizio Rischio Industriale e Bonifiche
Via Lissa, 6
30171 Venezia Mestre Italy
Tel. +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
e-mail: dapve@arpa.veneto.it

Data 28.03.2008

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: EDISON SpA – **CENTRALE MARGHERA LEVANTE** Intervento di bonifica di interesse nazionale sito di Venezia – Porto Marghera.
Conferenza di Sevizzi decisoria ex Art. 14 della Legge 241/90 del 10.10.2007.
Verifica Aree di non Intervento.

Visto il verbale decisoria del 10 ottobre 2007 punti n.91 A, nell'ambito del quale è stato ritenuto approvabile il progetto di bonifica dei suoli della CTE Marghera Levante.

Tenuto conto dei sopralluoghi condotti e dalla documentazione predisposta dalla Ditta ed inviata con nota del 14.02.2008, assunta al prot. ARPAV in pari data con n. 0021053, che forma parte integrante della presente,

1. Estratto di mappa catastale relativo a Comune di Venezia - Foglio 5 sez.VE mapp. 521-602-38, foglio 7 sez.Malcontenta mapp.178-264, foglio 8 sez.Malcontenta mapp 301-238-340. (Agenzia del Territorio – Ufficio di Venezia);
2. Relazione: "*Descrizione delle aree che presentano impedimenti all'intervento per la bonifica dei terreni nella centrale Edison Levante di Porto Marghera (VE)*", n. doc. ENSR R.33/11048010, contenente le seguenti informazioni:
 - a. Tavola di sintesi della distribuzione e tipologia della contaminazione mediante rappresentazione con poligoni di Thiessen;
 - b. Descrizione delle aree che presentano oggettivi impedimenti agli interventi proposti (strutture, sottoservizi, ecc.) e coordinate in Gauss-Boaga di ciascuna struttura all'interno della centrale;
 - c. Descrizione di dettaglio delle aree che presentano oggettivi impedimenti agli interventi proposti e relative coordinate in Gauss-Boaga all'interno di ogni poligono di Thiessen;
 - d. Allegati fotografici relativi alle aree di non intervento e di intervento all'interno di ciascun poligono di Thiessen;

la verifica sugli elementi di impedimento indicati sussistere sulle aree di non intervento così come attestata dal proponente allegando al progetto di bonifica la documentazione è stata effettuata con le seguenti modalità:

- valutazione della documentazione cartacea prodotta dal proponente;
- esecuzione da parte di ARPAV di ispezioni, a campione, mirate alla verifica della effettiva sussistenza degli elementi fisici ostativi dichiarati dal proponente nonché di eventuali altri fattori ritenuti rilevanti in relazione ai controlli effettuati;

Dalle attività suddette è emerso quanto segue:

AREA																		
Riferimento	Contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi															
Poligono di Thiessen A	idrocarburi policiclici aromatici e metalli a profondità minori di 1 m da piano campagna	Struttura 36 (ST 36): Principali tubazioni fuori terra di processo della centrale termoelettrica ("rack"). <i>Dovrà essere verificato in corso d'opera la possibilità di estendere l'asportazione il più possibile a ridosso dei plinti del rack</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2305413,56</td> <td>5036390,36</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>2305425,52</td> <td>5036382,90</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2305424,92</td> <td>5036381,63</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2305412,27</td> <td>5036389,46</td> </tr> </tbody> </table>	ID	X	Y	10	2305413,56	5036390,36	11	2305425,52	5036382,90	12	2305424,92	5036381,63	13	2305412,27	5036389,46
			ID	X	Y													
			10	2305413,56	5036390,36													
			11	2305425,52	5036382,90													
			12	2305424,92	5036381,63													
13	2305412,27	5036389,46																

AREA			
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi
Poligono di Thiessen B	non è stata riscontrata alcuna contaminazione	n/a	n/a

AREA																																																									
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi																																																						
Poligono di Thiessen C	idrocarburi policiclici aromatici e da idrocarburi pesanti C>12 a profondità maggiori di 1 m da piano campagna	Struttura 8 (ST 8): Edificio magazzino, officina ed uffici direzione. Struttura 13 (ST 13): Tipologia: Addensatore, filtro pressa, magazzini e locale antincendio. Struttura 23 (ST 23): Tipologia: Caldaia GR1, GR2, Stazione riduzione vapore, ciminiera GR1 e GR2, edificio ausiliari, ventilatori, vasca acqua servizi, condensatore GR1 e GR2, Trasformatore T1 e T2, T1 A e T2 A, TG A e TGA2. Struttura 36 (ST 36): Tipologia: Principali tubazioni fuori terra di processo della centrale termoelettrica ("rack").	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2305349,54</td> <td>5036285,24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2305347,89</td> <td>5036277,08</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2305368,78</td> <td>5036238,75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2305378,08</td> <td>5036240,01</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2305438,08</td> <td>5036261,74</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2305440,44</td> <td>5036266,88</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2305438,84</td> <td>5036271,79</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2305429,32</td> <td>5036258,56</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>2305429,32</td> <td>5036259,67</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>2305392,82</td> <td>5036259,84</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>2305392,85</td> <td>5036266,4</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2305382,35</td> <td>5036266,45</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>2305382,42</td> <td>5036281,97</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>2305386,92</td> <td>5036281,93</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>2305386,94</td> <td>5036285,04</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>2305434,30</td> <td>5036274,67</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>2305434,16</td> <td>5036260,32</td> </tr> </tbody> </table>	ID	X	Y	2	2305349,54	5036285,24	3	2305347,89	5036277,08	4	2305368,78	5036238,75	5	2305378,08	5036240,01	6	2305438,08	5036261,74	7	2305440,44	5036266,88	8	2305438,84	5036271,79	9	2305429,32	5036258,56	10	2305429,32	5036259,67	11	2305392,82	5036259,84	12	2305392,85	5036266,4	13	2305382,35	5036266,45	14	2305382,42	5036281,97	15	2305386,92	5036281,93	16	2305386,94	5036285,04	17	2305434,30	5036274,67	18	2305434,16	5036260,32
			ID	X	Y																																																				
			2	2305349,54	5036285,24																																																				
			3	2305347,89	5036277,08																																																				
			4	2305368,78	5036238,75																																																				
			5	2305378,08	5036240,01																																																				
			6	2305438,08	5036261,74																																																				
			7	2305440,44	5036266,88																																																				
			8	2305438,84	5036271,79																																																				
			9	2305429,32	5036258,56																																																				
			10	2305429,32	5036259,67																																																				
			11	2305392,82	5036259,84																																																				
			12	2305392,85	5036266,4																																																				
			13	2305382,35	5036266,45																																																				
			14	2305382,42	5036281,97																																																				
			15	2305386,92	5036281,93																																																				
			16	2305386,94	5036285,04																																																				
			17	2305434,30	5036274,67																																																				
18	2305434,16	5036260,32																																																							

AREA					
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen D	idrocarburi pesanti C>12 a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	<p>Struttura 12 (ST 12): Impianto demi</p> <p>Struttura 13 (ST 13): Addensatore, filtro pressa, magazzini e locale antincendio.</p> <p>Struttura 14 (ST 14): Uffici, magazzini e cabina elettrica.</p> <p>Struttura 16 (ST 16): Serbatoi acque di falda e per antincendio.</p> <p>Struttura 18 (ST 18): Serbatoi di stoccaggio acque demineralizzate, vasche di acqua grezza e di filtri a sabbia, serbatoio di cloruro ferroso.</p> <p>Sottoservizio 5 (SS 5): Acqua di raffreddamento dall'opera di presa dai condensatori GR1 e 2 all'uscita SE.</p> <p>Sottoservizio 17 (SS 17): Reflui all'impianto di sollevamento dai serbatoi acque di falda.</p> <p>Sottoservizio 20 (SS 20): Rete acqua di processo dal chiarificatore all'addensatore.</p> <p>Sottoservizio 21 (SS 21): Scarico acque di condensa dal refrigerante alle opere di presa nord.</p> <p><i>L'intervento previsto di escavazione a 5,9 m dal p.c. non è in relazione con la contaminazione ma risulta giustificabile, secondo quanto riferito dal gestore, con l'intervento relativo alle torri evaporative.</i></p>	1	2305457,81	5036202,05
			2	2305463,86	5036201,88
			3	2305509,81	5036232,09
			4	2305509,34	5036253,71
			5	2305492,52	5036271,58
			6	2305440,44	5036266,88
			7	2305438,08	5036261,74
			8	2305446,25	5036245,53
			9	2305451,28	5036221,40
			10	2305471,36	5036206,81
			11	2305456,18	5036206,88
			12	2305477,10	5036210,58
			13	2305477,13	5036216,79
			14	2305485,50	5036216,75
			15	2305485,89	5036216,36
			16	2305486,89	5036217,02
			17	2305476,98	5036270,18
			18	2305478,50	5036268,27
			19	2305472,35	5036269,76
			20	2305446,61	5036243,82
			21	2305478,32	5036228,72
			22	2305470,19	5036229,77
			23	2305470,23	5036238,80
			24	2305447,63	5036238,90
			25	2305453,82	5036213,87
			26	2305462,62	5036213,84
			27	2305462,61	5036211,84
			28	2305469,61	5036211,80
			29	2305469,62	5036213,80
			30	2305470,12	5036213,80
			31	2305470,16	5036222,75
			32	2305471,73	5036222,74

AREA			
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi
Poligono di Thiessen E	non è stata riscontrata alcuna contaminazione, pertanto tale poligono e' da considerarsi come area svincolabile da ogni intervento	n/a	n/a

AREA

riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen F	PCB in superficie	Struttura 23 (ST 23): Caldaia GR1, GR2, Stazione riduzione vapore, ciminiera GR1 e GR2, edificio ausiliari, ventilatori, vasca acqua servizi, condensatore GR1 e GR2, Trasformatore T1 e T2, T1 A e T2 A, TG A e TGA2. <i>Gli elementi sopra indicati sono esterni ai vertici del poligono interessato dall'asportazione, e all'interno non si evidenziano ostacoli</i>	1	2305414,90	5036221,34
			2	2305422,80	5036221,33
			3	2305422,79	5036215,51
			4	2305414,90	5036215,51

AREA			
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi
Poligono di Thiessen G	non è stata riscontrata alcuna contaminazione, pertanto tale poligono e' da considerarsi come area svincolabile da ogni intervento.	n/a	n/a

AREA					
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
Poligono di Thiessen H	idrocarburi pesanti C>12 a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	Struttura 23 (ST 23): Caldaia GR1, GR2, Stazione riduzione vapore, ciminiera GR1 e GR2, edificio ausiliari, ventilatori, vasca acqua servizi, condensatore GR1 e GR2, Trasformatore T1 e T2, T1 A e T2 A, TG A e TGA2. Struttura 25 (ST 25): Turbo-gruppo n 5 GVR 5 con camino TG5, stazione bombole cd., cabinati ausiliari TG, trasformatore avviatore statico TASS, vasca cieca raccolta effluenti lavaggio turbo-gruppo, trasformatori T5 e T5a, edificio elettrico, cabina additivi chimici, cabina analisi fumi. Struttura 25 (ST 25): GVR1, GVR2, camini 1 e 2, TG3 e 4, TR3 e 3a, TR4 e 4a, vasche TR3 e TR4. Struttura 36 (ST 36): Principali tubazioni fuori terra di processo della centrale termoelettrica ("pipe rack"). Sottoservizio 4 (SS 4): Acqua di raffreddamento dall'opera di presa nord al trasformatore T2 Sottoservizio 8 (SS 8): Cavo alta tensione dal TR3 al limite SO. Sottoservizio 12 (SS 12): Cavo alta tensione dalle caldaie di scarico acqua di raffreddamento al limite ovest.	ID	X	Y
			1	2305362,74	5036205,83
			2	2305330,54	5036200,81
			3	2305292,80	5036158,34
			4	2305304,37	5036140,75
			5	2305311,16	5036136,48
			6	2305348,39	5036147,03
			7	2305365,75	5036187,74
			8	2305365,75	5036200,81
			9	2305327,55	5036197,45
			10	2305333,73	5036197,42
			11	2305333,69	5036189,45
			12	2305320,67	5036189,71
			13	2035313,55	5036137,16
			14	2035313,57	5036141,13
			15	2305325,96	5036140,67
			16	2305318,59	5036146,10
			17	2035318,64	5036155,35
			18	2305313,64	5036155,38
			19	2305313,60	5036146,13

AREA

riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen I	idrocarburi pesanti C>12 a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	<p>Struttura 25 (ST 25): GVR1, GVR2, camini 1 e 2, TG3 e 4, TR3 e 3a, TR4 e 4a, vasche TR3 e TR4.</p> <p>Struttura 28 (ST 28): Vasca TR4</p> <p>Struttura 30 (ST 30): Stazione riduzione e riscaldamento metano conadiacente capannone ricambi.</p> <p>Struttura 31 (ST 31): Torri SPIG.</p> <p>Struttura 32 (ST 32): Area uffici imprese situata a SE del sito.</p> <p>Struttura 36 (ST 36): Principali tubazioni fuori terra di processo della centrale termoelettrica ("pipe rack").</p> <p>Sottoservizio 14 (SS 14): Scarico condense NOX antighiaccio da TG 3 e 4 al refrigerante.</p> <p>Sottoservizio 16 (SS 16): Scarico condense da GRV 2 all'impianto sollevamento condense.</p> <p>Sottoservizio 18 (SS 18): Scarico impianto filtrazione torri dalle torri SPIG alla vasca filtri sabbia.</p>	2	2305425,11	5036159,83
			3	2305440,20	5036163,10
			7	2305459,43	5036089,83
			11	2305435,16	5036105,04
			12	2305398,94	5036125,15
			13	2305429,27	5036160,73
			14	2305429,24	5036152,30
			15	2305427,44	5036150,51
			16	2305423,56	5036150,53
			17	2305423,54	5036145,73
			18	2305427,41	5036145,71
			19	2305429,20	5036143,90
			20	2305429,08	5036118,50
			21	2305434,28	5036118,47
			22	2305434,48	5036161,86
			23	2305443,07	5036160,10
			24	2305443,01	5036145,55
			25	2305452,60	5036145,51
			26	2305453,12	5036141,51
			27	2305442,99	5036141,55
			28	2305442,82	5036104,04
			29	2305471,45	5036084,47
			30	2305471,34	5036072,79
			31	2305469,50	5036070,75
			32	2305466,94	5036070,77
			33	2305466,89	5036060,04
			34	2305442,62	5036060,16
			35	2305442,60	5036056,13
			36	2305434,00	5036056,17
			37	2305434,00	5036058,28
			38	2305398,59	5036058,28
			39	2305399,68	5036059,68
			40	2305434,00	5036059,68
			41	2305434,19	5036098,58
			42	2305430,12	5036098,60
			43	2305434,22	5036105,56
			44	2305434,26	5036114,07
			45	2305429,06	5036114,09
			46	2305429,04	5036108,44
			47	2305402,12	5036137,33
			48	2305408,31	5036137,30
			49	2305408,33	5036143,30
			50	2305410,84	5036145,79
			51	2305420,05	5036145,77
			52	2305420,06	5036150,55
			53	2305414,66	5036150,57
			54	2305455,86	5036120,48
			55	2305444,72	5036120,57
			56	2305444,75	5036134,42
			57	2305446,76	5036134,41
			58	2305446,77	5036137,32
			59	2305453,67	5036137,29
			60	2305498,54	5036072,37
			61	2305491,91	5036072,40
			62	2305491,93	5036075,32
			63	2305415,39	5036079,77
			64	2305416,65	5036079,76
			65	2305416,62	5036070,33
			66	2305411,58	5036070,39
			67	2305411,58	5036073,70
			68	2305410,65	5036073,70
			69	2305428,99	5036097,15
			70	2305428,94	5036086,90
			71	2305427,14	5036085,11
			72	2305419,60	5036085,14

AREA					
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen L	metalli a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	Struttura 18 (ST 18): Serbatoi di stoccaggio acque demineralizzate, vasche di acqua grezza e di filtri a sabbia, serbatoio di cloruro ferroso. Sottoservizio 5 (SS 5): Acqua di raffreddamento dall'opera di presa dai condensatori GR1 e 2 all'uscita SE. Sottoservizio 14 (SS 14): Scarico condense NOX antighiaccio da TG 3 e 4 al refrigerante. Sottoservizio 19 (SS 19): Reflui di processo impianti di depurazione a Enichem (emergenza).	2	2305520,07	5036198,64
			3	2305490,01	5036178,42
			4	2305493,02	5036158,81
			5	2305505,72	5036146,37
			7	2305514,73	5036148,44
			8	2305510,95	5036163,04
			9	2305511,03	5036168,17
			10	2305513,74	5036171,42
			11	2305516,76	5036194,59
			12	2305522,98	5036194,56
			13	2305530,92	5036152,16
			14	2305534,93	5036153,09
			15	2305535,04	5036177,62
			16	2305531,06	5036183,20

AREA					
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen M	idrocarburi pesanti C>12 a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	Struttura 18 (ST 18): Serbatoi di stoccaggio acque demineralizzate, vasche di acqua grezza e di filtri a sabbia, serbatoio di cloruro ferroso. Struttura 32 (ST 32): Area imprese Struttura 33 (ST 33): Edificio magazzino Sottoservizio 5 (SS 5): Acqua di raffreddamento dall'opera di presa dai condensatori GR1 e 2 all'uscita SE. Sottoservizio 19 (SS 19): Reflui di processo impianti di depurazione a Enichem (emergenza).	4	2305505,72	5036146,37
			6	2305501,32	5036135,54
			7	2305510,50	5036133,23
			8	2305510,61	5036140,39
			9	2305521,23	5036099,32
			10	2305526,48	5036102,98
			11	2305514,73	5036148,44
			12	2305523,69	5036133,56
			13	2305523,62	5036118,06
			14	2305530,77	5036118,03
			15	2305530,72	5036105,94
			16	2305534,73	5036108,74
			17	2305534,93	5036153,09
			18	2305530,92	5036152,16
			19	2305530,84	5036133,53
			20	2305504,85	5036113,34
			21	2305514,10	5036113,30
			22	2305514,04	5036100,75

AREA					
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi		
			ID	X	Y
Poligono di Thiessen N	metalli a profondità inferiori ad 1 m da piano campagna	Struttura 29 (ST 29): Impianto filtrazione torri Struttura 30 (ST 30): Stazione riduzione e riscaldamento metano con adiacente capannone ricambi. Struttura 32 (ST 32): Area imprese Struttura 34 (ST 34): Impianto separazione prima pioggia n. 4 Struttura 35 (ST 35): Impianto separazione prima pioggia n. 4 Sottoservizio 5 (SS 5): Acqua di raffreddamento dall'opera di presa dai condensatori GR1 e 2 all'uscita SE. Sottoservizio 15 (SS 15): Scarico condense riduzione metano dalla stazione riduzione e riscaldamento metano all'impianto sollevamento condense. Sottoservizio 16 (SS 16): Scarico condense da GRV 2 all'impianto sollevamento condense. Sottoservizio 19 (SS 19): Reflui di processo impianti di depurazione a Enichem (emergenza).	6	2305459,43	5036089,83
			7	2305453,77	5036104,28
			13	2305498,54	5036072,37
			14	2305513,91	5036072,30
			15	2305514,04	5036100,75
			16	2305504,85	5036113,34
			17	2305493,68	5036113,39
			18	2305493,85	5036113,66
			19	2305493,89	5036123,36
			20	2305489,89	5036121,95
			21	2305489,88	5036120,78
			22	2305488,49	5036121,46
			23	2305483,22	5036119,61
			24	2305487,49	5036117,50
			25	2305487,48	5036113,83
			26	2305481,26	5036103,87
			27	2305465,71	5036103,94
			28	2305471,45	5036084,47
			29	2305471,47	5036086,69
			30	2305484,73	5036099,03
			31	2305492,09	5036110,83
			32	2305491,93	5036075,32
			33	2305467,18	5036113,96
			34	2305470,66	5036113,95
			35	2305472,67	5036115,94
			36	2305516,96	5036058,19
			37	2305516,97	5036060,89
			38	2305509,57	5036060,93
			39	2305509,56	5036058,23
			40	2305516,38	5036039,80
			41	2305516,42	5036049,80
			42	2305510,42	5036049,82
			43	2305510,38	5036039,82
			44	2305530,16	5035982,60
			45	2305530,52	5036063,36
			46	2305526,35	5036079,51
			47	2305534,58	5036076,42
			48	2305534,56	5036071,71
			49	2305541,90	5036043,33
			50	2305541,79	5036023,20
			51	2305539,33	5036029,32
			52	2305534,45	5036048,15
			53	2305534,16	5035982,58

AREA			
riferimento	contaminazione	Elementi fisici di Impedimento	Coordinate aree con impedimenti agli interventi
Poligono di Thiessen O	metalli a profondità superiori ad 1 m da piano campagna, dovuta alla realizzazione artificiale della seconda zona industriale di Marghera Nella destinazione d'uso attuale, la fruibilità di tali aree è confermata dall'analisi di rischio, che non evidenzia situazioni di criticità. La dispersione della contaminazione in esame attraverso il movimento delle acque sotterranee è impedita dalla messa in sicurezza dei livelli di impregnazione del riporto e della prima falda ad opera delle Società coinsediate, e dalle opere di marginamento in fase di realizzazione da parte del Magistrato delle Acque di Venezia. Tali acque saranno comunque trattate secondo quanto indicato nel progetto definitivo di bonifica redatto dalle Società coinsediate, approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 3324/Q.d.V./M/Di/B del 09/02/07. Si ricorda inoltre che Edison ha sottoscritto un contratto transattivo con le autorità, che libera la Società da obblighi e responsabilità inerenti gli interventi di messa in sicurezza della falda, di emergenza o permanenti, delle aree di pertinenza. Il Progetto Definitivo di Bonifica dei suoli della centrale Levante non prevede l'esecuzione di attività di bonifica per la contaminazione suddetta.	n/a	n/a

Nel corso del sopralluogo del 17/11/2006 e sulla base della documentazione fotografica fornita dalla Ditta, si è inoltre verificato che le aree di viabilità e le aree pavimentate di servizio alla centrale in oggetto, identificate nella Tavola 2 della relazione allegata, presentano un'asfaltatura/pavimentazione superficiale priva di alterazioni o fratture.

In relazione alla applicazione di tecnologie di bonifica "in situ" quali ISCO e Biodegradazione Accelerata, si ritiene opportuno segnalare che, a valle della verifica preliminare dei dosaggi e dei rendimenti, contestualmente all'applicazione delle tecnologie a siti già previsti dal progetto, le stesse possano eventualmente estendersi anche ad altre aree, pur interessate da alcuni elementi fisici di impedimento (ed. es. rack in quota).

Tanto si comunica a conclusione, in adempimento delle verifiche previste.

Il Dirigente Incaricato
Ing. Loris TOMIATO





Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

23 APR. 2008

RACCOMANDATA A.R.

Ai destinatari in indirizzo

Prot. 8770/28/di/11/111

Oggetto: Decreto direttoriale concernente il provvedimento finale di adozione, ex articolo 14 *ter* legge 7 agosto 1990 n. 241, delle determinazioni conclusive della Conferenza di Servizi decisoria relativa al sito di bonifica di interesse nazionale di "Venezia (Porto Marghera)" del 16.4.08.

Si trasmette il Decreto in oggetto e relativo verbale della Conferenza di Servizi decisoria ex art. 14 *ter* della legge n. 241/90, e s.m.i., svoltasi in data 16/4/08.

Il Decreto costituisce atto prescrittivo delle decisioni assunte dalla Conferenza predetta e contenute nel verbale allegato.

Si fa riserva di notificare ai soggetti interessati gli specifici provvedimenti di approvazione dei progetti definitivi di bonifica e contestuale autorizzazione all'avvio dei lavori, così come previsto dalla normativa in materia.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Gianfranco Mascizzini)

Per informazioni e/o chiarimenti in merito al verbale rivolgersi:

Ing. Emilio Tassoni 06/57225259

e-mail: tassoni.emilio@minambiente.it

Ing. Linda Rado 06/57225221

fax 06/57225288-57225292

ELENCO DESTINATARI

Al'Uff.Gab.Ministero Sviluppo Economico
Al'Uff.Gab. Ministero della Salute
Al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti
Al Presidente della Regione Veneto
Al Comm.Delegato Emergenza Canali Portuali Laguna Venezia
Al Commissario per l'Emergenza Idrica e Igienico Sanitaria
Al Presidente della Provincia di Venezia
Al Sindaco del Comune di Venezia
Al Presidente Autorità Portuale di Venezia
Al Magistrato alle Acque
Alla Avvocatura dello Stato
Al Direttore della APAT
Alla ARPAV Direzione Generale
Alla ASL 12
Al Direttore dell' ENEA
Al Direttore dell' ISPESL
Al Direttore dell'ICRAM
Al Direttore Istituto Superiore di Sanità
Al Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta
Alla Edison spa
Alla Eni spa Div.R.& M.
Alla Sviluppo Italia





Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

Decreto contenente il provvedimento finale di adozione, *ex art. 14 ter* legge 7 agosto 1990, n. 241, delle determinazioni conclusive della Conferenza di Servizi decisoria relativa al sito di bonifica di interesse nazionale di "Venezia (Porto Marghera)" del 16.4.08.

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni che istituisce il Ministero dell' Ambiente;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, con cui sono state attribuite al Ministero dell' Ambiente e Tutela del Territorio le funzioni e i compiti spettanti allo Stato in materia di ambiente e tutela del territorio;

Viste le vigenti disposizioni in materia di bonifica, messa in sicurezza d'emergenza e ripristino ambientale;

Vista la legge 9 dicembre 1998, n. 426, che istituisce il sito di bonifica di interesse nazionale di "Venezia Porto Marghera";

Visto il D.M.23/02/2000 pubblicato sulla G.U. n.52 del 3/03/2000 che dispone la perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale di "Venezia (Porto Marghera)";

Visto il verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 16.4.08;

Tenuto conto che nel predetto verbale sono individuati gli interventi necessari per la bonifica del sito di interesse nazionale di "Venezia (Porto Marghera)" nonché i soggetti obbligati alla loro realizzazione;

Tenuto conto che, secondo le vigenti disposizioni in materia, i soggetti così individuati hanno l'obbligo di adempiere alle prescrizioni stabilite dall' Amministrazione precedente;

Visto l'art 14 *ter*, commi 6 bis e 9, della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. , che prescrive

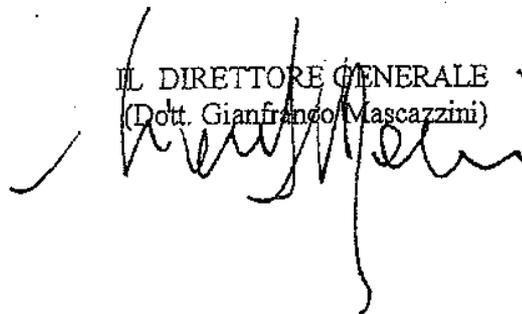
l'adozione del provvedimento finale del procedimento conformemente alle determinazioni conclusive della citata Conferenza di Servizi e tenuto conto delle posizioni prevalenti ivi espresse,

DECRETA

di approvare e considerare come definitive tutte le prescrizioni stabilite nel verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 16.4.08.

Il verbale della Conferenza di Servizi sopraindicata viene allegato al presente decreto onde costituirne parte integrante.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Gianfranco Mascazzini)



LEGGE 426/98: SITO D'INTERESSE NAZIONALE DI VENEZIA - PORTO MARGHERA

Verbale della Conferenza di Servizi decisoria convocata presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, via C. Colombo 44 - ROMA, in data 16/04/2008 ai sensi dell'art. 14, comma 2 della L. n. 241/90 e sue successive modificazioni ed integrazioni.

In Roma, alle ore 11:00 del giorno 16 aprile 2008 presso la Direzione per la Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in via C. Colombo 44 - Roma, si tiene una Conferenza di Servizi decisoria, ai sensi dell'art. 14 della Legge n. 241/90 e sue successive modificazioni ed integrazioni per deliberare sui seguenti punti:

1. riutilizzo dell'area destinata all'ubicazione delle piazzole per lo stoccaggio provvisorio - ex impianto di depurazione della Rana - da parte del *Commissario delegato eventi meteorologici*;
2. Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta":
 - a) "Progetto ID 221 (ex 40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta. Piano di caratterizzazione", trasmesso in data 17/03/2008 ed acquisito dal MATTM al prot. n. 6662/QdV/DI del 21/03/2008;
 - b.1) "Piano di caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara, Canale di scarico - Richiesta di Validazione" trasmesso in data 29/03/07 ed acquisito dal MATTM al prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07;
 - b.2) "a) Piano operativo per il completamento del PdC della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara e Canale di scarico; b) Recepimento prescrizioni CdS Istruttoria del 11.01.08; c) Richiesta di Validazione", trasmesso in data 18/03/2008 ed acquisito dal MATTM al prot.n.6667/QdV/DI del 21/03/2008;
 - c.1) "a) Piano operativo per il completamento del PdC della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi a Est; b) Recepimento prescrizioni della CdS Decisoria del 10.10.07", trasmesso in data 29/02/2008 ed acquisito dal MATTM al prot. n. 5270/QdV/DI del 04/03/2008;
 - c.2) nota integrativa trasmessa il 07/03/2008 ed acquisita dal MATTM al prot. n. 5800/QdV/DI del 11/03/2008;
3. Edison S.p.A.:
 - a) "Documento Integrativo al Progetto Definitivo di Bonifica in risposta alle prescrizioni contenute nel verbale della CdS decisoria del 10/10/2007", trasmesso in data 22/02/08 ed acquisito dal MATTM al prot. 4608/QdV/DI del 25/02/08;
 - b) "Relazioni su aree di non intervento - Centrale Azotati e Centrale Levante", acquisite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8036/QdV/DI del 09/04/08;
4. ENI S.p.A.: nota trasmessa in data 31/03/08 ed acquisita dal MATTM al prot.n.7544/QdV/DI del 02/04/08);
5. Varie ed eventuali.

Il dott. Mascazzini, Direttore Generale della Direzione per la Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nelle sue funzioni di Presidente della Conferenza di Servizi, accerta la presenza del Ministero della Salute, nella persona della dott.ssa Rossella Colagrossi, alla Conferenza di Servizi convocata con nota prot. n. 8788/QdV/DI del 15/04/2008, presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in via C. Colombo 44 - Roma, ai sensi dell'art. 14 della Legge 241/90, e sue successive modificazioni ed integrazioni, per acquisire le intese ed i concerti in materia d'approvazione dei progetti di bonifica concernenti il sito di bonifica di interesse nazionale di Venezia - Porto Marghera.

Il dott. Mascazzini rileva, altresì, l'assenza della Regione Veneto e del Ministero dello Sviluppo Economico, regolarmente convocati con note prot. n. 8788/QdV/DI del 15/04/2008 e ricevute regolarmente, come risulta dai messaggi di conferma *allegati al presente verbale sotto le lettere A) e B) onde costituire parte integrante e sostanziale del verbale medesimo.*

Il dott. Mascazzini, visto l'art. 14, comma 3, Legge 241/90 e sue successive modifiche ed integrazioni, dichiara la presente Conferenza di Servizi decisoria regolarmente costituita per deliberare sui suddetti punti all'ordine del giorno.

Il dott. Mascazzini ricorda, in primo luogo, che in data 03/04/2008 si è tenuta una Conferenza di Servizi istruttoria a cui hanno partecipato anche alcuni rappresentanti del "Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26/09/2007 che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto" (d'ora in poi "Commissario delegato"), che hanno ribadito l'urgenza, già esposta durante la Segreteria Tecnica dell'Accordo di Programma della Chimica di Porto Marghera tenutasi in data 21/03/08 e ribadita nella nota trasmessa dal Commissario delegato medesimo in data 02/04/08, acquisita dal MATTM al prot. 7621/QdV/DI del 03/04/08, di esaminare i progetti trasmessi dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" elencati al punto n.2 all'OdG della odierna CdS decisoria ed inseriti nel "Quadro degli interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eccezionali eventi meteorologici", approvato in data 17/03/08 dal Comitato Tecnico del Commissario delegato succitato, trasmesso dal Commissario delegato in data 02/04/08 ed acquisto dal MATTM al prot.n. 7619/QdV/DI del 03/04/2008.

Il dott. Mascazzini introduce quindi la discussione sul punto n.1 all'ordine del giorno, relativo al riutilizzo dell'area destinata all'ubicazione delle piazzole per lo stoccaggio provvisorio nell'area dell'ex impianto di depurazione della Rana, sito in via Bottenigo n.104. Ricorda che il Commissario delegato ha trasmesso in data 03/04/08 la nota, acquisita dal MATTM al prot. n.7706/QdV/DI del 03/04/08, in cui ha comunicato che nel corso della Conferenza di Servizi

convocata dal *Commissario* medesimo, tenutasi in data 31/03/08, è stato ritenuto approvabile con prescrizioni il progetto dell'impianto di stoccaggio della Rana, nell'area del dismesso impianto di depurazione di proprietà del Comune di Venezia. Le piazzole di stoccaggio saranno utilizzate solo per il deposito temporaneo e per la caratterizzazione delle terre e dei sedimenti provenienti dagli interventi di messa in sicurezza idraulica di competenza del *Commissario delegato* medesimo, inseriti nel "Quadro degli interventi in priorità". Il progetto prevede l'utilizzo temporaneo di strutture esistenti, opportunamente impermeabilizzate (vecchi letti di essiccamento) nonché la predisposizione di nuove piazzole fuori terra.

Il dott. Mascazzini ricorda poi che l'area dell'ex impianto di depurazione della Rana è stata oggetto di caratterizzazione i cui risultati, di cui è stato preso atto dalla CdS decisoria del 07/02/06, hanno evidenziato conformità ai limiti di legge per i suoli e superamenti dei limiti normativi per le acque di falda.

Dopo ampia ed approfondita discussione la Conferenza di Servizi decisoria, sottolineando che il *Commissario* ha già provveduto all'approvazione e all'autorizzazione all'esercizio delle piazzole per lo stoccaggio provvisorio dei sedimenti e delle terre provenienti dagli interventi di messa in sicurezza idraulica, in merito all'utilizzo delle aree dove le medesime piazzole devono essere ubicate, chiede al *Commissario delegato* di presentare al Comune di Venezia:

- a. la validazione da parte di ARPAV dei risultati delle indagini di caratterizzazione dell'area in esame;
- b. il progetto dell'opera da realizzare;
- c. l'analisi di rischio sito specifica condotta secondo i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", rev. 2, disponibile sul sito dell'APAT (www.apat.it), che consenta di valutare i risultati previsti con le attività di bonifica;
- d. la stima del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto dell'opera da realizzare di cui alla lettera b);
- e. l'attestazione che l'opera non comporta impedimento e/o ostacolo alla bonifica della falda.

Il dott. Mascazzini introduce quindi la discussione sui progetti di cui al punto n. 2 relativi ai fossi/canali di interesse del *Commissario delegato per l'emergenza idraulica* e trasmessi dal Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta.

Ricorda che la CdS istruttoria del 03/04/2008 ha esaminato il "Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei Sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi inclusi nella perimetrazione a terra del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera" (d'ora in poi "Protocollo") allegato al presente verbale sotto la *lettera C*), redatto da ICRAM e condiviso dalla Direzione per la Qualità della Vita allo scopo di fornire criteri idonei per la caratterizzazione dei fossi inclusi nella perimetrazione del SIN - Venezia Porto Marghera.

Il dott. Mascazzini evidenzia che i rappresentanti del *Commissario delegato per l'emergenza idraulica* hanno richiesto, nelle more della presa d'atto del Protocollo succitato, data l'urgenza di intervenire nei fossi in questione, di poter adottare l'opzione prevista al paragrafo n.4 del Protocollo medesimo, ovvero di poter procedere alla rimozione dei sedimenti dai fossi/canali al fine del ripristino della funzionalità idraulica degli stessi in pendenza delle indagini di caratterizzazione. La medesima richiesta è stata formalizzata nella nota del *Commissario delegato* trasmessa in data 03/04/08 ed acquisita dal MATTM al prot. 7705/QdV/DI del 03/04/08, in cui viene espressamente richiesto che il paragrafo n.4 sia applicabile a tutti gli interventi inseriti nel "Quadro degli interventi in priorità", approvato dal Comitato tecnico del *Commissario delegato* il 17/03/08.

Il dott. Mascazzini ricorda poi che la CdS istruttoria del 03/04/2008 ha esaminato il documento di cui al sottopunto a): "Progetto ID 221 (ex 40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta. Piano di caratterizzazione", trasmesso in data 17/03/2008 ed acquisito dal MATTM al prot. n. 6662/QdV/DI del 21/03/2008, formulando una serie di osservazioni/prescrizioni allegate al presente verbale sotto la *lettera D*).

In merito ai documenti di cui al sottopunto b), il dott. Mascazzini ricorda che la Conferenza di Servizi istruttoria tenutasi in data 11/01/2008 aveva formulato una serie di osservazioni/prescrizioni, allegate al presente verbale sotto la *lettera E*), sul documento di cui al sottopunto b.1): "Piano di caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara, Canale di scarico - Richiesta di Validazione" trasmesso dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" in data 29/03/07 ed acquisito dal MATTM al prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07.

Il dott. Mascazzini ricorda poi che il Consorzio di Bonifica Sinistro Medio Brenta ha trasmesso in data 18/03/2008 il documento di cui al sottopunto b.2): "Piano operativo per il completamento del Piano di Caratterizzazione della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara e Canale di scarico; Recepimento prescrizioni CdS Istruttoria del 11.01.08; Richiesta di Validazione per l'attuazione delle indagini", acquisito dal MATTM al prot.n.6667/QdV/DI del 21/03/2008.

Evidenzia poi che tale elaborato è stato istruito dagli Uffici della Direzione per la Qualità della Vita del MATTM che hanno formulato una serie di osservazioni/prescrizioni.

Il dott. Mascazzini ricorda poi che ICRAM ha trasmesso in data 14/04/2008, in merito ai progetti di cui al sottopunto a) ed al sottopunto b2), il parere acquisito dal MATTM al prot. n. 8814/QdV/DI del 15/04/2008, allegato al presente verbale sotto la lettera F).

In merito ai documenti di cui al sottopunto c), il dott. Mascazzini ricorda che il Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" ha trasmesso in data 29/02/2008 il documento di cui al sottopunto c1) di integrazione e risposta alle prescrizioni formulate dalla CdS decisoria del 10/10/07: "Piano operativo per il completamento del PdC della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi a Est; Recepimento prescrizioni della CdS Decisoria del 10.10.07", acquisito dal MATTM al prot. n. 5270/QdV/DI del 04/03/2008, e ha poi trasmesso in data 07/03/2008 la integrazione di cui al sottopunto c2), acquisita dal MATTM al prot. n. 5800/QdV/DI del 11/03/2008.

Tali elaborati sono stati istruiti da ICRAM che ha trasmesso in data 19/03/08 il parere, acquisito dal MATTM al prot. n. 6592/QdV/DI del 20/03/08, allegato al presente verbale sotto la lettera G), nonché dagli Uffici della Direzione per la Qualità della Vita del MATTM che hanno formulato una serie di osservazioni/prescrizioni.

Dopo ampia ed approfondita discussione la Conferenza di Servizi decisoria delibera:

- di approvare il "Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei Sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi inclusi nella perimetrazione a terra del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera" (allegato al presente verbale sotto la lettera C) onde costituirne parte integrante e sostanziale);
- di approvare i seguenti Piani di caratterizzazione:
 - a) il "Progetto ID 221 (ex 40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta", trasmesso dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" (prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07);
 - b) il "Piano di caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara, Canale di scarico - Richiesta di Validazione" (prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07), così come integrato dal documento "Piano operativo per il completamento del Piano di Caratterizzazione della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara e Canale di scarico;

Recepimento prescrizioni CdS Istruttoria del 11.01.08; Richiesta di Validazione per l'attuazione delle indagini" (prot. n. 6667/QdV/DI del 21/03/2008);

- di prendere atto dei documenti di cui al sottopunto c): "Piano operativo per il completamento del PdC della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi a Est; Recepimento prescrizioni della CdS Decisoria del 10.10.07" (prot. n. 5270/QdV/DI del 04/03/2008), così come integrato dalla nota acquisita al prot. n. 5800/QdV/DI del 11/03/2008;

a condizione che vengano recepite le seguenti prescrizioni:

A. nei tratti di canali interessati dalla rimozione dei sedimenti in pendenza della caratterizzazione:

1. alla luce della richiesta avanzata dal *Commissario delegato* di avvalersi del paragrafo n.4 del Protocollo succitato per gli interventi in esame inseriti nel "quadro degli interventi in priorità", restano valide le prescrizioni relative ai campioni del fondo degli scavi, comprendenti le modalità di campionamento dei sedimenti, di gestione dei campioni, di esecuzione delle analisi e di restituzione dei dati congruenti con i criteri del suddetto Protocollo;
2. si evidenzia che, ai sensi del paragrafo n.4 del Protocollo, i sedimenti rimossi dovranno comunque essere stoccati in una idonea piazzola debitamente autorizzata al fine di caratterizzarli; tale caratterizzazione, che dovrà essere rappresentativa dell'intero volume di sedimenti rimossi e stoccati, dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalla norma UNI 10802, recepita anche per i suoli nel "Protocollo Operativo Venezia" (revisione 2008). Le operazioni di prelievo ed analisi dei campioni dovranno essere concordate con l'Ente di controllo. Tutti i materiali rimossi sono rifiuti e dovranno pertanto essere gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti;
3. al termine delle operazioni di rimozione dovrà essere comunque effettuata la caratterizzazione del fondo scavo secondo le procedure di campionamento e analisi previste nel Protocollo suddetto, in particolare:
 - a. la strategia di campionamento deve essere adeguata prevedendo una distanza tra le stazioni pari a 250 m, nelle aree dove si escludono particolari criticità, ed infittimenti ogni 150 m di lunghezza del canale/fosso in zone in cui si ipotizza, o sia già stata riscontrata, la presenza significativa di contaminanti. In entrambi i casi, si ritiene comunque necessario che siano previste almeno n. 2 stazioni di prelievo per tutti i canali/fossi la cui lunghezza risultasse inferiore al passo di campionamento stabilito;

- b. lo spessore dello strato di sedimenti da analizzare dovrà essere non inferiore a 50 cm;
- c. la determinazione analitica dovrà riguardare tutti gli analiti previsti in Tabella 1, allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D. Lgs. 152/06, ad eccezione dei fitofarmaci, amianto ed esteri dell'acido ftalico, come prescritto da ISS nella nota con prot. n. 9213 del 5 dicembre 2001, ed inoltre i seguenti parametri fisici: Granulometria, Contenuto d'acqua, Peso specifico, pH e Potenziale Redox;
4. il Piano delle attività deve essere trasmesso con congruo anticipo ad ARPAV, in modo da consentire le attività di controllo dei campionamenti, ivi compresa l'esecuzione del 10% di controanalisi di verifica per la validazione dei dati;
5. devono essere specificate le modalità di gestione ed i siti di conferimento dei sedimenti;
6. la metodica analitica per la ricerca dei cianuri si intende riferita ai cianuri totali, in attesa della definizione di una metodologia condivisa per la ricerca dei cianuri liberi, rispetto ai quali verrà determinato, ai fini della messa in sicurezza d'emergenza e della bonifica, il valore limite stabilito nella vigente normativa in materia di bonifiche;
7. per quanto riguarda l'eventuale riutilizzo di materiale non contaminato *in situ*, si sottolinea che devono essere rispettate le seguenti condizioni:
- a. le risultanze analitiche di detti materiali, riferite alla sola frazione granulometrica < 2 mm, devono risultare conformi ai limiti indicati dalla vigente normativa in materia di bonifica, colonna A o B, a seconda della destinazione d'uso delle aree in cui il materiale viene riutilizzato;
- b. le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂ di durata 24 ore, realizzato sulla frazione > 2 mm, devono essere conformi ai limiti della Tabella Acque sotterranee della vigente normativa in materia di bonifiche;
8. tutti gli elaborati devono essere debitamente firmati e timbrati da tecnici abilitati nell'ambito delle proprie competenze professionali.
- B. è necessario caratterizzare anche i tratti dei canali ove non sono previsti interventi di dragaggio secondo le procedure di campionamento e analisi previste nel Protocollo suddetto. In particolare si sottolinea:
- a. devono essere rispettate le specifiche per il campionamento dei sedimenti, la gestione dei campioni, l'esecuzione delle analisi e la restituzione dei dati riportate nel suddetto Protocollo;

- b. la strategia di campionamento deve essere adeguata prevedendo una distanza tra le stazioni pari a 250 m, nelle aree dove si escludono particolari criticità, ed infittimenti ogni 150 m di lunghezza del canale/fosso in zone in cui si ipotizza, o sia già stata riscontrata, la presenza significativa di contaminanti. In entrambi i casi, si ritiene comunque necessario che siano previste almeno n. 2 stazioni di prelievo per tutti i canali/fossi la cui lunghezza risultasse inferiore al passo di campionamento stabilito;
- c. ogni carota deve avere una lunghezza tale da consentire il prelievo di campioni corrispondenti all'intero spessore di sedimento da rimuovere, più un ulteriore campione di spessore pari a 50 cm relativo al fondo scavo. Si ritiene necessario rispettare la procedura di subcampionamento descritta nel Protocollo, al paragrafo 1.4, al punto "Scelta delle sezioni da prelevare per le indagini di laboratorio". La suddetta carota deve essere infatti suddivisa in singoli campioni, partendo dal top, ogni 50 cm di carota lineare, più lo strato di 50 cm relativo al fondo scavo. Nella figura n.1 dell'*allegato F*) è riportato un esempio schematico delle modalità di effettuazione del prelievo di ogni singolo campione.

Il dott. Mascazzini introduce la discussione sul punto n. 3 sottopunto a) all'ordine del giorno riguardante il "Documento Integrativo al Progetto Definitivo di Bonifica in risposta alle prescrizioni contenute nel verbale della CdS decisoria del 10/10/2007", trasmesso da Edison S.p.A. in data 22/02/08 ed acquisito dal MATTM al prot. 4608/QdV/DI del 25/02/08.

Il dott. Mascazzini ricorda che tale documento è stato discusso dalla CdS istruttoria del 03/04/08 che ha formulato una serie di osservazioni/prescrizioni.

Il dott. Mascazzini ricorda, inoltre, che in entrambe le Centrali, Edison ha previsto degli interventi di risanamento ambientale.

Con riferimento agli interventi previsti nella CTE AZOTATI, ricorda che Edison con la nota trasmessa in data 13/03/04 ed acquisita dal MATTM al prot. 7205/QdV/DI del 31/03/08, ha comunicato il previsto avvio dei lavori per la data 21/04/08 avendo ottenuto l'autorizzazione alla sostituzione delle unità turbogas TG3 e TG4 esistenti con turbine di nuova generazione rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico con provvedimento n.55/01/2007 del 12/12/2007.

Il dott. Mascazzini sottolinea che l'Azienda ha trasmesso in data 3/04/08 il documento di cui al punto n. 3 sottopunto b) all'ordine del giorno: "Relazioni su aree di non intervento – Centrale Azotati e Centrale Levante", acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8036/QdV/DI del 09/04/08.

Dopo ampia e approfondita discussione, la Conferenza di Servizi decisoria delibera di richiedere all'Azienda:

A. in merito alla messa in sicurezza d'emergenza per la tutela igienico/sanitaria nei confronti dei soggetti che operano sull'area: attesi i superamenti dei limiti fissati dal D.Lgs.152/2006, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V riscontrati nelle acque di falda sottostanti la CTE Levante per i parametri Alluminio, Arsenico, Piombo, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Selenio, Fluoruri, Benzene, Toluene, IPA, Cloruro di vinile, e nei suoli della medesima Centrale per i parametri As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn, TI, IPA, Idrocarburi e PCB e i superamenti riscontrati nelle acque di falda sottostanti la CTE Azotati per i parametri Benzene, Benzo(g,h,i)perilene, Cloroformio, Cloruro di vinile, 1,1-dicloroetilene, Tricloroetilene, Idrocarburi totali, Al, As, Cr tot, Fe, Mn, Ni, Se, Fluoruri, Idrocarburi, IPA e nei suoli della medesima Centrale per i parametri As, Sb, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Ni, Zn, Se, Pb, Idrocarburi, IPA, di intervenire in caso di inquinamento da sostanze molto tossiche, cancerogene e persistenti, così come definite dall'ISS, che superi di oltre 10 volte i valori tabellari definiti dalla vigente normativa per i suoli e per le acque sotterranee, operando:

- a) con riferimento alle sostanze volatili, qualora - a seguito di un un'indagine sito-specifica, svolta sulla base di analisi di campo e riferita agli standard normativi e contrattuali vigenti - sia verificato, di concerto con gli Enti di Controllo, il superamento dei limiti normativi vigenti di esposizione professionale, ovvero dei TLV/TWA;
- b) con riferimento alle sostanze non volatili, mediante mitigazione e/o chiusura dei percorsi di esposizione, qualora a seguito di verifica, condotta congiuntamente agli Enti di Controllo, sia evidenziata la reale possibilità di esposizione per contatto dermico e da ingestione di contaminanti presenti sul suolo superficiale.

B. in merito ai progetti di bonifica dei suoli: di ritenere approvabile il documento integrativo per la parte relativa ai Progetti definitivi di bonifica dei suoli delle aree CTE Levante e CTE Azotati. Ai fini dell'emanazione dei decreti di approvazione dei predetti progetti definitivi di bonifica dei suoli, ARPAV deve trasmettere le analisi di validazione relative alla campagna di indagini integrative effettuata dall'Azienda nel 2006 e l'Azienda deve:

1. visto che gli interventi di bonifica *in situ* sono arealmente molto limitati rispetto alla vastità della contaminazione (ad es. è previsto che la tecnologia ISCO venga applicata solo in due porzioni di suolo estremamente ridotto, ca. 1.000 mq, rispetto a una superficie totale di 111.200 m² per la CTE Levante e di 52.600 m² per la CTE Azotati),

risultandone escluse non solo le aree con vincoli ma anche tutte le aree soggette a viabilità, estendere gli interventi medesimi all'intera superficie di competenza Edison, comprese aree interessate da impedimenti agli interventi (ad. es. rack in quota) indicate da ARPAV ed i 17 punti di campionamento dei suoli indicati da ARPAV nella Relazione di validazione, trasmessa con nota del 15/03/07 ed acquisita dal MATTM al prot. 7812/QdV/DI del 20/03/07;

2. preso atto della attestazione resa da parte di ARPAV sulle aree con impedimento all'intervento, individuare le medesime anche attraverso idoneo frazionamento catastale; su tali particelle catastali dovranno essere trascritti i vincoli suddetti;
3. trasmettere idonea cartografia che identifichi ampie fasce di rispetto circostanti le aree di intervento contaminate, per consentire l'eventuale estensione degli interventi stessi ove le procedure di collaudo indichino che la contaminazione è più estesa di quanto è possibile definire tramite i poligoni di Thiessen. Inoltre, anche le aree riutilizzabili devono presentare caratteristiche di omogeneità per quanto riguarda gli usi presenti e pregressi. In alternativa le aree indicate come riutilizzabili in cartografia devono essere intese, e in tal senso specificamente indicate come tali a seguito di collaudo e certificazione degli interventi di bonifica previsti in aree confinanti o limitrofe;
4. riportare tutte le aree a differente destinazione o tipologia di intervento con un livello di dettaglio che ne consenta l'esatta individuazione nonché il frazionamento su base catastale onde iscrivere sul certificato di destinazione urbanistica eventuali limitazioni d'uso e/o prescrizioni. In particolare per le aree di non intervento per la presenza di vincoli e per le aree di non intervento per compatibilità con l'analisi di rischio dovrà essere annotato l'obbligo rispettivamente di procedere alla progettazione della bonifica ove i vincoli stessi vengano a cessare nel primo caso e di ripetere l'analisi di rischio ove cambiamenti dello stato dei luoghi o delle modalità d'uso comportino in futuro un cambiamento significativo dello scenario su cui si era basata l'analisi di rischio medesima;
5. per quanto riguarda la classificazione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di bonifica, utilizzare esclusivamente i codici CER riportati nel capitolo 19.13 (rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e di risanamento delle acque di falda) sulla base dell'interpretazione fornita dagli Istituti Scientifici (APAT, ISS). Si specifica, inoltre, che la classificazione ai fini dello smaltimento in discarica dovrà essere fatta ai sensi del D.M. 03/08/05;

6. in merito alle Analisi di rischio presentate per le due Centrali, riportare le modalità e le metodiche adottate per la misura di parametri sito specifici utilizzati;
7. recepire la prescrizione formulata da ARPAV nel documento trasmesso in data 27/12/07, acquisito dal MATTM al prot. 0050/QdV/DI del 02/01/08;

C. in merito alla bonifica della falda sottostante la CTE Azotati: la Conferenza di Servizi decisoria delibera di ritenere approvabile il Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda sottostanti la CTE Azotati, così come integrato dal documento in esame, a condizione che sia recepita la seguente prescrizione formulata da ARPAV:

- in sede di esecuzione dei controlli relativi al monitoraggio e alla conclusione dell'intervento di bonifica delle acque di falda, è necessario eseguire preventivamente una verifica delle metodiche analitiche per metalli, IPA, e Idrocarburi totali, utilizzate dai laboratori pubblico e privato;

D. in merito alla realizzazione degli interventi di risanamento ambientale previsti da Edison S.p.A nell'area della CTE Azotati, la Conferenza di Servizi decisoria, atteso che:

- a. il progetto di risanamento ambientale permette di conseguire una significativa riduzione dell'impatto sull'ambiente circostante e di ridurre le emissioni in atmosfera degli ossidi di azoto;
 - b. i pali non interessano lo strato impermeabile situato alla base della prima falda;
 - c. dallo studio idrogeologico, contenuto nel documento di cui al punto 3 sottopunto a), condotto per l'area in esame, emerge che la prima falda ha direzione prevalente di deflusso da Sud-Ovest verso Nord-Est;
 - d. la CTE Azotati dista, lungo direzione prevalente di deflusso, ca 1 Km dal fronte lagunare costituito dal Canale Industriale Nord;
 - e. il marginamento (di competenza della APV) della sponda ovest del Canale Industriale Nord, verso la quale è diretto il deflusso prevalente della falda, risulta essere adeguato;
- delibera di ritenere condivisibile la proposta di utilizzo di fondazioni su pali. Delibera, altresì, che l'Azienda, per il riutilizzo dell'area, presenti al Comune di Venezia, competente in materia di edilizia e urbanistica:
- a. il progetto dell'opera da realizzare;
 - b. l'analisi di rischio sito specifica, condotta secondo i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", rev. 2, disponibile sul sito dell'APAT (www.apat.it), che consenta di valutare i risultati previsti con le attività di bonifica;

- c. la stima del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto dell'opera da realizzare di cui alla lettera a);
- d. l'attestazione che l'opera non comporta impedimento e/o ostacolo alla bonifica della falda.

Il dott. Mascazzini, introducendo la discussione sul punto n. 4 all'ordine del giorno, ricorda che il MATTM, in risposta alla nota trasmessa da Eni S.p.A. in data 07/02/08, acquisita dal MATTM al prot. n.3194/QdV/DI del 17/03/08, aveva accordato all'Azienda medesima una proroga di 30 giorni per la predisposizione e consegna del Progetto di bonifica dei suoli.

Ricorda poi che ENI S.p.A. durante l'incontro per la sottoscrizione dell'Accordo di Programma "Vallone Moranzani" in data 17/03/2008, ha avanzato la richiesta, poi ribadita nella nota trasmessa il 01/04/08 ed acquisita al prot. n.7544/QdV/DI del 02/04/08, di prorogare il termine relativo alla trasmissione del Progetto di bonifica dei suoli al 31 maggio p.v..

La Conferenza di Servizi decisoria, ritenendo condivisibile la proposta avanzata da ENI S.p.A., delibera di richiedere all'Azienda la trasmissione del Progetto di bonifica dei suoli entro il 31 maggio p.v..

La Conferenza dei Servizi decisoria delibera infine di demandare alla Direzione Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di notificare ai soggetti interessati quanto disposto nei punti precedenti.

Null'altro essendovi da discutere la Conferenza si chiude alle ore 13:00.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Dott. Gianfranco Mascazzini

Ministero della Salute

Dott.ssa Rossella Coragrossi

Allegati:

- A) messaggio di conferma del 15.04.08 della nota prot. n. 8788/QdV/DI del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare trasmessa a mezzo fax al Presidente della Regione Veneto;

- B) messaggio di conferma del 15.04.08 della nota prot. n. 8788/QdV/DI del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare trasmessa a mezzo fax al Ministero delle Attività Produttive;
- C) "Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei Sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi inclusi nella perimetrazione a terra del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera";
- D) estratto della CdS istruttoria del 03/04/2008 relativo al sottopunto a): "Progetto ID 221 (ex 40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta. Piano di caratterizzazione", prot. n. 6662/QdV/DI del 21/03/2008;
- E) estratto della CdS istruttoria del 11/01/2008 relativo al sottopunto b.1): "Piano di caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara, Canale di scarico - Richiesta di Validazione", prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07;
- F) parere ICAM del 14/04/2008, acquisito dal MATTM al prot. n. 8814/QdV/DI del 15/04/2008;
- G) parere ICAM del 19/03/08, acquisito dal MATTM al prot. n. 6592/QdV/DI del 20/03/08.

ALL. A)



*Ministero dell' Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto:	Venezia (Porto Marghera)
Destinatario:	Al Presidente della Regione Veneto
Indirizzo:	Dorsoduro 3901
Città:	Venezia
Provincia:	VE
C.A.P.:	30123
Fax:	041 5228524

Data:	martedì 15 aprile 2008	
N° pagine:	compreso il frontespizio	3

Note:

In caso di irregolare ricevimento del fax chiamare il n° 06 57225253

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. R.', located at the bottom left of the page.

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 15/04/2008 11:27
 NOME : BONIFICHE
 FAX : 0657225288
 TEL : 0657225288
 SER. # : BR04C949799

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

15/04 11:27
 00415228524
 00:00:43
 03
 OK
 STANDARD
 ECM



Ministero dell' Ambiente e della

Tutela del Territorio e del Mare

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma Fax 06 57225153 Tel. 06 57225227/53

Oggetto: Venezia (Porto Marghera)

Destinatario: Al Presidente della
 Regione Veneto

Indirizzo: Dorsoduro 3901

Città: Venezia

Provincia: VE

C.A.P.: 30123

Fax: 041 5228524



ALL. B)

*Ministero dell' Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare*
DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto:	Venezia (Porto Marghera)
Destinatario:	All'Ufficio di Gabinetto del Ministero dello Sviluppo Economico
Indirizzo:	Via Molise, 19
Città:	Roma
Provincia:	RM
C.A.P.:	00187
Fax:	0647887808/7796

Data:	martedì 15 aprile 2008	
N° pagine:	compreso il frontespizio	3

Note:

In caso di irregolare ricevimento del fax chiamare il n° 06 57225253

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 15/04/2008 11:20
NOME : BONIFICHE
FAX : 0657225288
TEL : 0657225288
SER. # : BR04C949799

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

15/04 11:20
00547887808
00:00:27
03
OK
STANDARD
ECM



*Ministero dell' Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare*
DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Venezia (Porto Marghera)

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del
Ministero dello Sviluppo Economico

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax:  0647887808/7796

ALL. C)

**PROTOCOLLO DI CAMPIONAMENTO, ANALISI E RESTITUZIONE DEI DATI
PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE
DEI SEDIMENTI DELLA RETE DI SCOLO DEI CANALI/FOSSI INCLUSI NELLA
PERIMETRAZIONE A TERRA DEL SITO DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE DI
PORTO MARGHERA**

Sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera
Protocollo di campionamento analisi e restituzione dati_Fossi Porto Marghera_v.05



SOMMARIO

PREMESSA	2
1. SPECIFICHE PER IL CAMPIONAMENTO DEI SEDIMENTI.....	3
1.1 POSIZIONAMENTO	3
1.2 ACCORGIMENTI OPERATIVI	4
1.3 STRUMENTAZIONE DI CAMPIONAMENTO.....	4
1.4 SPECIFICHE PER LA GESTIONE DEI CAMPIONI	5
2. SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DELLE ANALISI.....	9
2.1 DETERMINAZIONE GRANULOMETRICA SUI SEDIMENTI.....	9
2.2 ASSICURAZIONE QUALITÀ DEL DATO ANALITICO.....	9
3. SPECIFICHE PER LA RESTITUZIONE DEI RISULTATI ANALITICI.....	10



PREMESSA

Il presente documento costituisce il protocollo per l'attuazione delle attività di caratterizzazione ambientale dei sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi ricadenti all'interno della perimetrazione a terra del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Porto Marghera.

Sono descritte nel seguito le specifiche operative per il campionamento, le procedure analitiche per la determinazione dei parametri da ricercare ed i limiti di quantificazione da raggiungere, nonché, infine, le specifiche per la restituzione dei dati, al fine di agevolare la successiva gestione ed elaborazione.

Le attività analitiche dovranno essere gestite nel rispetto di protocolli per l'assicurazione della qualità del dato.

Tutte le attività previste dovranno essere condotte secondo le procedure di qualità definite dalle norme ISO 9001/2000.



1. SPECIFICHE PER IL CAMPIONAMENTO DEI SEDIMENTI

La caratterizzazione dei sedimenti di escavo della rete di raccolta e di scolo delle acque meteoriche ha due obiettivi:

- caratterizzazione dei sedimenti da rimuovere ai fini di una corretta gestione, in modo da definirne il possibile riutilizzo oppure definirne la classificazione ai fini dello smaltimento,
- conoscere la qualità dei sedimenti da rimuovere per calibrare in modo opportuno le operazioni di intervento in modo da minimizzare gli impatti sull'ambiente circostante, con modalità tali da minimizzare la risospensione dei sedimenti, la perdita del materiale ed il conseguente rilascio di inquinanti.

Per tutti i canali adiacenti ad aree di particolare criticità, quali stabilimenti industriali, discariche, depositi e stoccaggio di rifiuti industriali e speciali, la strategia di campionamento deve prevedere l'individuazione di una stazione ogni 150 m di lunghezza del fossato su cui è previsto l'intervento di manutenzione. Mentre, per i canali dove si escludono criticità la strategia di posizionamento delle stazioni prevede un passo pari a 250 m.

In entrambi i casi, si ritiene comunque opportuno che siano previste almeno n. 2 stazioni di prelievo anche nel caso di fossati la cui lunghezza risulti inferiore al passo di campionamento stabilito.

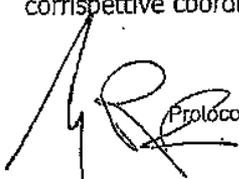
Si ritiene utile che l'ubicazione dei sondaggi sia concordata dopo sopralluogo con i tecnici ARPAV.

L'attività di prelievo dei sedimenti deve avvenire arrecando al campione il minor disturbo possibile evitando, inoltre, una sua potenziale contaminazione a causa di un uso improprio della strumentazione da parte degli operatori.

Mantenere l'integrità del campione è importante perché, distruggendo la struttura originaria del sedimento, si verrebbero a modificare le sue caratteristiche fisico-chimiche originarie.

1.1 POSIZIONAMENTO

Per tutte le stazioni di campionamento dovrà essere fornita l'ubicazione reale. Il posizionamento delle stazioni di campionamento dovrà avvenire tramite **GPS differenziale (DGPS)**. Il sistema di riferimento planimetrico richiesto per tutti i file georeferenziati è l'UTM WGS84 (fuso di appartenenza) e lo zero IGM per le quote altimetriche. La **Latitudine** e la **longitudine** Dovranno essere espresse in gradi, primi e frazioni di primo e nelle corrispondenti coordinate UTM metriche.



1.2 ACCORGIMENTI OPERATIVI

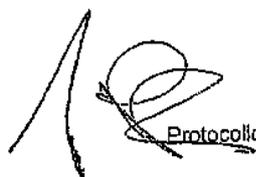
- Le coordinate della verticale di indagine devono essere collimate con l'asta del carotiere;
- Successivamente al posizionamento del carotiere sul punto di campionamento si procederà alla misura del battente d'acqua in quel punto.

1.3 STRUMENTAZIONE DI CAMPIONAMENTO

Le attività di prelievo dei sedimenti dovranno essere eseguite mediante **carotiere** a rotazione, purché dotato di un rivestimento interno (liner).

Per quanto concerne il carotaggio in aree difficilmente raggiungibili con l'adeguata strumentazione, si può eventualmente ricorrere, come alternativa, all'utilizzo di un carotiere manuale, purché vengano comunque rispettate le specifiche richieste per il campionamento di sedimenti indisturbati, come di seguito riportato.

- **Diametro e lunghezza del campionatore:** si richiede un diametro del liner non inferiore a 10 cm. La lunghezza deve consentire il prelievo di campioni corrispondenti all'intero spessore di sedimento da rimuovere ed un ulteriore campione di spessore pari a 50 cm, relativo al fondo scavo.
- **Capacità di recupero del campionatore:** la carota deve essere recuperata per intero in un'unica operazione di carotaggio, senza soluzione di continuità, utilizzando quindi, aste di altezza appropriata a seconda dello spessore di materiale da caratterizzare per cui si richiede comunque un recupero pari al 100%, e che pertanto la strumentazione adottata dovrà prevedere una lunghezza di prelievo opportunamente incrementata rispetto a quella dei carotaggi programmati, al fine di consentire il recupero completo delle sezioni previste. Nel caso di utilizzo di carotiere manuale si richiede il mantenimento della verticalità del campionatore, sia durante la fase di infissione che in quella di recupero.
- **Prelievo indisturbato di sedimento:** si raccomanda il recupero di materiale il più possibile indisturbato. La velocità di rotazione deve essere moderata in modo da ridurre l'attrito tra sedimento e campionatore. L'indisturbabilità del campione deve essere garantita anche in fase di estrusione del campione. Si consiglia per tale operazione l'uso di un estrusore a pistone idraulico allo scopo di evitare nella fase di estrazione il contatto diretto tra il campione e l'acqua proveniente dalla pompa. In alternativa si può ricorrere al taglio longitudinale del rivestimento interno utilizzato.



- **Prelievo di sedimento incontaminato:** si richiede l'utilizzo di un rivestimento interno (*liner*) al carotiere in polietilene inerte, polipropilene o policarbonato, di lunghezza pari all'asta utilizzata. Inoltre, non è consentito l'uso di fluidi o fanghi di circolazione poiché potenziali contaminatori del campione.
- **Qualità del campione:** al fine di evitare una eventuale contaminazione del campione si raccomanda un'approfondita pulizia dei liners, delle strumentazioni e dell'equipaggiamento utilizzato dagli operatori tra le varie stazioni di prelievo. Inoltre si raccomanda di evitare l'uso di sostanze detergenti, normalmente utilizzate per la pulizia o per l'ottimizzazione della funzionalità degli strumenti (lubrificanti, CRC, etc.), a causa di una possibile contaminazione del campione, e di curare al massimo la pulizia dei liners. Inoltre, il prelievo dei livelli previsti dalla carota dovrà essere effettuato evitando la miscelazione del sedimento lungo l'asse della carota.
- **Quantitativo di campione necessario:** il quantitativo di campione deve essere sufficiente per tutte le determinazioni analitiche da effettuare. A tal proposito si dovrà provvedere a verificarne la rispondenza con i quantitativi richiesti dai laboratori incaricati della determinazione analitica.
- **Subcampionamento del campione:** per il prelievo dei livelli previsti la carota deve essere posta in apposita cassetta catalogatrice, evitando la miscelazione del sedimento lungo l'asse della carota.

1.4 SPECIFICHE PER LA GESTIONE DEI CAMPIONI

Per ogni stazione di prelievo dovrà essere compilato l'apposito "Verbale di Prelievo", in cui saranno riportare le coordinate di campionamento secondo il sistema richiesto, la profondità di campionamento, la data e l'ora in cui è avvenuto il campionamento ed il codice del campione. Inoltre, per ogni campione prelevato, dovrà essere prevista la:

- **Descrizione stratigrafica:** le carote devono essere fotografate e ispezionate visivamente da personale specializzato. In ogni foto deve comparire una targa identificativa del campione, comprendente il codice della stazione, la data di prelievo e la lunghezza della carota. Nel Verbale di Prelievo devono inoltre essere riportate osservazioni relativamente a: colore, odore, tipologia dei sedimenti, grado di idratazione, presenza di residui e materiale organico, presenza di strutture sedimentologiche, corpi estranei.
- **Scelta delle sezioni da prelevare per le indagini di laboratorio:** ogni carota deve avere una la lunghezza che consente il prelievo di campioni corrispondenti all'intero

spessore di sedimento da rimuovere ed un ulteriore campione di spessore pari a 50 cm, relativo al fondo scavo. La suddivisione della suddetta carota in campioni prevede, per lo spessore di sedimento da rimuovere, partendo dal top, singoli livelli ogni 50 cm di carota lineare, più lo strato di 50 cm relativo al fondo scavo.

Laddove lo spessore di materiale da rimuovere sia inferiore a 50 cm o non multiplo di 50 cm, il campione corrispondente prelevato dovrà essere identificato con l'esatto spessore corrispondente: ad esempio nel caso di sedimento da rimuovere pari a 80 cm, dovranno essere prelevati un campione corrispondente al livello 0-50 cm, un campione sottostante corrispondente al livello 50-80 cm, ed il campione di 50 cm relativo al fondo scavo.

I campioni così prelevati non dovranno essere miscelati tra loro.

Sono destinati alle analisi tutti i livelli di sedimento prelevati corrispondenti allo spessore di sedimento da rimuovere e corrispondenti al fondo scavo.

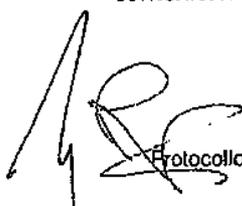
Le determinazioni analitiche richieste sono relative a tutti gli analiti previsti in Tabella 1 all'allegato 5 al Titolo V la Parte Quarta al D. Lgs. 152/06, ad eccezione di fitofarmaci, amianto ed esteri dell'acido ftalico, come prescritto da ISS nella nota con prot. n. 9213 del 5 dicembre 2001, ed inoltre i seguenti parametri fisici:

- Granulometria
 - Contenuto d'acqua
 - Peso specifico
 - pH
 - Potenziale redox
- o **Misurazione di pH e potenziale di ossidoriduzione:** le misure devono essere effettuate sui singoli livelli selezionati prima della suddivisione in subcampioni.
 - o **Prelievo dell'aliquota destinata alla determinazione dei composti volatili (BTEX e Idrocarburi C_≤12):** il prelievo, sui singoli livelli selezionati, dell'aliquota di sedimento destinata alla determinazione dei composti volatili dovrà essere effettuato subito dopo le operazioni di apertura o estrusione della carota, prima della suddivisione in subcampioni.
 - o **Descrizione del campione:** ogni livello di prelievo deve essere accompagnato da una descrizione macroscopica del sedimento, effettuata da personale specializzato.
 - o **Decorticazione del campione:** prima di provvedere al subcampionamento si deve asportare la cortica superficiale che presenta corpi estranei (es. rifiuti) o residui di materiale organico (es. fogliame, apparato radicale, torba, ecc.).

- o **Preparazione del campione:** i sedimenti prelevati da ogni livello devono essere preventivamente omogeneizzati e suddivisi in due subcampioni, uno dei quali deve essere conservato in contenitori di teflon o in alternativa in contenitori in HDPE a temperatura compresa tra -18°C e -25°C e tenuto a disposizione per eventuali analisi di controllo.

L'altro subcampione deve essere prontamente suddiviso in aliquote, da conservarsi e trasportarsi secondo il seguente schema:

- Aliquota per analisi granulometrica, contenuto d'acqua, peso specifico: il campione è raccolto in contenitori di plastica, quindi trasportato e conservato a temperature comprese tra i $+4^{\circ}\text{C}$ e i $+6^{\circ}\text{C}$. In alternativa, si possono utilizzare sacchetti in polietilene ad alta resistenza, con sistema di chiusura ermetica o a nastro.
- Aliquota per la chimica organica (Idrocarburi $\text{C}>12$, TOC, IPA, policlorobifenili, nitrobenzeni, clorobenzeni, clorofenoli, pesticidi organoclorurati, diossine e furani, composti organostannici - sommatoria di mono-, di- e tri-butilstagno espressi come stagno): il sedimento è raccolto in contenitori decontaminati in teflon (PTFE). In alternativa, è possibile utilizzare contenitori in polietilene ad alta densità (HDPE), possibilmente dotati di sottotappo, per garantire l'integrità del campione. Il trasporto viene effettuato a temperature comprese tra $+4^{\circ}\text{C}$ e $+6^{\circ}\text{C}$; in laboratorio i campioni vengono conservati in congelatori a temperature comprese tra -18°C e -25°C .
- Aliquota per l'analisi di composti organici volatili (Idrocarburi $\text{C}\leq 12$, BTEX, composti alifatici clorurati e cancerogeni): si ricorda di aver cura di non utilizzare sedimento che sia stato a contatto con il liner o l'atmosfera; il campione, prelevato preferibilmente mediante carotatori monouso, è posto in contenitori decontaminati in vetro, generalmente compatibili con lo strumento utilizzato per l'analisi, e in quantità idonea, subito ben chiusi tramite tappo a vite o a ghiera dotato di setto in PTFE. Il trasporto e la conservazione avvengono a temperature comprese tra $+4^{\circ}\text{C}$ e $+6^{\circ}\text{C}$. I campioni dovranno essere analizzati preferibilmente entro 14 giorni. Il contenuto d'acqua sarà determinato su un'aliquota a parte dello stesso campione per poter riferire la concentrazione dell'inquinante alla sostanza secca.
- Aliquota per l'analisi di cianuri: il campione è raccolto e trasportato in appositi contenitori di HDPE; il trasporto in laboratorio viene effettuato a temperature



Costituirà titolo preferenziale l'accreditamento, secondo la norma UNI EN CEI ISO/IEC 17025:2000, delle prove analitiche eseguite dal laboratorio.

In ogni caso i laboratori devono fornire un Rapporto di Prova, datato e firmato dal responsabile del laboratorio, che riporti:

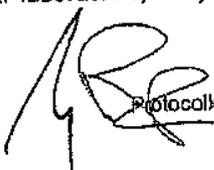
- > identificazione univoca del campione analizzato;
- > elenco dei parametri determinati, con relativo risultato analitico ottenuto;
- > incertezza di misura espressa nella stessa unità di misura del risultato;
- > metodo di riferimento usato;
- > limite di quantificazione.

Le attività analitiche devono essere soggette a quanto di seguito specificato:

- indicazione del metodo di determinazione al quale si prevede di ricorrere, del relativo limite di quantificazione e di rivelabilità. Eventuali discordanze che si dovessero verificare nel corso delle analisi, ossia l'uso di metodiche differenti rispetto a quelle originariamente indicate, deve essere giustificato al momento della redazione dei Rapporti di Prova, sui quali si ricorda deve essere indicato, in maniera inequivocabile, il metodo usato.
- utilizzo, per ciascuna determinazione analitica richiesta dalle attività di caratterizzazione ambientale, di materiale certificato e, dove non disponibile, l'uso di materiale di riferimento corredato da valore medio e valore di incertezza ad esso associato;
- disponibilità da parte del laboratorio a soddisfare la "dimostrazione di iniziale professionalità" relativamente ai metodi di analisi scelti per le determinazioni analitiche tramite la partecipazione a prove interlaboratorio e/o l'esecuzione di analisi di campioni "ciechi", il cui risultato analitico deve essere corredato del valore di accuratezza e precisione previsti dal metodo analitico;
- utilizzo, per la determinazione di diossine e furani, del metodo EPA 8290 (o EPA 1613) con spettrometria di massa ad alta risoluzione, in quanto risulta la metodica più adeguata al raggiungimento del limite di rilevabilità richiesto.

3. SPECIFICHE PER LA RESTITUZIONE DEI RISULTATI ANALITICI

Tutti i dati raccolti durante la caratterizzazione (dati numerici, alfa numerici, grafici, raster, vettoriali o misti, dati conseguenti all'elaborazione dei dati grezzi, dati derivanti dalle analisi di laboratorio, ecc) dovranno essere restituiti in formato digitale, per essere poi inseriti in



una banca dati relazionale, georeferenziata e dettagliatamente documentata, ed infine trasferiti in un unico Sistema Informativo Territoriale.

Tutta la cartografia dovrà inoltre essere riportata in forma digitale, per permettere eventuali confronti e correlazioni, la cui organizzazione, struttura e formato dovranno essere compatibili con il citato Sistema Informativo.

In particolare, i dati derivanti dalle attività di caratterizzazione dovranno essere resi disponibili su supporto digitale, in un'unica tabella, accompagnati dai Rapporti di Prova in formato pdf (*portable document format*), completi delle informazioni richieste al par. 3.2 "Assicurazione qualità del dato analitico".

Si ricorda la necessità di verificare ed assicurare l'esatta corrispondenza tra il dato riportato sul Rapporto di Prova ed il dato in forma digitale, corredato delle coordinate effettive registrate al momento del campionamento.

4. RIMOZIONE DEI SEDIMENTI DAI FOSSI/CANALI AL FINE DEL RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ IDRAULICA DEGLI STESSI IN PENDENZA DELLE INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE.

Nel caso di pericolo legato ad eventi di particolare criticità, quali allagamenti e fenomeni alluvionali, previa autorizzazione delle Autorità competenti, sarà possibile effettuare la rimozione dei sedimenti presenti nei canali/fossi anche in assenza della valutazione dello stato di qualità degli stessi, quale esito di una caratterizzazione ambientale specifica.

I sedimenti rimossi dovranno comunque essere stoccati in una idonea piazzola debitamente autorizzata al fine di caratterizzarli.

Tale caratterizzazione, che dovrà essere rappresentativa dell'intero volume di sedimenti rimossi e stoccati, dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalla norma UNI 10802, recepita anche per i suoli nel "Protocollo Operativo Venezia" (revisione 2008). Le operazioni di prelievo ed analisi dei campioni dovranno essere concordate con l'Ente di controllo.

Tutti i materiali rimossi sono rifiuti e dovranno pertanto essere gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti.

Al termine delle operazioni di rimozione dovrà essere comunque effettuata la caratterizzazione del fondo scavo secondo le specifiche riportate nel presente protocollo, con particolare riferimento al passo di campionamento scelto in funzione delle criticità presenti, allo spessore dello strato di sedimenti da analizzare che dovrà essere non inferiore a 50 cm ed alla determinazione analitica dei parametri indicati.



SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"

ALL. D1

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 03/04/08

- b) "Progetto ID 221 (ex 40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta. PdC", trasmesso dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta in data 17/03/2008 ed acquisito dal MATTM al prot. n. 6662/QdV/DI del 21/03/2008.

Premessa	
L'elaborato in esame è relativo all'indagine preventiva predisposta per la caratterizzazione delle terre lungo la rete di scoli idraulici secondari, interessati da urgenti interventi di manutenzione straordinaria nel bacino di Malcontenta in Comune di Venezia, inseriti nel programma di lavori diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eccezionali eventi meteorologici del 26/09/2007. Gli interventi previsti concernono il risecionamento con espurgo dei fanghi di una serie di affossature private e/o stradali non in manutenzione al Consorzio di Bonifica che drenano le acque meteoriche dei centri urbani di Cà Brentelle e di Malcontenta verso la rete di bonifica costituita dai collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi a Est, a loro volta serviti dall'impianto idrovoro di Malcontenta che solleva le acque e le scarica verso la laguna. Il volume di sedimenti di escavo previsti è di ca. 6.600 mc. che devono essere caratterizzati per poter progettare il loro riutilizzo o smaltimento. Il presente Piano fa riferimento al Piano già presentato per i Collettori Consorziali Fondi a Sud e Fondi a Est, ma riguarda le affossature non consorziali.	
INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	
Nome Azienda Progettista	Consorzio "Sinistra Medio Brenta" - Mirano - VI
Superficie totale	
Fosso di Via Stazione (colletta in Fondi a Sud) - estesa intervento m. 1509 - quantità di terreno da asportare m. 1890,75	
Fosso di Via Lago di Garda (colletta in Fondi a Sud) - estesa intervento m. 209 - quantità di terreno da asportare m. 209	
Fosso di Via Malcontenta (colletta in Fondi a Est) - estesa intervento m. 2593 - quantità di terreno da asportare m. 1154,75	
Fosso di Via Belli Casere (colletta in Fondi a Est) - estesa intervento m. 380 - quantità di terreno da asportare m. 950	
Fosso di Via del Casere (colletta in Fondi a Est) - estesa intervento m. 350 - quantità di terreno da asportare m. 950	
Fosso Gazzate (colletta in Fondi a Sud) - estesa intervento m. 431 - quantità di terreno da asportare m. 430	
Fosso di Via Colombara (colletta nel Barbanza che a sua volta versa in Bonifica Nord) - estesa intervento m. 1774 - quantità di terreno da asportare m. 1636,80	
Complessivamente sono previsti m. 5249 con un importo di m. 6621,30 di terreno.	
Superficie coperta	Non applicabile
Attività attuali e progressive	
Gli elementi in esame fanno parte del bacino a scolo meccanico Malcontenta in precedenza Oriago A9, di ca. 372 ha e 456 ha.	
Destinazione urbanistica	Non riportata
Inquadramento dell'area nel sito di interesse nazionale	
Nelle aree limitrofe sono dislocate alcune discariche tra le quali: la discarica IB dell'Enichem, deposito e stoccaggio di rifiuti industriali speciali non tossici e nocivi provenienti dal Petrochimico; l'area Moranzani (o Malcontenta) C, lungo il primo tratto dello scolo Fondi Sud, utilizzata in passato per il deposito di materiali eterogenei (cenere e fanghi); le aree Moranzani A, deposito di materiali eterogenei (cenere e fanghi) e Moranzani B, deposito di cenere, residui industriali di consistenza fangosa, gessi e frammenti e scarti di lavorazione ed Ausimoni, lungo lo scolo Fondi a Est, utilizzata per la raccolta e accumulo di "torbida di peso"; le discariche Ex Cava Perale e Malinato lungo il Fosso di via Colombara. In prossimità del Fosso di via Stazione scorre la strada Statale Roma, molto trafficata.	
Stratigrafia dell'area	
Non riportata	
Idrogeologia dell'area	
Non riportata	
Indagini pregresse (1999)	
Nell'area Moranzani A sono stati riscontrati superamenti nei suoli per IPA e, in un campione, Hg e, nelle acque di falda, superamenti per i parametri IPA, Cloruri e Ammoniaci. A livello puntuale Mercurio e composti organo-alogenati.	

**SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"**

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 03/04/08

<p>Nell'area <u>Ausimponi</u>: concentrazioni significative di <u>Fluoruri, Ammonio</u> e di <u>COD</u>. Nell'area <u>Moranzani B</u>: superamenti per <u>Arsenico, Rame, IPA, composti clorurati e clorobenzeni</u>; sull'eluato <u>Rame e Piombo</u>. Un campione composto da 10 aliquote raccolte su ca. 400 m di sviluppo dello scolo Fondi ad Est hanno evidenziato superamenti per il parametro <u>PCDD/PCDF</u> di ca. 5 volte il limite fissato dalla vigente normativa in materia di bonifiche.</p>	
PROPOSTA DI CARATTERIZZAZIONE	
Modalità dei sondaggi	
<p>Il Consorzio, atteso che il lavoro di manutenzione straordinaria prevede un risezionamento di scoline di ridotte dimensioni, propone di procedere ad <u>una campagna di analisi ogni 250 m di fossato da escavare in corrispondenza di alcune sezioni previste per il lavoro di risezionamento. In un secondo momento il Consorzio provvederà a verificare le zone dove eventualmente sarà necessario procedere a maglia più fitta. I campioni saranno prelevati in condizione di asciutto in asse al fossato dopo aver asportato la colica superficiale ed eventuali elementi estranei (es. rifiuti), ad una profondità di ca. cm 25-30. Nel caso del punto C relativo ad un tratto tombinato verrà prelevato il materiale presente all'interno della tubazione, stessa previa apertura di un'ispezione. I campioni saranno prelevati sul fondo. Sono previsti:</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Fosso di Via Stazione: n. 7; - Fosso di Via Lago di Garda: n. 1; - Fosso di Via Malcontenti: n. 2; - Fosso di Via del Cassero: n. 2; - Rame fossato di Via del Cassero: n. 2; - Fosso Gazzato: n. 2; - Fosso di Via Colombara: n. 8. 	
<p>In totale verranno effettuate n. 24 analisi comprese le diossine.</p>	
n. di campioni a sondaggio	<p>Il campionamento farà riferimento ad una stratigrafia indicativa che comprende, dall'alto verso il basso a partire dal fondo del canale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - livello di natura fangosa inconsistente; - terreni prevalentemente coesivi di media consistenza; - possibile livello di caranto. <p>Sarà prelevato un campione relativo ai primi 50 cm del livello posto al di sotto della massima profondità di escavo.</p>
n. di sondaggi da attrezzare a piezometro	Non previsti
Profondità pozzi	Non previsti
Analisi da ricercare nei suoli	<p>Tutti gli analiti previsti dalla Tab. I dell'All. I dell'ex D.M. 471/99 ad eccezione di fitofarmaci, anioni ed esterj dell'acido ftalico.</p>
Analisi da ricercare nelle acque di falda	Non previsti
Costi	<p>Per l'esecuzione della caratterizzazione è stato stimato un costo totale di € 45.000.</p>

OSSERVAZIONI

La Direzione per la Qualità della Vita, inoltre, a seguito di istruttoria tecnica del documento in esame, congiuntamente ad ICRAM, formula le seguenti osservazioni/prescrizioni:

1. è necessario che il campionamento e le analisi vengano effettuate secondo le indicazioni riportate nel "Protocollo di campionamento, Analisi e Restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi inclusi nella perimetrazione a terra del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera".
 In particolare si sottolinea che è necessario realizzare una stazione di campionamento ogni

SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 03/04/08

- 150 m di lunghezza dei fossati adiacenti ad aree di particolare criticità, quali stabilimenti industriali, discariche e stoccaggio di rifiuti industriali e speciali;
2. per la ricerca dei composti organici volatili, i campioni devono essere prelevati in modo tale da assicurarne la significatività; a tal proposito si suggerisce l'utilizzo del metodo ASTM D 4547-06 o EPA 5035, o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti;
 3. in virtù dell'elevata eterogeneità della contaminazione dei sedimenti ubicati nelle aree dei canali del sito di Porto Marghera, si richiede di campionare ed analizzare in prima fase lo strato posto immediatamente al di sotto della quota di escavo, per uno spessore pari a 50 cm al fine di determinare la qualità dei sedimenti immediatamente sottostanti quelli da rimuovere;
 4. per quanto riguarda l'eventuale riutilizzo di materiale non contaminato *in situ*, si sottolinea che devono essere rispettate le seguenti condizioni:
 - a. le risultanze analitiche di detti materiali, riferite alla sola frazione granulometrica < 2 mm, devono risultare conformi ai limiti indicati dalla vigente normativa in materia di bonifica, colonna A o B, a seconda della destinazione d'uso delle aree in cui il materiale viene riutilizzato;
 - b. le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂ di durata 24 ore, realizzato sulla frazione > 2 mm, devono essere conformi ai limiti della Tabella Acque sotterranee della vigente normativa in materia di bonifiche.

Si sottolinea, inoltre, che nelle eventuali aree di riutilizzo dei terreni dovrà essere effettuato un monitoraggio delle acque di falda post-intervento, a monte e a valle idrogeologico delle aree, al fine di evidenziare eventuali incrementi di contaminazione a lungo termine.

L'utilizzo di terreni provenienti da scavi in aree esterne deve essere sottoposto a specifica autorizzazione ai sensi della vigente normativa in materia di rifiuti;

5. la metodica analitica per la ricerca dei cianuri si intende riferita ai cianuri totali, in attesa della definizione di una metodologia condivisa per la ricerca dei cianuri liberi, rispetto ai quali verrà determinato, ai fini della messa in sicurezza d'emergenza e della bonifica, il valore limite stabilito nella vigente normativa in materia di bonifiche;
6. devono essere individuate le modalità di gestione ed i siti di conferimento dei sedimenti;
7. il Piano delle attività deve essere trasmesso con congruo anticipo ad ARPAV, in modo da consentire le attività di controllo dei campionamenti, ivi compresa l'esecuzione del 10% di controanalisi di verifica per la validazione dei dati;

SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 03/04/08

8. i dati della caratterizzazione devono essere presentati agli Enti di Controllo anche su idoneo supporto informatico e trasmessi telematicamente alla banca dati geoambientale predisposta presso il sito www.ambiente.venezia.it, come già indicato nel "Protocollo Operativo" Venezia;
9. dovrà essere fornita l'ubicazione reale di tutte le stazioni di campionamento. Il posizionamento delle stazioni di campionamento dovrà avvenire tramite GPS differenziale (DGPS). Il sistema di riferimento planimetrico richiesto per tutti i file georeferenziati è l'UTM WGS84 (fuso di appartenenza) e lo zero IGM per le quote altimetriche. La Latitudine e la longitudine Dovranno essere espresse in gradi, primi e frazioni di primo e nelle corrispettive coordinate UTM metriche;
10. tutti gli elaborati devono essere debitamente firmati e timbrati da tecnici abilitati nell'ambito delle proprie competenze professionali.

La Direzione per la Qualità della Vita evidenzia, inoltre, che è stato richiesto ad ICRAM formale parere in merito al documento in esame con nota prot. 7095/QdV/DI DEL 28/03/08.



SITO DI INTERESSE NAZIONALE
 "VENEZIA - PORTO MARGHERA"

ALL I)

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 11/01/08

12. Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta: "Piano di caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosso 7, Colombara, Canale di scarico - Richiesta di Validazione" trasmesso in data 29/03/07 ed acquisito dal MATTM al prot. n.8988/QdV/DI del 03/04/07.

Premessa	
Nell'ambito delle opere per il disinquinamento della Laguna di Venezia di cui alla L. 139/92, il Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" ha ottenuto con il Decreto Regionale n. 101 del 22/10/99 della Direzione Tutela dell'Ambiente la concessione alla realizzazione dei <u>Lavori di sistemazione idraulica e di ricalibratura della rete di bonifica del bacino di Chirignago e di interconnessione con l'impianto idrovoro di Malcontenta in Comune di Venezia.</u> Tra le prescrizioni previste nel decreto stesso, il Consorzio, prima dei lavori, <u>dovrà condurre una serie di analisi dei terreni da scavare finalizzata al riutilizzo (e/o smaltimento degli stessi).</u>	
INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	
Nome Azienda e Progettista Consorzio "Sinistra Medio Brenta" - Milano - VE	
Superficie totale	Lo scolo <u>Fossa di Chirignago di complessivi 2.360m</u> , di cui ca.1.965m sono interessati da lavori, è stato diviso in tre tronchi omogenei: <ul style="list-style-type: none"> - <u>il tratto a monte di 896.6 m</u> (tra la sez. 4M e la sez. 15) è esterno al SIN e presenta tre sfioratori fognari; - <u>tratto intermedio di ca. 78m</u> (tra la sez. A e la sez. D) <u>interno al SIN</u>; - <u>tratto di valle di ca. 988.8 m</u> (tra la sez. 18M e la sez. 26V), <u>interno al SIN</u>, che costeggia per un lungo tratto la <u>discarica Bottenigo</u>. Lo scolo <u>Fosso 7 di complessivi 710 m</u> di cui ca.631,8m sono interessati da lavori viene anch'esso suddiviso in n. 2 tronchi: <ul style="list-style-type: none"> - <u>tratto di monte di 480.8 m</u> (tra la sez. 1M e la sez. 7V), <u>che costeggia per un tratto la discarica Bottenigo e per un tratto la discarica di Miatello</u>; - <u>tratto di valle di 151 m</u> (tra la sez. 8M e la sez. 11) che si trova in un'area industriale prossima all'impianto di depurazione della Rana; Lo scolo <u>Colombara di complessivi 1.310 m</u> , di cui ca.619m costituito dal tratto di valle <u>interno al SIN</u> . Il <u>Canale di Scarico dell'Idrovoro di Malcontenta, di 680m</u> , di cui ca.519,5m costituito dal tratto di valle tra la sez. 5 e la sez. 13V. Questo collettore si getta nello scolo Lusore che presenta alti tassi di inquinamento da metalli pesanti.
Inquadramento dell'area nel sito di interesse nazionale Lo scolo Fossa di Chirignago, lo scolo Fosso 7, lo scolo Colombara e il Canale di Scarico si trovano nella Macroisola Aree Agricole.	
Idrologia I canali drenano la falda superficiale e la mantengono alla quota imposta dall'idrovoro per evitare l'infrigidamento dei suoli. Non ci sono notizie di scambi tra la falda superficiale e le falde stratificate più profonde.	
Principali fonti di contaminazione Depositi interrati di rifiuti e imbonimenti attuati con materiali contaminati, presenza di scaricatori di troppo pieno delle fognature mista, nonché la ricaduta di polveri e residui di combustione generati dalla vicina zona industriale.	
Indagini pregresse: <u>maggio 1998:</u> è stata effettuata <u>una campagna d'analisi per i soli metalli con il prelievo però di campioni compositi e non puntuali.</u> <u>La campagna evidenziò in un punto il superamento di Zn (Fosso 7) e in due punti il superamento di As (Fosso 7 e Fossa di Chirignago, sponda dx monte casa Chincillato) rispetto ai valori previsti nelle aree ad uso verde pubblico, privato e residenziale.</u> <u>gennaio 2004:</u> è stata effettuata un'ulteriore campagna d'analisi in n. 5 sez. Sono state eseguite n.10 analisi complete per i parametri previsti dal D.M. 471/99 (5 sul fondo e 5 sulla sponda) e n. 5 analisi di diossine (fondo). I risultati hanno evidenziato: <u>campioni del fondo canale</u> <ul style="list-style-type: none"> - sez. 14: Fluoruri oltre colonna B; Zinco e PCB oltre colonna A - sez. 24: PCB oltre colonna A - sez. 4: Cianuri liberi, Zn, PCB e Diossine oltre colonna A - sez. 16 As, Zn, Benzene, alcuni IPA e PCB oltre colonna A - sez. 8 As, Cd, Hg, Zn, Benzene, alcuni IPA, PCB e Diossine oltre colonna A <u>campioni delle sponde</u> <ul style="list-style-type: none"> - sez. 14: Cd, Hg, Sn, Zn, e PCB oltre colonna A; IPA in tracce; - sez. 24: Cd e Zn oltre colonna A; IPA in tracce; - sez. 4: Cianuri liberi, Zn, PCB e Diossine oltre colonna A; IPA in tracce; - sez. 16: As, Cd, Hg e PCB oltre colonna A; IPA in tracce; 	

**SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"**

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 11/01/08

- sez. 8 : Cd, Hg, Sn, Zn, Benzene e alcuni IPA oltre colonna A.	
L'area interessata dai lavori in argomento è contigua a discariche e ad altre aree soggette all'Accordo di Programma per la Chimica di P. Marghera. Alcune di queste aree sono già state studiate: <i>Piano della caratterizzazione per le aree Agricole</i> , elaborato da ARPAV (2006) e <i>Piano di Caratterizzazione della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi ad Est</i> (2000).	
In relazione alla <u>Fossa di Chirignago e al Fosso 7</u> : <u>discarica Bottenigo</u> : area di 14 ha con 5 m di RSU, di serbatoi e di rifiuti tossico nocivi. E' stata eseguita un'indagine geologica e predisposto un progetto di bonifica nel 1989 da parte del Comune di Venezia; l'intervento non è mai stato eseguito;	
<u>area Miatello</u> : area di 22 ha con presenza di ceneri di carbone da centrali Enel, materiali inerti, terre di fonderia, scorie di acciaierie con valori di radioattività pari a 35-150 nSv/h (intensità di dose ambientale). Lo spessore del <u>caranto</u> è inferiore ad 1m. E' stato predisposto un progetto di bonifica nel 1995 da parte del Comune di Venezia, l'intervento non è mai stato eseguito.	
In relazione alla <u>Colombara</u> : il tracciato del collettore, limitrofo ad una vecchia discarica di RSU, attraversa una zona industriale e costeggia una statale ad alto traffico.	
In relazione al <u>Canale di Scarico</u> : il collettore soggetto a marea, limitrofo ad una vecchia discarica di RSU, attraversa una zona industriale e costeggia una strada statale ad alto traffico.	
Le indagini di caratterizzazione hanno evidenziato un modesto e diffuso inquinamento di base comunque superiore a col. A con la possibilità di zone più puntuali compromesse.	
PROPOSTA DI CARATTERIZZAZIONE	
Numero sondaggi	Sono previsti sondaggi a distanza di 50-100 m nella zona più critica e a distanza di 200-250 m nelle altre zone. Nel caso fosse ritrovata una significativa contaminazione l'intervallo verrà adeguatamente infittito. I sondaggi saranno distinti tra fondo dei canali e sponde. Nello scolo <u>Fossa di Chirignago</u> è previsto il prelievo di n. 34 campioni (n. 17 sul fondo e n. 17 alternativamente sulla sponda dx e sin) per analisi complete e n. 10 (n. 5 sul fondo e n. 5 sulle sponde) per analisi per la ricerca del parametro <u>Diossine</u> . Nello scolo <u>Fosso 7</u> sono previsti n. 12 campioni (n. 6 sul fondo e n. 6 alternativamente sulla sponda dx e sin) per analisi complete e n. 6 (n. 3 sul fondo e n. 3 sulle sponde) per analisi per la ricerca del parametro <u>Diossine</u> . Nello scolo <u>Colombara</u> sono previsti n. 12 campioni (n. 6 sul fondo e n. 6 alternativamente sulla sponda dx e sin) per analisi complete e n. 6 (n. 3 sul fondo e n. 3 sulle sponde) per analisi per la ricerca del parametro <u>Diossine</u> . Nel <u>Canale di scarico</u> sono previsti n. 10 campioni (n. 5 sul fondo e n. 5 alternativamente sulla sponda dx e sin) per analisi complete e n. 3 (n. 2 sul fondo e n. 1 sulle sponde) per analisi per la ricerca del parametro <u>Diossine</u> . I punti di prelievo posizionati sul fondo saranno ubicati in corrispondenza dell'asse, i punti di prelievo relativi alle sponde saranno ubicati al di sotto del livello del battente dell'acqua. Nella prima fase saranno raccolti anche i campioni di materiale al di sotto della sezione di scavo (a -1 m dal fondo), che resteranno a disposizione per le analisi che si rendessero eventualmente necessarie in un secondo momento.
n. di campioni a sondaggio	n. tot di campioni 238, di cui n.136 relativi al fondo e a -1m dal fondo (tale campione rimane a disposizione per ulteriori indagini) e n. 102 relativi alle sponde, ciascun campione in triplice aliquota.
Analiti da ricercare nei suoli Tutti gli analiti previsti dalla Tab. 1 dell'All. 1 dell'ex D.M. 471/99 (e/o dal D.lg. 152/06) ad eccezione dei Fitofarmaci, Amianto ed Esteri dell'acido ftalico, mentre le Diossine verranno ricercate ogni tre sondaggi.	
Costi Per l'esecuzione della caratterizzazione è stato stimato un costo totale di € 200.000,00.	

OSSERVAZIONI:

La Direzione per la Qualità della Vita, a seguito di istruttoria tecnica del Piano di caratterizzazione in esame, effettuata congiuntamente ad ICRAM, formula le seguenti osservazioni/prescrizioni:

1. è necessario fornire informazioni dettagliate sulle metodiche di campionamento dei sedimenti, in particolare su:



- strumentazione utilizzata per il prelievo dei campioni;
 - profondità alla quale i campioni saranno prelevati;
 - procedura di subcampionamento e preparazione dei campioni;
 - metodica per il trattamento e la conservazione dei campioni da analizzare e dei campioni da conservare.
 - procedure analitiche utilizzate per la determinazione dei parametri ricercati.
2. dovrà essere rilevata la presenza di composti organici volatili sulle sponde, che dovranno essere prelevati in modo tale da assicurarne la significatività, e a tal proposito si suggerisce l'utilizzo del metodo ASTM D4547-91 o EPA 5035, o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti;
 3. considerato che il prelievo dei campioni per sezione di progetto è effettuato, oltre che lungo l'asse del canale, anche in modo alternato lungo la sponda destra e sinistra, e visto che la coltre sedimentaria in alcune sezioni lungo le sponde è poco spessa o addirittura assente, secondo quanto riportato nello "Schema sezioni di controllo" allegato al progetto, si richiede che qualora la scarsa quantità di sedimento non permetta di effettuare il prelievo del campione come previsto, si dovrà effettuare il prelievo sulla sponda che lo permette nell'ambito della stessa sezione di progetto;
 4. in virtù dell'elevata eterogeneità della contaminazione dei sedimenti ubicati nelle aree dei canali del sito di Porto Marghera, si richiede di campionare ed analizzare in prima fase lo strato posto immediatamente al di sotto della quota di escavo, per uno spessore pari a 50 cm;
 5. le analisi chimiche devono essere condotte su tutti i campioni prelevati sotto la quota di scavo, secondo le specifiche riportate nel Protocollo di Intesa '93;
 6. per la definizione degli analiti da ricercare si dovrà fare riferimento al "Piano di caratterizzazione ambientale dei canali industriali inclusi nella perimetrazione del sito di bonifica di interesse nazionale di Venezia (Porto Marghera)" (rif. ICRAM doc. # CII-Pr-V-PM-04.01);
 7. i limiti da applicare ai sedimenti lagunari, ed in particolare a quelli dei canali industriali, sono definiti dal combinato disposto del Protocollo d'Intesa del 08/04/1993 (concernente i sedimenti della laguna di Venezia) e del D.M. 367/2003 per le sostanze non comprese nel protocollo; si deve, inoltre, fare riferimento, in termini di procedura, ai commi 996 e 997 della L.296/2006 (Legge finanziaria 2007), così come evidenziato da ARPAV nella nota del 04/04/2007 acquisita dal MATTM al prot. 9316 del 06/04/2007;

SITO DI INTERESSE NAZIONALE
"VENEZIA - PORTO MARGHERA"

Documento preparatorio alla Conferenza di Servizi del giorno 11/01/08

8. i metodi di analisi applicati ai suoli delle sponde dovranno essere accompagnati dall'indicazione del limite di rilevabilità, che deve risultare almeno pari a 1/10 dei valori di concentrazione massima ammissibile indicati nelle tabelle della vigente normativa in materia di bonifiche;
9. i dati analitici relativi ai suoli delle sponde devono essere riportati sia in termini di concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo) che in termini di concentrazione riferita al passante ai 2 mm, per poter valutare eventuali differenze sostanziali, come da parere APAT prot. n. 262661 del 21/09/06, acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. 18881/QdV/DI del 27/09/06;
10. per quanto riguarda l'eventuale riutilizzo di materiale in situ non contaminato, si sottolinea che devono essere rispettate le seguenti condizioni:
 - a. le risultanze analitiche di detti materiali, riferite alla sola frazione granulometrica < 2 mm, devono risultare conformi ai limiti indicati dalla vigente normativa in materia di bonifica, colonna A;
 - b. le risultanze analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione, che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂ di durata 24 ore, realizzato sulla frazione > 2 mm, devono essere conformi ai limiti della Tabella Acque sotterranee della vigente normativa in materia di bonifiche.Si sottolinea, inoltre, che nelle eventuali aree di riutilizzo dei terreni dovrà essere effettuato un monitoraggio delle acque di falda post-intervento, a monte e a valle idrogeologico delle aree, al fine di evidenziare eventuali incrementi di contaminazione a lungo termine.
L'utilizzo di terreni provenienti da scavi in aree esterne deve essere sottoposto a specifica autorizzazione ai sensi della vigente normativa in materia di rifiuti;
11. la metodica analitica per la ricerca dei cianuri si intende riferita ai cianuri totali, in attesa della definizione di una metodologia condivisa per la ricerca dei cianuri liberi, rispetto ai quali verrà determinato, ai fini della messa in sicurezza d'emergenza e della bonifica, il valore limite stabilito nella vigente normativa in materia di bonifiche;
12. devono essere individuate le modalità di gestione ed i siti di conferimento dei sedimenti;
13. i sondaggi effettuati devono essere georeferenziati;
14. il Piano delle attività deve essere trasmesso con congruo anticipo ad ARPAV, in modo da consentire le attività di controllo dei campionamenti, ivi compresa l'esecuzione del 10% di controanalisi di verifica, per la validazione dei dati;

15. i dati della caratterizzazione devono essere presentati agli Enti di Controllo anche su idoneo supporto informatico e trasmessi telematicamente alla banca dati geoambientale predisposta presso il sito www.ambiente.venezia.it, come già indicato nel "Protocollo Operativo" Venezia; in particolare ai fini della validazione, i risultati delle determinazioni analitiche devono essere forniti ad ARPAV su supporto digitale in formato standard appositamente predisposto dalla stessa Agenzia, che deve essere richiesto direttamente presso il Dipartimento ARPAV di Venezia - Servizio Rischio Industriale e Bonifiche, via Lissa 6, Mestre;
16. tutti gli elaborati devono essere debitamente firmati e timbrati da tecnici abilitati nell'ambito delle proprie competenze professionali.





ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

VII VIII
Copio dir
ALL. F)

Prot. N. 4115/08

Roma, 4 APR 2008

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ DELLA VITA
15 APR. 2008
Prot. N. 8816/QdV/DI

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Qualità della Vita
Via Cristoforo Colombo, 44
00147-Roma
Alla c.a: Dott. G. Mascazzini
Direttore Generale

Oggetto: Parere istruttorio sui progetti "Piano di Caratterizzazione della qualità di escavo dei collettori consorziali Fossa di Chirignago, Fosse 7, Colombara, Canale di scarico - Recepimento prescrizioni cds Istruttoria del 11/01/2008", acquisito dal MATTM in data 21/03/2008 con prot. n.6567/QdV/DI, e "Progetto ID 221 (ex40) - Manutenzione straordinaria della rete di scolo secondaria e privata nel Bacino Malcontenta. PdC", acquisito dal MATTM in data 21/03/2008 con prot. n.5662/QdV/DI.

In risposta alla richiesta di parere istruttorio fatta dalla Direzione della Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28/04/2008 Prot. N. 7095/QdV/DI/VII-VIII (Prot. ICRAM 3796/08 del 04/04/2008) in merito ai progetti di caratterizzazione redatti dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" per i canali/fossi indicati in oggetto, si riporta quanto segue.

In base a quanto riportato nel "Protocollo di Campionamento, Analisi e Restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei sedimenti della rete di scolo dei canali/fossi inclusi nella perimetrazione a terra del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Porto Marghera", presentato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare durante l'ultima CdS tenutasi a Venezia il 03/04/2008, è opportuno che i documenti riportati in oggetto siano adeguati sulla base delle indicazioni fornite dallo stesso.

In particolare, per entrambi i progetti, si sottolinea che:

- devono essere rispettate le specifiche per il campionamento dei sedimenti, la gestione dei campioni, l'esecuzione delle analisi e la restituzione dei dati riportate nel suddetto Protocollo.
- la strategia di campionamento deve essere adeguata prevedendo una distanza tra le stazioni pari a 250 m, nelle aree dove si escludono particolari criticità, ed in tutti gli altri casi ogni 150 m di lunghezza del canale/fosso in zone in cui si ipotizza, o sia già stata riscontrata, la presenza significativa di contaminanti. In entrambe i casi, si ritiene comunque opportuno

DipII/Cabellini/Porto Marghera/15/08

1/2

Via di Casalotti 300, 00166 Roma • tel. (06) 61570506 • fax (06) 61561906

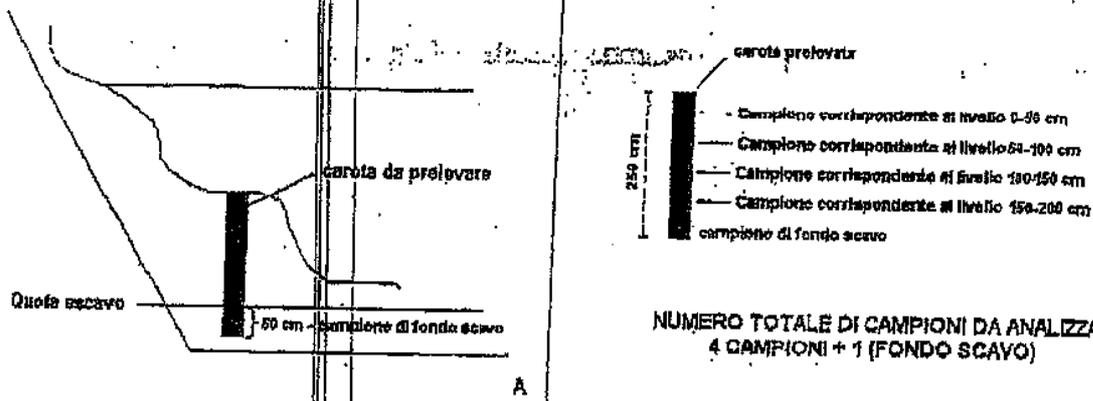


ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

che siano previste almeno n. 2 stazioni di prelievo per tutti i canali/fossati la cui lunghezza risultasse inferiore al passo di campionamento stabilito.

a) ogni carota deve avere una lunghezza tale da consentire il prelievo di campioni corrispondenti all'intero spessore di sedimento da rimuovere, più un ulteriore campione di spessore pari a 50 cm relativo al fondo scavo. Si ritiene fondamentale rispettare la procedura di subcampionamento descritta nel Protocollo, al paragrafo 1.4, al punto "Scelta delle sezioni da prelevare per le indagini di laboratorio". La suddetta carota deve essere infatti suddivisa in singoli campioni, partendo dal top, ogni 50 cm di carota lineare, più lo strato di 50 cm relativo al fondo scavo. Nella seguente figura è riportato un esempio schematico su come deve essere effettuato il prelievo di ogni singolo campione.



Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti;

Il Primo Ricercatore

(Dott.ssa Antonella Ausili)

Il Ricercatore

(Dott.ssa Roberta Girardi)

DipII/Cabellini/Porto Marghera/H.21

Via di Casabotti 300, 00166 Roma • tel. (06) 61570506 • fax (06) 61561906

J.M.V. / V.M.

3



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

ALL. G)

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITÀ DELLA VITA

20 MAR. 2008

Protocollo n. 6592/004/V

Prot. N. 3261/08

Roma, 19 MAR. 2008

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**

Direzione Generale per la Qualità della Vita
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Alla c.a: Dott. G. Mascazzini
Direttore Generale

Oggetto: Parere istruttorio per il progetto "Piano operativo per il completamento del Piano di caratterizzazione della qualità del terreno di escavo dei collettori consorziali Fondi a Sud e Fondi B Est", trasmesso dal Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" in data 12/02/2008 ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente con prot. n. 5270/QdV/DI del 04/03/2008.

In risposta alla richiesta di parere istruttorio fatta dalla Direzione della Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con fax del 12/03/2008 Prot. N. 5819/QdV/DI/VII-VIII per il progetto riferito in oggetto, si riporta quanto segue:

- non risulta chiaro se il Consorzio di Bonifica "Sinistra Medio Brenta" intende effettuare in prima fase l'analisi dei campioni di fondo scavo, così come prescritto dalla CdS del 10/10/2007, oppure se intende solo prelevarli ma non analizzarli. Difatti, è emersa una incongruenza tra quanto riportato nel Piano operativo indicato in oggetto, nel quale si specifica che i campioni indicati con la sigla SF (SOTTOFONDO) saranno subito analizzati, e quanto invece riportato nella lettera di accompagnamento al suddetto Piano dove, al punto 5, è specificato che si procederà al prelievo dei campioni ma non all'immediata analisi. Si fa presente che qualora l'ultimo strato del sondaggio risultasse contaminato, è necessario che venga analizzato anche il campione relativo al fondo scavo. Inoltre, secondo quanto riportato nel Piano operativo, sembrerebbe che il Consorzio intenda prelevare solo la quota di fondo scavo relativa ai sondaggi lungo l'asse centrale dei canali e non a quelli relativi ai sondaggi fatti lungo le sponde.
- secondo quanto riportato nel Allegato B del documento in oggetto, non risulta essere chiara né la profondità dei sondaggi, né se è previsto il prelievo di campioni corrispondenti a livelli predefiniti (ad esempio, ogni x cm di carota lineare). Bisogna considerare che questi canali non solo ricadono all'interno della perimetrazione a terra del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Porto Marghera, ma finiscono con l'immettere le loro acque in laguna; quindi, risulta di fondamentale importanza che le attività di caratterizzazione vengano opportunamente progettate, proprio per evitare che le successive attività di dragaggio

Dipil/Gabellini/RGR

1/2

Via di Canalotti 300, 00166 Roma - tel. (06) 61570506 • fax (06) 61561906



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

possano provocare la diffusione di sostanze inquinanti nell'ambiente lagunare. A tal fine, si fa presente che per una corretta caratterizzazione del sedimento, e quindi per una corretta gestione differenziata del materiale dragato, è indispensabile che:

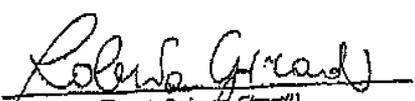
- i sondaggi, sia lungo l'asse centrale del canale sia lungo le sponde, abbiano una profondità pari a quella dello spessore di sedimento che deve essere rimosso, più lo strato di 50 cm relativo al fondo scavo.
- il prelievo e l'analisi di campioni siano corrispondenti ai livelli predefiniti. Ovvero, le carote devono essere misurate per la loro lunghezza di prelievo e successivamente subcampionate sul posto prelevando, partendo dal top, livelli di sedimento corrispondenti ad intervalli predefiniti. Per un maggior dettaglio in merito, si può far riferimento al "Piano di Caratterizzazione Ambientale dell'Area lagunare interdotta alla pesca antistante Porto Marghera" (doc. ICRAM rif. # CII-Pr-V-PM-05.01), dove nel capitolo relativo alla "Strategia di caratterizzazione dei sedimenti", sono riportate le modalità di scelta dei campioni relativi alle carote prelevate lungo i canali, ovvero un campione ogni 50 cm di carota lineare.

Infinè, per la corretta attuazione delle attività di campionamento ed analisi, si consiglia di far riferimento al documento ICRAM "Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dei dati per l'esecuzione delle attività di caratterizzazione dei sedimenti e degli organismi dei canali industriali inclusi nella perimetrazione del Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Venezia (Porto Marghera)" (rif. doc. # Protocollo di campionamento, analisi e restituzione dati 04 CII-Pr-V-PM-04.01), che contiene le specifiche operative per il campionamento dei sedimenti, le procedure analitiche per la determinazione dei parametri indagati e le specifiche per la restituzione dei dati al fine di agevolare la successiva gestione ed elaborazione del dato.

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti,

Il Ricercatore


(Dr.ssa Roberta Girardi)

Dipartimento

EDISON
CENTRALE LEVANTE E CENTRALE AZOTATI
DI PORTO MARGHERA

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI CONTENUTE NEL
VERBALE DELLA CONFERENZA DI SERVIZI
DECISORIA DEL GIORNO 16/04/2008

Nota Tecnica

Per



EDISON S.p.A.
Viale Italia, 590
I-20099 Sesto San Giovanni

Maggio 2008

EDISON
CENTRALE LEVANTE E CENTRALE AZOTATI
DI PORTO MARGHERA

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI CONTENUTE
NEL VERBALE DELLA CONFERENZA DI
SERVIZI DECISORIA DEL GIORNO 16/04/2008

Nota Tecnica

Maggio 2008

Per Battelle:



Preparato da: Dott.sa Paola Duarte



Rivisto ed approvato da: Ing. Davide Tamburini

EDISON
CENTRALE LEVANTE E CENTRALE AZOTATI
DI PORTO MARGHERA

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI CONTENUTE
NEL VERBALE DELLA CONFERENZA DI
SERVIZI DECISORIA DEL GIORNO 16/04/2008

Nota Tecnica

Maggio 2008

Per ENSR-AECOM:

Preparato da: Dott. Corrado Perozzo

Rivisto da: Dott. Alessandra Tognoni

Approvato da: Dott. Rudi Ruggeri

PREMESSA GENERALE

Il progetto di bonifica dei suoli della Centrale di Marghera Levante ed il progetto di bonifica dei suoli e delle acque di falda della Centrale di Marghera Azotati, con le relative integrazioni, sono stati ritenuti approvabili dalla conferenza dei servizi decisoria del 16 aprile 2008, e fanno oggetto del Decreto direttoriale del 23 aprile 2008 (MATTM, Prot. 4505/QdV/DI/B).

Durante la conferenza dei servizi istruttoria del 16 aprile 2008 sono state formulate da parte delle Autorità competenti alcune osservazioni, approvate ed integrate nel Decreto direttoriale.

Il presente documento fornisce commenti e risposte a tali osservazioni.

PUNTO A: MESSA IN SICUREZZA D'EMERGENZA

Punto A sottopunti a) e b), pag. 9 del verbale della CDS decisoria

Si prende atto dell'osservazione.

Si ricorda che l'esposizione reale dei lavoratori a sostanze tossiche, cancerogene e persistenti che abbiano evidenziato, durante le indagini di caratterizzazione, superamenti di oltre 10 volte i valori limite stabiliti dalla normativa vigente è stata valutata con periodiche campagne di rilevamento delle concentrazioni di tali sostanze in atmosfera. Le concentrazioni rilevate, confrontate con valori tabellari di riferimento per l'esposizione professionale (TLV-TWA), non hanno evidenziato alcun superamento degli indici di rischio.

In ottemperanza alle osservazioni formulate, come descritto nel progetto definitivo di bonifica dei suoli della Centrale Marghera Levante e nel progetto definitivo di bonifica dei suoli e delle acque di falda della Centrale Marghera Azotati, l'esposizione reale dei lavoratori alle sostanze suddette sarà valutata con periodiche campagne di monitoraggio.

L'ubicazione dei punti di campionamento, le metodiche di campionamento ed analisi, le modalità di calcolo dell'esposizione professionale e le date delle periodiche sessioni di monitoraggio saranno preventivamente concordate con gli Enti pubblici competenti (ASL Servizio SPISAL).

Qualora, durante i monitoraggi suddetti, vengano riscontrati superamenti dei limiti normativi vigenti di esposizione professionale (TLV/TWA) generati da contaminanti presenti nei suoli e nelle acque sotterranee, saranno adottate idonee misure di sicurezza atte a mitigare/chiudere i percorsi di esposizione.

Per quanto riguarda le sostanze non volatili, si è proceduto alla verifica della presenza dei potenziali percorsi d'esposizione (contatto dermico ed ingestione di terreno contaminato) ed alla tempestiva chiusura dei percorsi potenzialmente attivi tramite copertura superficiale dell'area interessata (PCB nella centrale Levante in corrispondenza del punto di indagine LEV 10).

A valle della caratterizzazione, Edison ha inoltre predisposto procedure operative di sicurezza, sulla base di un'analisi del rischio specifica per lavori di scavo e movimentazione terra. Tali procedure prevedono anche misure per determinare l'esposizione reale dei lavoratori impegnati ed interventi per eliminare le possibili vie d'esposizione, al fine di assicurare la tutela della salute e dell'ambiente.

E' da sottolineare inoltre che i monitoraggi proposti per la verifica della qualità dell'aria nella centrale Levante prevedono anche l'analisi delle concentrazioni di PCB nelle polveri aerodisperse in prossimità dell'area in sicurezza.

PUNTO B: PROGETTI DI BONIFICA DEI SUOLI

Punto B, sottopunto 1, pagg. 9-10 del verbale della CDS decisoria

Gli interventi di bonifica *in situ* previsti dal progetto definitivo di bonifica dei siti occupati dalle Centrali Edison di Levante ed Azotati consistono nell'applicazione della tecnologia ISCO. L'obiettivo di tale tipo d'intervento è la bonifica dei suoli superficiali o sotterranei caratterizzati dalla contaminazione da idrocarburi alifatici o policiclici aromatici.

In ottemperanza all'osservazione, accogliendo al contempo anche l'indicazione di ARPAV contenuta nelle relazioni sulle Aree di non intervento (documento ARPAV Prot. N. 43846/08/SRIB del 02 aprile 2008), si conferma che, a valle della verifica preliminare dei dosaggi e dei rendimenti, si valuterà la possibilità di estendere l'applicazione dell'ISCO anche alle aree con presenza di rack in quota.

L'estensione dell'intervento di ISCO sarà valutata congiuntamente con gli Enti di controllo, sulla base di un'indagine specifica tesa a definire l'effettiva estensione della contaminazione e dei riscontri ottenuti dalla applicazione al primo modulo.

L'eventuale estensione dell'applicazione dell'ISCO riguarda il settore sud orientale del sito di Levante, incluso nel Lotto 3 del progetto di bonifica (Tavola 3° allegata). L'estensione porterebbe approssimativamente a triplicare l'area potenzialmente trattabile con ISCO, rispetto a quella inizialmente prevista nel progetto di bonifica.

Ai fini del programma temporale dell'intervento, l'estensione dell'area di applicazione dell'ISCO comporterà unicamente allungamenti dei tempi relativi alle fasi di allestimento delle aree di intervento e di irrigazione della sostanza ossidante, di entità direttamente proporzionale all'effettiva estensione dell'area soggetta ad ISCO, determinata mediante indagine specifica in fase esecutiva. Non si prevedono modifiche del programma di monitoraggio, dato che i punti di sorveglianza sono stati pianificati sulla base della copertura regolare dell'area interessata. Data la relativa brevità dei tempi caratteristici di queste fasi, a confronto dei tempi stimati per la durata del trattamento, l'estensione dell'applicazione dell'ISCO non comporterà modifiche sostanziali della durata totale della bonifica del Lotto 3.

Il conseguente aumento dei costi stimati per la bonifica è riportato in dettaglio nell'Allegato 3 del presente documento. L'aumento previsto è relativo all'ipotesi di completa estensione dell'ISCO alle aree con impedimenti costituiti da rack in quota. A titolo cautelativo, la stima attualizzata considera il caso di estensione completa alle aree potenzialmente interessate, corrispondente al caso di contaminazione diffusa sul totale delle superfici.

Per quanto riguarda la Relazione di validazione di ARPAV, documento del 15/03/07 acquisito dal MATTM al prot. 7812/QdV/DI del 20/03/07, si ricorda che i punti di campionamento evidenziati dall'Ente si riferiscono unicamente alla presenza di cadmio, piombo e zinco in campioni prelevati negli strati profondi. Si sottolinea che nel caso di contaminazione da metalli pesanti, non trattabili mediante ISCO, il progetto di bonifica prevede interventi di bonifica (scotico) con misure di sicurezza (copertura impermeabile) nel caso di contaminazione superficiale. Pertanto, la contaminazione rilevata nei 17 punti non comporta una modifica dell'estensione degli interventi previsti nel Progetto di bonifica.

Per quanto riguarda le aree soggette a viabilità, si ricorda che i progetti relativi alle due Centrali prevedono la bonifica con misure di sicurezza permanente. Queste ultime includono la conservazione e la manutenzione del rivestimento impermeabilizzante che caratterizza, per la natura stessa della specifica destinazione d'uso, le aree pavimentate o asfaltate. L'interruzione dell'esposizione ai contaminanti eventualmente presenti nei suoli superficiali è garantita da un'asfaltatura/pavimentazione superficiale priva di alterazioni o fratture, la cui qualità è stata verificata e confermata dall'ARPAV.

Punto B, sottopunto 2, pag. 10 del verbale della CDS decisoria

Si prende atto dell'osservazione. Considerato che l'estensione reale delle aree contaminate comprese nei lotti da bonificare e conseguentemente di quelle svincolabili saranno delimitate definitivamente in seguito alle procedure di verifica e di collaudo, il frazionamento catastale sarà effettuato a completamento delle verifiche di collaudo e della certificazione degli interventi di bonifica.

Punto B, sottopunto 3, pag. 10 del verbale della CDS decisoria

Come richiesto, si presentano negli allegati 1 e 2 le seguenti planimetrie riportanti, rispettivamente per le centrali Levante ed Azotati, un'indicazione delle "aree di pertinenza della bonifica" circostanti le aree di intervento, al fine di consentire l'eventuale estensione degli interventi di bonifica pianificati, qualora le procedure di collaudo indichino la presenza di una contaminazione più estesa rispetto a quanto previsto tramite la rappresentazione con poligoni di Thiessen:

- Tavola 3a, Centrale termoelettrica Levante – "Delimitazione delle aree di intervento e delle aree di pertinenza della bonifica";
- Tavola 3b, Centrale termoelettrica Azotati – "Delimitazione delle aree di intervento e delle aree di pertinenza della bonifica".

Tali planimetrie costituiscono parte integrante dei progetti definitivi di bonifica dei suoli delle centrali Levante ed Azotati ed integrano le informazioni contenute nella tavola 1 ("distribuzione e la tipologia della contaminazione mediante rappresentazione con poligoni di Thiessen") e nella tavola 2 ("delimitazione delle aree di intervento e di non intervento").

Si sottolinea che le aree di pertinenza della bonifica indicate nelle tavole suddette costituiscono una rappresentazione puramente indicativa della possibile estensione degli interventi di bonifica pianificati. Una eventuale modifica dell'estensione delle aree di intervento potrà essere effettuata solo a valle delle verifiche di collaudo e compatibilmente con le aree di non intervento, discusse ed approvate dagli Enti competenti (doc. ARPAV prot. n. 43846/08/SRIB del 02/04/08).

Punto B, sottopunto 4, pag. 10 del verbale della CDS decisoria

Si sottolinea che tutte le aree all'interno delle centrali Levante ed Azotati sono state scomposte ed analizzate con un elevato livello di dettaglio; ogni struttura, edificio, impianto, infrastruttura ed area di intervento è stata identificata tramite un'apposita georeferenziazione (coordinate in Gauss-Boaga – Roma 40 – Fuso Est, approssimazione ± 5 mm).

Tale analisi, effettuata in accordo con ARPAV, è riportata nei seguenti documenti:

- *“Descrizione delle aree che presentano impedimenti all'intervento per la bonifica dei terreni nella centrale Edison Levante di Porto Marghera (VE)”*, n. prog. ENSR R.33/11048010;
- *“Descrizione delle aree che presentano impedimenti all'intervento per la bonifica dei terreni nella centrale Edison Azotati di Porto Marghera (VE)”*, n. prog. ENSR R.34/11048010.

Le coordinate rilevate, riportate anche in planimetrie georeferenziate, sono state utilizzate da ARPAV per la validazione delle aree di non intervento (si veda il doc. ARPAV prot. n. 43846/08/SRIB del 02/04/08).

Si ritiene quindi che l'analisi suddetta consenta l'esatta individuazione delle aree a differente destinazione o tipologia di intervento, in ottemperanza a quanto richiesto nell'osservazione in esame.

Per quanto riguarda il frazionamento catastale delle aree di intervento-non intervento, si rimanda alla risposta fornita al ***Punto B, sottopunto 2.***

Punto B, sottopunto 5, pag. 10 del verbale della CDS decisoria

Si conferma che la classificazione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di bonifica sarà effettuata utilizzando esclusivamente i codici CER del capitolo 19.13, sulla base dell'interpretazione fornita dagli Istituti Scientifici.

La classificazione ai fini dello smaltimento in discarica sarà fatta ai sensi del D.M. 03/08/05.

Punto B, sottopunto 6, pag. 11 del verbale della CDS decisoria

Come richiesto, in merito alle Analisi di rischio presentate per le due Centrali, si riportano qui di seguito le modalità adottate per la determinazione dei parametri sito specifici utilizzati, riportati nelle corrispondenti tabelle in allegato al “Documento Integrativo al Progetto Definitivo di Bonifica in risposta alle osservazioni contenute nel verbale della CDS decisoria del 10/10/2007”, trasmesso da Edison in data 22/02/08 ed acquisito dal MATTM al prot. 4608/QdV/DI del 25/02/08.

Suolo insaturo

I parametri relativi all’acquifero (livello freatico, spessore) sono stati ottenuti in fase di caratterizzazione, mediante rilievo piezometrico ed osservazione stratigrafica sulle carote estratte.

L’estensione verticale della sorgente di contaminazione è stata determinata sulla base dei dati di caratterizzazione. Per entrambe le Centrali si è optato per l’ipotesi più conservativa, vale a dire per una sorgente che si estende verticalmente dall’orizzonte più superficiale non interessato dallo scotico (-20 cm dal piano di campagna) fino alla falda.

Suolo saturo/falda

I parametri idrogeologici della falda sono stati ottenuti mediante prove idrogeologiche. Per quanto riguarda la CTE Azotati, le prove (slug test e prova di pompaggio), sono state eseguite direttamente da Edison. I dati utilizzati per Levante sono stati invece ottenuti con prove idrogeologiche di diverso tipo eseguite nell’ambito del progetto di bonifica congiunto della falda del Petrochimico.

La velocità del vento è stata ottenuta come media ventennale delle rilevazioni registrate alla Stazione 5 dell’Ente Zona Industriale di Porto Marghera.

Spazi chiusi

Il rapporto tra volume indoor ed area d’infiltrazione è stato fissato sulla base dell’altezza media degli edifici occupati dal personale nelle aree allo studio.

Punto B, sottopunto 7, pag. 11 del verbale della CDS decisoria

Come osservato da ARPAV nel documento trasmesso in data 27/12/07, acquisito dal MATTM al prot. 0050/QdV/DI del 02/01/08, il laboratorio di parte procederà, preventivamente ad ulteriori analisi, ad un confronto con ARPAV sulle metodiche analitiche utilizzate.

PUNTO C: BONIFICA DELLA FALDA SOTTOSTANTE LA CTE AZOTATI

Punto C, pag. 11 del verbale della CDS decisoria.

Si prende atto dell'osservazione. In sede di esecuzione dei controlli relativi al monitoraggio ed alla conclusione dell'intervento di bonifica delle acque di falda, sarà preventivamente eseguita una verifica delle metodiche analitiche utilizzate dai laboratori pubblico e privato per metalli, IPA ed idrocarburi totali.

PUNTO D: INTERVENTI DI RISANAMENTO AMBIENTALE

Punto D, pagg. 11 e 12 del verbale della CDS decisoria

Si prende atto dell'osservazione. A tale proposito si conferma che

- Il Comune di Venezia è già in possesso del progetto dell'opera da realizzare, in qualità di partecipante al processo autorizzativo delle opere stesse, conclusosi con il rilascio da parte del Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie - del provvedimento n.55/01/2007 del 12.12.2007, così come previsto dalla L. 55/2002.
- L'analisi di rischio sito specifica è stata spedita al Comune di Venezia in data 21 maggio 2008. Lo studio include sia la valutazione della situazione al termine delle attività previste, sia la stima del rischio associato alle vie di esposizione potenzialmente attivate e/o attivabili con la realizzazione dell'opera.
- Sarà inviata a breve al Comune di Venezia l'attestazione che l'opera non comporta impedimento e/o ostacolo alla bonifica della falda.

Allegato 1

Tavola 3a Centrale termoelettrica Levante: “Delimitazione delle aree di intervento e delle aree di pertinenza della bonifica”

Allegato 2

Tavola 3b Centrale termoelettrica Azotati: “Delimitazione delle aree di intervento e delle aree di pertinenza della bonifica”

Allegato 3

Revisione dei costi di bonifica relativi agli interventi di bonifica con misure di sicurezza previsti per il sito della Centrale di Marghera Levante, conseguenti all'estensione delle aree soggette all'ISCO

**EDISON
CENTRALE TERMOELETTRICA MARGHERA LEVANTE**

STIMA DEI COSTI DI BONIFICA DEI SUOLI CON MISURE DI SICUREZZA

Revisione: maggio 2008

Si riportano qui di seguito le stime dei costi d'intervento per la bonifica con misure di sicurezza del sito della Centrale Termoelettrica Marghera Levante, sulla base dei lavori descritti in precedenza.

Le stime che seguono costituiscono la revisione delle stime presentate nel progetto definitivo di bonifica (capitolo 13), conseguente alla estensione delle aree soggette all'applicazione della tecnologia in situ dell'ISCO.

Tabella di sintesi con la stima dei costi relativi all'insieme degli interventi di bonifica con misure di sicurezza previsti per il sito della Centrale di Marghera Levante.

Lotto/Area intervento	Costi (€)
Lotto 1 - Parcella 1-A	771878
Lotto 1 - Parcella 1-B	98613
Lotto 2	9475
Lotto 3 (installazione e monitoraggio 10 anni)	646335
Lotto 4	91669
Lotto 5	152778
Totale Parziale	1770748
Accantonamento pari al 2% per riqualificazione ambientale	35415
Totale	1806163

Nelle tabelle seguenti si riporta il dettaglio dei costi per singolo lotto d'intervento.

Lotto 1 – Aree incluse nel progetto per la nuova torre evaporativa. Parcella 1-A.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature. Calcolato sull'importo dei lavori.	%	3%	1	17772
Smaltimento suoli in discarica				
Carico con mezzi meccanici dei materiali	m ³	5,13	1434	7355
Smaltimento rifiuti, comprensivo di trasporto, ecotassa, smaltimento nella zona di Porto Marghera	m ³	240	1434	344088
Smaltimento acque				
Smaltimento verso impianto di trattamento autorizzato	m ³	25	6520	163000
Analisi di laboratorio – Rifiuti				
Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento	cad	338,98	230	77965
Costo Lavori				610180
Imprevisti	%	10%	1	61018
Subtotale				671198
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	100680
Totale				771878

Lotto 1 – Aree incluse nel progetto per la nuova torre evaporativa. Parcella 1-B.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature. Calcolato sull'importo dei lavori.	%	3%	1	2271
Delimitazione area d'intervento				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco in terreni a granulometria fine	m	74,2	4	297
Fornitura cassetta porta-carote per 5 metri di sondaggio	cad	24,5	4	98
Prelievo di campioni di terreno	cad	27	8	216
Preparazione dei campioni di terreno mediante dissoluzione acida	cad	11,31	8	90
Preparazione dei campioni di terreno per altre analisi	cad	20	8	160
Protocollo caratterizzazione – Analisi metalli	cad	305	8	2440
Protocollo caratterizzazione – Analisi cianuri	cad	28,25	8	226
Protocollo caratterizzazione – Analisi fluoruri	cad	16,94	8	136
Protocollo caratterizzazione – Analisi idrocarburi leggeri e pesanti	cad	84,75	8	678
Protocollo caratterizzazione – Analisi IPA	cad	101,68	8	813
Protocollo caratterizzazione – Analisi BTEXS	cad	84,75	8	678
Protocollo caratterizzazione – Analisi alifatici alogenati	cad	84,75	8	678
Analisi PCB, PCT totali – gascromatografia	cad	101,68	4	407
Analisi PCDD; PCDF – gascromatografia massa	cad	677,96	1	678
Asportazione				
Scavo di pulizia generale	m ²	1,35	400	540
Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici	m ³	3,57	200	714
Reinterri				
Reinterri con materiali idonei alla compattazione	m ³	22,36	160	3578
Asfaltatura				
Ripristino dopo il primo assestamento dei rinterri, delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso		14,85	377,3	5603
Analisi di laboratorio – Rifiuti				
Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento	cad	338,98	2	678

(continua)

**Lotto 1 – Aree incluse nel progetto per la nuova torre evaporativa. Parcella 1-B.
(segue)**

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Smaltimento suoli in discarica				
Carico con mezzi meccanici dei materiali	m ³	5,13	200	1026
Smaltimento rifiuti, comprensivo di trasporto, ecotassa, smaltimento nella zona di Porto Marghera	m ³	240	200	48000
Soletta calcestruzzo				
Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe Rck 30 confezionato a macchina per opere in conglomerato cementizio armato quali travi, pilastri, cordoli, solette, rampe scale, ecc. di ogni forma, spessore e dimensione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione e disfacimento dei piani di lavoro interni, la formazione e disfacimento delle casseforme rettilinee di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	M ³	350,42	22,69	7951
Costo Lavori				77955
Imprevisti	%	10%	1	7795
Subtotale				85750
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	12863
Totale				98613

Lotto 2 – Area con presenza di PCB nel top soil.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso.	corpo	1000	1	1000
Asportazione				
Scavo di pulizia generale	m ²	1,35	100	135
Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici	m ³	3,57	20	71
Reinterri				
Reinterri con materiali idonei alla compattazione	m ³	22,36	20	447
Analisi di laboratorio – Rifiuti				
Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento	cad	338,98	1	339
Smaltimento suoli in discarica				
Carico con mezzi meccanici dei materiali	m ³	5,13	20	103
Smaltimento rifiuti, comprensivo di trasporto, ecotassa, smaltimento nella zona di Porto Marghera	m ³	240	20	4800
Costo Lavori				7490
Imprevisti	%	10%	1	749
Subtotale				8239
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	1236
Totale				9475

Lotto 3 – Suoli superficiali contaminati da idrocarburi pesanti. Primo anno.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature. Calcolato sull'importo dei lavori.	%	3%	1	9293
Installazione sistema ISCO				
Test di trattabilità	corpo	15000	1	15000
Acquisto RegenOx Part A	kg	4,4	21000	92400
Acquisto RegenOx Part B	kg	4,4	21000	92400
Fornitura Tank miscelazione	cad	400	30	12000
Fornitura e posa di lastre metalliche di contenimento inclusive di giunti	m	20	540	10800
Nolo pompa	gg	140	90	12600
Irrigazione – Operaio quarto livello	h	26	570	14820
Irrigazione – Operaio qualificato	h	23	570	13110
Installazione sistema Biobonifica				
Perforazione finalizzata all'installazione, mediante infissione verticale con dispositivo spingente ad azionamento elettrico o pneumatico, di attrezzatura utile al campionamento attivo dei gas interstiziali	cad	14,12	19	268
Fornitura sonde per prelievo soil-gas	cad	100	19	1900
Installazione sistema	corpo	4800	1	4800
Fornitura sabbia, bentonite, tubi	cad	20	19	380
Fornitura tombini	cad	40	19	760
Posa tombini	corpo	2400	1	2400

(continua)

Lotto 3 – Suoli superficiali contaminati da idrocarburi pesanti. Primo anno (segue).

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Monitoraggio				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco in terreni a granulometria fine, comprensivo di spostamento da un punto al successivo. ISCO	m	74,2	67	4971
Fornitura cassetta porta-carote per 5 metri di sondaggio	cad	24,5	67	1642
Prelievo di campioni di terreno	cad	27	86	2322
Prelievo di campioni di gas e lettura diretta sul campo, incluso trasferimento da un punto al successivo	cad	31,06	456	14163
Prelievo di campioni di gas mediante utilizzo di pompa da vuoto che consenta di convogliare la miscela gassosa estratta in appositi contenitori o su fiale di carbone attivo, compreso trasferimento da un punto al successivo	cad	31,06	19	590
Preparazione dei campioni di terreno per analisi	cad	20	86	1720
Protocollo caratterizzazione suoli – Analisi idrocarburi leggeri e pesanti	cad	84,75	86	7289
Analisi gas per VOC e metano	cad	180	19	3420
Costo Lavori				319048
Imprevisti	%	10%	1	31905
Subtotale				350953
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	52643
Totale				403596

Lotto 3 – Suoli superficiali contaminati da idrocarburi pesanti. Costi annui per il periodo secondo-decimo anno.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature.	corpo	2000	1	2000
Monitoraggio				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco in terreni a granulometria fine, comprensivo di spostamento da un punto al successivo. ISCO	m	74,2	19	1410
Fornitura cassetta porta-carote per 5 metri di sondaggio	cad	24,5	19	466
Prelievo di campioni di terreno	cad	27	38	1026
Prelievo di campioni di gas e lettura diretta sul campo, incluso trasferimento da un punto al successivo	cad	31,06	228	7082
Prelievo di campioni di gas mediante utilizzo di pompa da vuoto che consenta di convogliare la miscela gassosa estratta in appositi contenitori o su fiale di carbone attivo, compreso trasferimento da un punto al successivo	cad	31,06	19	590
Preparazione dei campioni di terreno per analisi	cad	20	38	760
Protocollo caratterizzazione suoli – Analisi idrocarburi leggeri e pesanti	cad	84,75	38	3221
Analisi gas per VOC e metano	cad	180	19	3420
Costo Lavori				19974
Imprevisti	%	10%	1	1997
Subtotale				21971
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	corpo	5000	1	5000
Totale				26971

Lotto 4 – Suoli profondi contaminati da idrocarburi.

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature. Calcolato sull'importo dei lavori.	%	3%	1	2111
Installazione sistema ISCO				
Test di trattabilità	corpo	15000	1	15000
Acquisto RegenOx Part A	kg	4,4	300	1320
Acquisto RegenOx Part B	kg	4,4	300	1320
Fornitura Tank miscelazione	cad	400	3	1200
Trasferimento di macchine ed attrezzature da un punto al successivo	cad	100	9	900
Iniezione ossidante, compreso sondaggio, miscelazione, iniezione	gg	2500	10	25000
Riempimento dei fori con materiale di risulta additivato con miscela cementizia o bentonite	m	13,61	45	612
Delimitazione dell'area e monitoraggio				
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco in terreni a granulometria fine, comprensivo di spostamento da un punto al successivo. ISCO	m	74,2	80	5936
Fornitura cassetta porta-carote per 5 metri di sondaggio	cad	24,5	16	392
Prelievo di campioni di terreno	cad	27	80	2160
Preparazione dei campioni di terreno per analisi	cad	20	80	1600
Protocollo caratterizzazione suoli – Analisi idrocarburi leggeri e pesanti	cad	84,75	80	6780
Protocollo caratterizzazione suoli – Analisi IPA	cad	101,68	80	8134
Costo Lavori				72465
Imprevisti	%	10%	1	7247
Subtotale				79712
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	11957
Totale				91669

Lotto 5 – Aree con metalli nei suoli superficiali

Designazione lavori	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Totale (€)
Allestimento area cantiere				
Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compreso l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature. Calcolato sull'importo dei lavori.	%	3%	1	3518
Asportazione				
Scavo di pulizia generale	m ²	1,35	1700	2295
Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici	m ³	3,57	340	1214
Reinterri				
Reinterri con materiali idonei alla compattazione	m ³	22,36	170	3801
Asfaltatura				
Ripristino dopo il primo assestamento dei rinterri, delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso		14,85	1700	25245
Analisi di laboratorio - Rifiuti				
Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento	cad	338,98	4	1356
Smaltimento suoli in discarica				
Carico con mezzi meccanici dei materiali	m ³	5,13	340	1744
Smaltimento rifiuti, comprensivo di trasporto, ecotassa, smaltimento nella zona di Porto Marghera	m ³	240	340	81600
Costo Lavori				120773
Imprevisti	%	10%	1	12077
Subtotale				132850
Direzione lavori, collaudo e coordinamento sicurezza	%	15%	1	19928
Totale				152778

**Sito Petrolchimico Multisocietario
di Porto Marghera**

Dalle Società: SYNDIAL S.p.A.

ARKEMA S.r.l.

DOW ITALIA DIVISIONE COMMERCIALE S.r.l.

EDISON S.p.A.

INEOS VINYL ITALIA S.p.A.

POLIMERI EUROPA S.p.A.

SERVIZI PORTO MARGHERA S.c. a r.l.

SOLVAY SOLEXIS S.p.A.

TRANSPED S.p.A.

SAPIO PRODUZIONE IDROGENO E OSSIGENO S.r.l.

coinsediate nel sito produttivo "Petrolchimico" di Porto Marghera

Spett.le
PROVINCIA DI VENEZIA
SETTORE POLITICHE AMBIENTALI
Via Forte Marghera, 191
30173 MESTRE (VE)

Porto Marghera, fi 31.03.2008

e, p.c. Spett.le
MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE QUALITÀ DELLA VITA
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA

e, p.c. Spett.le
ARPAV
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI VENEZIA
Servizio Bonifiche
Via Lissa, 6
30172 MESTRE (VE)

OGGETTO: **Progetto definitivo di bonifica della falda sottostante la macroisola Nuovo Petrolchimico e parte della macroisola Vecchio Petrolchimico, contenuto nel "Progetto definitivo di bonifica del sito Syndial e delle Società cointeressate"**

Facciamo riferimento e seguito a quanto richiesto con Vostra nota del Prot. n. 50185/07 del 25.06.2007 ed a quanto già anticipato con nostra nota del 25.07.2007 in merito al progetto di bonifica di cui all'oggetto, autorizzato in via provvisoria con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Prot. n. 3324/Q.d.V./M/Di/B del 09.02.2007 e successivamente in via definitiva con decreto del Prot. n. 3930/Q.d.V./Di/B del 20.09.2007.

Con la presente siamo a comunicarVi quanto segue:

- a fronte di accordo tra le scriventi Società interessate, Syndial S.p.A. sta procedendo alla realizzazione delle seguenti opere previste dal progetto approvato:
 - l'impianto di trattamento acque di falda (T.A.F.);
 - le opere di drenaggio della prima falda (dreni verticali ed orizzontali);
 - l'interconnecting delle opere di drenaggio con l'impianto di trattamento (T.A.F.) dedicato;
- i lavori per la realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque di falda (T.A.F.) sono stati affidati alla ditta: SnamProgetti S.p.A. – Via Toniolo n. 1 – Fano (PU);
- i lavori per la realizzazione delle opere di drenaggio della prima falda sono stati affidati alla ditta: ENSR Italia S.r.l. – Via F. Ferrucci n. 17/A – Milano (MI);

Si precisa che sia Syndial S.p.A. che le sopraindicate ditte esecutrici risultano regolarmente iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali di cui all'art. 212 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, alla Categoria 9 ("attività di bonifica dei siti").

- la realizzazione degli interventi di interconnecting saranno realizzati da Syndial S.p.A. che si avvarrà di imprese locali specializzate nell'esecuzione di tali opere;

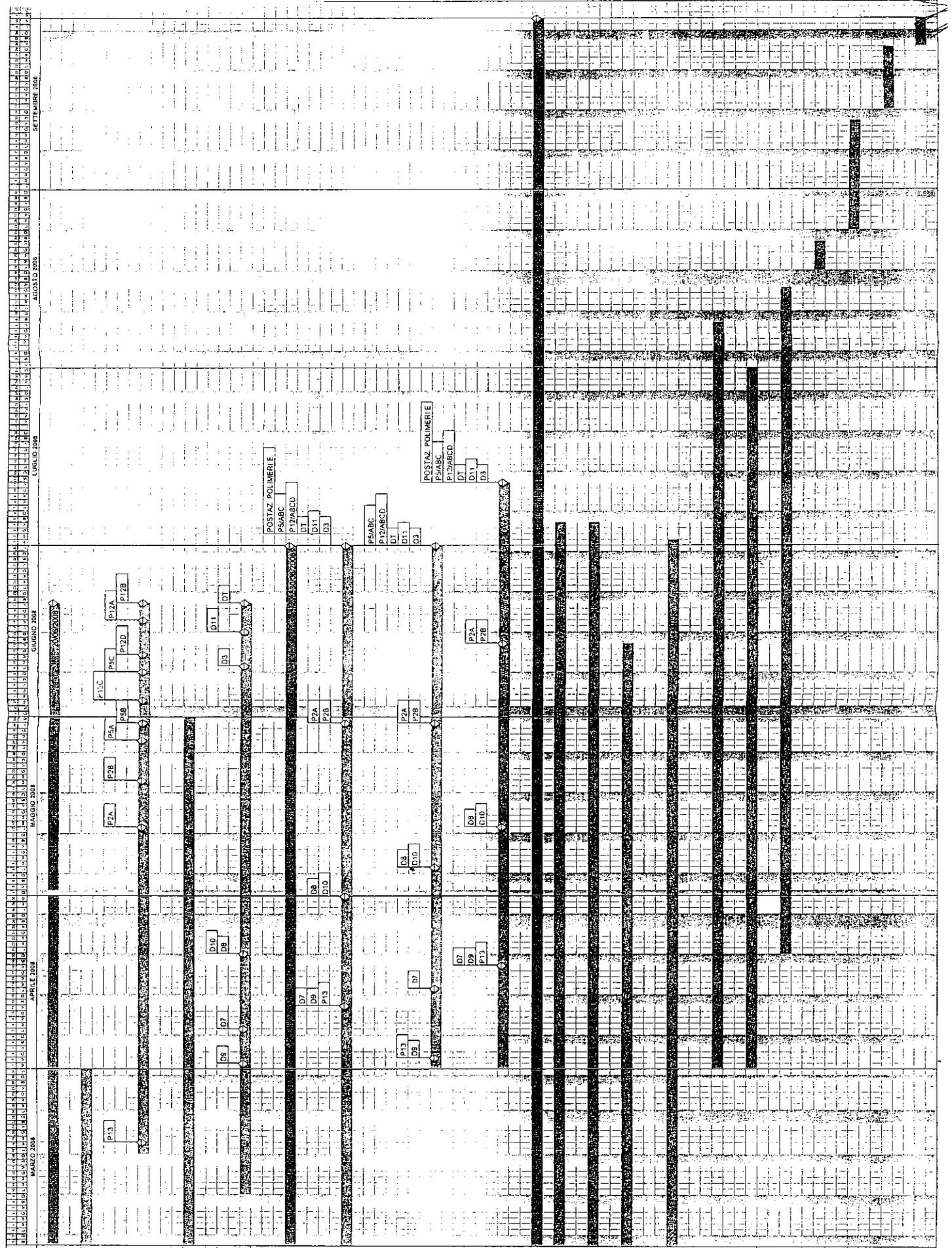
- il Direttore dei Lavori designato è il Dott. Ing. ROBERTO COSTANTINI, iscritto al N. 1708 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia, con domicilio presso stabilimento Syndial S.p.A. in Porto Marghera (VE), Via della Chimica n. 5 ;
- il Collaudatore designato è il Dott. Ing. ANDREA SCALABRIN, iscritto al N. 2972 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova, con domicilio in Selvazzano (PD), Via Vegri n. 33 ;

I summenzionati lavori saranno eseguiti secondo il cronoprogramma che si allega alla presente.

SYNDIAL S.p.A.	Syndial S.p.A. Stabilimento di Porto Marghera Il Direttore Ing. Luca MENEGHIN	Distinti saluti
ARKEMA S.r.l.	ARKEMA ex socio unico Stabilimento di Porto Marghera Il DIRETTORE (Ing. Stefano BARBATO)	
DOW ITALIA DIVISIONE COMMERCIALE S.r.l.		Dow Italia Divisione Commerciale S.r.l. Stabilimento di P. Marghera Il Direttore Ing. Francesco Carciotto
EDISON S.p.A.	EDISON C.T.E. MARGHERA LEVANTE Ing. Filippo Beneventi	
INEOS VINYL ITALIA S.p.A.		
POLIMERI EUROPA S.p.A.	Polimeri Europa S.p.A. Stabilimento di Porto Marghera Il Direttore (Ing. Marco Riga)	
SERVIZI PORTO MARGHERA S.c. a r.l.		S.P.M. SERVIZI PORTO MARGHERA L'AMMINISTRATORE DELEGATO ing. CARLO PORCU
SOLVAY SOLEXIS S.p.A.		
TRANSPED S.p.A.	TRANSPED S.p.A. L'Amministratore Delegato Dott. ENZO DAL MOLIN	
SAPIO PRODUZIONE IDROGENO E OSSIGENO S.r.l.		SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l. Direttore Stabilimento di Porto Marghera Ing. Marco Serafin
All.ti: c.s.		



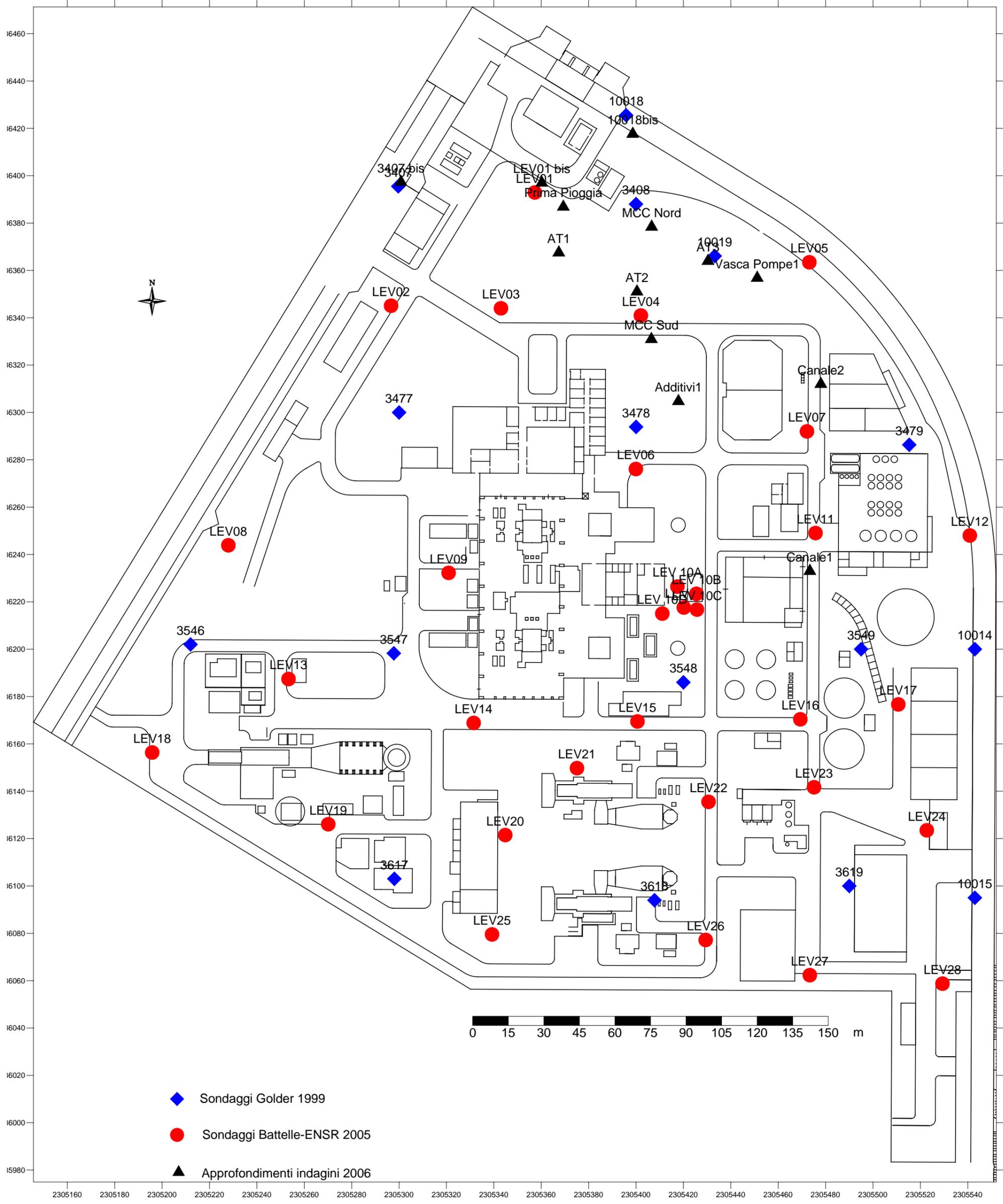
Programma progetto di bonifica acqua di falda



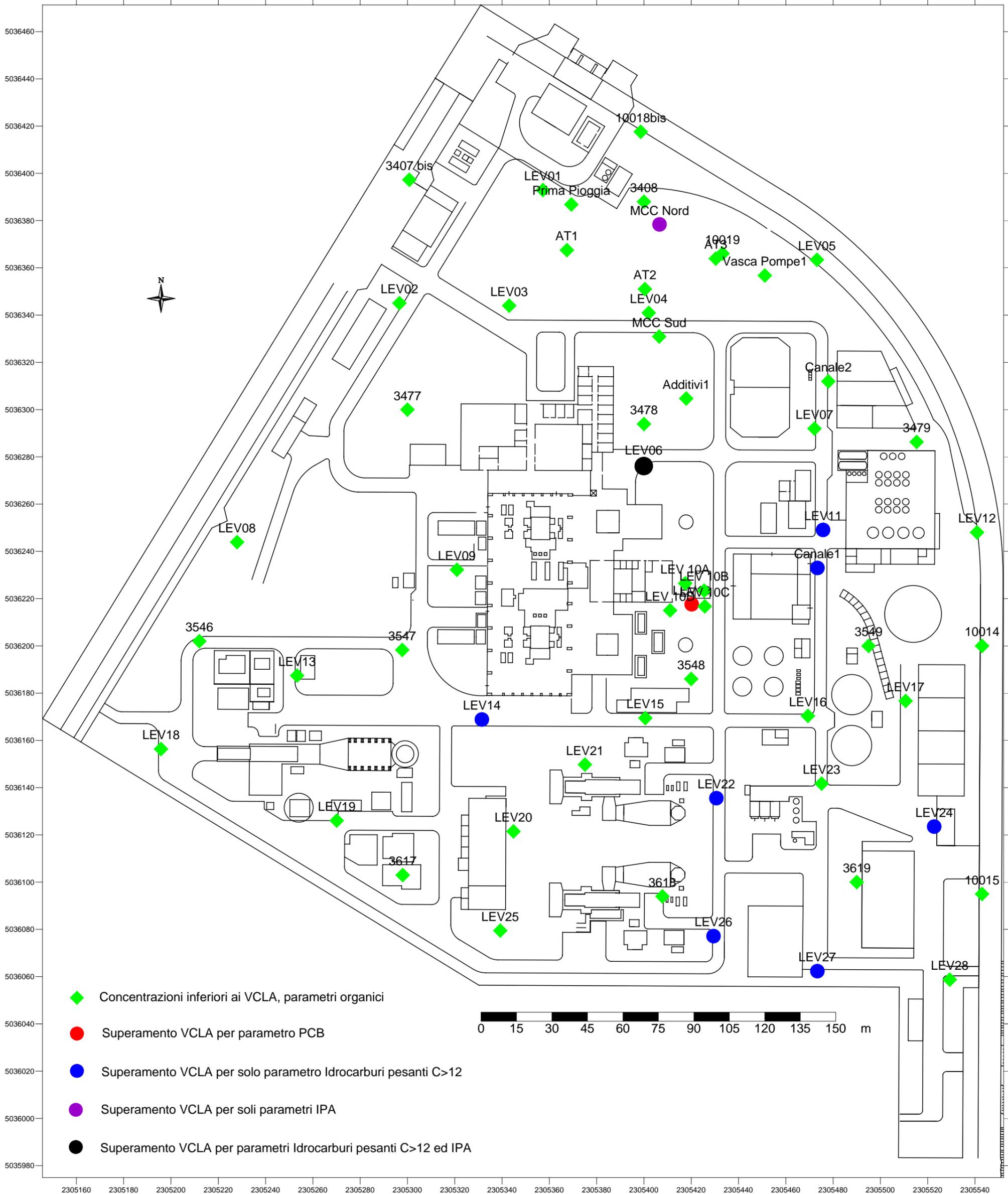
<p>Descrizione attività</p> <p>REALIZZAZIONE DRENI</p> <p>REALIZZAZIONE DI 10 DRENI VERTICALI P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20 P21 P22 P23</p> <p>INSTALLAZIONE POMPE E GRUPPI DI COMANDO SU DRENI VERTICALI</p> <p>REALIZZAZIONE DI 7 DRENI ORIZZONTALI D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7</p> <p>INSTALLAZIONE POMPE E GRUPPI DI COMANDO SU DRENI ORIZZONTALI</p> <p>REALIZZAZIONE RETE INTERCONNETTIVE</p> <p>REALIZZAZIONE LINEE DI INTERCONNESSIONE</p> <p>CONNEGAMENTI ELETTRICI STAZIONI DRENNANTI</p> <p>AVVIAMENTO DRENI</p> <p>PROVE DI AVVIAMENTO</p> <p>REALIZZAZIONE IMPIANTO TAF</p> <p>INGEGNERIA</p> <p>APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI</p> <p>OPERE CIVILI (BASAMENTI, PLATEE, CUNICOLI, POZZI)</p> <p>MANTENZIONE STRAORDINARIA FABBRICATO</p> <p>MONTAGGI MECCANICI</p> <p>LINEE CTF GAS A 5031</p> <p>MONTAGGI ELETTROSTRUMENTALI</p> <p>PROVE IN BIANCO</p> <p>COMMISSIONING</p> <p>COMMISSIONING</p> <p>COLLAUDO</p>

Programma progetto di bonifica acqua di falda

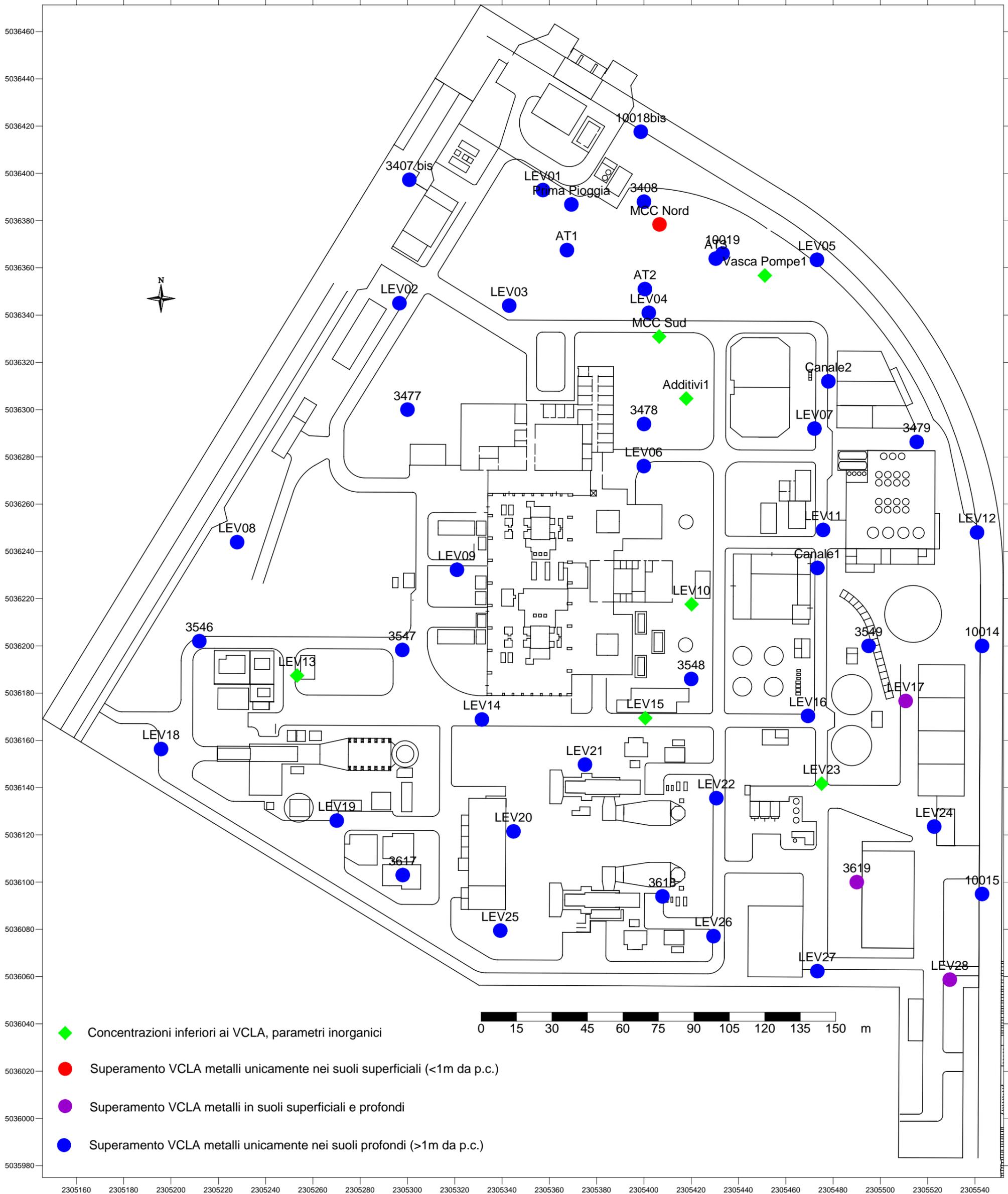




1	10 Ott 2006	Cartografia CENTRALE LEVANTE	RM	MP	DT	Appr
REV. REV.	DATA DATE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DESIGN. DRAFT.	CONTR. CHECK'D	APPROV. APPR'D	STATO REVIS. REV. STATUS
Committente:		CENTRALE TERMOELETTRICA MARGHERA LEVANTE PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA	Progettazione:			
EDISON S.p.A.			 			
SCALA SCALE		SOSTITUISCE IL SUPERSEDES N.	SOSTITUITO DAL SUPERSEDED BY N.	AREA IMP. PLANT AREA	UNITA' IMP. PLANT UNIT	IDENTIFICATIVO DOCUMENTO DOCUMENT IDENTIFIER
Grafica			LEV	PDB -LEVANTE	B36158	Fig. 3.1



1	31 Ott 2006	Cartografia CENTRALE LEVANTE	RM	MP	DT	Appr
REV. REV.	DATA DATE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DISEGN. DRAFT.	CONTR. CHECK'D	APPROV. APPR'D	STATO REV. STATUS
Committente: EDISON S.p.A.		CENTRALE TERMOELETTRICA MARGHERA LEVANTE PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA Qualità dei suoli CONTAMINANTI ORGANICI		Progettazione: ENSR AECOM		
SCALA SCALE	SOSTITUISCE IL SUPERSEDES N.	SOSTITUITO DAL SUPERSEDED BY N.	AREA IMP. PLANT AREA	UNITA' IMP. PLANT UNIT	IDENTIFICATIVO DOCUMENTO IDENTIFIER	
Grafica			LEV	PDB - LEVANTE	B36158	Fig. 3.2



1	31 Ott 2006	Cartografia CENTRALE LEVANTE	RM	MP	DT	Appr
REV. REV.	DATA DATE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION	DESIGN. DRAFT.	CONTR. CHECK'D	APPROV. APPR'D	STATO REV. STATUS
Committente: EDISON S.p.A.		CENTRALE TERMOELETTRICA MARGHERA LEVANTE PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA Qualità dei suoli CONTAMINANTI INORGANICI		Progettazione: ENSR AECOM		
SCALA SCALE	SOSTITUISCE IL SUPERSEDES N.	SOSTITUITO DAL SUPERSEDED BY N.	AREA IMP. PLANT AREA	UNITA' IMP. PLANT UNIT	IDENTIFICATIVO DOCUMENTO DOCUMENT IDENTIFIER	
Grafica			LEV	PDB - LEVANTE	B36158	Fig. 3.3