



Agenzia Regionale  
per la Protezione dell'Ambiente  
della Lombardia

Dipartimento di Mantova-V.le Risorgimento, 43-(MN)  
U.O. Risorse Idriche e Naturali, Suolo, Rifiuti e Bonifiche  
Tel 0376-334841- Fax 0376-334842

OGGETTO: Analisi terreni e materiale prodotto dalla Ditta Bacchi Aladino e figli prelevati presso una strada golenale di Po nei Comuni di Motteggiana e Viadana. Prelievo eseguito dai tecnici ARPA in data 18/09/2002.

Si trasmettono in allegato i risultati delle analisi effettuate sui campioni di cui all'oggetto.

I risultati del test di cessione (allegato 3 del D.M.5/02/98) mostrano che in tutti i campioni di materiale analizzato, i valori analitici dei parametri determinati sono risultati entro i limiti indicati nella tabella riportata in allegato 3 al D.M.5/02/1998;

Tale risultato implica che i campioni analizzati ( tenax di pezzatura fine, tenax di pezzatura media, tenax con sabbia e stabilizzato) costituiscono un materiale che può essere destinato al recupero per formazione di rilevati, sottofondi stradali e massicciate ferroviarie, come indicato al punto e) del paragrafo 4.4.3 del D.M.5/02/1998.

Pur sapendo che il test di cessione in acqua satura di CO<sub>2</sub> previsto dal D.M.471/99 è indicato per valutare eventuali contaminazioni del sopravaglio (frazione di terreno > 2mm), in accordo con il Dott. Fusari della U.O.Laboratorio dell'ARPA e con il Dott. Panini del Laboratorio Studio Alfa per conto della Ditta Bacchi Aladino e figli, si è deciso comunque di eseguirlo sui campioni di materiale prelevato, che costituiscono una matrice ambientale differente da quella prevista per il test, per valutare possibili cessioni nell'ambiente circostante. Dal confronto con i limiti riportati in tabella 2 del D.M.471/99 per le acque sotterranee si nota che:

- in tutti i campioni di materiale prelevato, ad eccezione del campione di tenax pezzatura media (verb.269), i valori analitici del parametro Alluminio superano il suddetto limite di legge, con valori minori nei campioni di pezzatura media, maggiori in quelli con pezzatura fine. La concentrazione massima di Alluminio si riscontra nel campione di materiale costituito da tenax con sabbia e stabilizzato;
- nel campione di tenax fine (verb.268) il valore analitico del parametro Piombo supera il limite di legge;

- nel campione di tenax fine (verb.271) il valore analitico del parametro **Antimonio** supera il limite di legge.

Al fine di escludere possibili contaminazioni del terreno sottostante il fondo stradale, è stato analizzato un campione di suolo (n.prot.An.3101) e confrontato con i corrispondenti valori determinati su un campione di suolo prelevato in zona esterna alla strada e preso come bianco di riferimento (n.prot.An.3102). I valori analitici ottenuti sui due campioni sono pressoché uguali e presentano, per entrambi, un leggero superamento dei parametri Cadmio, Nichel e Zinco rispetto ai limiti della colonna A tabella 1 del D.M.471/99 per siti ad uso verde/residenziale pur restando ampiamente entro i limiti della colonna B della stessa tabella per siti ad uso industriale/commerciale.

	Concentrazione Campione terreno (mg/kg ss)	Concentrazione Campione bianco (mg/kg ss)	Limite colonna A tabella 1 del D.M.471/99 (mg/kg ss)	Limite colonna B tabella 1 del D.M.471/99 (mg/kg ss)
CADMIO	3,0	3,0	2	15
NICHEL	129,9	130,1	120	500
ZINCO	165,8	171,7	150	1500

Alla luce delle informazioni ottenute, si suggerisce l'infissione di piezometri, uno a monte del sito ed uno a valle, per tenere monitorata nel tempo la qualità dell'acqua di falda e poter escludere eventuali apporti di Alluminio, Piombo ed Antimonio a tale acqua da parte del materiale campionato.

Distinti saluti.

U.O. Risorse Idriche e Naturali  
Suolo, Rifiuti e Bonifiche  
(Dott. Silvio Artioli)



# Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia

U.O.Laboratorio

V.le Risorgimento n° 43 -- Tel. 334.841

MANTOVA

Prot.Anal.n° : 3096  
Campione di : Tenax prima della miscelazione in pezzatura fine  
Ditta : Bacchi Aladino e Figli srl  
Prelevato presso : Strada golenale - Comune di Motteggiana  
Prelevatore : Personale Tecnico ARPA di MN  
Data di prelievo : 18/09/2002  
Verbale n° : 268  
Punto di prelievo : Vedi Verbale

## RISULTATI ANALITICI

Test di cessione con Anidride Carbonica (D.M. 471/99)

Solfati ( $SO_4^{2-}$ )	mg/l	< 5*
Alluminio (Al)	µg/l	135000
Antimonio (Sb)	µg/l	< 5*
Argento (Ag)	µg/l	< 10*
Arsenico (As)	µg/l	< 2*
Berillio (Be)	µg/l	< 2*
Cadmio (Cd)	µg/l	< 0,5*
Cobalto (Co)	µg/l	< 2*
Cromo totale (Cr)	µg/l	< 5*
Cromo esavalente	µg/l	< 5*
Ferro (Fe)	µg/l	< 10*
Mercurio (Hg)	µg/l	< 0,2*
Nichel (Ni)	µg/l	< 2*
Piombo (Pb)	µg/l	26
Rame (Cu)	µg/l	< 5*
Selenio (Se)	µg/l	< 5*
Manganese (Mn)	µg/l	< 2*
Tallio (Tl)	µg/l	< 2*
Zinco (Zn)	µg/l	< 10*
Boro (B)	µg/l	98

(\*Limite di rilevabilita' Analitica)

Il Chimico Analista  
(Dr.ssa L. Nizzola)



U. O. LABORATORIO

(Dr. L. Fusari)