

ALLEGATO A



*Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro - *Manifera* Convo cazione cds
CZ (Prot. n. 26778/adv/DI del 30.12.2005)

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del
Ministero della Salute

Indirizzo: Piazzale dell'Industria, 20

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00144

Fax: 06 59945528-5373

Data: venerdì 30 dicembre 2005

N° pagine: compreso il frontespizio 5

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 30/12/2005 16:22
 NOME :
 FAX :
 TEL :
 SER. # : BR04C949801

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

30/12 16:21
 00659945528
 00:00:58
 05
 OK
 STANDARD
 ECM



*Ministero dell'Ambiente e della
 Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro - *Fluvio* Convo cazione cds
 C2 (Prot.n. 2.6770/adv/DI del 30.12.2005)

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del
 Ministero della Salute

Indirizzo: Piazzale dell'Industria, 20

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00144

Fax: 06 59945528-5373

[Handwritten signature]



*Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro - *Mentore* - convocazione
C2 (Prot. n. 26778/QdV/DI del 30 dicembre 2005)

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

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax: 0647887808/7796

Data: venerdì 30 dicembre 2005

N° pagine: compreso il frontespizio 5

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 30/12/2005 16:07
 NOME :
 FAX :
 TEL :
 SER.# : BR04C949801

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

30/12 16:07
 00647887808
 00:00:55
 05
 OK
 STANDARD
 ECM



*Ministero dell'Ambiente e della
 Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro - *Monte* - convocazione
C2 (Prot. n. 26778/rdv/di del 30 dicembre 2005)

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

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax: 0647887808/7796

ALLEGATO A bis



*Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro

Prot. 0121/QdV/DI

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del
Ministero della Salute

Indirizzo: Piazzale dell'Industria, 20

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00144

Fax: 06 59945528-5373

Data: martedì 3 gennaio 2006

N° pagine: compreso il frontespizio 2

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 03/01/2006 12:46
NOME : BONIFICHE
FAX : 0657225288
TEL : 0657225288
SER.# : BRD4C949799

DATA,ORA
FAX N./NOME
DURATA
PAGINE
RISULT
MOD0

03/01 12:45
00659945528
00:00:19
02
OK
STANDARD
ECM



*Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro

Prot. 0121/QdV/DI

Destinatario: All'Ufficio di Gabinetto del
Ministero della Salute

Indirizzo: Piazzale dell'Industria, 20

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00144

Fax: 06 59945528-5373



*Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio*

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto:	Brescia - Caffaro <i>Prot. 0121/QdV/DI</i>
Destinatario:	All'Ufficio di Gabinetto del Ministero delle Attività Produttive
Indirizzo:	Via Molise, 19
Città:	Roma
Provincia:	RM
C.A.P.:	00187
Fax:	0647887808/7796

Data:	martedì 3 gennaio 2006	
N° pagine:	compreso il frontespizio	2

Note:

RAPPORTO VERIFICA TRASMISSIONE

ORA : 03/01/2006 12:44
NOME : BONIFICHE
FAX : 0657225288
TEL : 0657225288
SER.# : BR04C949799

DATA,ORA
FAX N./NOME
DURATA
PAGINE
RISULT
MOD0

03/01 12:43
00647887808
00:00:19
02
OK
STANDARD
ECM



Ministero dell'Ambiente e della

Tutela del Territorio

DIREZIONE GENERALE PER LA QUALITA' DELLA VITA

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

Oggetto: Brescia - Caffaro

Prot. 0121/QdV/DI

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

Indirizzo: Via Molise, 19

Città: Roma

Provincia: RM

C.A.P.: 00187

Fax: 0647887808/7796

Allegato B

pa1



Regione Lombardia

DIV VII
III
SGiunta Regionale
Direzione Generale
Qualità dell'AmbienteMinistero dell'Ambiente
Direzione per la Qualità della Vita
c.a. Dr. Mascazzini
fax n. 06-57225193

Data: Milano, li

07 NOV. 2005

Protocollo TI.2005.00

30842

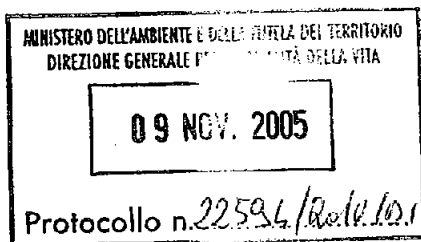
NDN/mc

7 nov. 05

Oggetto: messa in sicurezza della falda sottostante il Polo
Chimico di MantovaAll'Ente Parco
del Fiume Mincio
fax n. 0376-362657**MESSAGGIO FAX**

Con la presente si trasmette il verbale dell'incontro tenutosi il giorno 4 novembre 2005 per la valutazione delle azioni congiunte da intraprendere per la messa in sicurezza di emergenza della falda idrica sottostante il sito di interesse nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico".

Distinti saluti

IL DIRIGENTE DELL'UNITÀ ORGANIZZATIVA
(DOTT. SSA CINZIA SECCHI)

Incontro Tecnico per la valutazione delle azioni congiunte per la messa in sicurezza di emergenza della falda interessata dal sito di interesse nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico" - 4 novembre 2005

In data 4 novembre 2005 si è tenuta una riunione tra enti, convocata con nota n. 29805 del 26 ottobre 2005, finalizzata alla valutazione delle eventuali azioni da intraprendere per la messa in sicurezza di emergenza della falda interessata dal sito di interesse nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico", ulteriori a quelle già realizzate separatamente dalle aziende rientranti nel perimetro del sito.

L'incontro si è reso necessario a seguito della richiesta formulata dal Ministero dell'Ambiente durante la conferenza dei servizi del 18 ottobre 2005 di realizzazione di un sistema di sbarramento fisico atto a impedire la diffusione della contaminazione veicolata sia dalla falda sospesa che da quella principale.

In primo luogo gli enti hanno preso visione dei presidi già realizzati dalle aziende, come sbarramenti idraulici, attualmente in funzione ed hanno evidenziato la necessità di aggiornare la valutazione della loro efficienza, nonché di verificare i presupposti per la realizzazione di barriere fisiche.

Gli enti hanno inoltre evidenziato che le aree prospicienti il Mincio (cosiddette "vallive"), rientranti nel perimetro del sito, sono aree esondabili e che quindi la realizzazione di barriere fisiche potrebbe alterarne l'equilibrio idrogeologico ed idrologico, con conseguenze imprevedibili anche dal punto di vista naturalistico.

Dall'analisi degli elaborati tecnici riportanti le conclusioni raggiunte a seguito delle quattro campagne coordinate di monitoraggio condotte tra il 2003 ed il 2004, si è preso altresì atto della necessità di eseguire una nuova campagna estesa anche ai piezometri più esterni del sito ed a quelli di nuova realizzazione, successivi all'anno 2003, al fine di verificare l'efficacia ed efficienza dei sistemi adottati e la distribuzione degli inquinanti.

Inoltre, gli enti hanno ravvisato l'opportunità che tale campagna venga avviata nel più breve tempo possibile, con durata possibilmente di quindici giorni, e che sia coordinata dall'ARPA, coadiuvata dagli altri enti di controllo (Provincia ed ASL).

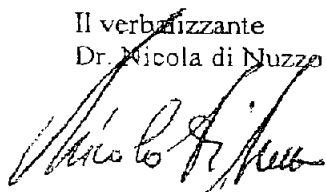
Pertanto, si è stabilito di acquisire una serie di dati che ci forniscano indicazioni in merito all'efficacia ed efficienza dei sistemi di messa in sicurezza in essere, nonché alla fattibilità tecnica ed alla necessità di realizzare barriere fisiche, in particolare:

- di chiedere alle Società una ricostruzione ed uno studio della stratigrafia per l'intera area del Polo Chimico, e lo studio della fattibilità per la realizzazione delle barriere fisiche nel perimetro delle aree di propria pertinenza
- di acquisire i risultati di una campagna di monitoraggio coordinata, svolta su una serie di piezometri individuati ad hoc per verificare la qualità delle acque di falda a seguito delle azioni di messa in sicurezza di emergenza già attuate. In futuro, è auspicabile l'esecuzione di campagne con cadenza semestrale per monitorare nel tempo l'andamento degli inquinanti, in coincidenza di due diverse situazioni di soggiacenza della falda (minima e massima)

- di verificare i livelli freatici mediante l'installazione di almeno sei misuratori in continuo, per consentire l'esecuzione delle campagne di monitoraggio.

Il verbalizzante

Dr. Nicola di Nuzzo



Allegato C

DIV

JII
VII



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Dipartimento di Mantova
Sistemi Ambientali

Spett. ENIPower S.P.A.
Stabilimento di Mantova
Via Taliancio, 14 - 46100 Mantova
Fax 0376 305704

Spett. POLIMERI EUROPA S.P.A.
Stabilimento di Mantova
Via Taliancio, 14 - 46100 Mantova
Fax 0376 305232

Spett. SYNDIAL
P.zza Boldrini 1
San Donato Milanese 20097 (MI)
Fax 0544 513029

Spett. IES S.p.A.
Strada Cipolla, 79 - 46100 Mantova
Fax 0376 378394

Spett. COLORI FREDDI
Via U. Barneri, 12 - 46100 Mantova
Fax 0376 370629

Spett. FEAS
Via Brennero, 24 - 46100 Mantova
Fax 0376 370083

Spett. ENI SpA - Divisione Refining & Marketing
Via Messina 38/C - 20154 Milano
Fax 02 57627710

Spett. SOGENI FILTRATION
Via U. Barbieri, 1 - 46100 Mantova
Fax 0376 372685

Spett. Belleli Energy
Via Taliancio, 3 - 46100 Mantova
Fax 0376 333242

E p.c. Spett. Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio
Direzione Qualità della Vita
alla cortese attenzione del Direttore Generale
Dott. Gianfranco Mascarelli
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma
Fax 06 57225292

Spett. APAT - Settore Sistemi Integrati Ambientali
Via Brancati, 48 - 00144 Roma
Fax 06 50672048

Spett. Regione Lombardia
U.O. Attività Estrattive e di Bonifica
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano
Fax 02 67617013

Spett. Provincia di Mantova - Area Ambientale
Via Alberto Mario, 9 - 46100 Mantova
Fax 0376 366956

Spett. ASL della Provincia di Mantova
Dipartimento di Prevenzione Medica
Via dei Toscani, 1 - 46100 Mantova
Fax 0376 334115

Spett. Comune di Mantova
Settore Piantumazione e Sviluppo del Territorio
Via Roma, 39 - 46100 Mantova
Fax 0376 222814

Mantova, 20 dicembre 2005
Prot. n. 174361

Oggetto: Sito di interesse nazionale denominato "Luphi di Mantova e Fato Chimico":
esecuzione campagna coordinata di monitoraggio delle acque sotterranee.

Richiamato il verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 14/06/2005, tenuto conto delle decisioni prese nella riunione tecnica tenutasi in Regione il giorno 04/11/2005, in cui si è ravvisata l'opportunità di avviare un monitoraggio delle acque sotterranee coordinato dall'ARPA con l'ausilio degli altri Enti di controllo, si chiede di procedere all'esecuzione di una campagna coordinata di monitoraggio, secondo le modalità previste dal "Protocollo generale per l'investigazione delle matrici ambientali nei siti contaminati del comune di Mantova" - versione dicembre 2002, seguendo indicativamente il seguente schema cronologico:

- * Esecuzione delle misure piezometriche: dal 16 al 18 gennaio 2006 (a cura delle ditte).
- * Prelievi di acqua:
 - Colori Freddi San Giorgio, Sogefi Filtration, ITAS 1 e ITAS 2: dal 16 al 19 gennaio 2006
 - Belleli Energy ed ex P.V. Eni: il 18 gennaio 2006
 - Raffineria IES: dal 23 al 27 gennaio 2006
 - EniPower: dal 30 al 31 gennaio 2006
 - Polimeri Europa: dal 30 gennaio al 09 febbraio 2006
 - Syndial: dal 06 al 09 febbraio 2006
 - Azienda Porti: il 9 febbraio 2006.

Il cronoprogramma di dettaglio, contenente le date dei prelievi dei singoli piezometri, dovrà essere trasmesso a mezzo fax a quest'Agenzia entro il giorno 11 gennaio 2006.

Al fine di consentire a questa Agenzia di svolgere la propria attività di controllo in maniera più efficiente, si chiede alle ditte con un numero elevato di piezometri (superiori a 20) di attrezzarsi per effettuare contemporaneamente lo spurgo in due piezometri differenti

piezometri da controllare sono quelli monitorati nelle precedenti campagne coordinate di monitoraggio, eseguite nel 2003-2004, a cui si dovranno aggiungere tutti quei piezometri realizzati dalle varie ditte nell'ambito dei rispettivi piani di caratterizzazione e messo in sicurezza d'emergenza (ad esempio Polimeri Europa dovrà campionare anche i piezometri ai lati del Canale Diversivo Mincio, la Syndial controllerà anche i piezometri ai confini di stabilimento, la IES quelli eseguiti in area Villette, ecc.).

Si ricorda che i parametri chimici da ricercare sono quelli indicati nelle varie conferenze di servizio:

Presso tutte le aziende:

Gruppo	Parametri	Contenitori
1	- Metalli (Al, As, Cd, Cr tot, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Mn, V, Zn)	n. 1 cont. da 250 ml + HNO ₃
	- pH, cianuri totali, Cr VI - Idrocarburi totali (espressi come n-esano, escluso i natiati) - Composti organici aromatici (BTESX + cumene) - Composti alifatici clorurati cancerogeni e non (Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetilene, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetilene, tetraclorometano, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,1,1-tricloroetano)	n. 1 bottiglia in vetro scuro da 1L

Presso Syndial, Raffineria IES e ITAS (in tutti i piezometri):

2	- IPA (benzo(a)antracene, benzo(e)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indenopirene, Pirene e sommatoria come da tab. 2 del D.M.471/99)	n. 1 bottiglie in vetro scuro da 1L
---	--	-------------------------------------

Presso EniPower, Syndial, Colori Freddi San Giorgio, ITAS 1, ITAS 2, SOGEFI, Belleli (nel 50% dei piezometri), Polimeri Europa (nei 16 piezometri controllati in precedenza) e Raffineria IES (in 10 piezometri):

Gruppo	Parametri	Contenitori
3	- PCB	n. 2 bottiglie in vetro scuro da 1L
4	- PCDD e PCDF	n. 2 bottiglie in vetro scuro da 1L

Presso la raffineria IES

Gruppo	Parametri	Contenitori
5	- Fenoli	n. 1 bottiglia in vetro scuro da 1L

Presso il Colorificio Freddi, Sogefi Filtration, ITAS 1 e ITAS 2

Gruppo	Parametri	Contenitori
6	- Ammine aromatiche	n. 1 bottiglia in vetro scuro da 1L

Presso Polimeri Europa (in tutti i piezometri):

Gruppo	Parametri	Contenitori
7	- Acetonitrile e Acrilnitrile	n. 2 vials da 40 ml

Presso la raffineria IES, l'ex P.V. IP n° 2096, Colori Freddi San Giorgio, ITAS 1, ITAS 2, SOGEFI, Belleli, Syndial - Area Collina:

Nel gruppo 1 andranno inseriti anche MTBE, ETBE e Pb tetraetile (quest'ultimi due parametri saranno invece esclusi per Syndial - Area Collina).

I dati analitici e piezometrici dovranno essere trasmessi agli Enti di Controllo nel più breve tempo possibile e comunque non oltre la fine di marzo 2006; si ricorda che i dati devono essere trasmessi sia in forma cartacea che su supporto informatico, utilizzando il formato richiesto nel "Protocollo generale per l'investigazione delle matrici ambientali nei siti contaminati del comune di Mantova" - versione dicembre 2002.

Si ritiene opportuno sottolineare che le concentrazioni dei parametri ricercati dovranno essere espresse singolarmente e non in forma associata (es. orto-xilene, meta-xilene e para-xilene); negli idrocarburi, espressi come n-esano, andranno esclusi i parametri per i quali il DM 471/99 riporta singole concentrazioni limite.

Infine si ricorda che le ditte interessate dalla presenza di surnatante dovranno fornire l'esatta misura del suo spessore, da effettuarsi in tutti i piezometri e pozzi esistenti nel proprio stabilimento, anche se non inseriti nella rete di monitoraggio della campagna in oggetto.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

X Il Direttore del Dipartimento
(Dr. Mario Prestini)



Allegato D Siv. VII/VII



AZIENDA SANITARIA LOCALE
DELLA PROVINCIA DI MANTOVA
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE MEDICA
AREA PREVENZIONE AMBIENTI DI LAVORO
VIA DEI TOSCANI, 1 - 46100 MANTOVA

SEGRETERIA 0376 334484 - 334401 FAX 0376/334483 - dipartimentomedico@aslmn.it

Mantova,

12 GEN. 2006
Prot. n° 2618
Cat. Cl. Fas.

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio
Direzione Qualità della Vita
alla cortese attenzione del Direttore Generale
Dott. Gianfranco Mascazzini
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma
Fax 06 5722 5292

Regione Lombardia
U.O. Attività Estrattive e di Bonifica
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano
FAX 02 6765 7013

E, p.c.

APAT - Settore Sistemi Integrati Ambientali
Via Brancati, 48 - 00144 Roma
Fax 06 50072048

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

12 GEN. 2006

Protocollo n° 621/0dV/DI

Provincia di Mantova - Area Ambientale
Via Alberto Mario, 9 - 46100 Mantova
Fax 0376 366956

Arpa Dipartimento di Mantova
Viale Risorgimento n. 43
46100 Mantova
fax 03764690224

Comune di Mantova
Settore Pianificazione e Sviluppo del Territorio
Via Roma, 39 - 46100 Mantova
Fax 0376 222814

OGGETTO: documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi istruttoria del 18/10/2005 - verifica esposizione a sostanze cancerogene dei lavoratori impegnati nell'area.

In riferimento alla richiesta di verifica di cui al punto f. di pagina 7 del documento in oggetto, si comunica quanto segue:

Le concentrazioni degli inquinanti di interesse rilevate durante i campionamenti di aria effettuati in corrispondenza di alcuni punti dell'area, su cui è prevista l'edificazione



AZIENDA SANITARIA LOCALE
DELLA PROVINCIA DI MANTOVA
DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE MEDICA
AREA PREVENZIONE AMBIENTI DI LAVORO
VIA DEI TOSCANI, 1 - 46100 MANTOVA

SEGRETERIA 0376 334461 - 334401 FAX 0376/334463 - dipartimentomedico@aslman.it

del nuovo centro ricerche, non hanno evidenziato valori significativi in termini di rischio dei lavoratori.

Tale evidenza e' supportata dalla conoscenza analitica della fonte inquinante che, sulla base dell'indagine ARPA, e rappresentata da strati di terreno inquinato dai diversi solventi collocati ad una profondita' mai inferiore ai 9,50 mt. . E' ragionevole ritenere che solventi volatili presenti a questo livello non possano facilmente superare la barriera naturale che li separa dall'aria ambiente. Questa considerazione appare coerente con i riscontri analitici di questa matrice.

Se allo stato attuale la valutazione per il rischio lavoratori che transitano sull'area in questione non desta preoccupazioni, diversa potrebbe presentarsi la situazione in occasione dei lavori di scavo e movimentazione terra, nonche' di realizzazione delle fondamenta dell'edificio.

Ne consegue la necessita', in ciascuna di queste fasi, di effettuare contestualmente campionamenti di aria ambiente secondo una strategia che preveda una maglia piu' stretta rispetto a quella utilizzata prima dell'inizio dei lavori e con una piu' frequente ripetizione delle misure, secondo i criteri della norma UNI EN 482 e UNI EN 689. In considerazione dei risultati di questi campioni, dovra' essere realizzata la vera e propria valutazione del rischio che preveda le necessarie azioni di prevenzione, che comunque comprenderanno per lo meno l'uso di idonei dispositivi di protezione individuale per i lavoratori esposti, ed eventuali ulteriori provvedimenti tecnici, se ritenuti necessari.

Per una previsione di cio' che potrebbe essere il rischio di esposizione a sostanze chimiche o cancerogene per i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera, appare fondamentale conoscerne il progetto esecutivo sia edilizio che impiantistico, con particolare riferimento alla realizzazione delle fondamenta rispetto alle profondita' che potranno essere interessate direttamente o indirettamente.

Si precisa che tale progetto non e' ancora pervenuto ai Servizi del Dipartimento di Prevenzione di questa ASL, per il necessario pare preventivo insieme alla contestuale richiesta di **nulla osta** ai sensi dell'art.48 del DPR 303/56 che consente una adeguata valutazione degli aspetti impiantistici che potrebbero evidenziare pertinenze tecniche con i problemi in esame.

L'accertamento di quanto sopra costituisce elemento essenziale per esprimere una valutazione del rischio per i lavoratori meno approssimativa.

Distinti saluti.

IL RESPONSABILE DI AREA
PREVENZIONE AMBIENTI DI LAVORO,
(Dott. Massimo Arcuti)

REGIONE LOMBARDIA - A.S.L. della Provincia di Mantova - 46100 Mantova - Via Trento 8 - P.IVA e Codice Fiscale 01879560207



Sistema di gestione per la qualita' secondo ISO 9001:2000



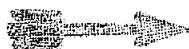
Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Allegato Dbis

*D.V. VII
VIII
5752*

Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Prot. n. 152299
Mantova, 7 novembre 2005



Spett. Ministero dell'Ambiente della Tutela del
Territorio
Direzione Qualità della Vita
alla c.a. del Direttore Generale
Dott. Gianfranco Mascazzini
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma

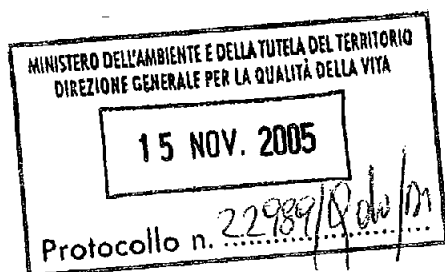
Spett. Regione Lombardia
U.O. Attività Estrattive e di Bonifica
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano

E p.c. Spett. APAT
Settore Sistemi Integrati Ambientali
Via Brancati, 48 - 00144 Roma

Spett. Provincia di Mantova - Area Ambientale
Via Alberto Mario, 9 - 46100 Mantova

Spett. ASL della Provincia di Mantova
Dipartimento di Prevenzione Medica
Via dei Toscani, 1 - 46100 Mantova

Spett. Comune di Mantova
Settore Pianificazione e Sviluppo del Territorio
Via Roma, 39 - 46100 Mantova



OGGETTO: Precisazioni in merito al documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi istruttoria del giorno 18/10/2005, a cura del Ministero dell'Ambiente.

Con riferimento al documento in oggetto, si ritiene opportuno esprimere alcune considerazioni.

Punto 2, lettera A: Centro Ricerche di Polimeri Europa

Si precisa che quest'Agenzia ha trasmesso agli Enti competenti la validazione dei risultati analitici della Ditta Polimeri Europa, relativi ai campioni prelevati nell'intorno dell'area in questione, con le seguenti note:

- ✓ caratterizzazione del 2002: nota ARPA prot. n. 77370 del 03/07/2003;
- ✓ indagine di dettaglio maggio 2005: nota ARPA prot. n. 109089 del 04/08/2005;
- ✓ indagine di dettaglio giugno 2005: nota ARPA prot. n. 113503 del 17/08/2005;
- ✓ indagine di dettaglio agosto 2005, nota ARPA prot. n. 135851 del 05/10/2005.

Poiché la validazione dei risultati inerenti la seconda fase di caratterizzazione, relativa all'intero stabilimento ed effettuata nel 2004-2005 secondo una maglia 50x50m, è tuttora in corso in quanto la Ditta deve ancora trasmettere i propri dati su supporto informatico nel formato richiesto, si ritiene opportuno trasmettere, in anteprima, i certificati analitici relativi ai contro-campioni effettuati da questa Agenzia nei sondaggi vicini all'area interessata (SD543 e SD550).

Punto 3, Area valliva di Syndial

Dal momento che la Conferenza dei Servizi decisoria del 14/06/2005 ha stabilito che la caratterizzazione dei sedimenti prelevati con il geoprobe + natante nella zona umida dovrà essere condotta con criteri differenti rispetto ai terreni, si ritiene opportuno che le carote prelevate vengano suddivise per strati omogenei, individuati in base alle caratteristiche fisiche del sedimento (consistenza, granulometria, colore, odore, ecc.). A titolo esemplificativo si ritiene possibile che le carote vengano suddivise nel seguente modo: strato di sedimento semifluido (da 0 a 30-50 cm), interfaccia (da 30-50 cm a 80-100 cm) e strato di sedimento consolidato (profondità >100 cm). In ogni punto di sondaggio dovranno essere prelevate un numero adeguato di carote tali da consentire l'ottenimento di un quantitativo di materiale sufficiente per espletare la ricerca analitica di tutti i parametri richiesti. Si ritiene inoltre che tutti i campioni prelevati debbano essere analizzati dalla Ditta, con il controllo, da parte di ARPA, di almeno il 10% dei campioni totali con oneri a carico della Ditta.

Per quanto riguarda la caratterizzazione delle acque sotterranee, si ritiene che i piezometri in progetto debbano essere realizzati con un criterio omogeneo a quello utilizzato per gli esistenti, ossia in modo da monitorare separatamente la falda sospesa da quella principale e, in quest'ultima, singole porzioni di acquifero (parte superficiale, intermedia e profonda).

Punto 6, lettera C – Indagini eseguiti in Via Taliercio e Strada Cipata

Si precisa che la ricerca del parametro Amianto è stata eseguita presso il laboratorio ARPA di Milano, centro di riferimento per tutti i Dipartimenti ARPA della Lombardia, con la tecnica SEM, ritenuta con un dettaglio adeguato ai limiti del DM 471/99 (si veda la procedura allegata alla nota ARPA prot. n. 84367 del 17/06/2005).

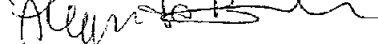
Il limite di rilevabilità del parametro Cromo VI, indicato nel documento ARPA di validazione dei risultati della Ditta, è pari a 5 mg/Kg s.s., ossia 1/3 della concentrazione limite accettabile per siti ad uso industriale. Nelle prossime validazioni sarà cura del laboratorio ARPA di Mantova utilizzare un metodo con un limite di rilevabilità inferiore.

In merito alla determinazione dei cianuri si precisa che la metodica utilizzata dal Laboratorio ARPA di Mantova (distillazione dei terreni) è idonea a determinare la concentrazione dei cianuri totali e pertanto l'indicazione del Ministero dell'Ambiente si ritiene già soddisfatta.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

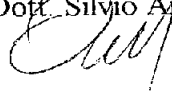
Il Responsabile dell'Area
Suolo e Bonifiche

(Dott. Alessandro Bianchi)

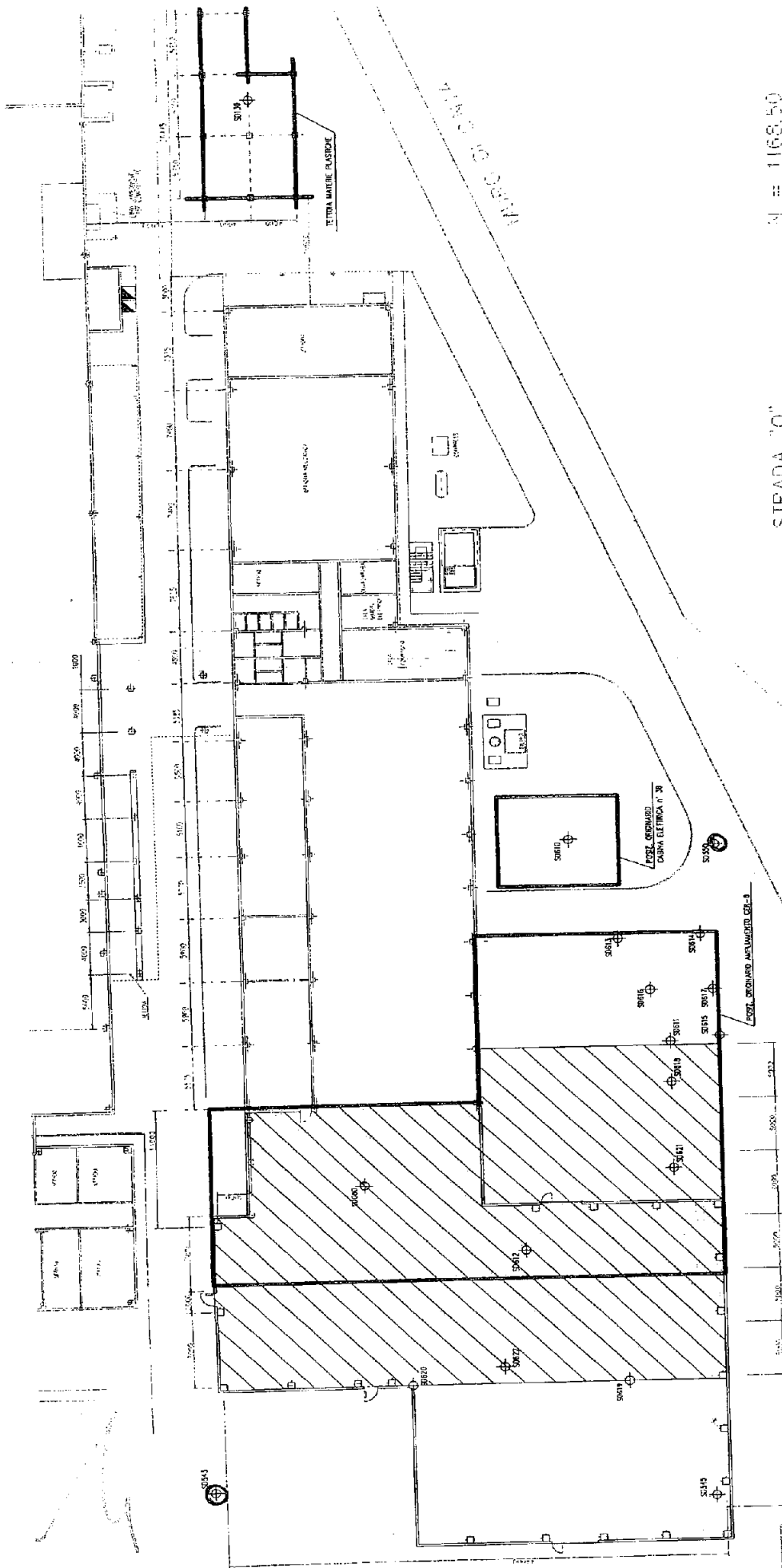


Il Responsabile della U.O.

Sistemi Ambientali
(Dott. Silvio Artioli)



Responsabile del Procedimento: Dott. Silvio Artioli
Pratica trattata da: Dott. Alessandro Bianchi, Dott. Marco Spaggiari



STRADA "O"

N = 1168.50

LEGENDA

POSIZIONAMENTO DEFINITIVO (SETTEMBRE 2003)
(Caratterizzazioni del 31 Agosto 2003)

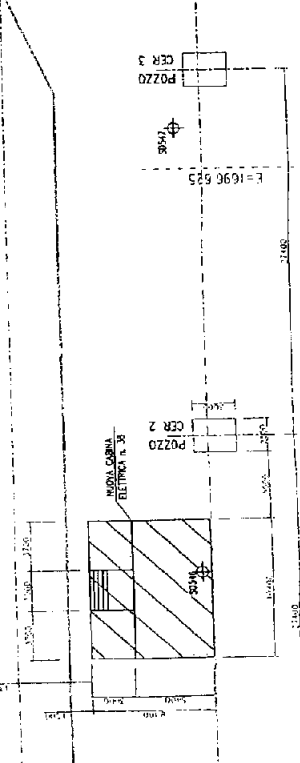
POSIZIONAMENTO DEL 15 LUGLIO 2005
(Caratterizzazioni Maggio-Giugno 2005)

POSIZIONAMENTO DA PROGETTO ORIGINARIO

SONDAGGI

SDXVI

Disegno esecutivo in scala 1:250



U.O. Laboratorio

Viale Risorgimento, 43 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376.4690.1 - Fax 0376.4690.224

Prot. Anal. N° : 3213/04
 Campione di : **Terreno**
 Campionato presso : DITTA POLIMERI EUROPA - VIA TALIERCIO, 14 - MANTOVA
 Data di campionamento : 21/10/2004
 Prelevatore : TECNICI ARPA - MN
 Verbale n° : 607/04/SAB (aliquota B)
 Codice scavo/sondaggio : SD 543 (prof. da - 6,0 m a - 7,0 m)
 Punto di prelievo : VEDI VERBALE

RISULTATI ANALITICI

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V. %	Metodo
Residuo Secco a 105°C	95,7	%	0,01	5	M.U. D.M. 13/9/94
Frazione Secca (< 2mm)	> 95	%			M.U. D.M. 13/9/94
Scheletro	< 5	%			M.U. D.M. 13/9/94
Acidità	8,27	pH	0,01	2	M.U. D.M. 13/9/94

Composti inorganici :

Cianuri liberi (CN)	< 0,1	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,1		EPA 9013/92 EPA 9014/96 Spettrofotometria
Arsenico (As)	2,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Nichel (Ni)	3,6	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Rame (Cu)	9,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Piombo (Pb)	4,3	mg Kg ⁻¹ s.s.	2,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Zinco (Zn)	< 5,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	5,0		EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cadmio (Cd)	< 0,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5		EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Vanadio (V)	11,2	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cromo Totale (Cr)	4,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cromo Esavalente (Cr VI)	< 0,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5		IRSA-CNR Q100 Spettrofotometria
Mercurio (Hg)	< 0,1	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,1		EPA 3051A EPA 7471A Spettrometria atomica
Selenio (Se)	< 1,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0		EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V. %	Metodo
Composti Organici Aromatici:					
Benzene	0,050	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Toluene	0,490	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Etilbenzene	4,000	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Xileni	0,070	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Stirene	1,480	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Isopropilbenzene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Sommatoria Organici Aromatici (da 20 a 23)	4,560	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi :					
Idrocarburi Leggeri C <12 (come n-Esano)	13	mg Kg ⁻¹ s.s.	10	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi Pesanti C >12 (come n-Dodecano)	< 10	mg Kg ⁻¹ s.s.	10		EPA 3550B EPA 8015B Gascromatografia
Alifatici Clorurati cancerogeni :					
CVM	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Diclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Triclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,2 Dicloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,2 Dicloropropano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,2 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tricloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tetracloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Alifatici Alogenati cancerogeni :					
Bromoformio	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Bromodiclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Clorodibromometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V.%	Metodo
Alifatici Alogenati non cancerogeni :					
1,2 Dicloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,1 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Fenoli non Clorurati :					
Fenolo	0,04	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01	20	Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
Fenoli Clorurati :					
2-Clorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4-Diclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4,6-Triclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
Pentaclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa

Il Chimico Analista
(Dr.ssa L. Nizzola)

U. O. LABORATORIO
(Dr. E. Fusari)

Mantova, 30/12/2004



Tabella n. 4 Risultati delle analisi
effettuate sul campione

SD 543 zona L -6,00-7,00/4498

COMPOSTI RICERCATI		Quantità riscontrata (SS) mg Kg ⁻¹ ***	C.L.A* D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale mg Kg ⁻¹	C.L.A* D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso commerciale e industriale mg Kg ⁻¹
1	Pirene	0,002	5	50
2	Benzo [a] Antracene****	< 0.001	0,50	10
3	Crisene	< 0.001	5	50
4	Benzo [k] Fluorantene****	< 0.001	0,50	10
5	Benzo [b] Fluorantene****	< 0.001	0,50	10
6	Benzo [a] Pirene****	< 0.001	0,10	10
7	Indeno [123cd] Pirene****	< 0.001	0,10	5
8	Dibenzo [a,h] Antracene****	< 0.001	0,10	10
9	Benzo [g,h,i] Perilene	< 0.001	0,10	10
10	Dibenzo [a,e] Pirene	< 0.001	0,10	10
IPA totali*****		0,002	10	100

Limite di rilevabilità per singolo IPA

0.001 mg Kg⁻¹

Umidità residua %	0,980
-------------------	-------

PROCEDURE	
IPA	IO/09/02/LAB/GCM/001
UMIDITÀ	IO/09/02/LAB/GCM/002

*Concentrazione limite accettabile

***Valori riscontrati sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm riferiti alla sostanza secca

****Sostanze classificate dallo IARC come probabilmente o potenzialmente cancerogene.

*****L'eventuale differenza tra somma delle quantità riscontrate e IPA totali è dovuta all'arrotondamento del foglio di calcolo.

Il Responsabile del Procedimento
Referente Sez. Microinquinanti
Dott.ssa Giovanna Lavorato
Tel. 02-74872221 - 227

G. Lavorato

Il Responsabile U.O. Laboratorio

Dott. Mauro Di Toro

Tel. 02-74872221

Mauro Di Toro

Pratica trattata da:

p.i. I. Rocchi, p.i. G. Ceroni, p.i. G. Lissoni, p.i. E. Mongini

Te. 02-74872227

N.B. Questo certificato si riferisce al campione presentato per l'analisi.

U.O. Laboratorio

Viale Risorgimento, 43 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376.4690.1 - Fax 0376.4690.224

Prot. Anal. N° : 3229/04
 Campione di : **Terreno**
 Campionato presso : DITTA POLIMERI EUROPA - VIA TALIERCIO, 14 - MANTOVA
 Data di campionamento : 26/10/2004
 Prelevatore : TECNICI ARPA - MN
 Verbale n° : 620/04/SAB (aliquota B)
 Codice scavo/sondaggio : SD 550 (prof. da - 6,0 m a - 7,0 m)
 Punto di prelievo : VEDI VERBALE

RISULTATI ANALITICI

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V. %	Metodo
Residuo Secco a 105°C	82,7	%	0,01	5	M.U. D.M. 13/9/94
Frazione Secca (< 2mm)	> 95	%			M.U. D.M. 13/9/94
Scheletro	< 5	%			M.U. D.M. 13/9/94
Acidità	8,71	pH	0,01	2	M.U. D.M. 13/9/94

Composti inorganici :

Cianuri liberi (CN ⁻)	< 0,1	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,1		EPA 9013/92 EPA 9014/96 Spettrofotometria
Arsenico (As)	4,9	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Nichel (Ni)	21,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Rame(Cu)	18,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Piombo (Pb)	14,7	mg Kg ⁻¹ s.s.	2,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Zinco (Zn)	36,9	mg Kg ⁻¹ s.s.	5,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cadmio (Cd)	< 0,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5		EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Vanadio (V)	27,1	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cromo Totale (Cr)	22,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5	20	EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica
Cromo Esavalente (Cr VI)	< 0,5	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,5		IRSA-CNR Q100 Spettrofotometria
Mercurio (Hg)	< 0,1	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,1		EPA 3051A EPA 7471A Spettrometria atomica
Selenio (Se)	< 1,0	mg Kg ⁻¹ s.s.	1,0		EPA 3051A EPA 8010B Spettrometria atomica

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V. %	Metodo
Composti Organici Aromatici:					
Benzene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Toluene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Etilbenzene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Xileni	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Stirene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Isopropilbenzene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Sommatoria Organici Aromatici (da 20 a 23)	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi :					
Idrocarburi Leggeri C <12 (come n-Esano)	< 10	mg Kg ⁻¹ s.s.	10		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi Pesanti C >12 (come n-Dodecano)	5896	mg Kg ⁻¹ s.s.	10	20	EPA 3550B EPA 8015B Gascromatografia
Alifatici Clorurati cancerogeni :					
CVM	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Diclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Triclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,2 Dicloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,2 Dicloropropano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,2 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tricloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tetracloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Alifatici Alogenati cancerogeni :					
Bromoformio	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Bromodiclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Clorodibromometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V.%	Metodo
Alifatici Alogenati non cancerogeni :					
1,2 Dicloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,1 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Fenoli non Clorurati :					
Fenolo	0,06	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01	20	Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
Fenoli Clorurati :					
2-Clorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4-Diclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4,6-Triclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
Pentaclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa

Il Chimico Analista
(Dr.ssa L. Nizzola)

U. O. LABORATORIO
(Dr. L. Fusari)

Mantova, 30/12/2004



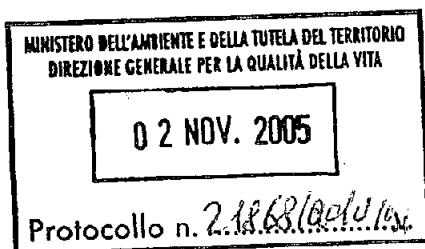


PROVINCIA DI MANTOVA

Allegato E DIV VII
VIII

Area Ambientale

Servizio Rifiuti e Inquinamento



Mantova, li 13/10/2005

Spett.le Ministero dell'Ambiente
Direzione Generale Qualità della vita
Via C. Colombo 44 - 00144 Roma

Oggetto: Considerazioni in merito agli interventi di bonifica del sito di interesse nazionale "Laghi di Mantova e polo chimico".

In merito ai punti all'ordine del giorno della Conferenza di Servizi istruttoria convocata dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio per il giorno 18/10/2005 si esprimono le seguenti considerazioni:

- **Punto 7:** si ritiene condivisibile la metodologia con cui sono stati individuati i punti in cui dovranno essere posizionati i sondaggi profondi ed i piezometri integrativi, con particolare riferimento alle aree risultate contaminate nella precedente campagna di caratterizzazione ed ai piezometri in cui è stata rinvenuta presenza di surnatante. Al fine di consentire alla scrivente Amministrazione di individuare in campo, congiuntamente con ARPA, la corretta ubicazione dei sondaggi profondi e dei piezometri integrativi, si richiede alla ditta di fornire nel minor tempo possibile una o più cartografie dove siano riportati con sufficiente grado di dettaglio i seguenti elementi:
 1. Posizione dei punti di sondaggio risultati contaminati nella precedente campagna di caratterizzazione;
 2. Posizione dei piezometri in cui è stata rilevata la presenza di surnatante o che presentano un valore di concentrazione che possa indurre a sospettare la presenza di una fase separata nelle vicinanze del piezometro stesso;
 3. Posizione dei pozzi di emungimento che costituiscono la barriera idraulica;

4. Posizione delle potenziali sorgenti di contaminazione con particolare riferimento, oltre ai serbatoi, alle fognature interraste dismesse o in esercizio che trasportano o hanno trasportato in passato prodotti petroliferi;
5. Aree oggetto di passati interventi localizzati di bonifica.

Si sottolinea che la scala dell'Allegato A2 del documento in discussione non risulta adeguata per consentire di individuare la corretta ubicazione in campo dei punti di sondaggio e dei piezometri.

Punto 2 B: in relazione alla nota di Polimeri Europa prot. DIR 260/05 del 26/07/05, si prende atto che la ditta intende spostare lo scarico di raffreddamento e diminuire la quantità di acque scaricata attraverso l'introduzione di torri di raffreddamento; a tal proposito si chiede che il refluo di raffreddamento sia campionabile prima della miscelazione con il refluo proveniente dall'impianto biologico di depurazione. Si ritiene inoltre che i terreni ed i suoli interessati dalle opere di deviazione dello scarico P2 e della relativa condotta in pressione, dalla costruzione degli argini di sbarramento, dalla realizzazione delle torri di raffreddamento dalle nuove vasche da realizzarsi presso l'impianto biologico e da qualsiasi altro tipo di intervento previsto debbano essere preventivamente caratterizzati con criteri analoghi a quelli stabiliti per la posa di tubazioni in via Taliercio e strada Cipata da parte di TEA. Si richiede la presentazione di un progetto esecutivo che illustri dettagliatamente le modalità di infissione delle palancole e di rimozione dei sedimenti potenzialmente contaminati da mercurio e idrocarburi del Canale Sisma, al fine di individuare i criteri di caratterizzazione dei sedimenti e di valutare il rischio connesso alla dispersione nelle acque dei sedimenti contaminati in seguito all'infissione delle palancole.

Per quanto riguarda la "Verifica della tenuta delle opere di sbarramento idraulico della falda", si ritiene che la modellizzazione dell'acquifero effettuata con il software FEFLOW manchi degli elementi minimi per poter essere valutata, tra cui la definizione delle condizioni al contorno e la descrizione dettagliata del campo di moto e dei relativi parametri idraulici essenziali; si richiede pertanto che la ditta presenti al più presto il file sorgente del programma ed una dettagliata relazione tecnica che giustifichi le ipotesi assunte alla base della caratterizzazione.

- **Punto 3 B:** si ritiene che la complessità dell'intervento sia tale da richiedere una fase di approfondimento e di valutazione congiunta tra gli enti di controllo ed il Ministero dell'Ambiente. In particolare si richiede che venga elaborato un piano di monitoraggio in corso d'opera, da parte degli enti di controllo e del Ministero dell'Ambiente, che tenga conto anche delle emissioni generate dalle lavorazioni. Si esprimono le seguenti valutazioni riguardo ad alcuni punti specifici del progetto:

1. I risultati delle prove di biodegradazione dei suoli/rifiuti sono stati fortemente influenzati dall'anisotropia e disomogeneità delle matrici contaminate e pertanto sono da ritenersi poco significativi ed inadattati ad essere estesi su scala più ampia. Considerato comunque che buona parte dei contaminanti organici riscontrati sono potenzialmente trattabili con tecnologie di tipo biologico, si richiede di ripetere i test pilota, una volta rimossi i rifiuti come da progetto, sui terreni rimasti che si intendono trattare con di questa tecnologia, al fine di comprenderne l'applicabilità ed i rendimenti ottenibili.
2. I test di biodegradazione aerobica dei contaminanti disciolti nelle acque di falda (air sparging) hanno fornito risultati non del tutto soddisfacenti. Si ritiene pertanto che venga considerato l'impiego anche di altre tecnologie, riconosciute ed accettate a livello internazionale, come ad esempio *in-situ well stripping* ed ossidazione chimica
3. Si ritiene che l'opportunità di accettare il fattore di rischio $R = 10^{-5}$ debba essere valutata approfonditamente ed in maniera congiunta tra gli enti di controllo ed il Ministero dell'Ambiente. Per quanto riguarda il modello concettuale ipotizzato per la lisciviazione della contaminazione in falda, che porta ad escludere la possibilità che tale percorso sia attivo per alcune sotto aree dell'Area Collina, si ritiene che tale ipotesi debba essere meglio argomentata e giustificata, presentando i risultati delle prove di permeabilità in laboratorio già richieste a suo tempo dagli enti di controllo su campioni di suolo prelevati in corrispondenza di tale lente. Si ritiene inoltre che i valori di concentrazione nelle matrici ambientali acque sotterranee e gas interstiziali, elaborati attraverso la modellistica utilizzata nell'Analisi di Rischio partendo dalla contaminazione dei suoli, debbano essere verificate in sito attraverso il piano di monitoraggio richiesto in precedenza.

L'istruttore Tecnico

Ing. Daniele Montecchio



Il Responsabile del Servizio Rifiuti
e Inquinamento

Dott. Giampaolo Galeazzi



etichetta n. 9 Risultati delle analisi
effettuate sul campione

SD 550 zona L -6,00-7,00/5005

COMPOSTI RICERCATI		Quantità riscontrata (SS) mg Kg ⁻¹ ***	C.L.A.* D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale mg Kg ⁻¹	C.L.A.* D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso commerciale e industriale mg Kg ⁻¹
1	Pirene	0,003	5	50
2	Benzo [a] Antracene****	0,001	0,50	10
3	Crisene	< 0,001	5	50
4	Benzo [k] Fluorantene****	0,002	0,50	10
5	Benzo [b] Fluorantene****	< 0,001	0,50	10
6	Benzo [a] Pirene****	< 0,001	0,10	10
7	Indeno [123cd] Pirene****	0,002	0,10	5
8	Dibenzo [a,h] Antracene****	< 0,001	0,10	10
9	Benzo [g,h,i] Perilene	0,001	0,10	10
10	Dibenzo [a,e] Pirene	< 0,001	0,10	10
IPA totali*****		0,009	10	100

Limite di rilevabilità per singolo IPA 0.001 mg Kg⁻¹

Umidità residua %	5,142
-------------------	-------

PROCEDURE	
IPA	IO/09/02/LAB/GCM/001
UMIDITÀ	IO/09/02/LAB/GCM/002

*Concentrazione limite accettabile

***Valori riscontrati sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm riferiti alla sostanza secca

****Sostanze classificate dallo IARC come probabilmente o potenzialmente cancerogene.

****L'eventuale differenza tra somma delle quantità riscontrate e IPA totali è dovuta all'arrotondamento del foglio di calcolo.

Il Responsabile del Procedimento
Referente Sez. Microinquinanti
Dott.ssa Giovanna Lavorato
Tel. 02-74872221 - 227

Giovanna Lavorato

Il Responsabile U.O. Laboratorio
Dott. Mauro Di Toro
Tel. 02-74872221

Mauro Di Toro

Pratica trattata da:

p.i. I. Rocchi, p.i. G. Ceroni, p.i. G. Lissoni, p.i. E. Mongini
Tel. 02-74872227

N.B. Questo certificato si riferisce al campione presentato per l'analisi.



U.O. Laboratorio

Viale Risorgimento, 43 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376.4690.1 - Fax 0376.4690.224

Prot. Anal. N° : 3231/04
Campione di : **Terreno**
Campionato presso : DITTA POLIMERI EUROPA - VIA TALIERCIO, 14 - MANTOVA
Data di campionamento : 26/10/2004
Prelevatore : TECNICI ARPA - MN
Verbale n° : 623/04/SAB (aliquota B)
Codice scavo/sondaggio : SD 550 (prof. da - 11,50 m a - 12,50 m)
Punto di prelievo : VEDI VERBALE

RISULTATI ANALITICI

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V. %	Metodo
Residuo Secco a 105°C	87,0	%	0,01	5	M.U. D.M. 13/9/94
Composti Organici Aromatici:					
Benzene	5,200	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Toluene	1,600	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Etilbenzene	1,800	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Xileni	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Stirene	0,700	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Isopropilbenzene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Sommatoria Organici Aromatici (da 20 a 23)	3,400	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi :					
Idrocarburi Leggeri C <12 (come n-Esano)	10	mg Kg ⁻¹ s.s.	10	20	EPA 5021 EPA 8015B Gascromatografia
Idrocarburi Pesanti C >12 (come n-Dodecano)	< 10	mg Kg ⁻¹ s.s.	10		EPA 3550B EPA 8015B Gascromatografia
Alifatici Clorurati cancerogeni :					
CVM	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Diclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Triclorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,2 Dicloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Parametro Analizzato	Valore	u.m.	MDL	C.V.%	Metodo
1,2 Dicloropropano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,2 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tricloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Tetracloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Alifatici Alogenati cancerogeni :

Bromoformio	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Bromodichlorometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
Clorodibromometano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Alifatici Alogenati non cancerogeni :

1,2 Dicloroetilene	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990
1,1,1 Tricloroetano	< 0,005	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,005		Metodo CNR -IRSA 23 Q 64 /1990

Fenoli non Clorurati :

Fenolo	0,05	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01	20	Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
--------	------	--------------------------	------	----	---

Fenoli Clorurati :

2-Clorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4-Diclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
2,4,6-Triclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa
Pentaclorofenolo	< 0,01	mg Kg ⁻¹ s.s.	0,01		Metodo interno Gascromatografia Spettr.di massa

Il Chimico Analista
(Dr.ssa L. Nizzola)

U. O. LABORATORIO
(Dr. L. Fusari)



Mantova, 30/12/2004



Tabella

11

Risultati

d'analisi

SD 543 zona L 0.00-0.10/4499

COMPOSTI RICERCATI	Quantità riscontrata (Q) ng Kg ⁻¹	Fattore equivalente (TEF) Dir. 94/67 CE	Quantità ngE Kg ⁻¹
2,3,7,8 TCDD	< 0,1	1	*
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0,1	0,5	*
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0,1	0,1	*
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0,1	0,1	*
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0,1	0,1	*
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	< 1,0	0,01	*
OCDD	< 1,0	0,001	*
2,3,7,8 TCDF	< 0,1	0,1	*
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0,1	0,05	*
2,3,4,7,8 PeCDF	< 0,1	0,5	*
1,2,3,4,7,8 HxCDF	12,2	0,1	1,224
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0,1	0,1	*
2,3,4,6,7,8 HxCDF	< 0,1	0,1	*
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0,1	0,1	*
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	6,0	0,01	0,060
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 1,0	0,01	*
OCDF	< 1,0	0,001	*

CLA**	CLA**	mgE Kg ⁻¹
D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso Verde Pubblico, Privato, e Residenziale 0,00001 mgE Kg ⁻¹	D.M. Amb. 471/99 Per siti ad uso Industriale e Commerciale 0,0001 mgE Kg ⁻¹	
		<0,00001

- (*) Massa espressa in TEQ non calcolata in quanto il composto corrispondente risulta assente al metodo
- (**) Concentrazione Limite Accettabile
- (***) Quantità determinata per confronto dell'area totale di una miscela di AROCHLOR 1260
- (#) Massa espressa in TEQ non calcolata in quanto non influisce sulla sommatoria
- L'indicazione "<..." nella colonna della quantità riscontrata deve intendersi come "assente al metodo"

PCB TOTALI***	mg Kg ⁻¹ 0,0894	UMIDITA RESIDUA %	6,52
---------------	-------------------------------	----------------------	------

Limite di rilevabilità per PCB 0,0003 mg Kg⁻¹

PROCEDURE	
PCDD-DF	IO/09/02/LAB/GCM/006
PCB	IO/09/02/LAB/GCM/009
UMIDITÀ	IO/09/02/LAB/GCM/002

Il Responsabile del Procedimento
Referente Sez. Microinquinanti
Dott.ssa Giovanna Lavorato
Tel. 02-74872221 - 227

G. Lavorato

Il Responsabile U.O. Laboratorio
Dott. Mauro Di Toro
Tel. 02-74872221

Mauro Di Toro

Pratica trattata da:

p.i. I. Rocchi, p.i. G. Ceroni, p.i. G. Lissoni, p.i. E. Mongini

Te. 02-74872227

N.B. Questo certificato si riferisce al campione presentato per l'analisi.

Il giorno 14/10/2005, i sottoscritti Dr. Alessandro Biondi
(ARPA Mantova), P.I. Mario Sarti Modigliani (ARPA Mantova),
Ing. MONTECCHIO (Provincia di Mantova), si sono recati
presso l'area collinare di proprietà Syndial per verificare
il tracciato delle poligonali, infisse fino alla profondità
di oltre 10 m, e misurare i livelli ^(sopraelevazioni) esistenti dell'
infrastruttura, sia in folds sospesi che in
folds principali. In alcuni poligonali sono
rilevati la presenza di surriscaldamento, non misurabili
con la sonda a disposizione presentando d'interferenza
si è preso atto dell'esistenza di nuovi poligonali
sui folds sospesi che in folds principali, di
cui si richiede l'inizio delle caratteristiche
costruttive e la georeferenziazione a Gauss-Boaga,
compilare la planimetria base-base.
Syndial invierà una relazione Tecnica, con planimetria
di schematizzazione idrogeologica, relativa all'area
intorno ai poligonali SD213 C, SD213 TER, SD213 A
con la rilevazione di cementazione dei primi 2
e la loro sostituzione con altri poligonali.
Il surriscaldamento è stato rilevato nei poligonali: P25,
(folds sospesi) SD213 C (folds principale) col 1 bis (principale
P214 (f. sospeso).

Confermamente alla visita ispettiva in area Syndial, si

procedute ed effettuare alcune misure di
saggiatura in 202 POLIMERI EUROPA in alcuni piezometri
confermati dall'analisi polimerica - In particolare si è
proceduto a misurare i livelli nei piezometri A, B, G,
20, 21, 22, D, D1 e D2. Nel piezometro D
si è riscontrata e confermata la presenza di fase
organica separata.

Mantova, 14/10/2005

Alessandro Bionchi

Direttore tecnico

ARPA

Mantova

ARPA MANTOVA

PROVINCIA DI MANTOVA

SYNDIAL

SNAM PROGETTI

SYNDIAL

POLIMERI EUROPA

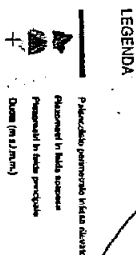
FOSTER WHEELER

Giuseppe Cossiga

Giuseppe Gatti

SCALA 1:1000

50441A CEN 26





Agenzia Regionale
Per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

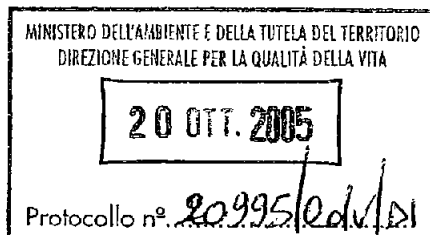
Allegato F

DIV VII
VIII

Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Prot. n° 142584 /05

Mantova, li 17/10/2005



Al Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio
Direzione per la Qualità della Vita
Via C. Colombo 44 00144 - **Roma**

**OGGETTO: Parere inerente la Conferenza dei Servizi istruttoria del 18 ottobre 2005
indetta dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio.**

Con riferimento agli argomenti all'ordine del giorno della Conferenza in oggetto, si ritiene opportuno formulare, per ogni Ditta, le seguenti considerazioni:

Polimeri Europa

Innanzitutto si ritiene opportuno precisare quanto segue:

- in merito al documento trasmesso dalla Ditta Polimeri Europa del 10 ottobre 2005 relativo al "Progetto preliminare/definitivo di bonifica acque di falda - aree Polimeri Europa Stabilimento di Mantova", non è possibile esprimere alcun parere dato il brevissimo lasso di tempo intercorso fra il ricevimento del documento e la data della Conferenza dei Servizi. Questa Agenzia si riserva pertanto di far pervenire un parere tecnico a codesto Ministero entro la metà del mese di novembre p.v.
- in merito alla richiesta effettuata da ARPA nell'ambito della Conferenza dei Servizi del 31 maggio 2005 circa la necessita di eseguire una messa in sicurezza d'emergenza in corrispondenza dell'area intorno al sondaggio SD342 e al piezometro D, si precisa che durante il sopralluogo ARPA-Provincia del 14 ottobre 2005 (si veda verbale allegato) si è constatato che il piezometro D, con surnatante, capta effettivamente una falda sospesa, idraulicamente separata dall'acquifero principale, diversa però da quella in cui sono infissi i piezometri D1 e D2, privi di surnatante. Si chiede pertanto di integrare le azioni di messa in sicurezza d'emergenza già in atto in modo da garantire il confinamento/sbarramento della falda sospesa interessata dalla presenza di surnatante e di ampliare la rete di monitoraggio delle acque sotterranee mediante l'infissione di ulteriori piezometri nei vari acquiferi presenti.

Punto 2, lettera A: Centro Ricerche

ARPA ha già trasmesso la validazione dei risultati analitici forniti dalla Ditta Polimeri Europa relativi all'intorno dell'area in questione (caratterizzazione del 2002 e tre fasi di indagini di dettaglio eseguite nei mesi di maggio, giugno e agosto 2005); la validazione da parte di ARPA dei

risultati relativi alla seconda fase di caratterizzazione del 2004-2005 è tuttora in corso e la Ditta deve ancora trasmettere i dati su supporto informatico nel formato previsto dal Protocollo Generale.

Punto 2, lettera B: Canale Sisma

In merito al progetto di realizzazione delle torri di raffreddamento, della delocalizzazione dello scarico e della disconnessione idraulica del Canale Sisma si fa presente che il tratto del canale non soggetto a disconnessione idraulica in cui è previsto il recapito del nuovo scarico risulta anch'esso contaminato da sostanze idrocarburiche e da metalli, come evidenziato dai risultati riscontrati sui sedimenti prelevati nelle campagne di indagini, validate da ARPA, di marzo 2003 (punti 19 e 20) e di febbraio-marzo 2004 (punti 29 e 30).

Inoltre si ritiene opportuno che la ditta Polimeri Europa presenti:

- un piano di caratterizzazione di dettaglio per le aree in cui è prevista la realizzazione delle torri di raffreddamento e per il tratto interessato dalla nuova canalizzazione per la delocalizzazione dello scarico;
- un dettagliato Piano di escavazione, accumulo e trattamento e/o smaltimento dei materiali rimossi durante la realizzazione dei lavori in progetto, compreso i sedimenti da rimuovere nella la fase di realizzazione dell'argine di sbarramento del Canale Sisma;
- un apposito Progetto di bonifica/bonifica con misure di sicurezza/ripristino ambientale delle varie matrici ambientali interessate, relativo al tratto di Canale Sisma idraulicamente sconnesso;
- una nuova domanda di autorizzazione allo scarico, alla Provincia di Mantova – settore Acque, essendo cambiato il punto di recapito dello scarico e la portata di acqua nel tratto del canale in cui lo scarico andrà a immettersi: nell'iter previsto per il rilascio di tale documento, ARPA si riserva di esprimere eventuali osservazioni in merito.

Syndial

Punto 3, lettera A: monitoraggio area Collina

Si prende atto della documentazione trasmessa e delle relative considerazioni. Si fa presente che a seguito della prescrizione ministeriale riportata al punto 5 all'ordine del giorno lettera F punto c nel verbale della Conferenza decisoria del 14/06/2005 questa Agenzia, congiuntamente con la Provincia di Mantova, ha eseguito un sopralluogo nell'area in questione (si veda l'allegato verbale). Durante il sopralluogo si è constatato l'effettivo tracciato delle palancole infisse fino alla profondità di 10 metri e in grado quindi di costituire un confinamento idraulico solo delle falde sospese, come dimostrato dai differenti livelli freatici misurati.

In alcuni piezometri, sia in falda sospesa che in quella principale, si è constatata la presenza di surnatante; si ritiene pertanto che, in corrispondenza delle aree in cui è presente il surnatante in falda principale, dove non è presente un sufficiente sistema di sbarramento, la Ditta debba attivare immediate misure di messa in sicurezza d'emergenza attraverso l'attivazione di idonei pozzi di sbarramento.

Preso atto dell'esistenza di nuovi piezometri, sia in falda sospesa che in falda principale, si ritiene opportuno che la Ditta, nell'ambito del monitoraggio attualmente in corso presso l'area in questione, inserisca anche questi di nuova realizzazione, utili per valutare l'efficacia ed efficienza delle misure di contenimento adottate.

Punto 3, lettera B: progetto definitivo area Collina

In merito al progetto definitivo di bonifica dell'area Collina, considerate la consistenza della documentazione trasmessa dalla Ditta Syndial e l'importanza dell'argomento presentato, ci si riserva di far pervenire a codesto Ministero le considerazioni ARPA inerenti l'oggetto entro la metà del mese di novembre p.v.

ITAS

Punto 4: messa in sicurezza di emergenza e caratterizzazione

Dalla valutazione della documentazione presentata, si formulano le seguenti osservazioni:

- Preso atto che la Ditta non si rende disponibile ad eseguire i sondaggi coi prelievi di sedimento in corrispondenza del ramo del Cavo San Giorgio, si fa comunque presente che, da un punto di vista tecnico, tali sondaggi sono da ritenersi significativi in quanto il canale, essendo stato oggetto di recapito di scarichi prima dell'entrata in funzione del depuratore aziendale, potrebbe costituire una fonte attiva di contaminazione.
- Preso atto che la realizzazione dei due pozzi per lo sbarramento idraulico (mise 1 e mise 2) rende di fatto inutilizzabili i piezometri X e P17, si ritiene che quest'ultimi debbano essere sostituiti con due nuovi punti di controllo la cui ubicazione dovrà essere decisa in campo con gli Enti di controllo.
- Si precisa che la verifica dell'efficienza della barriera idraulica mediante il monitoraggio dei piezometri di valle, posizionati in altre proprietà, sarà effettuata da quest'ARPA nell'ambito delle campagne di monitoraggio coordinate tra le varie aziende all'interno del sito nazionale.
- Si ricorda che le determinazioni analitiche nelle acque sotterranee dovranno prevedere anche la ricerca dei parametri Zinco, Vanadio e Cianuri totali, così come richiesto dal Ministero nella Conferenza dei Servizi del 14 giugno 2005, punto 10 pag.56 del relativo verbale.
- Come da verbale della Conferenza dei Servizi del 14/06/05 nel caso in cui si riscontrasse nel top soil la presenza di Diossine-Aminato-PCB si dovrà estendere la loro ricerca ai top-soil di tutti i sondaggi e nello strato immediatamente sottostante in corrispondenza dei superamenti delle CLA;
- I sondaggi da realizzare nell'ambito della caratterizzazione dovranno essere 10 come indicato nel testo ma erroneamente riportati nelle cartine allegate al piano.

Sogefi filtration

Punto 5: attività di caratterizzazione

Dalla valutazione della documentazione presentata, si formulano le seguenti osservazioni:

- Preso atto che la Ditta non si rende disponibile ad eseguire i sondaggi coi prelievi di sedimento in corrispondenza del ramo del Cavo San Giorgio, si fa comunque presente che, da un punto di vista tecnico, tali sondaggi sono da ritenersi significativi in quanto il canale, essendo stato oggetto di recapito di scarichi prima dell'entrata in funzione del depuratore aziendale, potrebbe costituire una fonte attiva di contaminazione.
- le determinazioni analitiche sui terreni dovranno prevedere, oltre ai parametri indicati, anche la ricerca di Ferro e Vanadio, già ricercati dalla Ditta nel corso delle indagini effettuate nel 2002; si precisa inoltre che il valore del parametro Idrocarburi totali, nelle acque sotterranee, dovrà essere espresso come n-esano, ossia riferito a tutti i composti idrocarburi ad esclusione di quelli per i quali il D.M.471/99 prevede specifici limiti di legge, e confrontato con il valore di 350 µg/l.

Colori Freddi San Giorgio

Punto 6 messa in sicurezza di emergenza e caratterizzazione

Dalla valutazione della documentazione presentata, si formulano le seguenti osservazioni:

- Per quanto riguarda le acque sotterranee, tenuto conto che la ditta intende realizzare il pozzo della barriera idraulica in prossimità e in sostituzione del piezometro N, il quale presumibilmente diverrà inutilizzabile, si ritiene opportuno che la Ditta lo sostituisca con un ulteriore piezometro, eventualmente da effettuarsi in corrispondenza della strada che separa lo stabilimento dall'area magazzino.
- Allo scopo di caratterizzare opportunamente anche la parte superficiale dell'acquifero, si ritiene opportuno che il piezometro da installare in corrispondenza del sondaggio F22 abbia il tratto filtrante in corrispondenza della zona di fluttuazione della falda principale (da 1 m sopra fino a 4 metri sotto il livello medio di falda).
- come da verbale della Conferenza dei Servizi del 14/06/05 nel caso in cui si riscontrasse nel top soil la presenza di Diossine-Aminato-PCB si dovrà estendere la loro ricerca ai top-soil di tutti i sondaggi e nello strato immediatamente sottostante in corrispondenza dei superamenti delle CLA;
- Preso atto che la Ditta non si rende disponibile ad eseguire i sondaggi coi prelievi di sedimento in corrispondenza del ramo del Cavo San Giorgio, si fa comunque presente che, da un punto di vista tecnico, tali sondaggi sono da ritenersi significativi in quanto il canale, essendo stato oggetto di recapito di scarichi prima dell'entrata in funzione del depuratore aziendale, potrebbe costituire una fonte attiva di contaminazione.
- In merito alla messa in sicurezza d'emergenza delle acque sotterranee, si fa presente che nelle aziende vicine (Sogefi Filtration, Monfardini ed ITAS), di dimensioni paragonabili e con condizioni idrogeologiche simili, lo sbarramento idraulico è progettato con due pozzi barriera anziché con uno come proposto dalla ditta Colori Freddi San Giorgio; pertanto la

Ditta dovrà dimostrare, attraverso i futuri monitoraggi, efficacia ed efficienza del sistema proposto.

- In merito ai parametri analitici da ricercare nei terreni, oltre a quelli proposti nel Piano in oggetto, si precisa che occorre ricercare anche i parametri Ferro e Tetracloruro di Carbonio, già ricercati dalla Ditta nel corso delle indagini effettuate nel 2002.
- Si fa presente che nella caratterizzazione delle acque sotterranee dovranno essere previsti anche i parametri Zinco (già ricercato dalla Ditta nelle indagini del 2002), Diclorometano, Tetraclorometano e 1,1,1-Tricloroetano (ricercati nell'ambito delle quattro campagne di monitoraggio coordinate) e che il parametro idrocarburi totali deve essere espresso come "n-esano" e riferito a tutti i composti idrocarburici ad esclusione delle singole sostanze per le quali il DM 471/99 definisce specifiche concentrazioni limite. Come previsto dalla Conferenza dei servizi decisoria del 31/05/2004, i parametri PCB e PCDD/PCDF potranno essere determinati sul 50% dei piezometri.

IES

Punto 7: integrazioni caratterizzazione ed integrazione area Villette

Dalla valutazione della documentazione presentata, si formulano le seguenti osservazioni:

- I piezometri che saranno realizzati in corrispondenza di alcuni sondaggi dovranno essere costruiti con un criterio omogeneo a quello utilizzato per gli esistenti, ossia in modo da caratterizzare singole porzioni di acquifero (parte superficiale, intermedia o profonda); pertanto la profondità del tratto fenestrato dovrà essere preventivamente concordata con gli Enti di controllo. In ogni caso dovranno essere realizzati due nuovi piezometri nell'area "bitumi" del deposito nazionale, uno captante la parte superficiale dell'acquifero e l'altro la parte basale.
- In merito ai piezometri proposti per il monitoraggio delle acque sotterranee, come già indicato nella Conferenza dei Servizi del 31 maggio 2005, si ritiene che debbano essere previsti quelli già utilizzati nelle precedenti campagne coordinate nonché i nuovi piezometri che saranno realizzati nell'ambito di questa fase di caratterizzazione integrativa.

ENI Div. R&M

Punto 8: responso tecnico osservazioni MATT

Si prende atto del documento trasmesso dalla Società Petroltecnica per conto di ENI S.p.A.

Si precisa che questa Agenzia è in attesa, al fine di eseguire la validazione dei risultati della Ditta, di ricevere dalla Società ENI i referti analitici dei campioni prelevati nell'ambito delle attività di caratterizzazione eseguite nel mese di luglio 2005 in presenza di personale ARPA.

Si fa presente che dalle analisi ARPA si evidenzia comunque una contaminazione della falda da solventi clorurati, soprattutto in corrispondenza della parte superficiale dell'acquifero ma anche in quella profonda, e pertanto si ritiene che la Ditta debba attivare immediate misure di messa in

- Trattandosi di una caratterizzazione, come di consueto ARPA eseguirà il 10% delle analisi con oneri a carico della Società TEA.

Punto 9, lettera C: relazione descrittiva campionamenti terreni via Taliercio, Strada Cipata

I risultati analitici relativi ai campioni di terreno eseguiti lungo Strada Cipata e via Taliercio, trasmessi con note ARPA del 13/06/2005 prot.80867/05 e del 06/09/05 del 122093/05, non hanno evidenziato concentrazioni superiori a quelle previste dalla colonna B tabella 1 del D.M.471/99 per siti ad uso industriale/commerciale.

Conca di Valdaro

Punto 10: messa in sicurezza d'emergenza e bonifica

Agli atti di questa Agenzia non risulta la nota trasmessa dalla Regione Lombardia.

Infine si fa presente che per tutte le Ditte impegnate in attività di caratterizzazione valgono le indicazioni sotto riportate:

- L'ARPA effettuerà un controllo sui dati forniti dal laboratorio privato analizzando un numero di campioni, prelevati ufficialmente, pari ad almeno il 10% del totale, con oneri a carico della ditta.
- Al fine di accelerare la validazione dei dati, è opportuno che la ditta trasmetta all'ARPA in maniera tempestiva i risultati analitici di tutti i campioni prelevati.
- Una volta ricevuta la validazione ARPA, prima della presentazione dell'eventuale progetto preliminare di bonifica, è opportuno che la ditta presenti agli enti competenti una relazione tecnica descrittiva delle indagini condotte, con i risultati delle attività di campionamento e di analisi, delle indagini geognostiche e stratigrafiche, nonché una descrizione del tipo e grado di inquinamento con relativa mappatura.
- La parte responsabile dovrà presentare agli enti di controllo un cronoprogramma dettagliato delle indagini almeno 15 gg prima dell'inizio dei lavori, al fine di permettere ai funzionari della P.A. di organizzarsi per eventualmente partecipare alle operazioni di sondaggio e campionamento.
- Con il Responsabile dell'U.O. Laboratorio dell'ARPA dovranno essere concordate le metodiche analitiche e dovranno essere fornite tutte le informazioni necessarie al fine della verifica della qualità dei dati analitici prodotti (come previsto dalle linee guida ISS per la validazione dei risultati).

sicurezza d'emergenza, come indicato sul verbale della Conferenza dei Servizi del 14 giugno 2005 a pag.88.

TEA

Punto 9, lettera A: piano caratterizzazione nuova sede via Taliercio

Al piano di caratterizzazione presentato si formulano le seguenti osservazioni:

- i 4 piezometri, da effettuare in corrispondenza dei sondaggi, dovranno essere individuati in campo con gli Enti di controllo; dovranno essere costruiti con un criterio omogeneo a quello utilizzato per gli esistenti nelle ditte vicine, ossia in modo da caratterizzare singole porzioni di acquifero: pertanto due di essi dovranno essere fenestrati in corrispondenza della parte superficiale dell'acquifero mentre gli altri due dovranno intercettare la parte basale dello stesso;
- i quantitativi di terreno da prelevare verranno definiti in relazione ai parametri da ricercare ed alle esigenze dei laboratori coinvolti nelle successive analisi;
- come da verbale della Conferenza dei Servizi del 14/06/05 nel caso in cui si riscontrasse nel top soil la presenza di Diossine-Aminato-PCB si dovrà estendere la loro ricerca ai top-soil di tutti i sondaggi e nello strato immediatamente sottostante in corrispondenza dei superamenti delle CLA;
- i campionamenti delle acque sotterranee dovranno essere eseguiti in duplice aliquota; visti i tempi di conservazione della matrice acquosa, non è necessario ricorrere al prelievo della terza aliquota come contraddittorio;
- si fa presente che nella matrice acquosa dovrà essere ricercato il parametro Idrocarburi totali (da confrontare con il limite di legge di 350 µg/l) riferito ai composti idrocarburi ad esclusione di quelli per i quali il D.M.471/99 prevede limiti di accettabilità.

Punto 9, lettera B: piano caratterizzazione via Brennero, MN

Al piano di caratterizzazione presentato si formulano le seguenti osservazioni:

- si ritiene che il numero di sondaggi proposto sia sufficiente per caratterizzare l'area interessata; si precisa tuttavia che il 50% dei sondaggi dovrà essere spinto fino ad intercettare l'acquifero.
- Come previsto dal Protocollo Generale, lungo la verticale di ogni sondaggio dovranno essere realizzati almeno tre campioni dello spessore di 1 metro, oltre alle eventuali evidenze visive/olfattive riscontrabili di spessore minimo di 40 cm; si ritiene opportuno che un campione venga prelevato alla profondità corrispondente a quella di posa delle tubazioni del teleriscaldamento.
- Almeno 5 sondaggi dovranno essere attrezzati a piezometro con fenestrazione nella porzione superficiale dell'acquifero principale.

- Le attrezzature ed il materiale necessario al campionamento (escavatore, carotiere, cassette catalogatrici, contenitori in vetro e plastica, pompa sommersa, ecc...), dovranno essere messe a disposizione dalla ditta incaricata all'esecuzione delle indagini.
- L'ARPA durante l'intero arco della bonifica si riserva di espletare le proprie funzioni istituzionali sia nell'area interna che esterna il sito contaminato.
- L'esatta ubicazione dei sondaggi e dei piezometri dovrà essere concordata con gli Enti di controllo; preliminarmente la ditta dovrà individuare sul campo mediante l'infissione di paletti o segni di vernice indelebile l'ubicazione proposta dei sondaggi.
- Per ogni altro aspetto tecnico ed amministrativo non compiutamente descritto nel Piano di caratterizzazione, la ditta dovrà attenersi agli allegati del D.M. 471/99 ed alla normativa vigente in materia di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

Il Responsabile dell'Area
Suolo e Bonifiche
(Dr. Alessandro Bianchi)

(m. Saffari)



X Il Responsabile
U.O. Sistemi Ambientali
(Dr. Silvio Artioli)

(Silvio Artioli)



Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Allegato G

D.V. VII
VIII

Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Prot. n. 152330
Mantova, 7 novembre 2005

Spett. Ministero dell'Ambiente della Tutela del
Territorio
Direzione Qualità della Vita
alla c.a. del Direttore Generale
Dott. Gianfranco Mascazzini
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00144 Roma

Spett. Ministero delle Attività Produttive
alla c.a. Ing. Di Masi
Via Molise, 2 - 00187 Roma

Spett. Regione Lombardia
U.O. Attività Estrattive e di Bonifica
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano

E p.c. Spett. APAT
Settore Sistemi Integrati Ambientali
Via Brancati, 48 - 00144 Roma

Spett. Provincia di Mantova - Area Ambientale
Via Alberto Mario, 9 - 46100 Mantova

Spett. ASL della Provincia di Mantova
Dipartimento di Prevenzione Medica
Via dei Toscani, 1 - 46100 Mantova

Spett. Comune di Mantova
Settore Pianificazione e Sviluppo del Territorio
Via Roma, 39 - 46100 Mantova

Spett. SYNDIAL
P.zza Boldrini 1
San Donato Milanese 20097 (MI)

**OGGETTO: Syndial - Area Collina: Revisione del Progetto definitivo di bonifica.
Parere ARPA.**

In merito alla bonifica dell'area R1d, dove è prevista la rimozione di hot spots di contaminazione all'esterno dell'area delimitata dalle palancole, si fa presente che la Ditta non ha realizzato i sondaggi integrativi richiesti (si veda il parere ARPA prot. n. 167434 del 16/12/2004) e pertanto

non è possibile giudicare se gli interventi proposti in quest'area siano sufficienti. Si ricorda che nell'area R1d sono stati effettuati, nell'ambito della prima fase di caratterizzazione, due sondaggi che sono risultati inquinati: SD219 (contaminato da Benzene, Etilbenzene e Idrocarburi C<12) e SD251 (contaminato da Mercurio, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xileni, Idrocarburi C<12 e C>12, Diossine).

In merito alla mappatura della distribuzione dei terreni inquinati (figura 03/c: profondità dei livelli impattati) non sono evidenziati gli hot spots di contaminazione nell'area R1d e non appare giustificata la ridotta profondità di scavo (0,0 m e 0,60 m) in due poligoni nell'area "cratere" R1c.

In riferimento a quanto indicato nel Volume I, cap. 3.5.1 circa la presenza "*...di materiali non contaminati, di cui 32.345 m³ saranno comunque da movimentare nell'ambito dell'intervento*" si ritiene che per tali materiali debba essere presentata una cartografia di dettaglio riportante la loro mappatura (es. carte delle isopache) e che debba essere verificata analiticamente la compatibilità agli usi previsti.

Per tutti i materiali rimossi (contaminati e no) si chiede la presentazione di dettagliati Piani di Escavazione, di Accumulo e di Smaltimento in modo da garantire la rintracciabilità e la corrispondenza tra volumi scavati, quelli accumulati e quelli smaltiti, stabilendo fin da ora le destinazioni finali di tutti i materiali.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera originate dalle operazioni di bonifica la scrivente Agenzia, organo di controllo ambientale, si atterrà alle disposizioni/direttive imposte dall'Autorità competente.

In merito alla qualità dell'aria durante le operazioni di bonifica è opportuno che la Ditta definisca con maggior dettaglio un protocollo di monitoraggio ambientale, precisando modalità e frequenza del campionamento che dovranno essere concordate con ARPA.

Si ritiene inoltre che debbano essere definite con maggior precisione le concentrazioni residue che saranno lasciate in situ per essere poi trattate con SVE e BV.

Si ribadisce quanto già richiesto nel parere ARPA prot. n. 167434 del 16/12/2004, ossia che le operazioni di scavo di rifiuti e terreni maggiormente contaminati, seppur irrorati costantemente, avvengano in ambiente chiuso e depressurizzato, onde evitare dispersioni nell'ambiente di polveri e gas dannosi per l'ambiente.

Per quanto riguarda l'Analisi di Rischio presentata dalla Ditta e contenuta nel progetto definitivo, quest'Agenzia, in relazione alle proprie competenze, formula le seguenti considerazioni.

- ✓ Il livello acquitrino limoso-torboso, pur separando idraulicamente la falda sospesa da quella principale sottostante (come dimostrato dai differenti livelli freatici), da un punto di vista idrochimico non costituisce una barriera impermeabile in quanto consente il passaggio di sostanze contaminanti, come dimostrato dall'inquinamento della falda principale e dalla presenza, in alcuni piezometri, di fase organica separata (si veda il verbale di sopralluogo effettuato da ARPA-Provincia il giorno 14/10/2005, allegato alla nota ARPA prot. n. 142584 del 17/10/2005). Si ritiene pertanto che il percorso di migrazione riconducibile alla lisciviazione in falda di sostanze contaminanti, preso in considerazione solo per alcune sub-aree (1, 2, 4 e 7, dove gli scavi in progetto intaccano il livello limoso-torboso) dovrebbe essere preso in considerazione in tutta l'area Collina nel suo complesso.
- ✓ Non si condivide l'ubicazione del punto di conformità proposto dalla Ditta in quanto la direzione di flusso della falda porta a individuare, come area di deflusso al limite di proprietà a valle dell'area contaminata, la zona compresa tra i piezometri 19bis e 19ter.

- ✓ Si ritiene che avrebbero dovuto essere prese in considerazione, sia nei terreni che nelle acque sotterranee, anche le sostanze inquinanti riscontrate in modo "occasionale", quali la Diossina, i Solventi organici clorurati e gli IPA.

Pertanto, a parere di questa Agenzia, dovranno essere rivisti gli obiettivi della bonifica risultanti dall'Analisi di Rischio; si precisa che tali obiettivi dovranno essere rispettati nella falda principale, nelle falde sospese eventualmente presenti a fine lavori, nei materiali di riporto utilizzati per il riempimento degli scavi e nei terreni bonificati in situ.

Infine, riscontrato l'inquinamento della falda principale con presenza di surnatante in alcuni piezometri, tenuto conto che il Progetto definitivo di bonifica prevede la realizzazione di palancole fino alla profondità di 24 m, si valuti l'opportunità di far realizzare alla Ditta tale intervento come misura di messa in sicurezza d'emergenza.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Responsabile dell'Area
Suolo e Bonifiche

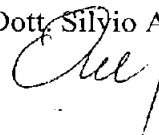
(Dott. Alessandro Bianchi)



Il Responsabile della U.O.

Sistemi Ambientali

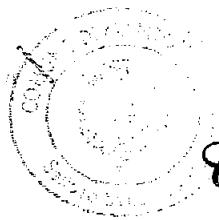
(Dott. Silvio Artioli)



Responsabile del Procedimento: Dott. Silvio Artioli

Pratica trattata da: Dott. Alessandro Bianchi, Dott. Marco Spaggiari, Dott. Vincenzo Ottoni





Comune di Mantova

AREA SERVIZI ALLA CITTA'

SETTORE PIANIFICAZIONE SVILUPPO DEL TERRITORIO

Via Roma, 39 - 46100 MANTOVA - Tel. (+39) 0376 3381 - Fax (+39) 0376 222 814

MANTOVA

Allegato H

DIV VII
VIII

5

Mantova, 14/12/05

Spett.le IES
Strada Cipata, 79 - 46100 Mantova

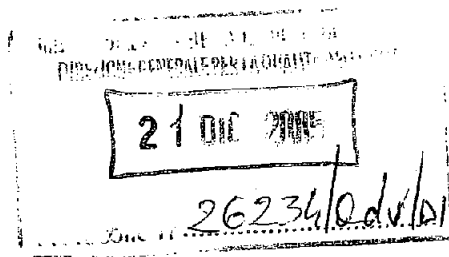
e p.c. Spett.le ARPA di Mantova
V.le Risorgimento, 43 - 46100 Mantova

Spett.le Provincia di Mantova
Settore Ecologia
Via A. Mario, 9 - 46100 Mantova

Spett.le ASL di Mantova
Dipartimento di Prevenzione Medica
Via dei Toscani, 1 - 46100 Mantova

Spett.le Regione Lombardia
Direzione Generale Risorse Idriche
e Servizi di Pubblica Utilità
Unità Organizzativa gestione rifiuti
e bonifica aree contaminate
Via Stresa, 24 - 20125 Milano

Spett.le Ministero dell'Ambiente
Direzione per la gestione dei rifiuti
e per le bonifiche
Via C. Colombo, 44 - 000154 Roma



Prot. n. 31320/05
Ns. Rif. PG 15333/15333/04
Class. 4/6/6

Oggetto: area contaminata "Villette IES" in Strada Cipata - Mantova

Si trasmette in allegato copia della Determina Dirigenziale n. 88 del 02/11/05 "IES SpA - area Villette IES - Strada Cipata - Mantova - Delimitazione di sito inquinato ai sensi del Decreto Ministeriale 471/99 e del Decreto legislativo 22/97".

Distinti saluti

Il Dirigente
Dr.ssa Manzia Malacarne



Comune di Mantova

SETTORE PIANIFICAZIONE SVILUPPO TERRITORIO

Via Roma, 39 - 46100 Mantova

Tel. (+39)03763381 - Fax (+39)0376222814

E-mail: territorio@comune.mantova.it

N° Prot. /2005/gs
Rif. Pratica 15333/2004/gs

Determinazione n° 38 / 05
Mantova, 2 NOV. 2005

OGGETTO: IES s.p.a. - area "Villette IES" - Strada Cipata - Mantova.

Delimitazione di sito inquinato ai sensi del decreto ministeriale 471/99 e del decreto legislativo 22/97.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE PIANIFICAZIONE SVILUPPO DEL TERRITORIO

VISTO il piano di caratterizzazione presentato dalla IES s.p.a. in data 14.12.2004 (PGE 29513/2004) ed integrato in data 16.08.2005 (PGE 20571/2005), per l'area in oggetto.

VISTE le risultanze della conferenza dei servizi svoltasi in data 28 settembre 2005, convocata ai sensi dell'articolo 10 del decreto ministeriale 471/99 e degli articoli 14 e seguenti della legge 241/90 e successive modifiche ed integrazioni, dal Settore Pianificazione e Sviluppo del Territorio, al fine di valutare il piano di caratterizzazione presentato dalla IES s.p.a. in data 14.12.2004 (PGE 29513/2004) ed integrato in data 16.08.2005 (PGE 20571/2005).

PRESO ATTO dell'approvazione, da parte della conferenza dei servizi in data 28 settembre 2005, della delimitazione del sito inquinato di proprietà della IES s.p.a., come evidenziato nella cartografia allegata che è parte integrante del presente atto.

PRESO ATTO che l'area inquinata, individuata nella cartografia allegata al presente atto, dovrà essere sottoposta ad interventi di caratterizzazione ed eventuali attività di messa in sicurezza, bonifica, ripristino ambientale e monitoraggio.

VISTE le seguenti norme concernenti la tipologia di sito in esame:

- l'articolo 17 del decreto legislativo n°22 del 05/02/1997 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio";
- il Decreto Ministeriale n°471 del 25/10/1999 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni".

VISTO l'articolo 107 del decreto legislativo 267/2000 "Funzioni e responsabilità della dirigenza".

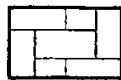
DETERMINA

- DI DARE ATTO che nella conferenza dei servizi tenutasi in data 28 settembre 2005 è stata approvata la delimitazione del sito inquinato "Villette IES" ubicato a Mantova in Strada Cipata e limitrofo al sito di interesse nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico", come indicato nella cartografia allegata 1:2000 che è parte integrante della presente determinazione;
- DI DARE ATTO che l'area individuata nella cartografia allegata alla presente determinazione dovrà essere sottoposta ad interventi di caratterizzazione e ad attività di messa in sicurezza, bonifica, ripristino ambientale e monitoraggio;
- DI TRASMETTERE, ai sensi dell'articolo 17 del decreto ministeriale 471/99, il presente atto all'Ufficio Tecnico Erariale per gli adempimenti del caso.

Il Dirigente del Settore
Dr.ssa Marzia Malasarne

Marzia

[Signature]



Area interessata, ai sensi del D.M. n. 471/99 e del D.Lgs. n. 22/97, dalla "Perimetrazione preliminare del sito di interesse nazionale Laghi di Mantova e Polo chimico", di competenza del Ministero per l'Ambiente



Delimitazione del sito inquinato "Villette IES", ai sensi del D.M. n. 471/99 e del D.Lgs. n. 22/97



Parte del sito inquinato "Villette IES" di competenza del Comune di Mantova

estratto Fg. 70
scala 1.2000





MINISTERO DELLA SANITA'

ALLEGATO I

MOD. 2161

00161 Roma 17 DICEMBRE 2002
VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA
TELEX: 610071
TELEFAX: 4469938

Istituto Superiore di Sanità

N. 049759 I.A. 12
Risposta al Foglio del 7 NOV. 2002
N. 10164/RIBO/DI/B
Allegati N. 2

Al Direttore Generale Servizio
TAI-RIBO
Dott. S. Mascazzini
Via C. Colombo, 44
00144 Roma

OGGETTO:

Oggetto : problemi inerenti la presenza nei suoli e nelle acque di Piombo Tetraetile.

In relazione all'oggetto si osserva che sono state sollevate da alcuni soggetti, a vario titolo interessati alla determinazione del Piombo Tetraetile nei suoli e nelle acque, delle perplessità in merito alla concentrazione limite (CL) fornita da questo Istituto. Ciò in quanto quest'ultima risulterebbe (in particolar modo la CL proposta per le acque profonde) di difficile individuazione essendo praticamente troppo vicina o addirittura inferiore al limite di detenzione analitico.

A tal proposito si osserva, come riferito nel parere di questo Istituto del gennaio 2001, protocollo n. 057058 I.A. 12, che le CL proposte sia per i suoli che per le acque sono state desunte dal documento dell'U.S.E.PA Regione 9 del 1 agosto 1996 "Preliminary Remediation Goals", pertanto si è ritenuto che le concentrazioni ivi riportate fossero state validate ai fini di una loro rilevabilità analitica.

Al fine di approfondire la tematica in oggetto questo Istituto ha condotto una approfondita ricerca sia di tipo bibliografico che sperimentale, attraverso una intercalibrazione tra 11 laboratori interessati a vario titolo nell'ambito della bonifica di Trento Nord.

In base a tali ricerche si propone quanto di seguito.

1) Metodica analitica per la ricerca del Piombo Tetraetile in suoli e acque.

Per quanto concerne la metodica analitica sarebbe da preferire quella che prevede una separazione gas cromatografica ad alta risoluzione con rivelatore a plasma in emissione atomica (GC-AED), che, in base ai dati di letteratura, risulta essere il metodo più sensibile per la determinazione dei composti organo metallici. Tuttavia anche altri metodi possono essere adottati purché vengano puntualmente descritti i relativi protocolli e il limite di detenzione.

MINISTERO DELL'AMBIENTE
SERVIZIO RIBO

27 DIC. 2002

Si prega trattare per ogni lettera un solo argomento e indicare nella risposta il N. di protocollo a cui si risponde

Si evidenzia che anche adottando il metodo GC-AED, definibile ad alta sensibilità, il limite inferiore di detenzione per i suoli è $1 \mu\text{g/Kg}$, mentre adottando oltre tecniche analitiche si può ottenere un limite inferiore di detenzione compreso tra 1 e $7 \mu\text{g/Kg}$. Per quanto concerne le acque il limite di detenzione inferiore è compreso tra 0.01 e $0.3 \mu\text{g/l}$.

2) Valori limite da adottare per i suoli e acque.

In relazione a quanto riportato nel punto 1) di questo documento, si propone di modificare la CL proposta per il Piombo Tetraetile nel precedente parere del 2 gennaio 2001 emesso da questo Istituto al fine di avere sufficiente sicurezza nella determinazione del Piombo Tetraetile stesso, sia nei suoli che nelle acque. Si precisa, infatti, che un valore limite non dovrebbe mai essere dello stesso ordine di grandezza del limite di detenzione analitica, bensì almeno 10 volte superiore. Conseguentemente i valori proposti dovrebbero essere così modificati:

Suolo industriale : si conferma il valore proposto precedentemente e cioè 0.068 mg/Kgss

Suolo residenziale : 0.01 mg/Kgss

Acque : $0.1 \mu\text{g/l}$


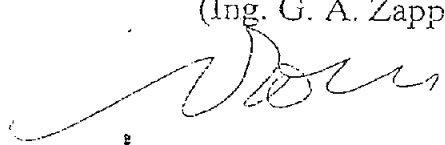
Si rileva ad ogni buon conto, che la tossicità del Piombo Tetraetile è prevalentemente per inalazione, data la sua volatilità. La "Reference Dose" orale è pari a $1 \cdot 10^{-7} \text{ mg/Kg/giorno}$; pertanto volendo trasformare tale dato riferendolo ad un uomo di 70 Kg ed ad una esposizione cronica per un periodo di 70 anni (tale esposizione è estremamente cautelativa, in quanto viene adottata solo per le sostanze cancerogene) si ha un valore calcolato di concentrazione di rischio nei suoli pari a 0.178 mg/Kg .

Pertanto il valore proposto di 0.01 mg/Kg ancorché lievemente aumentato rispetto al precedente valore proposto, risulta ancora cautelativo.

Si allegano numero 2 pubblicazioni a conferma di quanto sopraesposto.

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
DI IGIENE AMBIENTALE

(Ing. G. A. Zapponi)





ALLEGATO L

MINISTERO DELLA SANITÀ

Istituto Superiore di Sanità

- 6 FEBBRAIO 2001

00161 Roma

VIALE REGINA ELENA, 299

TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA

TELEX: 610071

TELEFAX: 4469938

A.R.P.A.M.

Dipartimento di Ancona-

Area Chimica

Via Cristoforo Colombo, 106

60127 ANCONA

N. 57058 1A. 12

Risposta al Foglio del 13-12-2000

N. 3988

Allegati

OGGETTO: Limiti accettabili nel suolo e nelle acque sotterranee di inquinanti organici ed inorganici non indicati nel D.M. 471/99.

Facendo seguito alla nota di questo Istituto del 2 gennaio c.a., si osserva quanto di seguito.

METIL TERBUTIL ETERE (MTBE)

Caratteristiche tossicologiche

La sostanza è stata presa in considerazione dell'International Agency for Research on Cancer (IARC) nel 1999, considerando che vi è una evidenza inadeguata di cancerogenicità per l'uomo della sostanza. Pertanto è stata classificata dallo IARC nel Gruppo 3 "L'agente non classificabile come cancerogeno per l'uomo".

L'US Environmental Protection Agency - USEPA - la classifica come classificazione provvisoria nel 1995 "Possibile cancerogeno per l'uomo".

L'International Programme on Chemical Safety - IPCS - nel valutare i rischi sulla salute umana ha osservato che il MTBE, sulla base degli studi esaminati, dovrebbe essere considerato un cancerogeno nei roditori. Il MTBE non è genotossico e la risposta cancerogena è evidente solo ad alti livelli di esposizione. In conclusione l'IPCS ha affermato che i dati disponibili non sono conclusivi ed impediscono il loro uso nel risk assessment cancerogeno per l'uomo.

A livello europeo il MTBE è incluso nell'elenco delle sostanze prioritarie previste dal Regolamento CEE n. 793/93 del Consiglio.

Si prega di restituire, nel plico di ritorno, il foglio di risposta e di indicare la data di ricezione del foglio di risposta.

A livello nazionale la Commissione Tossicologica Nazionale (C.N.T.) non ha esaminato la sostanza.

Caratteristiche ambientali

Il MTBE se rilasciato al suolo ci si aspetta che abbia una mobilità molto elevata, sulla base di un $K_{oc} = 6$ calcolato da un coefficiente di ripartizione suolo/acqua di 0.0925. Ci si aspetta inoltre che la volatilizzazione da superfici di suolo umide sia un processo di destino importante sulla base della costante della Legge di Henry pari a $5.87 \times 10^{-4} \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{mole}$. Il MTBE potrebbe potenzialmente volatilizzare da superfici di suolo asciutte sulla base della sua tensione di vapore.

Se rilasciato in acqua non ci si aspetta che il MTBE si adsorba a solidi sospesi e sedimenti nella colonna d'acqua sulla base del suo valore di K_{oc} . Ci si aspetta che la volatilizzazione da superfici d'acqua sia un processo di destino importante sulla base della costante della legge di Henry.

Le emivite stimate di volatilizzazione per un fiume modello ed un lago modello sono rispettivamente di 4.1 e di 4.1 giorni.

Un valore di BCF (Fattore di Bioconcentrazione) pari a 1.3 in *Cyprinus Carpio* suggerisce che la bioconcentrazione negli organismi acquatici è bassa.

Non ci si aspetta che il MTBE idrolizzi nell'ambiente poiché è privo di gruppi funzionali idrolizzabili. In generale, la maggior parte degli studi hanno indicato che è difficile che il MTBE si biodegradi nell'ambiente.

La solubilità in acqua è stata calcolata pari a 51.000 mg/l a 25°C.

In sintesi il MTBE una volta immesso nel suolo può percolare facilmente nelle falde acquifere, a meno che prima non volatilizzi, e lì permanere in mancanza di un processo di rimozione.

Caratteristiche ecotossicologiche

I dati disponibili per una valutazione ecotossicologica si riferiscono quasi esclusivamente al MTBE in acqua. La sostanza è relativamente non tossica per il biota acquatico con il più basso effetto acuto per molte specie acquatiche superiore a 100 mg/l.

Non sono disponibili dati sulle concentrazioni di MTBE nel suolo o dati di tossicità terrestre.

Conclusioni

A livello internazionale non sono stati fissati dei valori di riferimento per il MTBE nei suoli. Mentre l'USEPA nella "Drinking Water Health Advisories" ha definito per il MTBE nelle acque potabili "un valore a lungo termine" pari a 3 mg/l, che equivale alla concentrazione alla quale

non ci si aspetta alcun effetto avverso non carcinogeno per un periodo di approssimativamente 7 anni di esposizione, con un margine di sicurezza. Da tutto quanto premesso si potrebbe assimilare il comportamento del MTBE sia dal punto di vista tossicologico che di destino ambientale ad un idrocarburo a catena lineare a basso numero di atomi di carbonio. Pertanto si ritiene di poter definire per il MTBE una concentrazione limite nei suoli pari a quella del parametro 91 "Idrocarburi leggeri C < 12" della Tabella I dell'Al. 1 del D.M. 471/99, cioè una concentrazione limite nei suoli ad uso verde pubblico e residenziale di 10 mg/Kg_{ss}, e nei suoli ad uso industriale di 50 mg/Kg_{ss}. Conseguentemente per quanto concerne le acque si propone di assumere come concentrazione limite, in via cautelativa, il valore definito nel DPR 236/88 relativo alle acque destinate al consumo umano per il parametro "Idrocarburi totali" e cioè 10 µg/l.

ETER - TERT - BUTIL - ETERE (ETBE)

Per quanto riguarda l'ETBE le informazioni sono estremamente scarse. Le poche informazioni disponibili, comunque, permettono di affermare che il ETBE ha un comportamento simile a quello del MTBE. Pertanto si propone di adottare per il ETBE le stesse concentrazioni limite proposte per il MTBE.

VIL DIRETTORE DELL'ISTITUTO
Vergeri

Alcide Alvarado
Vergeri

2.02.2001

10/02/2001

[Signature]

ALLEGATO

M

MODULARIO
Sanità - 278



MINISTERO DELLA SANITÀ

Istituto Superiore di Sanità

25 LUGLIO 2002

Mod. 2101

00147 Roma

VIALE REGINA ELENA, 299
TELEGRAMMI: ISTISAN-ROMA
TELEX: 06610071
TELEFAX: 0649387118

N. 024711 1A/12
Risposta al Foglio del 14/05/02
N. 4541/RIBO/DI/B
Allegati

OGGETTO:

Al Direttore del Servizio RIBO
Avv. M. Pernice
Ministero dell'Ambiente
Via C. Colombo, 44
00147 R O M A

Al Direttore del Servizio TAI
Dott. G. Mascazzini
Ministero dell'Ambiente
Via C. Colombo, 44
00147 R O M A

MINISTERO DELL'AMBIENTE
SERVIZIO RIBO
- 6 AGO 2002
Prot. n. 7753 RIBO/B

B +
W (vz)

OGGETTO: Decreto 25 ottobre 1999, n. 471, relativo alla messa in sicurezza,
bonifica e ripristino ambientale di siti inquinati.

In relazione al D.M. di cui in oggetto questo Istituto ha più volte affermato, sia nel corso delle attività istruttorie dei progetti che nelle conferenze dei Servizi, e sia nella stesura di propri pareri tecnici, che esso contiene alcune imprecisioni e/o errori, in particolare per quanto attiene la definizione delle concentrazioni limite, e ciò potrebbe comportare un rischio di non corretta applicazione del D.M. con conseguente aumento del rischio igienico sanitario connesso alla contaminazione dei suoli. Inoltre sempre negli Allegati al DM 471/99 sono contenute una serie di imprecisioni che potrebbero comportare sempre una inesatta applicazione del DM stesso. Di seguito si riportano alcune prime considerazioni, riservandosi in un secondo momento di proporre ulteriori parametri da inserire nelle Tabelle 1 e 2 dell'All. 1, con relative concentrazioni limite, per sostanze oggi non ricomprese nelle stesse, ma che sono spesso riscontrabili nei siti contaminati e che sono dotate di elevata tossicità.
Precisamente si osseva:

ALLEGATO 1

a) Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso" Tale Tabella contiene alcuni errori e precisamente:

1. Sotto la voce "Alifatici clorurati cancerogeni" sono contenute alcune sostanze non

Handwritten signature

28 aprile 1997 e successivi aggiornamenti, compreso il ventottesimo adeguamento della legislazione comunitaria in materia di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e preparati pericolosi. Tali sostanze sono: 1,2-Dicloropropano (Nocivo per inalazione e ingestione); 1,1,2-Tricloroetano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1,2,3-Tricloropropano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1,1,2,2-tetracloroetano (Molto Tossico per inalazione e contatto con la pelle). Pertanto esse andrebbero più correttamente riportate sotto la voce "Alifatici clorurati non cancerogeni, senza, comunque, modificare le concentrazioni limite riportate attualmente nella Tabella 1, che appaiono coerenti con le concentrazioni limite definite per altre sostanze con simile comportamento tossicologico e ambientale; ad eccezione del 1,2,3-Tricloropropano per il quale si potrebbe prevedere una concentrazione limite nei suoli ad uso verde pubblico e privato e residenziale pari a 1 mg/kg, mentre per i suoli ad uso industriale e commerciale pari a 10 mg/kg, ciò in relazione alla sua attuale classificazione (non cancerogeno).


2. Sotto la voce "Aromatici policiclici" vi è riportata una sostanza inesistente, e precisamente il Dibenzo(a)pirene. I Dibenzopireni sono quattro: Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,j)pirene e Dibenzo(a,h)pirene. Pertanto dovrebbe essere cancellata la voce 31 e sostituita con le quattro sostanze soprariportate, per ciascuna delle quali si propone una concentrazione limite di 0.1 mg/kg per i suoli ad uso verde pubblico, privato e residenziale, e di 10 mg/kg per i suoli ad uso industriale e commerciale.
3. Sotto la voce "Idrocarburi" sono ricomprese due famiglie di sostanze, in funzione del numero di atomi di Carbonio. Nella definizione della prima famiglia (voce 91) andrebbe aggiunto anche il simbolo di "uguale", e precisamente la definizione dovrebbe essere: "Idrocarburi leggeri C inferiore o uguale 12". In assenza di tale modifica viene escluso il composto con un numero di atomi di Carbonio pari a 12.
4. Sotto la voce "Amianto" viene riportata la dicitura "Fibre libere", si ritiene che essa non sia corretta in quanto la contaminazione del suolo da amianto può avvenire anche quando l'amianto è presente in forma legata (cemento-amianto, amianto inglobato in matrici polimeriche plastiche, ecc.), a seguito di processi disaggregativi. Pertanto si propone che la voce 93 faccia riferimento semplicemente all'"AMIANTO", senza riportare tra parentesi la frase "fibre libere"; la concentrazione limite riportata attualmente in Tabella 1 appare idonea anche se riferita all'amianto nelle varie forme in cui si può presentare (legato o non).
5. Ancora alle premesse della Tabella 1 viene riportato che "In attesa della pubblicazione dei "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" omissis....., i risultati delle analisi effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm sono riferiti alla totalità dei materiali secchi". Tale frase viene spesso interpretata nel senso che il valore di inquinante riscontrato nella frazione fine (passante al vaglio di 2 mm) viene diviso per il peso secco della totalità di suolo, cioè sia della frazione passante al vaglio di 2 mm e sia della frazione sopravaglio, ivi compreso lo scheletro. Ciò di fatto comporta una "diluizione" del valore realmente riscontrato nella frazione passante al vaglio di 2 mm. In un precedente parere questo Istituto (n. protocollo 000046 I.A./12 del 25 gennaio 2001) aveva già evidenziato tale aspetto affermando che la frase riportata nella premessa della Tabella 1 andava interpretata nel senso di considerare, ai fini dell'accertamento della contaminazione di un suolo, unicamente la frazione granulometrica passante al vaglio di 2 mm e di riferire i risultati delle analisi al peso secco di detta frazione granulometrica. Tale interpretazione è ovviamente

conservativa, in quanto prescinde dalla percentuale della frazione passante al vaglio di 2mm presente nel suolo in esame, la quale potrebbe anche essere in valore estremamente esiguo. D'altra parte una concentrazione di contaminante elevata proprio nella frazione cosiddetta "fine" (passante al vaglio 2mm) costituisce un fattore di rischio in sé, a causa del possibile diverso destino ambientale del contaminante presente in tale frazione (maggiore potenziale mobilità, disperdibilità eolica, ecc.).

A tal proposito nel confermare quanto riportato nel parere dell'ISS del 25 gennaio 2001, si evidenzia la necessità di fare maggiore chiarezza sulla problematica, relativa alla frazione granulometrica su cui condurre gli accertamenti analitici, pervenendo ad una modifica di quanto oggi riportato nel DM 471/99. Inoltre è d'uopo osservare che i ~~"Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" sono stati emanati con il D.M. 13 settembre 1999 pubblicato sul Supplemento ordinario G.U. n. 248 del 21/10/1999 e riportano il Metodo n. XI/2 che riguarda "Determinazione del contenuto di Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Manganese, Nichel, Piombo e Zinco estraibile in acqua regia in suoli contaminati"~~ tale metodo prevede, peraltro solo per gli otto metalli elencati e non per tutti i metalli e non metalli riportati nella Tabella 1 del D.M. 471/99, che l'analisi venga effettuata su tre frazioni granulometriche: <2 mm, compresa tra 2 mm e 2 cm e >2cm, e l'espressione del risultato come unica media ponderata dei tre risultati analitici ottenuti. Tale metodica, a parere di questo Istituto, a fronte di un onere eccessivo di tipo analitico, non aggiunge importanti informazioni dal punto di vista del fenomeno di contaminazione del suolo, in quanto risulta di scarso interesse la conoscenza della eventuale contaminazione della frazione > 2cm, che in genere costituisce lo scheletro del suolo, e che sarebbe meglio valutare in termini di potenziale rilascio di contaminanti attraverso test di eluizione, come peraltro riporta il D.M. 471/99. Si può ipotizzare che tale metodo, essendo stato elaborato e pubblicato prima dell'emanazione del DM 471/99, non abbia potuto tenere in conto dei criteri riportati nel DM 471/99 stesso.

In conseguenza di quanto fin qui riportato a proposito della problematica relativa alla frazione granulometrica da analizzare e rispetto alla quale riferire i risultati analitici, si propone nella fase di revisione complessiva del DM 471/99 di apportare alcune precisazioni e correzioni; nello specifico si ritiene che, dato i valori sufficientemente cautelativi dal punto di vista igienico-sanitario, riportati nella Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99 stesso, la ricerca degli analiti si possa effettuare non sulla frazione granulometrica < 2 mm, bensì su quella < 2 cm. Precisamente si propone la seguente modifica: *"La ricerca degli analiti di cui alla Tabella 1 deve essere effettuata sulla frazione granulometrica passante al vaglio da 2 cm e i risultati riferiti unicamente al peso secco di tale frazione"*.

Qualora si sospetti una contaminazione del sopravaglio (> 2cm) devono essere effettuate analisi di tale frazione granulometrica sottoponendola a un test di cessione che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO₂. I parametri da controllare sull'eluato sono quelli della Tabella 2 con i relativi valori di concentrazione limite riportati. I dati così ottenuti andranno utilizzati ai fini della valutazione del rischio sanitario sito-specifico. Per i composti organici definibili "volatili" le analisi andranno effettuate sul tal quale e riferite al peso secco unicamente della frazione analizzata."



b) Tabella 2 "Valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee".

Anche tale tabella contiene alcuni errori:

- Per quanto attiene la Voce "Alifatici clorurati cancerogeni" anche in questo caso vengono riportati i quattro composti sopraelencati che invece non sono classificati attualmente "cancerogeni" dalla Unione europea, e precisamente: 1,2-Dicloropropano (Nocivo per inalazione e ingestione); 1,1,2-Tricloroetano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1,2,3-Tricloropropano (Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione); 1,1,2,2-tetracloroetano (Molto Tossico per inalazione e contatto con la pelle). Pertanto essi andrebbero più correttamente spostati sotto la voce "Alifatici clorurati non cancerogeni", mantenendo per ciascuno dei quattro la stessa concentrazione limite oggi presente nella stessa Tabella 2.

- Si evidenzia che alle premesse della Tabella 2 non viene citata la frase "Per le sostanze non indicate in tabella si adottano i valori di concentrazione limite accettabili riferiti alla sostanza più affine tossicologicamente" citata alle premesse della Tabella 1. Si ritiene che tale frase debba essere riportata anche alle premesse della Tabella 2, in quanto la tabella stessa non può essere considerata esaustiva come parametri ivi considerati.

- Si evidenzia che a parere di questo Istituto, il parametro 90 della Tabella 2, "n-esano", riporta una dizione errata, in quanto normalmente non viene ricercato il parametro n-esano, bensì tale sostanza viene utilizzata normalmente per esprimere i risultati riferiti al parametro idrocarburi, cioè la dizione corretta è "Idrocarburi totali espressi come n-esano". Inoltre per tale parametro la Tabella 2 riporta una Concentrazione limite eccessivamente alta e non in linea con i criteri con i quali si sono definite le Concentrazioni limite per tutti gli altri parametri della Tabella 2 stessa. Infatti si osserva che nella stesura della Tabella 2 dell'All. 1 del D.M. 471/99 si sono tenuti presenti i seguenti criteri per la definizione delle concentrazioni limite ivi riportate:

- nuova normativa comunitaria in materia di acque, la quale riporta che l'obiettivo prioritario da perseguire da parte degli Stati membri è quello di assicurare un alto livello della qualità delle acque, al fine di garantirne tutti gli usi legittimi;
- concentrazioni limite riportate nel D.Lgs 152/99 per i corpi idrici sotterranei;
- per i parametri non riportati nel D.Lgs 152/99 sopracitato si sono prese a riferimento le concentrazioni limite riportate nel DPR 236/88 relativo alle acque per il consumo umano, ritenendo che quest'ultimo utilizzo debba sempre essere garantito tra i legittimi usi delle acque sotterranee;
- in ultimo per tutti gli altri parametri presenti nella Tabella 1 dell'All.1 del D.M. 471/99 relativa alla qualità dei suoli e non considerati dalle normative sopracitate, e pertanto comunque da ricercare anche nelle acque profonde sottostanti i suoli medesimi, si è preso a riferimento quanto riportato nella legislazione statunitense sempre per le acque destinate al consumo umano.

Da quanto sopraesposto si evince che per il parametro Idrocarburi totali la relativa concentrazione limite debba fare riferimento al DPR 236/88, in quanto in quest'ultimo decreto è riportata una concentrazione limite per detto parametro. Si ritiene, pertanto, che per gli Idrocarburi totali la concentrazione limite da adottare sia 10 µg/l.

- Nelle premesse della Tabella 2 viene affermato che *"qualora la normativa di tutela delle acque dagli inquinamenti preveda valori diversi da quelli riportati in tabella e ne posponga nel tempo il raggiungimento secondo cadenze temporali definite, i valori della tabella devono considerarsi sostituiti da detti diversi valori e, in sede di elaborazione ed approvazione dei progetti, gli interventi di bonifica devono essere stabiliti nel riferimento a tali ultimi valori e cadenze temporali"*. Si ritiene che tale frase generi una potenziale confusione nelle modalità di applicazione del DM 471/99, e non è coerente con i criteri definiti nel DM 471/99 stesso. Infatti essi prevedono che qualora la contaminazione di un sito comporti la contaminazione della risorsa acque profonde, quest'ultima vada bonificata e ripristinata, nei tempi tecnici necessari, fino al raggiungimento dei valori riportati nella Tabella 2, senza alcuna dilazione temporale.

c) Messa in sicurezza di emergenza.

In tale paragrafo dell'Allegato 1 vengono descritte, in modo generale, le operazioni di messa in sicurezza di emergenza da effettuare a seguito di una constatazione di uno stato di contaminazione del suolo e/o delle acque, finalizzate a non permettere la diffusione degli inquinanti presenti. Tra le tipologie di interventi di messa in sicurezza d'emergenza non vengono citate quelle relative al pompaggio delle acque di falda, ove queste risultino inquinate. E' parere di questo Istituto che detta tipologia di intervento di messa in sicurezza di emergenza vada inserita, in quanto l'esperienza ad oggi acquisita ha evidenziato spesso una non presa in considerazione nella fase emergenziale del rischio di propagazione della contaminazione attraverso il "mezzo" falda, che è un mezzo in movimento, ancorché lento. Tale pompaggio delle acque profonde, pur rivestendo carattere di urgenza, andrà eseguito nei tempi tecnici necessari, che non potranno essere, ovviamente, come tutti gli interventi complessi da un punto di vista ingegneristico, eseguiti nelle 48 ore previste per gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

▪ ARTICOLO 4.

Al comma 2 di tale articolo viene riportato che per "ogni sostanza" i valori di concentrazione da raggiungere con gli interventi di bonifica e ripristino ambientale sono riferiti ai valori del fondo naturale nei casi in cui sia dimostrato che nell'intorno non influenzato dalla contaminazione del sito i valori di concentrazione del fondo naturale per la stessa sostanza risultano superiori a quelli indicati nell'Allegato 1. A tal proposito si osserva che tale frase può ingenerare notevole confusione, in quanto, di fatto, per tutti i parametri considerati in Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 471/99, ad eccezione dei microinquinanti metallici, i valori di concentrazione limite ivi riportati possono essere considerati come "valori di fondo naturale" di aree a scarsa antropizzazione, e quindi a basso inquinamento. Mentre per quanto riguarda i microinquinanti metallici e non metallici, data l'alta varietà pedologica che contraddistingue le aree mediterranee ed in

particolare modo l'Italia, è corretto fare riferimento ai valori del fondo naturale, che in tale caso è di origine geologica, e quindi "naturale", i quali possono variare anche considerevolmente da area ad area (basti pensare alla presenza di Mercurio caratteristica del Monte Amiata). Pertanto si propone di modificare la frase sopracitata nel seguente modo: *"Per i parametri riportati in Tabella 1 dell'Allegato da 1 a 16 i valori di concentrazione da raggiungere con gli interventi di bonifica e ripristino ambientale sono riferiti ai valori del fondo naturale nei casi in cui sia dimostrato che nell'intorno non influenzato dalla contaminazione del sito i valori di concentrazione del fondo naturale per la stessa sostanza risultano superiori a quelli indicati nell'Allegato 1 stesso"*.

Ai fini della valutazione di detto valore del fondo naturale per i microinquinanti metallici sarà opportuno procedere non solo alla ricerca del contenuto totale di essi nel suolo, con un numero di campionamenti tali da permettere una trattazione dei dati statisticamente significativa (almeno 10 campionamenti), ma anche alla ricerca del contenuto eluibile, nelle varie condizioni di campo ipotizzabili, al fine di valutare l'eventuale rischio sanitario connesso a detta presenza di microinquinanti metallici.

DEFINIZIONE SOSTANZE VOLATILI (VOC)

Poiché tra le sostanze elencate nella Tabella 1 dell'Allegato 1 del DM 471/99 vi sono anche sostanze definibili "volatili" (Composti Organici Volatili-VOC), appare opportuno definire in modo univoco cosa debba intendersi per VOC, al fine di adottare tutte le cautele necessarie nella fase di campionamento, affinché essa sia rappresentativa della situazione reale.

Mentre si ritiene importante ed estremamente utile ai fini di una corretta applicazione del DM 471/99, la definizione di VOC, supportata da ampia bibliografia in merito, non sembra possibile fornire un'altrettanta univoca definizione di "composti" organici semi volatili (SVOC), mancando, specifica bibliografia e/o norme di riferimento.

Pertanto è parere di questo Istituto che ci si debba limitare alla definizione di VOC, anche al fine di rendere più snelle le procedure operative di campionamento ed analisi delle matrici ambientali suolo e acqua.

Di seguito si riportano alcune definizioni di VOC riportate in letteratura e/o in norme e/o in progetti di norme emanate a livello Comunitario ed extracomunitario.

In generale si può affermare che la volatilità di un composto organico viene valutata sulla base della pressione di vapore e della costante della legge di Henry (legata alla solubilità della sostanza). In particolare:

Direttiva 1999/13/CE del Consiglio dell'11 marzo 1999 sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti:

Gazzetta Ufficiale n. L 85 del 29/03/1999

Viene definito Composto Organico Volatile (COV) qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K una pressione di vapore di 0,01 KPa o superiore, oppure che abbia una volatilità corrispondente in particolari condizioni d'uso. Ai fini della presente direttiva,

la frazione di creosoto che supera il valore indicato per la pressione di vapore alla temperatura di 293,15 K è considerata come un COV.

Ancora l'Unione Europea nel FINAL REPORT relativo allo studio sulla riduzione potenziale dell'emissione di VOC dovuta all'uso di pitture e vernici decorative per usi professionali e non professionali, riporta 4 definizioni di VOC:

- A. VOC sono tutti i composti organici con una pressione di vapore superiore a 10 Pa a 20°;
- B. VOC sono tutti i composti organici con un iniziale punto di ebollizione inferiore a 250° C ad 1 atm;
- C. VOC sono tutti i composti organici con un valore di "Potenziale di Creazione di Ozono Fotochimico (POCP)";
- D. VOC sono tutti i composti organici usati come solventi o cosolventi.

Secondo il CARB Ente Californiano di normazione, nell'ambito delle normative sull'aria il VOC è definito come un composto organico con una catena di atomi di carbonio che di norma è inferiore a 12 e che a 20° presenta una tensione di vapore superiore a 0,1 mmHg.

L'Agenzia di Protezione Ambientale Statunitense (U.S.E.P.A.) - regione III nel documento RISK - BASED CONCENTRATION TABLE: TECHNICAL BACKGROUND INFORMATION, identifica 4 classi di inquinanti chimici nelle acque in base alle loro proprietà fisiche; tra questi vi sono i VOC, i quali vengono definiti in base alla costante di Henry.

La costante di Henry (KH) permette di valutare la ripartizione in atmosfera. Infatti, descrive la ripartizione di un composto organico tra la fase gassosa e la soluzione acquosa, che è in funzione della sua compatibilità con ognuno dei due mezzi. Non è altro che il rapporto tra l'abbondanza del composto nella fase gassosa (espressa attraverso la pressione parziale) e nella fase acquosa all'equilibrio (espressa attraverso la concentrazione molare).

Vengono definiti VOC i composti organici con una costante di Henry maggiore di $1.93 \times 10^{-4} \text{ atm} \cdot \text{m}^3/\text{moli}$. I rimanenti composti organici vengono definiti come "materiali organici adsorbibili".

Ancora l'Agenzia di Protezione Ambientale Statunitense (U.S.E.P.A.) con il "Compendium of Methods for Organic Air Pollutants" di gennaio 1997, e precisamente con il Method TO15, relativo alla determinazione dei composti organici volatili, fornisce una ulteriore definizione di VOC, e precisamente "VOC sono definiti i composti organici aventi una pressione di vapore maggiore di 10^{-1} Torr a 25°C e 760 mm.Hg".

Dopo una disamina degli aspetti positivi per ognuna delle definizioni sopranportate, si conclude affermando che, occorrendo una definizione univoca di VOC che comprenda sia gli aspetti ambientali che di tossicità per l'uomo di tale classe di composti, una possibile definizione da adottare, corretta dal punto di vista tecnico-scientifico e di facile applicazione, sia quella riportata nel documento USEPA sopra citato e cioè:

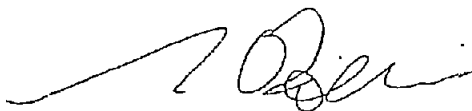
"VOC sono tutti i composti organici aventi una pressione di vapore maggiore di 10^{-1} Torr a 25°C e 760 mm Hg "

In alternativa, ove l'applicazione di tale definizione risulti complessa o i dati non siano di facile reperimento, si propone di adottare la seguente definizione:

~~"Per sostanze volatili si intendono tutti i composti organici che hanno un iniziale punto di ebollizione inferiore a 250°C a 760 mm Hg "~~

Quest'ultima definizione ha il vantaggio di ricomprendere sicuramente tutti i VOC e di essere di facile applicazione, infatti i punti di ebollizione delle sostanze chimiche sono codificati e di facile reperibilità in letteratura.

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
DI IGIENE AMBIENTALE
(Ing G.A. Zapponi)



Ad integrazione del Parere del 26/06/02

n. 24711 17/12

Caro Uscini





PROVINCIA DI MANTOVA

**Area Ambientale
Servizio Rifiuti e Inquinamento**

Prot. n° 82640 /GGP/DM

Mantova, li 07/11/2005

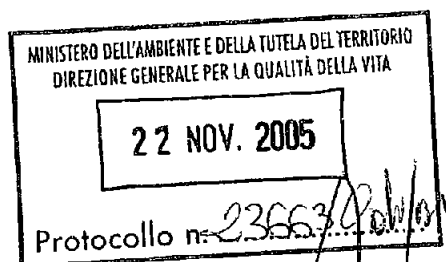
Spett.le Ministero dell'Ambiente
Direzione Qualità della Vita
Via C. Colombo 44 - 00144 Roma

Spett.le Comune di Mantova
Via Roma 6 - 46100 Mantova

Spett.le ARPA
V.le Risorgimento 43 - Mantova

Spett.le ASL
Via Trento 6 - Mantova

Spett.le TEA Spa
Vicolo Stretto 12 - Mantova



OGGETTO: Indagini terreni interessati dallo scavo per la posa dei sottoservizi alla nuova sede TEA S.p.a. in via Taliercio a Mantova. Trasmissione verbale incontro tecnico del 27/10/2005.

Con la presente si trasmette copia del verbale dell'incontro tecnico tenutosi presso la sede della Provincia di Mantova il giorno 27/10/2005.

A disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Responsabile del Servizio Rifiuti e Inquinamento
(Dott. Giampaolo Galeazzi)



PROVINCIA DI MANTOVA

Area Ambientale
Servizio Rifiuti e Inquinamento

Prot. 80896

Mantova, li 27/10/2005

VERBALE INCONTRO TECNICO DEL 27/10/05
RELATIVO ALLA POSA DEI SOTTOSERVIZI ALL'INTERNO DELL'AREA DI
PROPRIETA' DI TEA SPA IN VIA TALIERCIO.

PRESENTI:

PROVINCIA
DI MANTOVA

Dr. Giampaolo Galeazzi

ARPA
ASL
TEA

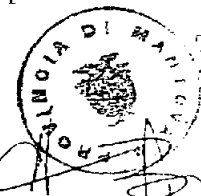
Dott. Alessandro Bianchi
Dott. Maurizio Guidorzi
Ing. Marzio Malagutti

La riunione odierna, richiesta dalla Società TEA S.p.A. al fine di procedere con l'effettuazione delle indagini dei terreni interessati dallo scavo per la posa dei sottoservizi all'interno dell'area di propria competenza (piazzale antistante la palazzina ex-Belleli S.p.a.), è stata convocata al fine di definire le modalità operative di esecuzione delle verifiche del fondo scavo e delle pareti, in tutte le aree interessate dalla posa dei citati sottoservizi. Preso atto dei contenuti del Verbale della Conferenza dei Servizi Decisoria del 14/06/05 e del Documento preparatorio alla Conferenza dei Servizi istruttoria del 18/10/05, dopo ampia ed articolata discussione, si è concordato di individuare:

- N. 10 punti di campionamento del fondo scavo (vedi planimetria allegata);
- N. 10 punti di campionamento delle pareti, in posizioni alternate rispetto a quelli di fondo scavo (vedi planimetria allegata);

Si è inoltre concordato che gli scavi, protetti e posti in sicurezza, dovranno rimanere aperti sino all'ottenimento degli esiti, favorevoli, delle analisi previste. In particolare, nei campioni prelevati dal fondo scavo e lungo le pareti, dovranno essere ricercati i seguenti parametri:

- Metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn, Co, Sn, Tl)
- pH; Cianuri liberi e totali
- Solventi aromatici (BTEXS, Cumene, sommatoria organici aromatici da 20 a 23)



- Fenoli e clorofenoli
- Idrocarburi leggeri C<12 e idrocarburi pesanti C>12
- Alifatici clorurati cancerogeni e Alifatici clorurati non cancerogeni
- IPA - come da 471/99 compresa sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)

Sul top-soil di almeno 10 punti di campionamento, pari al 50% dei sondaggi, dovranno essere ricercati PCB, diossine e amianto.

Tutti i campionamenti e le analisi saranno effettuate dall'ARPA di Mantova, con oneri a carico della Società.

La Società si impegna affinché, nei giorni 2/3 novembre p.v., tutti gli scavi dei sottoservizi siano aperti, così da permettere l'effettuazione dei campionamenti e delle verifiche da parte degli Enti di controllo. La Società si impegna inoltre a depositare, in sicurezza, il terreno di risulta degli scavi in posizione adiacente agli scavi stessi, e a gestirlo secondo le modalità già indicate dal Ministero dell'Ambiente (riutilizzo in loco o smaltimento presso impianti autorizzati).

Letto firmato e sottoscritto:

Provincia

Comune

ARPA

ASL

TEA



[Handwritten signature]

Allegato P Div. VII
VIII



6779

PROVINCIA DI MANTOVA

Area Ambientale
Settore Rifiuti e Inquinamento

Prot. n° 82517 /GGP/DM

Spett.le Ministero dell'Ambiente
Direzione Qualità della Vita
Via C. Colombo 44 - 00144 Roma

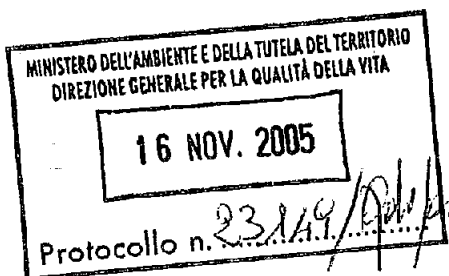
Spett.le Azienda Porti Mantova e Cremona
Via della Conca - 26100 Cremona

p.c. Spett.le Comune di Mantova
Via Roma 6 - 46100 Mantova

Spett.le ARPA di Mantova
Dott. Prestini
v.le Risorgimento 43 - 46100 Mantova

Spett.le Regione Lombardia
Dott. Di Nuzzo
Via Stresa 24 - 20125 Milano

Spett.le ASL di Mantova
Dipartimento di Prevenzione Medica
Via Trento 6 - 46100 Mantova



Mantova, lì 07/11/2005

Oggetto: Certificazione del completamento degli interventi di messa in sicurezza e bonifica.

Penisola "Conca di Valdaro"

Comune di Mantova (MN).

Dato atto che la planimetria allegata riportante i confini areali dell'area oggetto dell'intervento di bonifica costituisce parte integrante della presente certificazione;

Visto il D.Lgs. del 5 febbraio 1997 n.22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio";

considerato il D.M. del 25 ottobre 1999 n. 471 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. del 5 febbraio 1997 n.22 e successive integrazioni e modificazioni";

preso atto del vigente P.R.G. del Comune di Mantova (MN) che per l'area in oggetto prevede una destinazione ad uso industriale-commerciale (v. lettera prot. 24963/05 del Comune di Mantova);

visto il "Progetto esecutivo dell'intervento di messa in sicurezza e bonifica", trasmesso da Regione Lombardia ed acquisito dal Ministero dell'Ambiente il 25/08/2003;

considerato che tale progetto prevede di realizzare la messa in sicurezza e bonifica della Penisola mediante la rimozione dell'hot spot di contaminazione come eliminazione della fonte nella Conferenza di Servizi decisoria del 31/05/2004;

considerato che la relazione conclusiva redatta dal Direttore Lavori ing. Claudio Tedesi ha verificato il raggiungimento degli obiettivi di bonifica previsti dal progetto esecutivo;

vista la nota prot. n° 105185 del 29/07/05 di ARPA, con la quale sono stati trasmessi i risultati analitici di fondo scavo dell'intervento di rimozione dell'hot spot di terreno (punto Sc 124), che certificano che "le concentrazioni riscontrate risultano inferiori ai limiti di colonna A tab. 1 del D.M. 471/99 e pertanto gli interventi di messa in sicurezza intrapresi dalla ditta sono stati efficaci";

SI CERTIFICA

che le opere realizzate e gli interventi effettuati dalla ditta risultano conformi a quanto approvato dal Ministero dell'Ambiente nella Conferenza di Servizi decisoria del 31/05/2004 e pertanto l'intervento di bonifica può ritenersi completato;

che le risultanze del monitoraggio, condotto sulle matrici ambientali inerenti l'hot spot di contaminazione oggetto dell'intervento, hanno indicato che il contributo di contaminazione da parte degli inquinanti considerati non provoca il superamento dei limiti previsti dal D.M. 471/99;

SI PRECISA

che la presente certificazione riguarda solamente l'intervento di rimozione dell'hot spot di terreno contaminato rinvenuto in corrispondenza dello scavo Sc 124; per quanto attiene il progetto dell'intervento integrato e coordinato della bonifica della darsena e della conca di navigazione, rimangono valide tutte le prescrizioni fin qui stabilite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il Responsabile del Servizio Rifiuti e Inquinamento
(Dott. Giampaolo Galeazzi)

