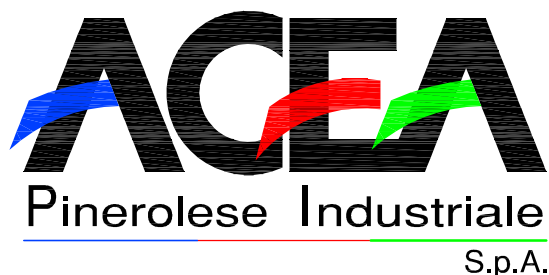


COMMITTENTE



DISCARICA IN LOCALITA' TORRIONE

DATI PROGETTISTI

PROGETTAZIONE GENERALE

A.T.P.:

Mandatario: Dott. Ing. Fulvio Delucchi
Studio Tecnico Associato A.I.S.A.Mandanti: Dott. Ing. Francesco Melidoro
Dott. Arch. Elio Conte
Dott. Geol. Andrea Fossati
Dott. Ing. Nicola Bottazzi

CONSULENZA SPECIALISTICA

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Fulvio Delucchi
Studio Tecnico Associato A.I.S.A.

LIVELLO PROGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANTA CHIAVE - INQUADRAMENTO

TITOLO ELABORATO

Lavori di costruzione della discarica per rifiuti solidi urbani "Torrione 6"
Report indagini geognostiche

CODICE ELABORATO						SCALA	CENTRO DI COSTO	COMMESSA
SETTORE	ARGOMENTO	NUM. PROGETTO	FASE PROGETTO	TIPO DOCUMENTO	PROGRESSIVO			
IA	DIS	501	PE	RG	004		1AK09INVES020	INVAMBIENT
REVISIONE	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE
00	Ago-2011	Prima emissione				F.D.	S.S.	M.D.
Legenda	SETTORE	ARGOMENTO			NUMERO PROGETTO		FASE PROGETTO	TIPO DOCUMENTO
	CL Calore GS Gas IA Igiene ambientale II Servizio idrico integrato	AAS Area attrezzata di stoccaggio ACE Generale Acea CMP Compostaggio DEP Depuratore DIS Discarica ECO Ecoisole EPT Ecopunti	ERN Energie rinnovabili PEI Polo Ecologico Integrato IDA Impianti Digestione Anaerob. PSG Palazzina servizi generali VAL Valorizzatore	0xx Generale Acea 1xx Polo Ecologico Integrato 2xx Palazzina uffici 3xx Compostaggio 4xx Valorizzatore 5xx Discarica 6xx Ecoisole	7xx Ecopunti 75x Area attrezzata - Depuratore 8xx Energie rinnovabili 9xx Palazzina uffici 95x Impianti Digestione Anaerob.	ES Esistente ND Non definito PP Progetto Preliminare PD Progetto Definitivo PE Progetto Esecutivo PV Perizia di Variante SF Studio fattibilità	(1° carattere) A Allegato D Disegno E Elaborato R Relazione S Specifica tecnica	(2° carattere) C Civile E Elettrico G Generico I Idraulico M Meccanico S Sicurezza

INDICE

PREMESSA

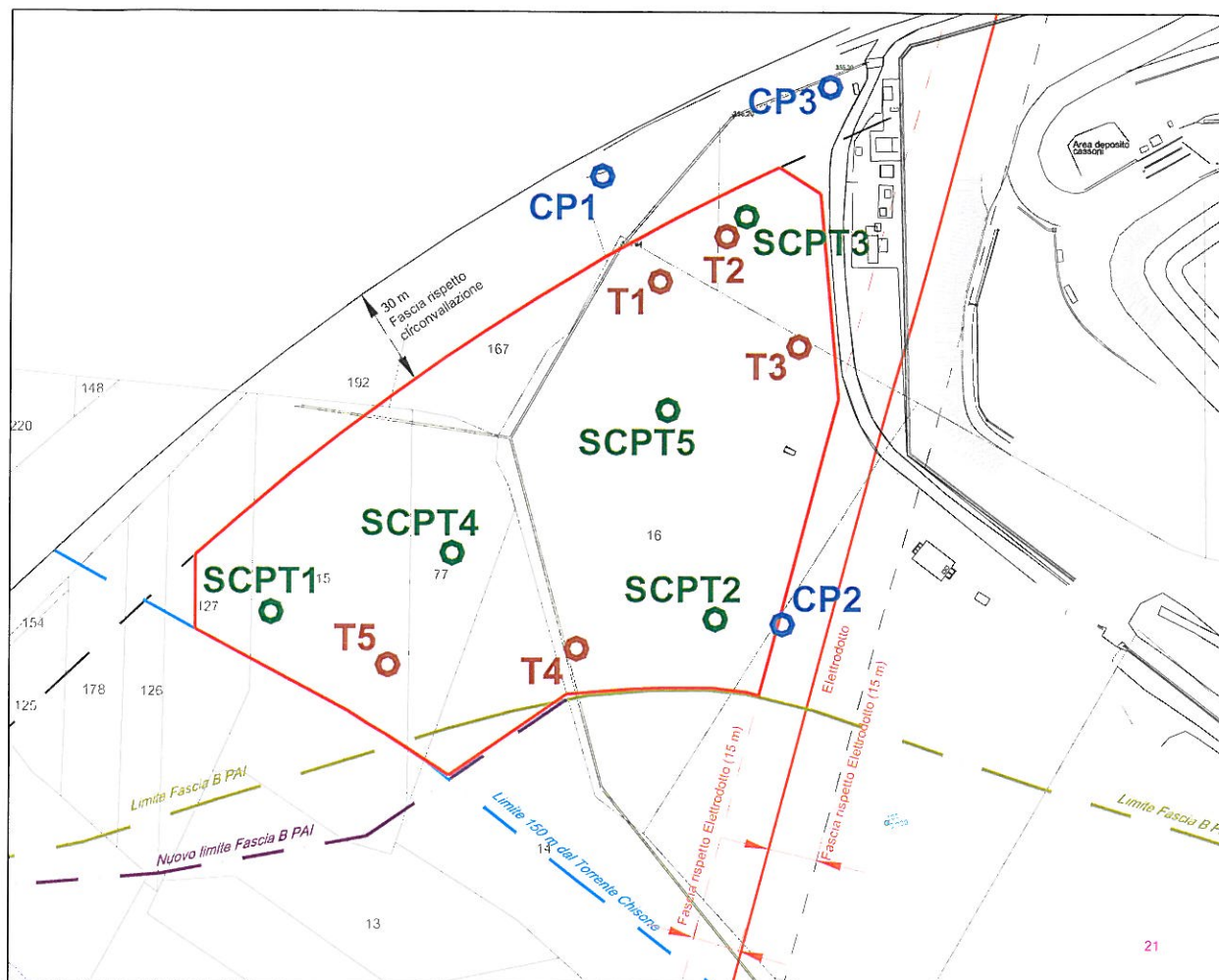
1. *Tabulati di registrazione e diagrammi delle prove penetrometriche dinamiche DPSH*
2. *Indagine sismica MASW*
3. *Stratigrafie e riprese fotografiche dei sondaggi e delle trincee esplorative*
4. *Prove di laboratorio geotecnico*
5. *Prove di laboratorio chimico*

PREMESSA

La campagna di indagini finalizzata alla ricostruzione stratigrafica ed alla caratterizzazione geotecnica e chimica dei terreni interessati dal progetto di ampliamento della discarica denominata “Torrione 6” è consistita nell’esecuzione di:

- ⇒ **n. 3 sondaggi meccanici (CP1-CP2-CP3)** spinti sino alla profondità di metri 20 dal piano campagna, attrezzati successivamente con tubo piezometrico da 4” finestrato dalla profondità di 7 metri fino a fondo foro. Sono stati prelevati 18 campioni di terreno rimaneggiato (6 per ciascun sondaggio) da sottoporre in parte ad analisi granulometriche (n. 9 campioni) e, in parte, ad analisi chimiche di laboratorio (n. 9 campioni). Le stratigrafie dei sondaggi sono riportate al punto 3).
- ⇒ **n. 5 prove penetrometriche dinamiche (SCPT) continue** sono state effettuate con maglio di peso 73 Kg, altezza di caduta 75 cm, punta con diametro 51 mm ed angolo di apertura 60°. Sono state interrotte per rifiuto a profondità variabile fra 2,40 m. e 3,60 m. dal piano campagna per la presenza di un orizzonte particolarmente resistente alla penetrazione dello strumento (ciotoli di grosse dimensioni). I tabulati di registrazione e di diagrammi delle prove sono riportati al punto 1).
- ⇒ **n. 1 indagine geofisica di tipo MASW** (punto 2).
- ⇒ **n. 5 trincee esplorative** spinte sino alla profondità di 3 m. dal piano campagna con prelievo di 15 campioni di terreno di cui 5 (1 per trincea) sottoposti ad analisi geotecniche (granulometria) (punto 4) e 10 (1 per trincea) sottoposti ad analisi chimiche (punto 5) (ricerca metalli in accordo alle procedure EPA 3051A 2007 ed EPA 6020A 2007, Idrocarburi in accordo alle procedure EPA 3550C 2007 ed EPA 8015D 2007)

Posizionamento sondaggi e penetrometrie



LEGENDA



Area oggetto d'intervento



Sondaggi a trincea



Penetrometrie dinamiche
Standard Penetration Test



Sondaggi a rotazione a carotaggio
continuo allestito a piezometro

1. Tabulati di registrazione e diagrammi delle prove penetrometriche dinamiche DPSH

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT N. 1

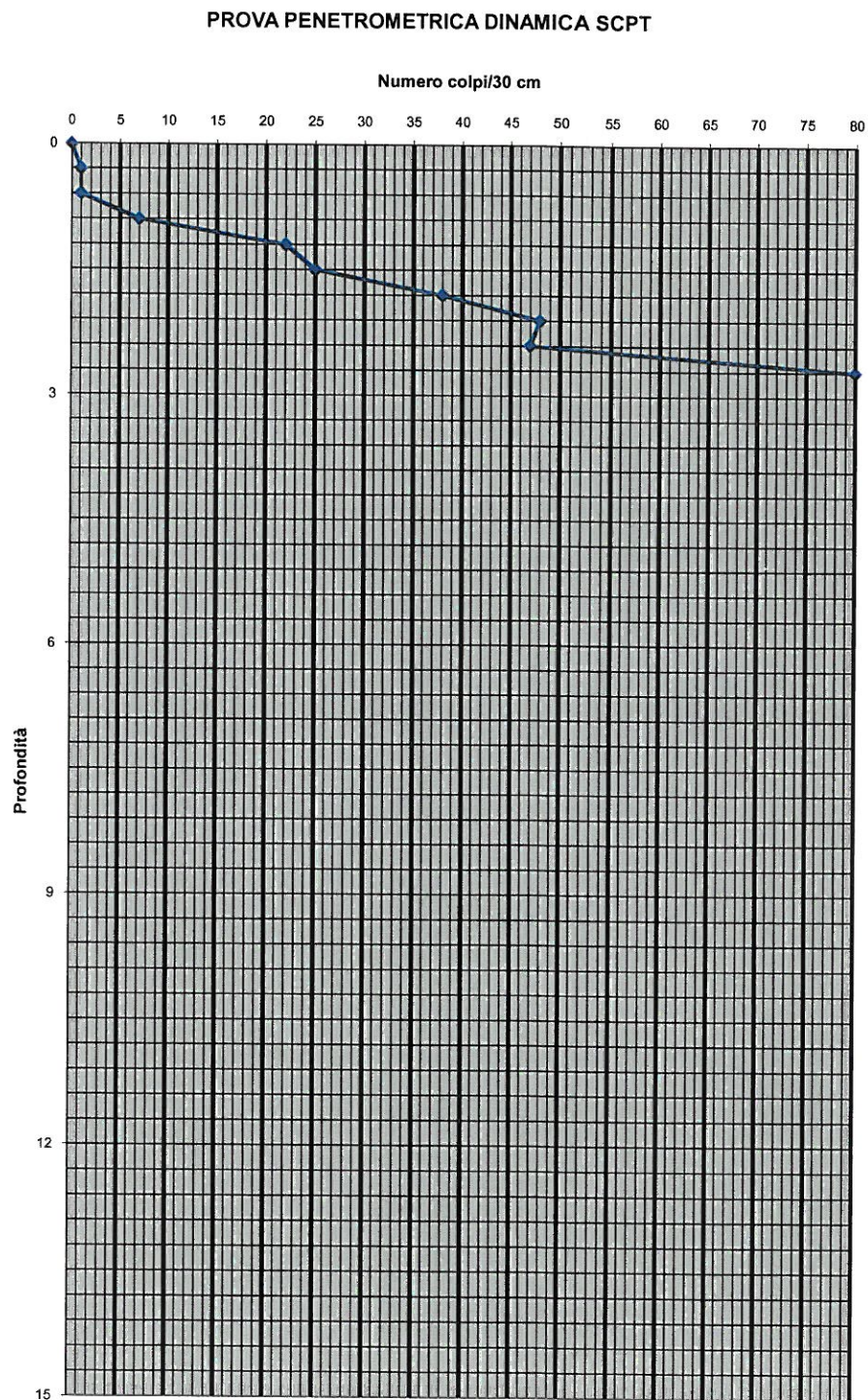
Committente: Acea

Ubicazione cantiere: Pinerolo

Data: 17/06/10

Prova n°1

N colpi	Profondità
	m
0	0
1	0,3
1	0,6
7	0,9
22	1,2
25	1,5
38	1,8
48	2,1
47	2,4
80	2,7
	3
	3,3
	3,6
	3,9
	4,2
	4,5
	4,8
	5,1
	5,4
	5,7
	6
	6,3
	6,6
	6,9
	7,2
	7,5
	7,8
	8,1
	8,4
	8,7
	9
	9,3
	9,6
	9,9
	10,2
	10,5
	10,8
	11,1
	11,4
	11,7
	12
	12,3
	12,6
	12,9
	13,2
	13,5
	13,8
	14,1
	14,4
	14,7
	15



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT N. 2

Committente: Acea

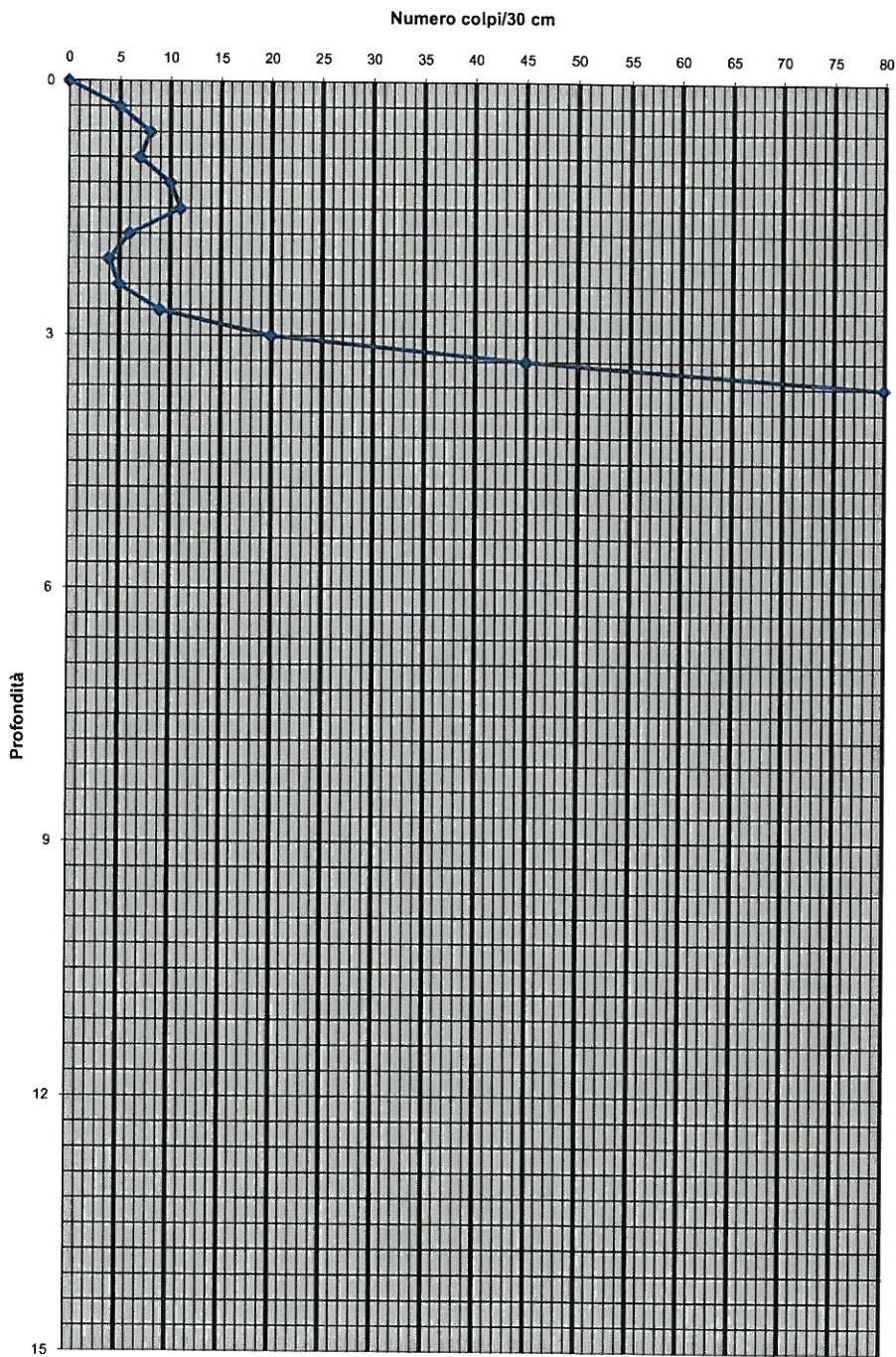
Ubicazione cantiere: Pinerolo

Data: 17/06/10

Prova n°2

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT

N colpi	Profondità
	m
0	0
5	0,3
8	0,6
7	0,9
10	1,2
11	1,5
6	1,8
4	2,1
5	2,4
9	2,7
20	3
45	3,3
80	3,6
	3,9
	4,2
	4,5
	4,8
	5,1
	5,4
	5,7
	6
	6,3
	6,6
	6,9
	7,2
	7,5
	7,8
	8,1
	8,4
	8,7
	9
	9,3
	9,6
	9,9
	10,2
	10,5
	10,8
	11,1
	11,4
	11,7
	12
	12,3
	12,6
	12,9
	13,2
	13,5
	13,8
	14,1
	14,4
	14,7
	15



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT N. 3

Committente: Acea

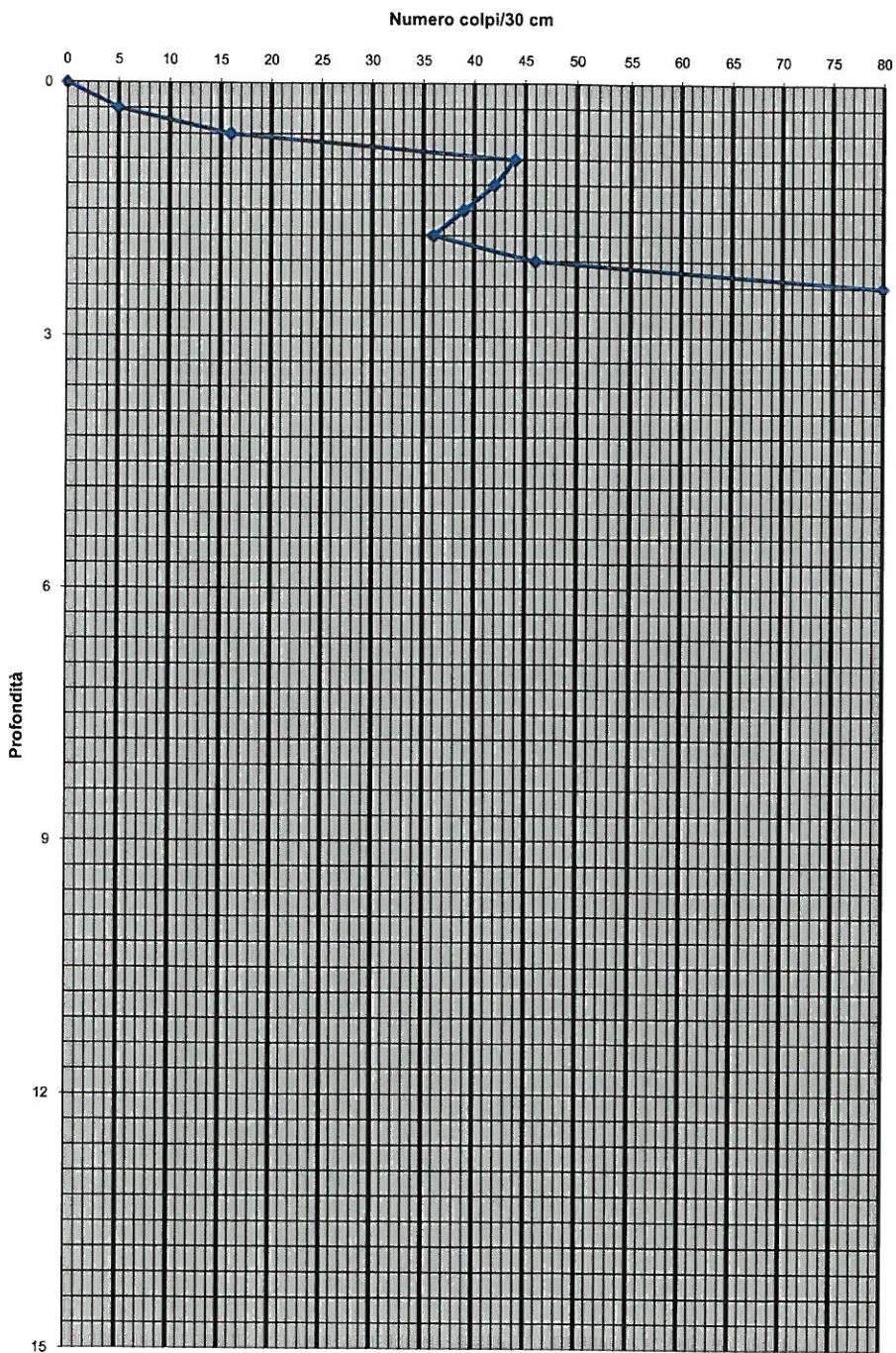
Ubicazione cantiere: Pinerolo

Data: 17/06/10

Prova n°3

N colpi	Profondità
	m
0	0
5	0,3
16	0,6
44	0,9
42	1,2
39	1,5
36	1,8
46	2,1
80	2,4
	2,7
	3
	3,3
	3,6
	3,9
	4,2
	4,5
	4,8
	5,1
	5,4
	5,7
	6
	6,3
	6,6
	6,9
	7,2
	7,5
	7,8
	8,1
	8,4
	8,7
	9
	9,3
	9,6
	9,9
	10,2
	10,5
	10,8
	11,1
	11,4
	11,7
	12
	12,3
	12,6
	12,9
	13,2
	13,5
	13,8
	14,1
	14,4
	14,7
	15

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT N. 4

Committente: Acea

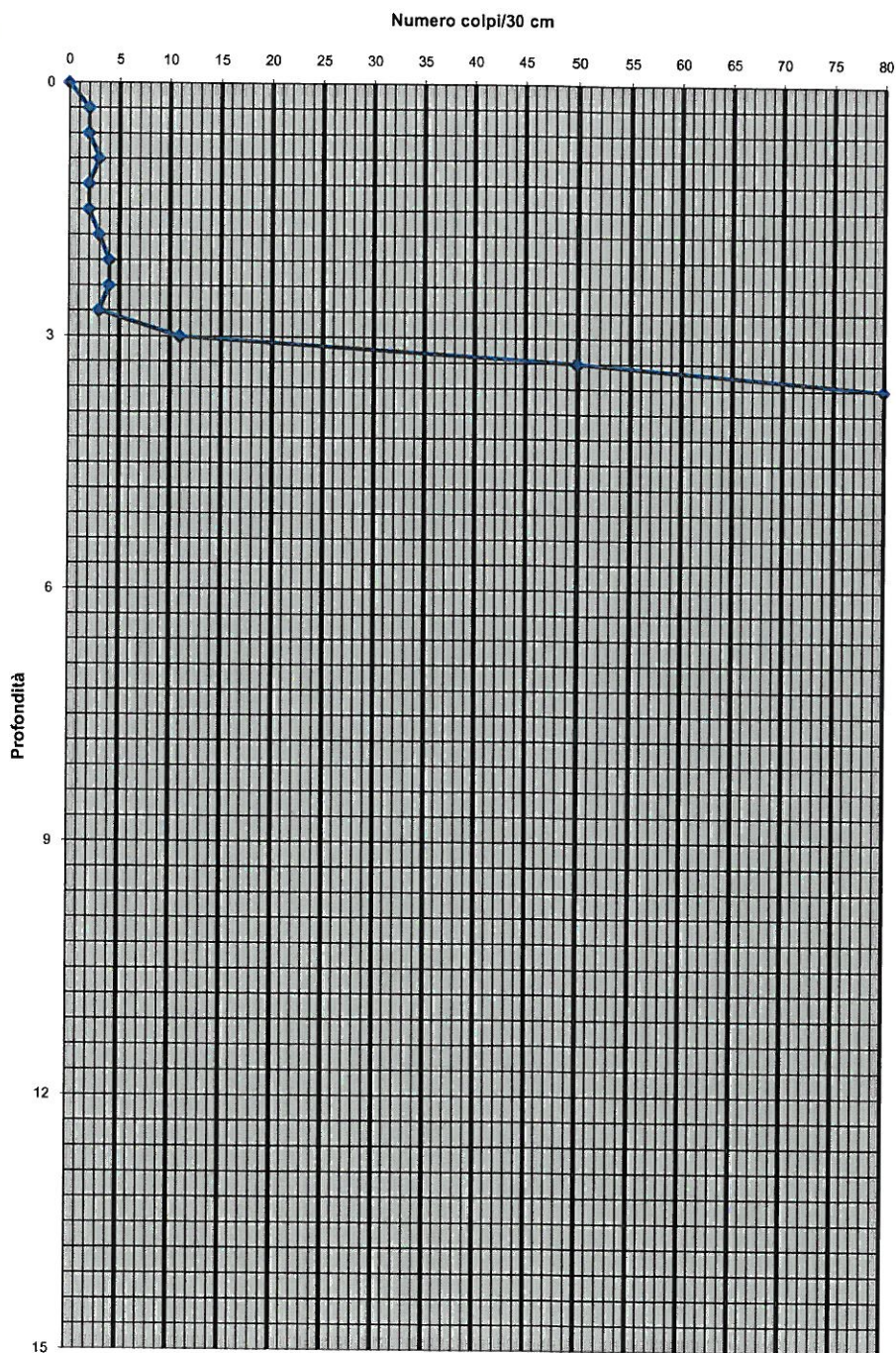
Ubicazione cantiere: Pinerolo

Data: 17/06/10

Prova n°4

N colpi	Profondità
	m
0	0
2	0,3
2	0,6
3	0,9
2	1,2
2	1,5
3	1,8
4	2,1
4	2,4
3	2,7
11	3
50	3,3
80	3,6
	3,9
	4,2
	4,5
	4,8
	5,1
	5,4
	5,7
	6
	6,3
	6,6
	6,9
	7,2
	7,5
	7,8
	8,1
	8,4
	8,7
	9
	9,3
	9,6
	9,9
	10,2
	10,5
	10,8
	11,1
	11,4
	11,7
	12
	12,3
	12,6
	12,9
	13,2
	13,5
	13,8
	14,1
	14,4
	14,7
	15

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT N. 5

Committente: Acea

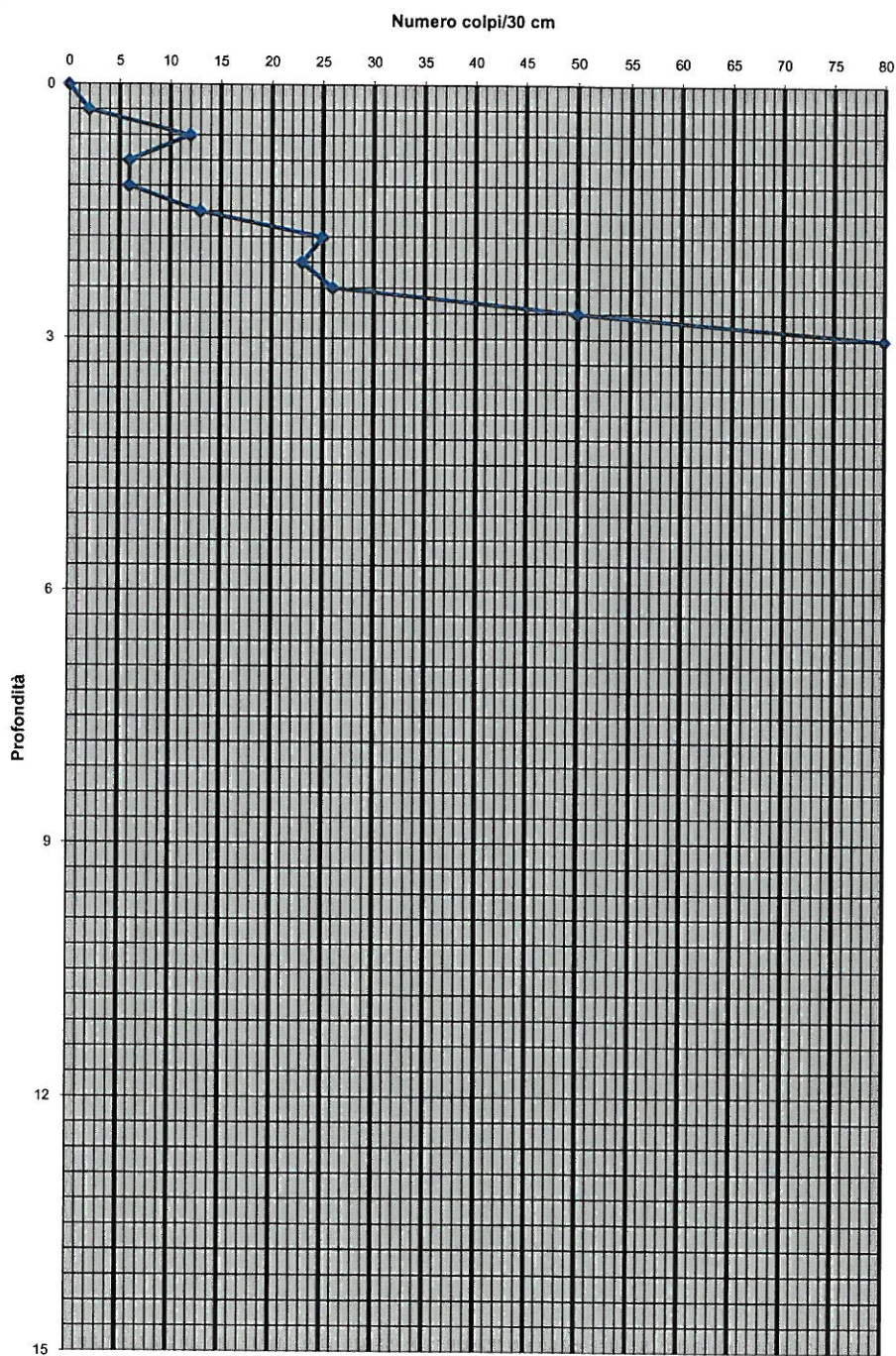
Ubicazione cantiere: Pinerolo

Data: 17/06/10

Prova n°5

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT

N colpi	Profondità
	m
0	0
2	0,3
12	0,6
6	0,9
6	1,2
13	1,5
25	1,8
23	2,1
26	2,4
50	2,7
80	3
	3,3
	3,6
	3,9
	4,2
	4,5
	4,8
	5,1
	5,4
	5,7
	6
	6,3
	6,6
	6,9
	7,2
	7,5
	7,8
	8,1
	8,4
	8,7
	9
	9,3
	9,6
	9,9
	10,2
	10,5
	10,8
	11,1
	11,4
	11,7
	12
	12,3
	12,6
	12,9
	13,2
	13,5
	13,8
	14,1
	14,4
	14,7
	15



2. *Indagine sismica MASW*



Eurogeo S.r.l.

Comune di Pinerolo (TO)

Ampliamento della discarica di Pinerolo – A.C.E.A. S.p.a.



**Indagine MASW finalizzata alla determinazione del
parametro Vs30 per la classificazione sismica dei suoli**

Relazione Tecnica

Relazione n.:	1351/2010
Redatto da:	Dott. Luigi Benente
Controllato da:	Dott. Geol. Mario Naldi
Data:	Giugno 2010
Revisione:	0

1	INTRODUZIONE	1
2	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	1
3	UBICAZIONE INDAGINI E ACQUISIZIONE DATI	1
4	ELABORAZIONE DATI.....	2
5	RISULTATI DELLE PROVE MASW	2
5.1	DEFINIZIONE DEL CALCOLO DELL'AZIONE SISMICA DI PROGETTO	2
5.2	PROFILO DI VELOCITA' E VALUTAZIONE DEL PARAMETRO V_{s30}	4
6	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	4

In allegato:

- Appendice A Cenni sulla metodologia MASW

Figure:

- Figura 1 Ubicazione indagini geofisiche
- Figure 2÷4 Risultati indagini MASW
- Figura 5 Documentazione fotografica



1 INTRODUZIONE

La presente relazione illustra e descrive l'indagine geofisica di tipo sismico (MASW – Multichannel Analysis of Surface Waves), realizzata all'interno di un'area oggetto dell'ampliamento della discarica di Pinerolo.

Scopo dell'indagine è definire il parametro V_{s30} per la classificazione sismica dei suoli (in accordo all'OPCM 3274 e successivi aggiornamenti).

Il piano di indagini ha previsto la realizzazione di una prova MASW dalla quale si è ottenuto un valore di V_{s30} pari a 371 m/s; tale valore rientra all'interno della categoria sismica di suoli "B".

2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

L'acquisizione dei dati sismici è stata realizzata con un sismografo a 24 canali dotato di un convertitore analogico/digitale a 24 bit (unità Daq Link II, Seismic Source Ltd.). Lo strumento è fornito di una connessione di rete standard 10/100 (base RJ45) per la comunicazione con un computer portatile su cui è installato un apposito programma (VibraScope® v.2.2.87) che gestisce la visualizzazione, l'analisi e la memorizzazione delle forme d'onda registrate.

I geofoni utilizzati (Weihai Sunfull) possiedono una frequenza di risonanza pari 4.5 Hz con distorsione inferiore allo 0.2%.

L'energizzazione si è ottenuta con massa battente da 8 Kg su piastra metallica. Per l'innesco (trigger) si è utilizzato uno "shock sensor" collegato alla mazza battente e connesso via cavo al sismografo.

3 UBICAZIONE INDAGINI E ACQUISIZIONE DATI

L'indagine MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) è stata effettuata realizzando uno stendimento lineare di 46 m di lunghezza, con 24 geofoni a 4.5 Hz equispaziati di 2 m (l'ubicazione è riportata in Figura 1).

Per l'acquisizione dei dati sono state effettuate nove basi di energizzazione; i punti di battuta sono stati generati ad un'estremità dello stendimento ad una distanza massima di 14 metri dal primo geofono. Per ogni punto di energizzazione sono stati generati almeno 3 impulsi sismici.

Cenni relativi alla metodologia di indagine sono riportati in Appendice A.



4 ELABORAZIONE DATI

I dati acquisiti sono stati elaborati con il software Surfseis V. 2.05 (Kansas University, USA), che analizza la curva di dispersione sperimentale per le onde di Rayleigh. L'inversione numerica della curva, secondo un processo iterativo ai minimi quadrati, consente di ottenere un profilo di velocità delle onde di taglio nel sottosuolo.

5 RISULTATI DELLE PROVE MASW

5.1 DEFINIZIONE DEL CALCOLO DELL'AZIONE SISMICA DI PROGETTO

Secondo la normativa sismica vigente (D.M. 14/01/2008), il Comune di Pinerolo ricade in zona 2 (Tabella 1).

Regione	Provincia	Cod_Istat	Denominazione	Zona sismica 2006
Piemonte	Torino	1001191	Pinerolo	2

Tabella 1 - Classificazione sismica del comune di Pinerolo (classificazione sismica dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274/03, aggiornato con le comunicazioni delle regioni 2006)

La medesima normativa individua come parametro di riferimento per la classificazione sismica dei suoli la velocità media di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità dal piano campagna (V_{S30}) e viene calcolato con la seguente formula:

$$V_{S30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

dove h_i e V_i indicano lo spessore (in m) e la velocità (in m/s) delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i -esimo, per un totale di N strati presenti nei 30 m superiori.

Nella Tabella 2, riportata nella pagina seguente, si presenta la classificazione sismica prevista dal suddetto Decreto Ministeriale.



Suolo	Descrizione geotecnica	Vs ₃₀ (m/s)
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs,30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.	>800
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT,30 > 50 nei terreni a grana grossa e cu,30 > 250 kPa nei terreni a grana fina).	360÷800
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).	180÷360
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 inferiori a 180 m/s (ovvero NSPT,30 < 15 nei terreni a grana grossa e cu,30 < 70 kPa nei terreni a grana fina).	<180
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs > 800 m/s).	-
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di Vs,30 inferiori a 100 m/s (ovvero 10 < cu,30 < 20 kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.	<100
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.	-

Tabella 2: Classificazione del tipo di suolo secondo la nuova normativa sismica italiana O.P.C.M. n. 3431/2005
(le profondità si riferiscono al piano di posa delle fondazioni).



5.2 PROFILO DI VELOCITA' E VALUTAZIONE DEL PARAMETRO V_{s30}

Come illustrato nelle Figure 2 ÷ 4, i valori di V_{s30} ottenuto con la prove MASW è pari a 371 m/s.
Come indicato nella precedente tabella 2, i valori rilevati rientrano pienamente nella classe di suolo "B"

B	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < cu_{,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).	180÷360
----------	---	---------

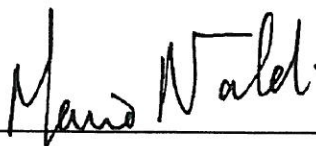
6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati della prova sismica realizzata nel Comune di Pinerolo nell'ambito di un'area oggetto di futura realizzazione di ampliamento della discarica, hanno evidenziato un suolo di categoria sismica "B", con valori di V_{s30} pari a 371 m/s.

Relazione redatta da:
Dott. Luigi Benente



Controllata da:
Dott. Geol. Mario Naldi



APPENDICE A

Cenni sulla metodologia MASW



CENNI TEORICI SULLA METODOLOGIA MASW

La propagazione delle onde di Rayleigh in un mezzo verticalmente eterogeneo, è un fenomeno multi-modale: data una determinata stratigrafia, in corrispondenza di una certa frequenza, possono esistere diverse lunghezze d'onda. Di conseguenza, ad una determinata frequenza possono corrispondere diverse velocità di fase, ad ognuna delle quali corrisponde un modo di propagazione, e differenti modi di vibrazione possono esibirsi simultaneamente.

La curva di dispersione ottenuta elaborando i dati derivanti dalle indagini sismiche col metodo SWM (surface waves multichannel) è una curva apparente, derivante dalla sovrapposizione delle curve relative ai vari modi di vibrazione, e che per i limiti indotti dal campionamento non necessariamente coincide con singoli modi nei diversi intervalli di frequenza campionati.

Il processo di caratterizzazione basato sul metodo delle onde superficiali, schematizzato in Figura A.1 e A2, può essere suddiviso in tre fasi:

- 1) Acquisizione (Figura A.1) e passiva;
- 2) Processing (Figura A.2);
- 3) Inversione (Figura A.3).

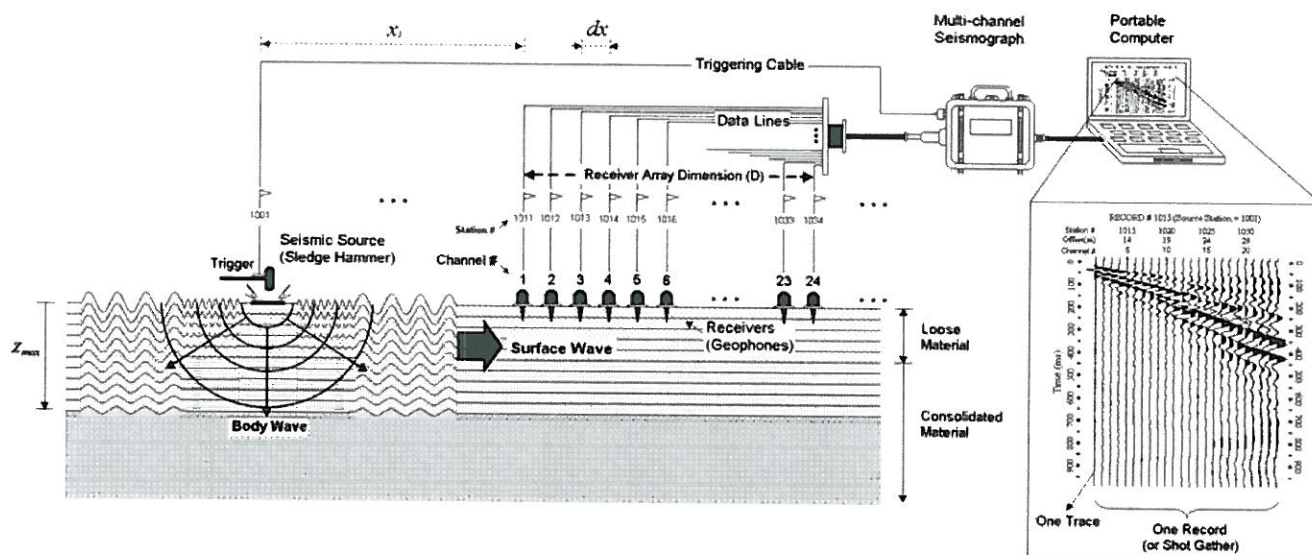


Figura A.1- Schema di acquisizione dati MASW

I dati acquisiti vengono sottoposti ad una fase di processing che consente di stimare la curva di dispersione caratteristica del sito in oggetto ovvero, la velocità di fase delle onde di Rayleigh in funzione della frequenza (il codice di calcolo utilizzato è SurfSeis ® versione 2.0, Kansas University USA).

Esistono diverse tecniche di processing per estrarre dai sismogrammi le caratteristiche dispersive del sito. La metodologia più diffusa è l'analisi spettrale in dominio f-k (frequenza-numero d'onda). I dati sismici registrati vengono sottoposti a una doppia trasformata di Fourier che consente di passare dal dominio x-t (spazio tempo) al dominio f-k. Lo spettro f-k del segnale consente di ottenere una curva di dispersione per le onde di Rayleigh, nell'ipotesi che nell'intervallo di frequenze analizzato le onde che si propagano con il maggiore contenuto di energia siano proprio le onde di Rayleigh, e se le caratteristiche del sito sono tali da consentire la propagazione delle onde superficiali e un comportamento dispersivo delle stesse. Si dimostra infatti che la velocità delle onde di Rayleigh è associata ai massimi dello spettro f-k; si può ottenere facilmente una curva di dispersione individuando ad ogni frequenza il picco spettrale, al quale è associato un numero d'onda k e quindi una velocità delle onde di Rayleigh V_R , determinabile in base alla teoria delle onde dalla relazione:

$$V_R(f) = 2\pi f/k$$

Riportando le coppie di valori (V_R, f) in un grafico, si ottiene la curva di dispersione utilizzabile nella successiva fase di inversione (Figura A.2). La fase di inversione deve essere preceduta da una parametrizzazione del sottosuolo, che viene di norma schematizzato come un mezzo visco-elastico a strati piano-paralleli, omogenei ed isotropi, nel quale l'eterogeneità è rappresentata dalla differenziazione delle caratteristiche meccaniche degli strati

Il processo di inversione è iterativo: a partire da un profilo di primo tentativo, costruito sulla base di metodi semplificati, ed eventualmente delle informazioni note a priori riguardo la stratigrafia, il problema diretto viene risolto diverse volte variando i parametri che definiscono il modello. Il processo termina quando viene individuato quel set di parametri di modello che minimizza la differenza fra il set di dati sperimentali (curva di dispersione misurata) e il set di dati calcolati (curva di dispersione sintetica). Usualmente, algoritmi di minimizzazione ai minimi quadrati vengono utilizzati per automatizzare la procedura (Figura A.3).



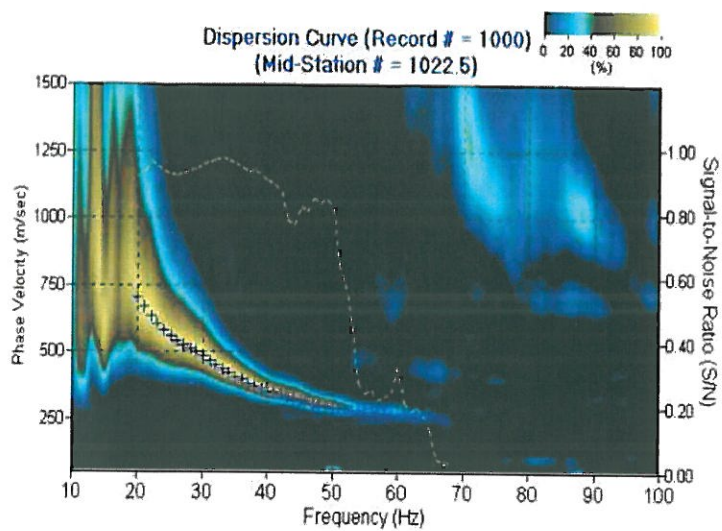


Figura A.2 Curva di dispersione della velocità Vs in funzione della frequenza e della velocità di fase

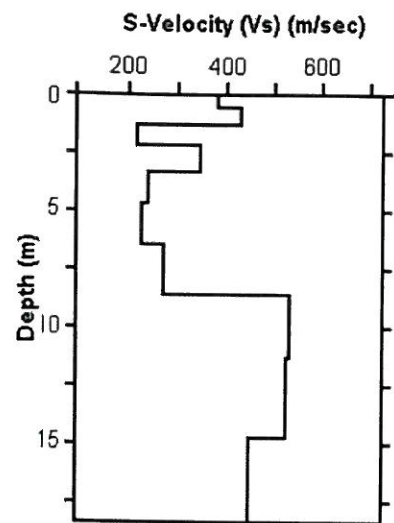
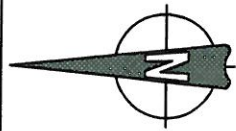


Figura A.3 Modello di propagazione delle velocità delle onde Vs

FIGURE





Scala 1:1000

Legenda

- Stendimento linea MASW
- Centro linea MASW
- Ubicazione profilo Vs30



Techgea Servizi S.p.A.
Via Molgassani 28/a - 10137 Torino
Tel. +39 011 7077113
Fax +39 011 7077773
E-mail: info@techgea.eu

Comittente: EUROGEO S.r.l.

Oggetto: Indagine MASW

Sito: Pinerolo (TO)

Titolo: Ubicazioni indagine MASW

Data: Giugno 2010 Figura: 1

Relazione: 1351-10 Revisione: 0

SP55

402



< MASW

379

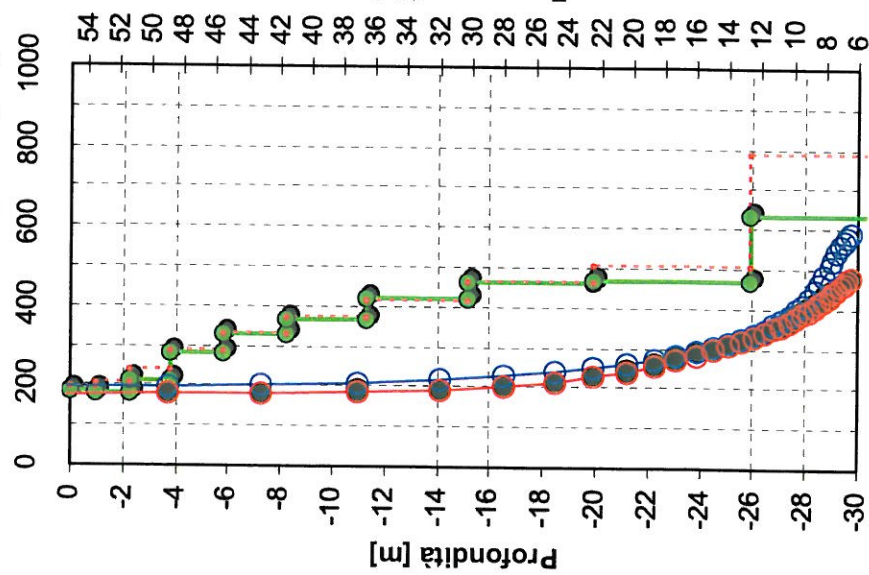


Pinerolo (TO)

MASW - Curva di dispersione e modello di velocità Onde Vs

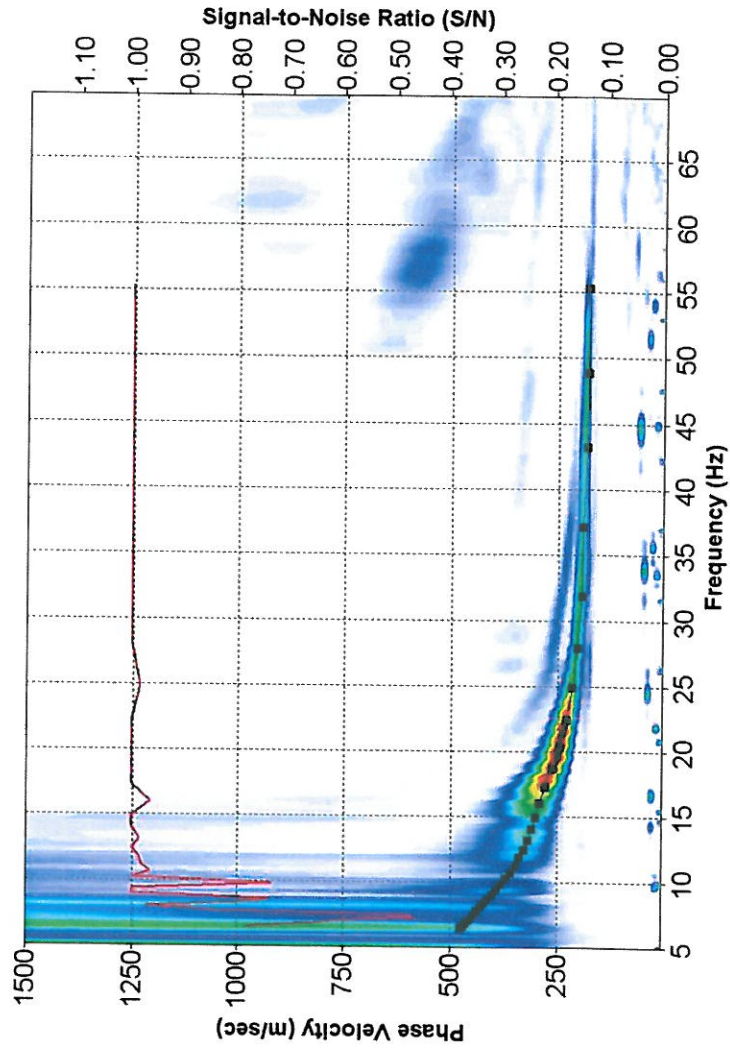
Modello delle velocità

Velocità onde di taglio Vs [m/s]

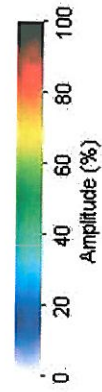


Curva di dispersione

— Rapporto segnale-rumore [S/N] —■— Curva di dispersione estratta



Scala dei colori



● INVERTED Vs ● INITIAL Model ● MEASURED

○ INITIAL ○ FINAL

Ts Techgea Servizi
Geofisica Geologia Ambientale

Committente: EUROGEO S.r.l.

Progetto: Indagine MASW

Sito: Pinerolo (TO)

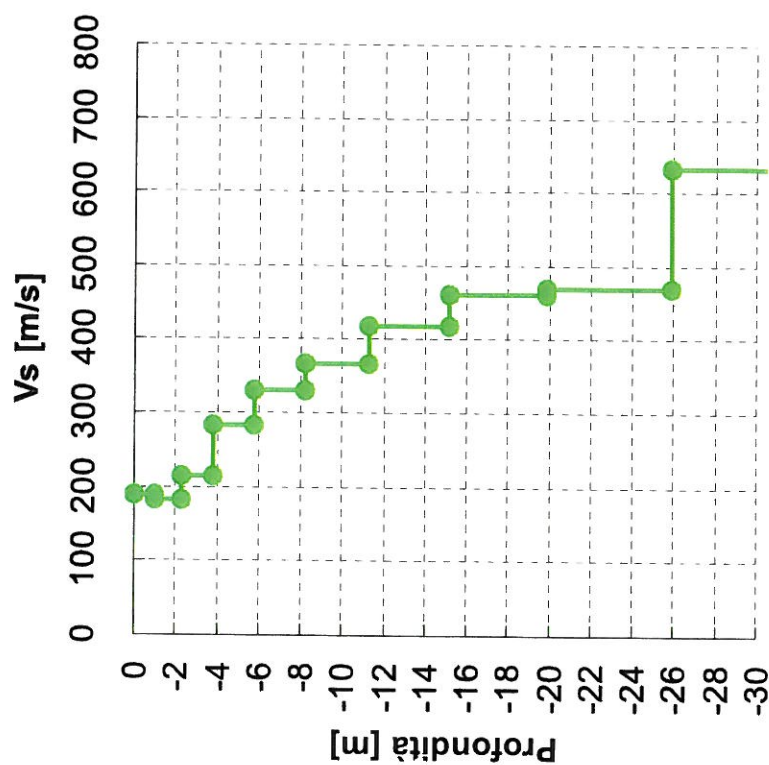
Data: 06/2010

Relazione: 1351/10

Figura: 2

Pinerolo (TO)

MASW - Profilo di velocità – Onde Vs



Modello Profilo Vs a 10 strati

Strato	Profondità	Vs
1	-1.003	188.549
2	-2.257	182.768
3	-3.825	214.484
4	-5.785	282.795
5	-8.235	330.672
6	-11.297	367.486
7	-15.125	418.938
8	-19.91	460.378
9	-25.891	468.749
10	-32.364	632.08

Suolo	Descrizione geotecnica	Vs ₃₀ CALCOLATO
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT ₃₀ > 50 nei terreni a grana grossa e cu ₃₀ > 250 kPa nei terreni a grana fina).	371 m/s (media pesata sugli spessori fino a 30 m)



Techgea Servizi
Geofisica Geologia Ambiente

Committente: EUROGEO S.r.l.

Progetto: Indagine MASW

Sito: Pinerolo (TO)

Data: 06/2010

Relazione: 1351/10

Figura: 3

Pinerolo (TO)

MASW - Profilo di velocità delle onde di taglio e modello stratigrafico

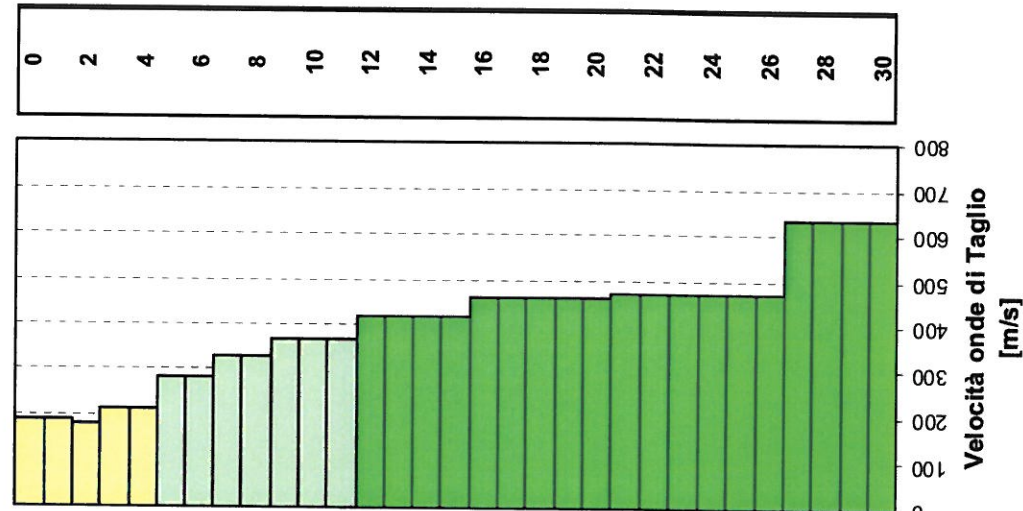
Prof. P.C. m	Vs m/s	Metri	Modello stratigrafico	Velocità onde di Taglio [Vs] m/s	Metri	Prof. P.C. m	ONDE DI TAGLIO m/s	ONDE DI TAGLIO Km/s
-----------------	-----------	-------	--------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------	-----------------------	------------------------

0	189	0			0	-1.003	188.549	0.19
1	189	2			2	-2.257	182.768	0.18
2	183	4			4	-3.825	214.484	0.21
3	214	6			6	-5.785	282.795	0.28
4	214	8			8	-8.235	330.672	0.33
5	283	10			10	-11.297	367.486	0.37
6	283	12			12	-15.125	418.938	0.42
7	331	14			14	-19.91	460.378	0.46
8	331	16			16	-25.891	468.749	0.47
9	367	18			18	-32.364	632.08	0.63
10	367	20			20			
11	367	22			22			
12	419	24			24			
13	419	26			26			
14	419	28			28			
15	419	30			30			
16	460							
17	460							
18	460							
19	460							
20	460							
21	469							
22	469							
23	469							
24	469							
25	469							
26	469							
27	632							
28	632							
29	632							
30	632							

Valori in ingresso
modello profilo Vs a 10 strati

Vs 30 Calcolato

371 m/s



Committente:	EUROGEO S.r.l.
Progetto:	Indagine MASW
Sito:	Pinerolo (TO)
Data:	06/2010
Relazione:	1351/10
Figura:	4

Pinerolo (TO)

Documentazione fotografica



Strumentazione utilizzata:

- Daqlink II 24 bit System
- 24 geofoni a 4.5 Hz
- Mazza strumentata da 8 kg



TS Techgea Servizi Geofisica Geologia Ambiente	
Committente:	EUROGEO S.r.l.
Progetto:	Indagine MASW
Sito:	Pinerolo (TO)
Data:	06/2010
Relazione:	1351/10
Figura:	5

3. *Stratigrafie e riprese fotografiche dei sondaggi e delle trincee esplorative*

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP1
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 08-09/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	

Ø mm	R v	A r	S	Pz	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	S.P.T. S.P.T.	N	prof. m	DESCRIZIONE
						1						0,3	Terreno vegetale, costituito da sabbia medio-fine, limosa grigio-marrone. Presenza di resti vegetali.
						2						1,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 10 cm, con sabbia medio-grossa, limosa grigio-marrone. Presenza di resti vegetali.
						3	1) She < 3,00 3,50					2,0	Sabbia medio-fine, con limo marrone tra 1,0-1,5m e grigio scuro tra 1,5-2,0 m. Presenza di frustoli torbosi tra 1,5-2,0 m.
						4	A) She < 3,50 4,00					2,4	Sabbia medio-fine, limosa marrone rossastro, con tracce di ghiaia arrotondata, Ø max 2 cm.
						5	B) She < 4,50 5,00					4,4	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 8 cm, e sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio-marrone chiaro.
						6	C) She < 5,50 6,00						Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, alterata, con ciottoli, pot. max 15 cm, con sabbia medio-grossa, localmente medio-fine, limosa marrone rossastro. Presenza di livelli di ciottoli: 5.0-5.5 m e 6.0-6.9 m.
						7	2) She < 6,90 7,50					9,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, alterata, con sabbia medio-grossa, limosa marrone rossastro con screziature rossastre.
						8						9,6	Sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
						9	3) She < 9,00 9,60					10,0	Sabbia medio-fine, limosa marrone rossastro, ghiaiosa, medio-fine, Ø max 3 cm, poligenica, arrotondata ed alterata.
						10						10,5	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, da alterata ad intensamente alterata, qualche ciottolo, pot. max 15 cm, con sabbia medio-grossa, limosa, localmente con limo marrone rossastro e screziature varicolori.
						11							Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, intensamente alterata, rari ciottoli, pot. max 10 cm, con sabbia medio-grossa, limosa, localmente con limo marrone rossastro e screziature varicolori.
						12						15,0	
						13							
						14							
						15							
						16							
						17							
						18							
						19							
131						20						20,0	

Installato piezometro a tubo aperto 4 pollici 20 m, fessurato tra 7 e 20 m.
Installato pozzetto in lamierino rosso.
Campioni per analisi chimiche: A 3.5-4.0m, B 4.5-5.0m e C 5.5-6.0m.
Campioni per analisi geotecniche: 1 3.0-3.5m, 2 6.9-7.5m e 3 9.0-9.6m.

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP1
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 08-09/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	



piazzola_CP1



CP1_cassa1



CP1_cassa2



CP1_cassa3



CP1_cassa4

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP2
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 04-07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	

Ø mm	R v	A r	S	Pz	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
										m	S.P.T.	N		
						1							0,5	Terreno vegetale, costituito da ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 10 cm, con sabbia medio-fine, limosa grigio scuro.
						2	1) Dis < 2,00 3,00						1,5	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 8 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio.
						3							2,0	Sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio-marrone, con tracce di ghiaia, Ø max 2 cm.
						4	A) Dis < 3,50 4,00						3,5	Sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio-marrone, e ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, pochi ciottoli, pot. max 10 cm.
						5	B) Dis < 4,50 5,00						4,6	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, pochi ciottoli, pot. max 15 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
						6	C) Dis < 5,50 6,00						6,6	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 15 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio. Presenza di un livello di ciottoli: 6.0-6.6 m.
						7	2) Dis < 6,60 7,56						11,3	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, alterata, rari ciottoli, pot. max 13 cm, con sabbia medio-grossa, limosa marrone rossastro con screziature varicolori.
						8								
						9	3) Dis < 9,00 10,00							
						10								
						11								
						12								
						13								
						14								
						15								
						16								
						17								
						18								
						19								
131						20							20,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, da alterata ad in tensamente alterata, rari ciottoli, pot. max 13 cm, con sabbia da medio-grossa a medio-fine, limosa, localmente con limo marrone rossastro con screziature varicolori.

Installato piezometro a tubo aperto 4 pollici 20 m, fessurato tra 7 e 20 m.
Installato pozzetto in lamierino rosso.
Campioni per analisi chimiche: A 3.5-4.0m, B 4.5-5.0m e C 5.5-6.0m.
Campioni per analisi geotecniche: 1 2.0-3.0m, 2 6.6-7.5m e 3 9.0-10.0m.

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP2
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 04-07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	



piazzola_CP2



CP2_cassa1



CP2_cassa2



CP2_cassa3



CP2_cassa4

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP3
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 03/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	

Ø mm	R v	A r	S s	Pz	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
										m	S.P.T.	N		
													0,5	Terreno vegetale, costituito da sabbia medio-fine, con limo marrone, ghiaioso eterometrico, Ø max 6 cm, poligenica, da angolare a subangolare. Presenza di resti vegetali.
						1							1,5	Sabbia medio-fine, limosa grigio verdastro, con tracce di ghiaia arrotondata.
						2								Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, qualche ciottolo, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, localmente medio-fine, debolmente limosa grigio verdastro con rare laminazioni e livelli centimetrici di colore marrone rossastro. Presenza di livelli di ciottoli: 2.3-3.0, 5.0-5.6 e 9,7-10.0 m.
						3	1) Dis < 3,00 3,50							
						4	A) Dis < 3,50 4,00							
						5	B) Dis < 4,50 5,00							
						6	C) Dis < 5,50 6,00							
						7	2) Dis < 6,00 7,00							
						8								
						9	3) Dis < 8,50 9,50							
						10							10,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, alterata, rari ciottoli, pot. max 10 cm, con sabbia medio-grossa, limosa marrone rossastro con screziature varicolori.
						11								
						12								
						13								
						14								
						15							15,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, da alterata ad in tensamente alterata, rari ciottoli, pot. max 10 cm, con sabbia da medio-grossa a medio-fine, limosa, localmente con limo marrone rossastro passante a marrone giallastro con screziature varicolori.
						16								
						17								
						18								
						19								
131						20							20,0	

Installato piezometro a tubo aperto 4 pollici 20 m, fessurato tra 7 e 20 m.
Installato pozzetto in lamierino rosso.
Campioni per analisi chimiche: A 3.5-4.0m, B 4.5-5.0m e C 5.5-6.0m.
Campioni per analisi geotecniche: 1 3.0-3.5m, 2 6.0-7.0m e 3 8.5-9.5m.

STRATIGRAFIA - CP3

Fotografie - Pagina 1/1

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: CP3
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 03/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: carotaggio continuo	



piazzola_CP3



CP3_cassa1



CP3_cassa2



CP3_cassa3



CP3_cassa4

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: T1
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: trincea con escavatore	

Ø mm	R v	A r	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
								m	S.P.T.	N		
											0,6	Sabbia medio-fine, limosa, localmente con limo marrone rossastro. Presenza di resti vegetali.
				1							0,8	Sabbia medio-fine, da limosa a con limo grigio. Presenza di frustoli torbosi.
					A) Dis							Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
				2								
					B) Dis							
				3							3,0	
					1) Dis							

Campioni per analisi chimiche: A 1.5-2.0 e B 2.5-3.0m
Campione per analisi geotecniche: 1 a 3,0m



piazzola_T1



trincea_T1

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: T2
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: trincea con escavatore	

o mm	R v	A r	S	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test		prof. m	DESCRIZIONE
									m	S.P.T.	N	
												Sabbia medio-fine, limosa marrone rossastro. Presenza di resti vegetali.
											0,6	
											0,9	Sabbia medio-fine, da limosa a con limo grigio scuro. Presenza di frustoli torbosi.
											1,3	Sabbia medio-fine, limosa, localmente con limo marrone rossastro.
						A) Dis < 1,50 2,00					2,1	Ghiaia eterometrica, ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
						B) Dis < 2,50 3,00					2,1	Ghiaia eterometrica, ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio.
						1) Dis < 2,90 3,00					3,0	

Campioni per analisi chimiche: A 1.5-2.0 e B 2.5-3.0m

Campione per analisi geotecniche: 1 a 3,0m



piazzola_T2



trincea_T2

STRATIGRAFIA - T3

SCALA 1 : 33

Pagina 1/1

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: T3
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: trincea con escavatore	

Ø mm	R v	A r	S	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
									m	S.P.T.	N		
												0,8	Sabbia medio-fine, limosa marrone rossastro, con tracce di ghiaia, Ø max 6 cm. Presenza di resti vegetali.
					1	A) Dis < 1,50 2,00						1,8	Sabbia medio-fine da limosa a con limo grigio scuro. Presenza di frustoli torbosi.
					2	B) Dis < 2,50 3,00						3,0	Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa grigio.
					3	1) Dis < 2,90 3,00							

Campioni per analisi chimiche: A 1.5-2.0 e B 2.5-3.0m
Campione per analisi geotecniche: 1 a 3,0m



piazzola_T3



trincea_T3

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: T4
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: trincea con escavatore	

Ø mm	R v	A r	S	LITOLOGIA	metri batt.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
									m	S.P.T.	N		
					1							1,3	Sabbia medio-fine, limosa grigio scuro. Presenza di resti vegetali.
					A) Dis	< 1,50 2,00							Sabbia medio-fine, limosa marrone rossastro.
					2							2,3	
					B) Dis	< 2,50 3,00							Ghiaia eterometrica, Ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
					1) Dis	< 2,50 3,00						3,0	
					3								

Campioni per analisi chimiche: A 1.5-2.0 e B 2.5-3.0m
Campione per analisi geotecniche: 1 a 3,0m



piazzola_T4



trincea_T4

Riferimento: ACEA di Pinerolo	Sondaggio: T5
Località: Torrione - Pinerolo (TO)	Quota:
Impresa esecutrice: Eurogeo S.r.l.	Data: 07/06/2010
Coordinate:	Redattore: Dott. Cristiano PRESTA
Perforazione: trincea con escavatore	

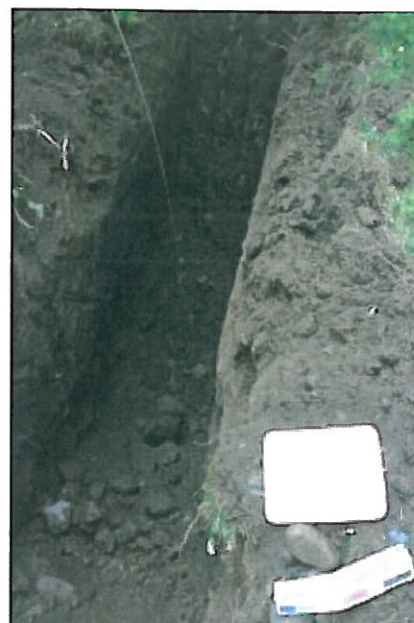
ø mm	R v	A r	S	LITOLOGIA	metri bett.	Campioni	VT	RP	Standard Penetration Test			prof. m	DESCRIZIONE
									m	S.P.T.	N		
					1							0,9	Sabbia medio-fine, limosa, localmente con limo marrone rossastro. Presenza di resti vegetali.
					A) Dis	< 1,50 2,00						1,5	Sabbia medio-fine, da limosa a con limo grigio scuro. Presenza di frustoli torbosi.
					2							2,0	Sabbia medio-grossa, con ghiaia eterometrica, ø max 6 cm, poligenica, arrotondata.
					B) Dis	< 2,50 3,00							Ghiaia eterometrica, ø max 6 cm, poligenica, da arrotondata a subangolare, e ciottoli, pot. max 20 cm, con sabbia medio-grossa, debolmente limosa marrone rossastro.
					1) Dis	< 2,90 3,00						3,0	

Campioni per analisi chimiche: A 1.5-2.0 e B 2.5-3.0m

Campione per analisi geotecniche: 1 a 3,0m



piazzola_T5



trincea_T5

4. *Prove di laboratorio geotecnico*

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1016/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR1
Profondità	3.00 – 3.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.

Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11

Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it

R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153

Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 --- ASTM D422

Certificato n. **1016** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR1

SONDAGGIO : CP1
PROFONDITA' : 3,00 - 3,50 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso iniziale		2123,3	g	
Diametro massimo		67	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	100,00	%
Passante	38,1	1 1/2	84,56	%
Passante	25,4	1	81,80	%
Passante	19,0	3/4	76,75	%
Passante	9,5	3/8	63,61	%
Passante	4,75	No. 4	54,71	%
Passante	2,0	No. 10	48,26	%
Passante	0,850	No. 20	43,86	%
Passante	0,425	No. 40	39,75	%
Passante	0,254	No. 60	34,09	%
Passante	0,150	No. 100	25,25	%
Passante	0,075	No. 200	15,50	%
Ghiaia g	(19-75)		23,25	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		22,04	%
Sabbia g	(2-4,75)		6,45	%
Sabbia m	(0,425-2)		8,50	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		24,25	%
Limo+argilla	(< 0,075)		15,50	%

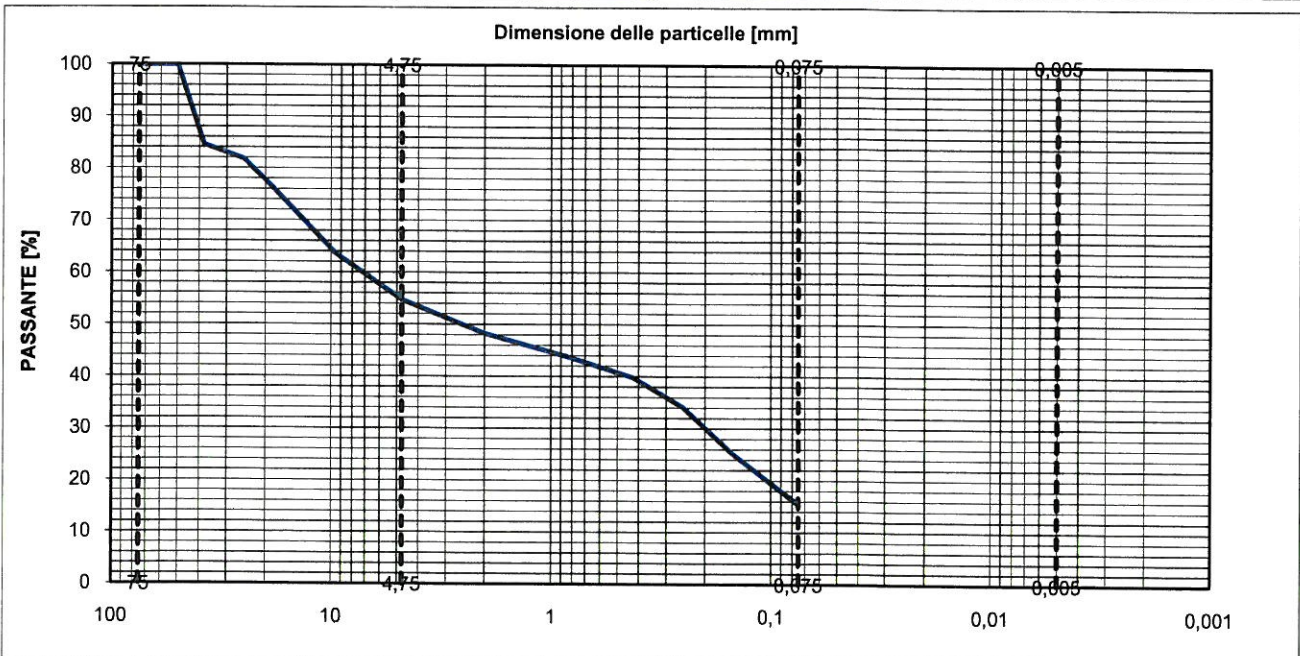
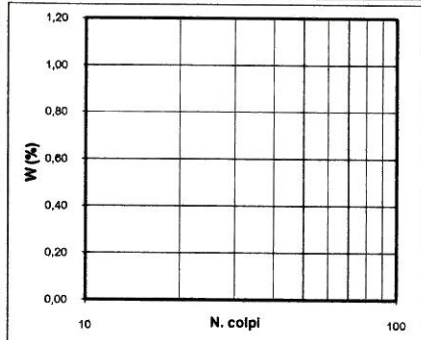
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro	Percentuale	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
Limo (0,005-0,075)	%	
Argilla (< 0,005)	%	

CLASSIFICAZIONE ASTM

GC GM GC-GM

CU	-
CC	-
γ _s	- Mg/mc

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1017/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR1
Profondità	3.00 – 3.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1017 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP1
Campione	CR1
Profondità	3.00 - 3.50 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa di colore marrone; clasti eterometrici (phi max 70 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 5/4 (olive)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC2
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	Debolmente Umido
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1018/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR2
Profondità	6.90 – 7.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale

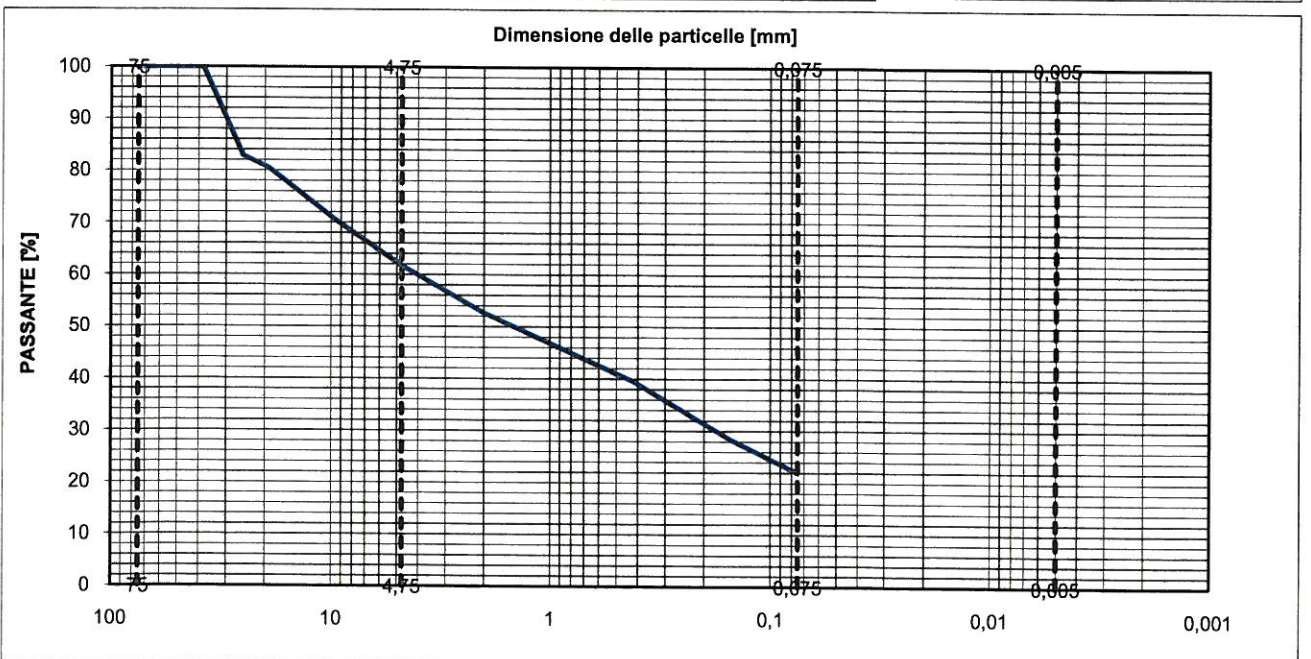


ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1018** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR2
SONDAGGIO : CP1
PROFONDITA' : 6,90 - 7,50 m

ANALISI PER SETACCIATURA				ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		LIMITI di CONSISTENZA				
Peso iniziale	1655,7	g		Peso iniziale	g	Limite Liquido				
Diametro massimo	48	mm		Diametro massimo	mm	TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
	mm	in.-No.		Diametro	Percentuale	Limite Plastico				
Passante	75,0	3	100,00 %	mm	%	TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Passante	50,8	2	100,00 %	mm	%	Limite Liquido				
Passante	38,1	1 1/2	100,00 %	mm	%	Limite Plastico				
Passante	25,4	1	82,84 %	mm	%	Indice di Plasticità				
Passante	19,0	3/4	80,44 %	mm	%					
Passante	9,5	3/8	70,44 %	mm	%					
Passante	4,75	No. 4	61,75 %	mm	%					
Passante	2,0	No. 10	52,60 %	mm	%					
Passante	0,850	No. 20	45,47 %	mm	%					
Passante	0,425	No. 40	39,57 %	mm	%					
Passante	0,254	No. 60	33,87 %	mm	%					
Passante	0,150	No. 100	28,28 %	mm	%					
Passante	0,075	No. 200	21,98 %	mm	%					
Ghiaia g	(19-75)		19,56 %	Limo (0,005-0,075)	%					
Ghiaia f	(4,75-19,0)		18,69 %	Argilla (< 0,005)	%					
Sabbia g	(2-4,75)		9,15 %	CLASSIFICAZIONE ASTM SC SM SC-SM						
Sabbia m	(0,425-2)		13,03 %							
Sabbia f	(0,075-0,425)		17,59 %							
Limo+argilla	(< 0,075)		21,98 %							
CU	-									
CC	-									
γs	-		Mg/mc							



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1019/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR2
Profondità	6.90 – 7.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



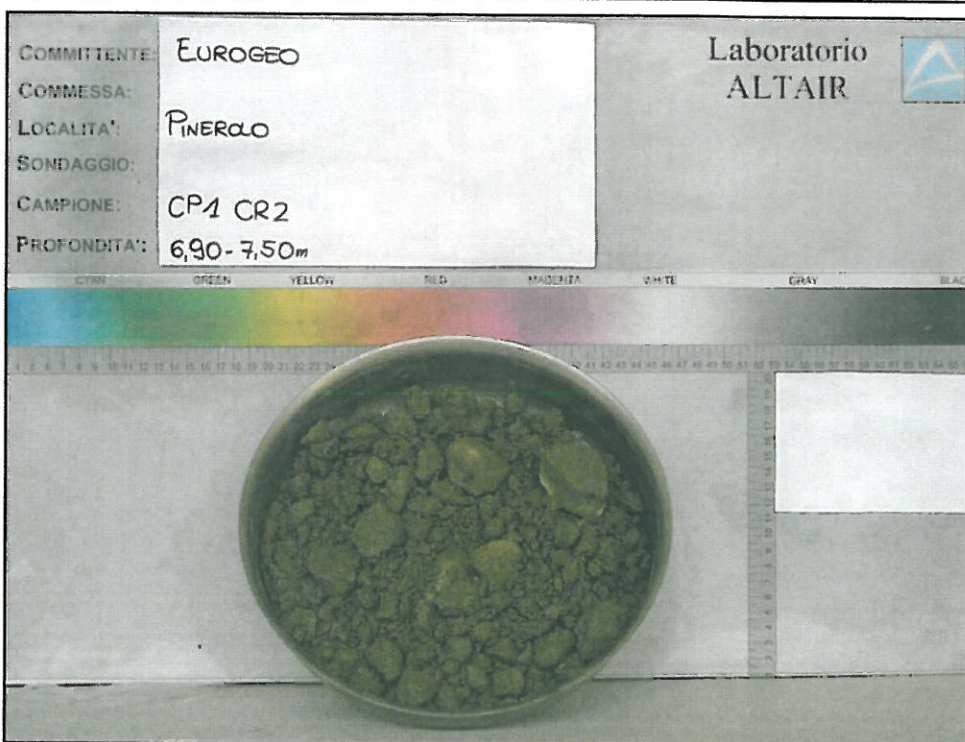
DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1019 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP1
Campione	CR2
Profondità	6.90 - 7.50 m

Descrizione	Sabbia e Ghiaia Limosa debolmente Argillosa di colore marrone; clasti eterometrici (phi max 50 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 5/4 (olive)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC2
Plasticità'	Debole (in matrice)
Coesione	-
Condizioni di Umidità	Umido
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1020/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR3
Profondità	9.00 – 9.60 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

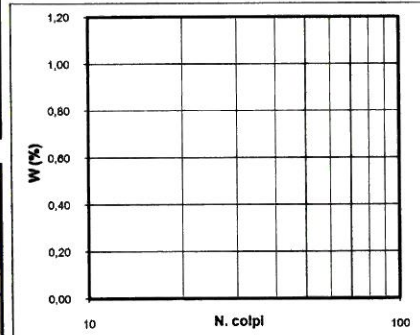
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 -- ASTM D422

COMMITTENTE:	Acea Pinerolese Industriale SpA	SONDAGGIO : CP1
COMMESSA:	Discarica Torrione 6	PROFONDITA' : 9,00 -9,60 m
LOCALITA':	Pinerolo (TO)	
CAMPIONE:	CR3	

[illegible]

CLASSIFICAZIONE ASTM	
SC SM SC-SM	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1021/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP1
Campione	CR3
Profondità	9.00 – 9.60 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO

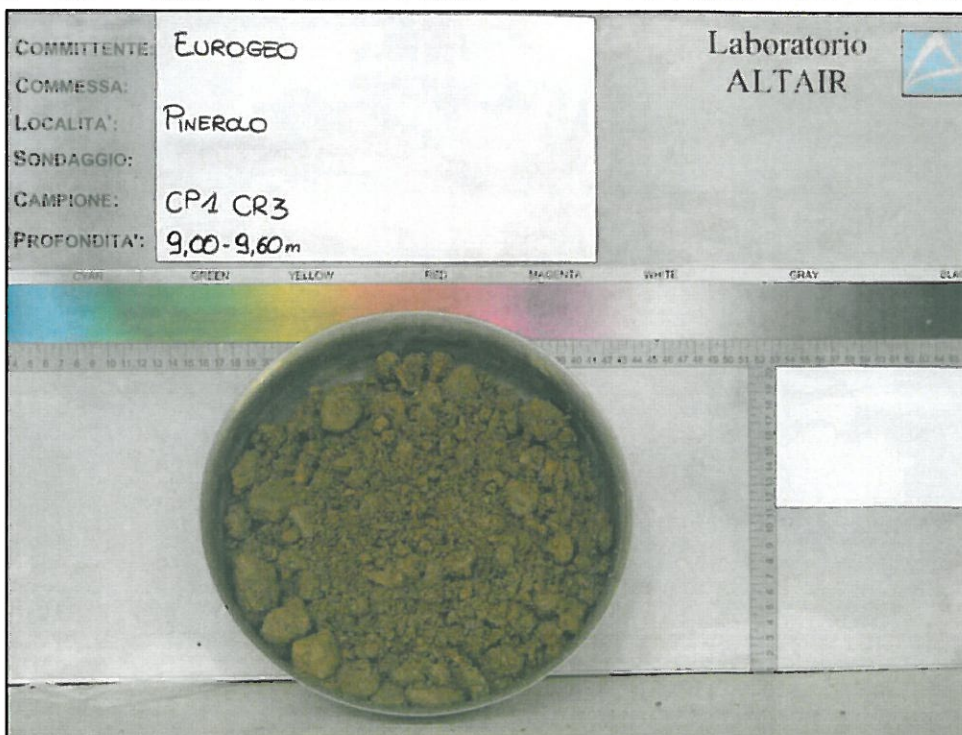
ASTM D2488-93

Cert. n. 1021 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP1
Campione	CR3
Profondità	9.00 - 9.60 m

Descrizione	Sabbia con Ghiaia Limosa Argillosa di colore marrone giallastro; clasti eterometrici (phi max 45 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 5/4 (olive)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC2
Plasticità'	Debole (in matrice)
Coesione	-
Condizioni di Umidità	bagnato
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1022/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP2
Campione	CR1
Profondità	2.00 – 3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.

Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11

Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it

R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153

Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1022** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR1

SONDAGGIO : CP2
PROFONDITA' : 2,00 - 3,00 m

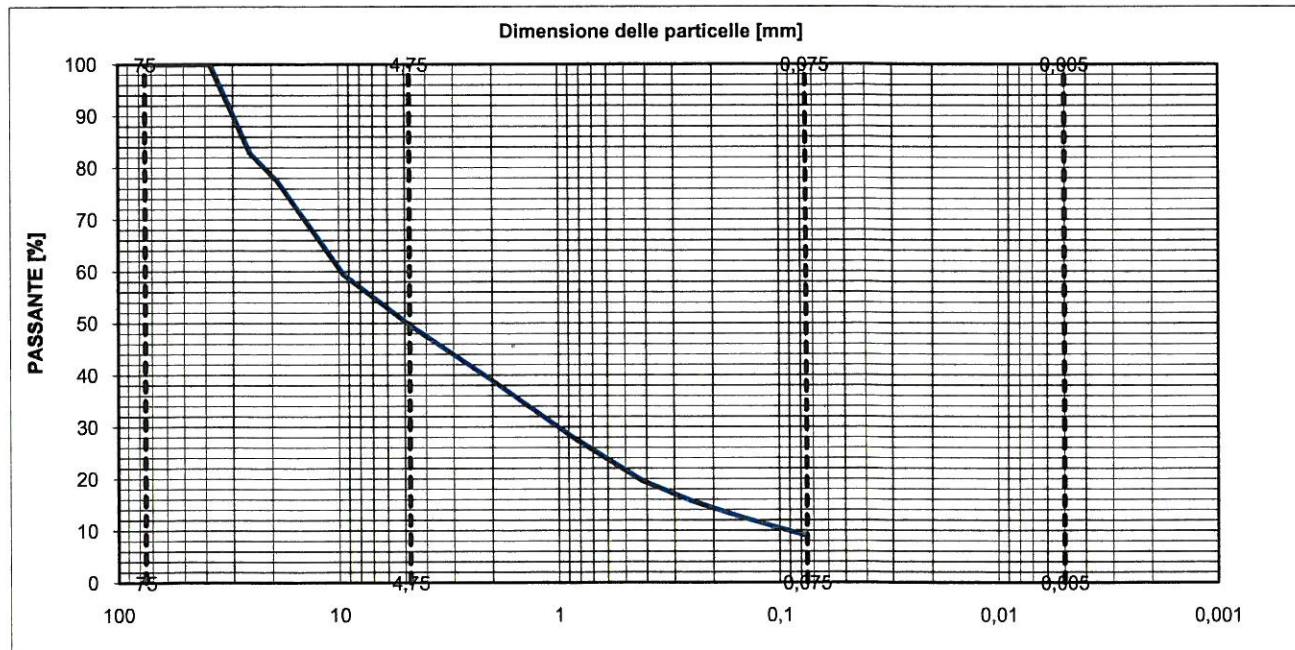
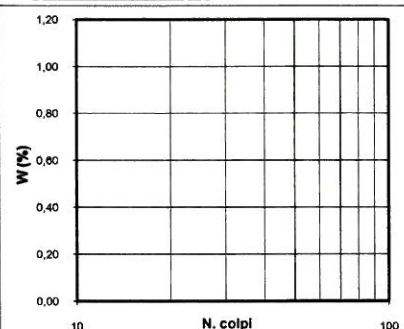
ANALISI PER SETACCIATURA			
Peso iniziale	2564,3	g	
Diametro massimo	56	mm	
	mm	in.-No.	
Passante	75,0	3	100,00 %
Passante	50,8	2	100,00 %
Passante	38,1	1 1/2	100,00 %
Passante	25,4	1	82,76 %
Passante	19,0	3/4	77,59 %
Passante	9,5	3/8	59,40 %
Passante	4,75	No. 4	49,68 %
Passante	2,0	No. 10	38,99 %
Passante	0,850	No. 20	27,82 %
Passante	0,425	No. 40	19,64 %
Passante	0,254	No. 60	15,70 %
Passante	0,150	No. 100	12,60 %
Passante	0,075	No. 200	8,96 %
Ghiaia g	(19-75)	22,41	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)	27,91	%
Sabbia g	(2-4,75)	10,69	%
Sabbia m	(0,425-2)	19,35	%
Sabbia f	(0,075-0,425)	10,69	%
Limo+argilla	(< 0,075)	8,96	%

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro		Percentuale
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
Limo (0,005-0,075)		%
Argilla (< 0,005)		%

CLASSIFICAZIONE ASTM GW-GM GW-GC

CU	106,3	-
CC	1,1	-
75		- Mg/mc

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1023/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente **Acea Pinerolese Industriale SpA**

Commessa **Discarica Torrione 6**

Località **Pinerolo (TO)**

Verbale di Accettazione **n. 1149** **Data 14/06/2010**

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP2
Campione	CR1
Profondità	2.00 – 3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.

Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11

Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it

R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153

Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



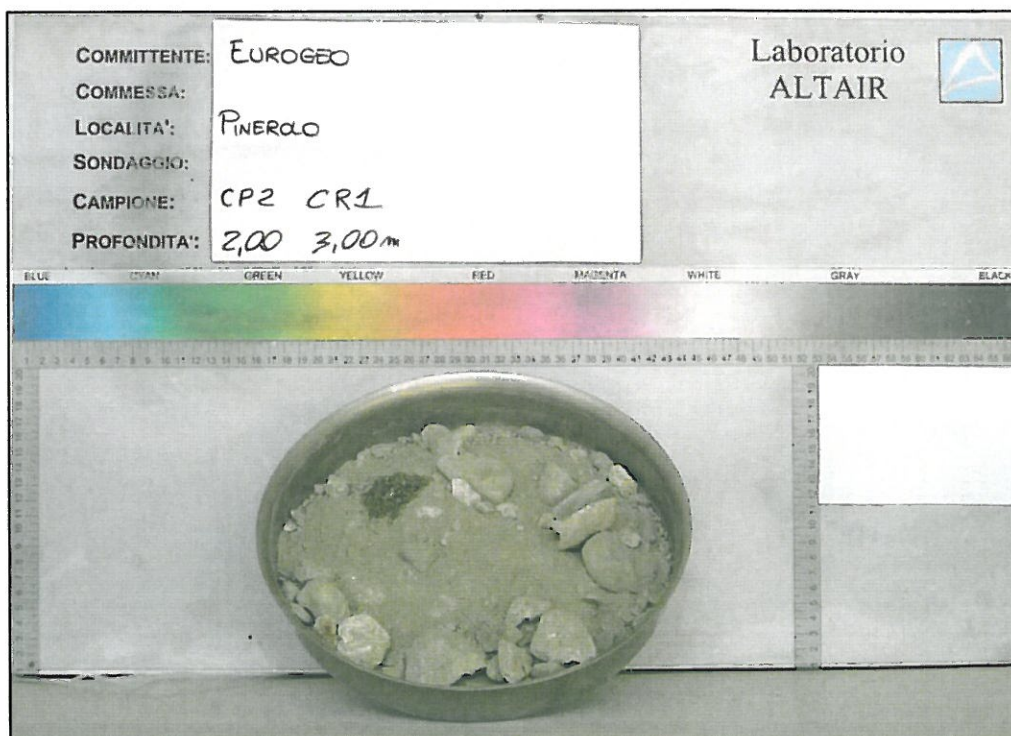
DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1023 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP2
Campione	CR1
Profondità	2.00 - 3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 55 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 8/2 (pale yellow)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC2
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1024/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP2
Campione	CR2
Profondità	6.60 – 7.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1024** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR2

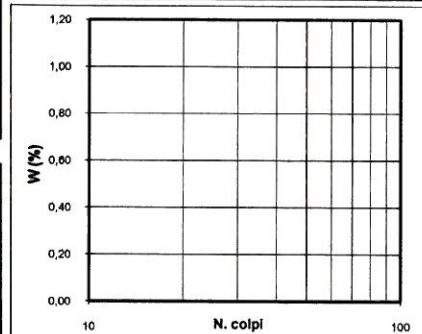
SONDAGGIO : CP2
PROFONDITA' : 6,60 - 7,50 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso iniziale	2590,2	g		
Diametro massimo	60	mm		
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	100,00	%
Passante	38,1	1 1/2	100,00	%
Passante	25,4	1	85,60	%
Passante	19,0	3/4	80,53	%
Passante	9,5	3/8	65,83	%
Passante	4,75	No. 4	55,97	%
Passante	2,0	No. 10	46,10	%
Passante	0,850	No. 20	36,97	%
Passante	0,425	No. 40	30,19	%
Passante	0,254	No. 60	25,49	%
Passante	0,150	No. 100	20,78	%
Passante	0,075	No. 200	15,76	%
Ghiaia g	(19-75)		19,47	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		24,56	%
Sabbia g	(2-4,75)		9,87	%
Sabbia m	(0,425-2)		15,91	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		14,43	%
Limo+argilla	(< 0,075)		15,76	%

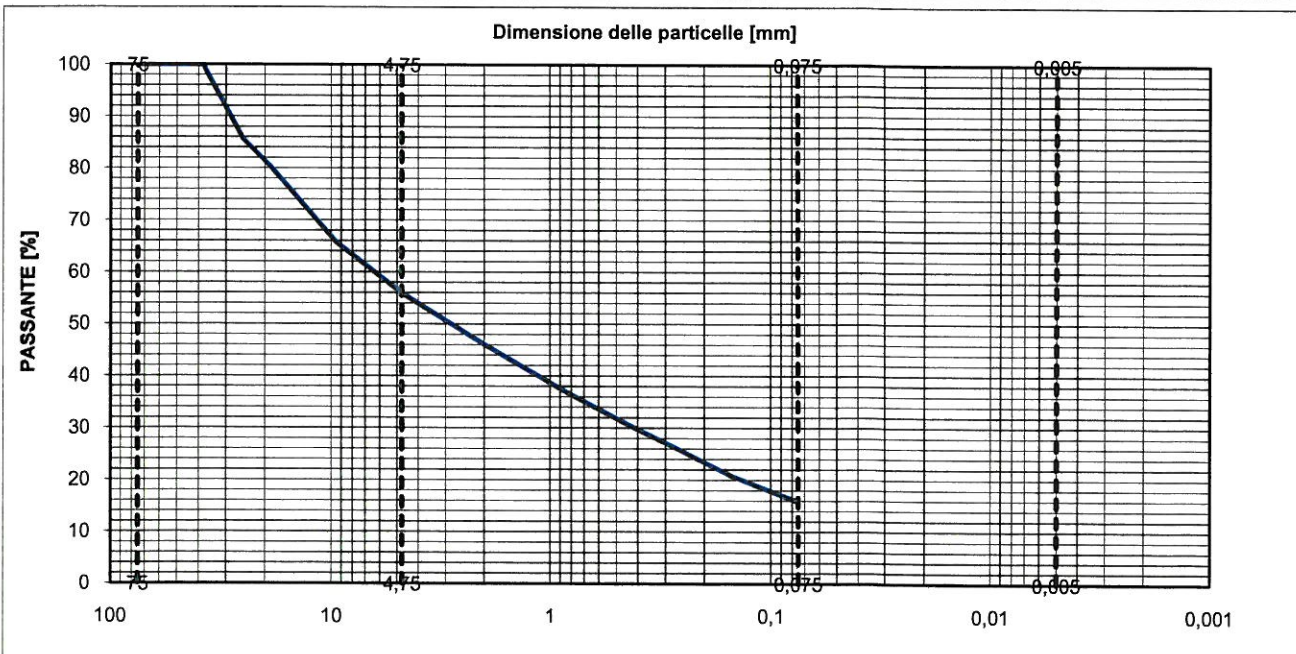
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro		Percentuale
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
Limo (0,005-0,075)		%
Argilla (< 0,005)		%

CLASSIFICAZIONE ASTM GC GM GC-GM

LIMITI di CONSISTENZA				
Limite Liquido				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N COLPI
Limite Plastico				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



CU	-	-
CC	-	-
γs	-	Mg/mc



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



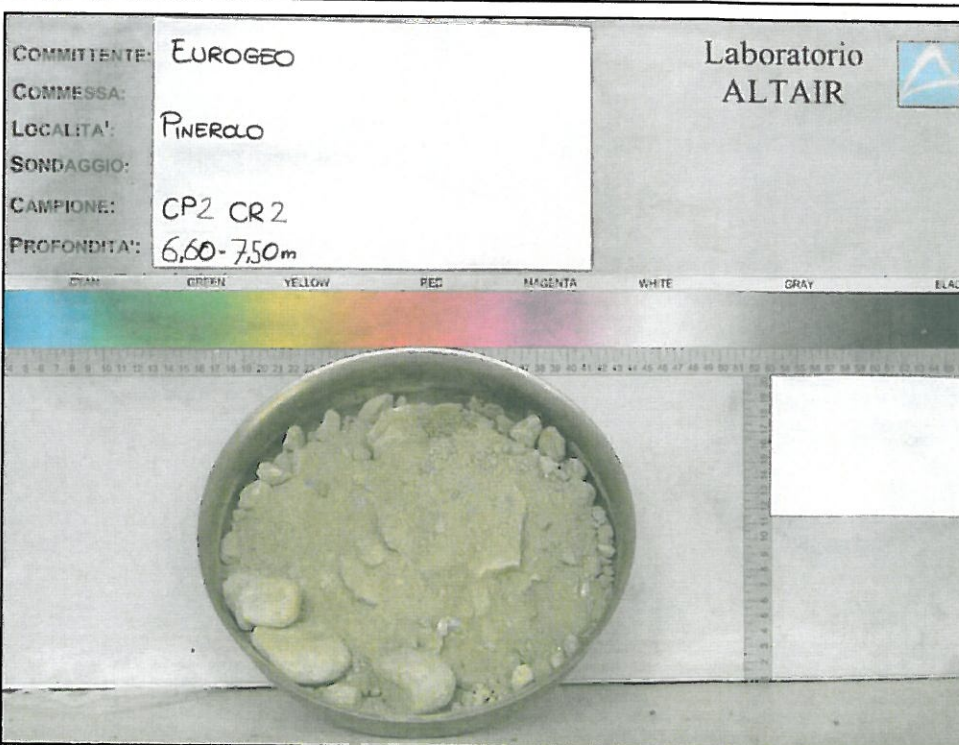
DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1025 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP2
Campione	CR2
Profondità	6.60 - 7.50 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 60 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/4 (OLIVE)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3- WC5
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1026/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA

Commessa Discarica Torrione 6

Località Pinerolo (TO)

Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP2
Campione	CR3
Profondità	9.00 – 10.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.

Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11

Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it

R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153

Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1026** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR3

SONDAGGIO : CP2
PROFONDITA' : 9,00 - 9,60 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso iniziale		2690,2	g	
Diametro massimo		61	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	100,00	%
Passante	38,1	1 1/2	100,00	%
Passante	25,4	1	83,17	%
Passante	19,0	3/4	74,36	%
Passante	9,5	3/8	57,31	%
Passante	4,75	No. 4	48,54	%
Passante	2,0	No. 10	40,18	%
Passante	0,850	No. 20	33,08	%
Passante	0,425	No. 40	27,92	%
Passante	0,254	No. 60	24,42	%
Passante	0,150	No. 100	20,68	%
Passante	0,075	No. 200	16,00	%
Ghiaia g	(19-75)		25,64	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		25,82	%
Sabbia g	(2-4,75)		8,36	%
Sabbia m	(0,425-2)		12,26	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		11,92	%
Limo+argilla	(< 0,075)		16,00	%

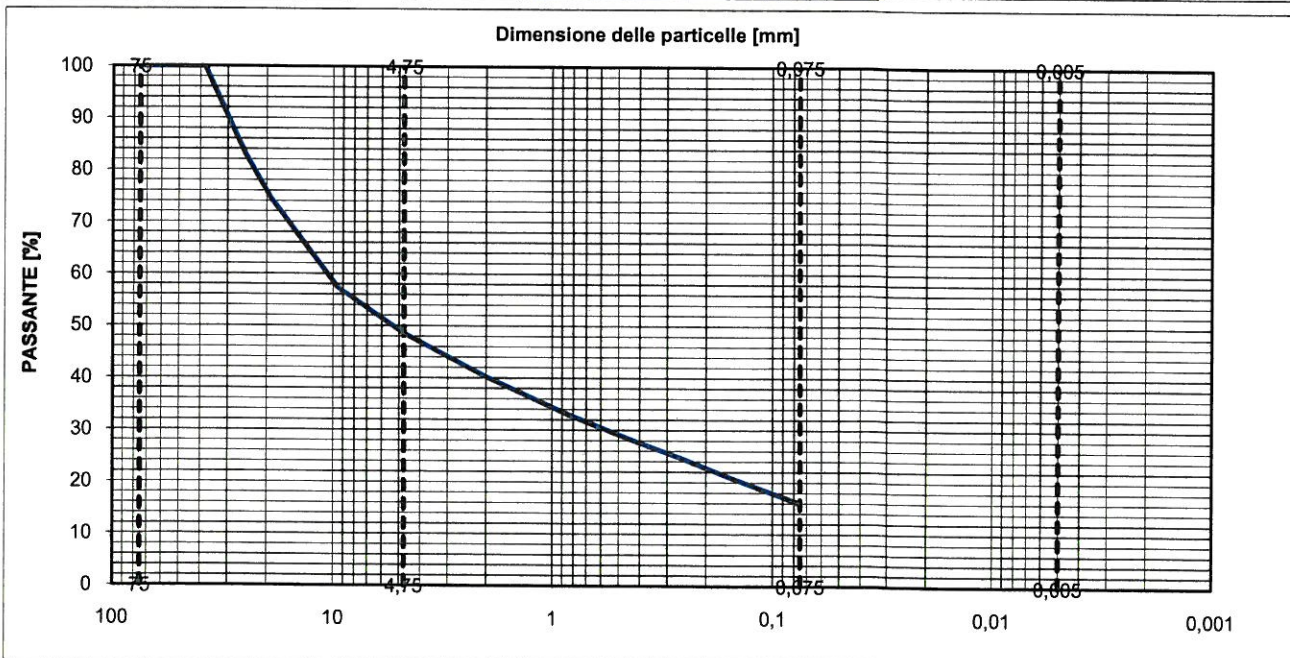
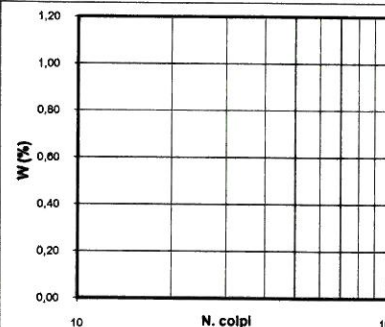
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro	Percentuale	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
Limo (0,005-0,075)	%	
Argilla (< 0,005)	%	

CLASSIFICAZIONE ASTM

GC GM GC-GM

CU	-	-
CC	-	-
γ_s	-	Mg/mc

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido				%
Limite Plastico				%
Indice di Plasticità				%



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



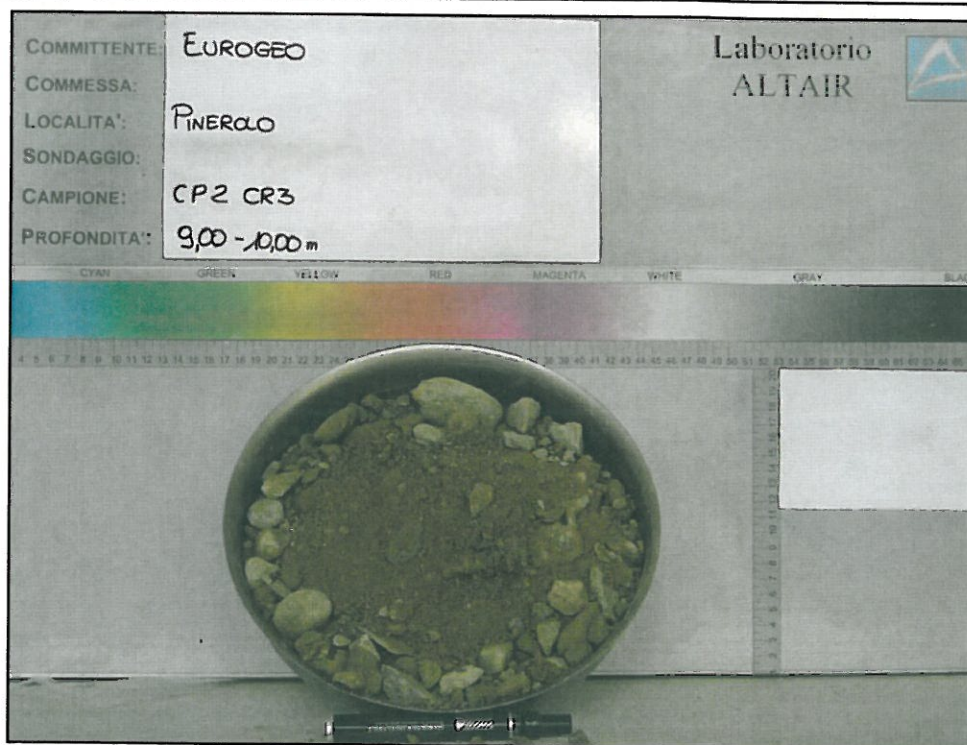
DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1027 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP2
Campione	CR3
Profondità	9.00 – 10.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 60 mm), da subarrotondati ad arrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/4 (OLIVE)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3- WC5
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1028/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP3
Campione	CR1
Profondità	3.00 – 3.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 --- ASTM D422

Certificato n. **1028** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR1

SONDAGGIO : CP3
PROFONDITA' : 3,00 - 3,50 m

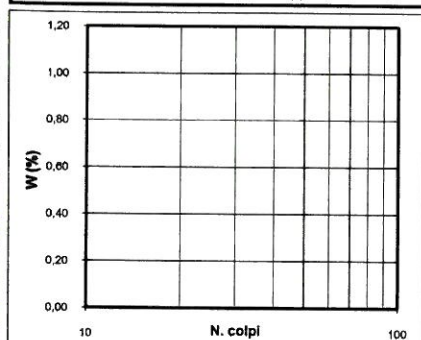
ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso iniziale		1956,4	g	
Diametro massimo		54	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	100,00	%
Passante	38,1	1 1/2	100,00	%
Passante	25,4	1	75,06	%
Passante	19,0	3/4	65,56	%
Passante	9,5	3/8	37,67	%
Passante	4,75	No. 4	25,07	%
Passante	2,0	No. 10	19,03	%
Passante	0,850	No. 20	15,24	%
Passante	0,425	No. 40	12,91	%
Passante	0,254	No. 60	11,45	%
Passante	0,150	No. 100	9,95	%
Passante	0,075	No. 200	7,97	%
Ghiaia g	(19-75)		34,44	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		40,49	%
Sabbia g	(2-4,75)		6,03	%
Sabbia m	(0,425-2)		6,13	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		4,93	%
Limo+argilla	(< 0,075)		7,97	%

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro	Percentuale	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
Limo (0,005-0,075)	%	
Argilla (< 0,005)	%	

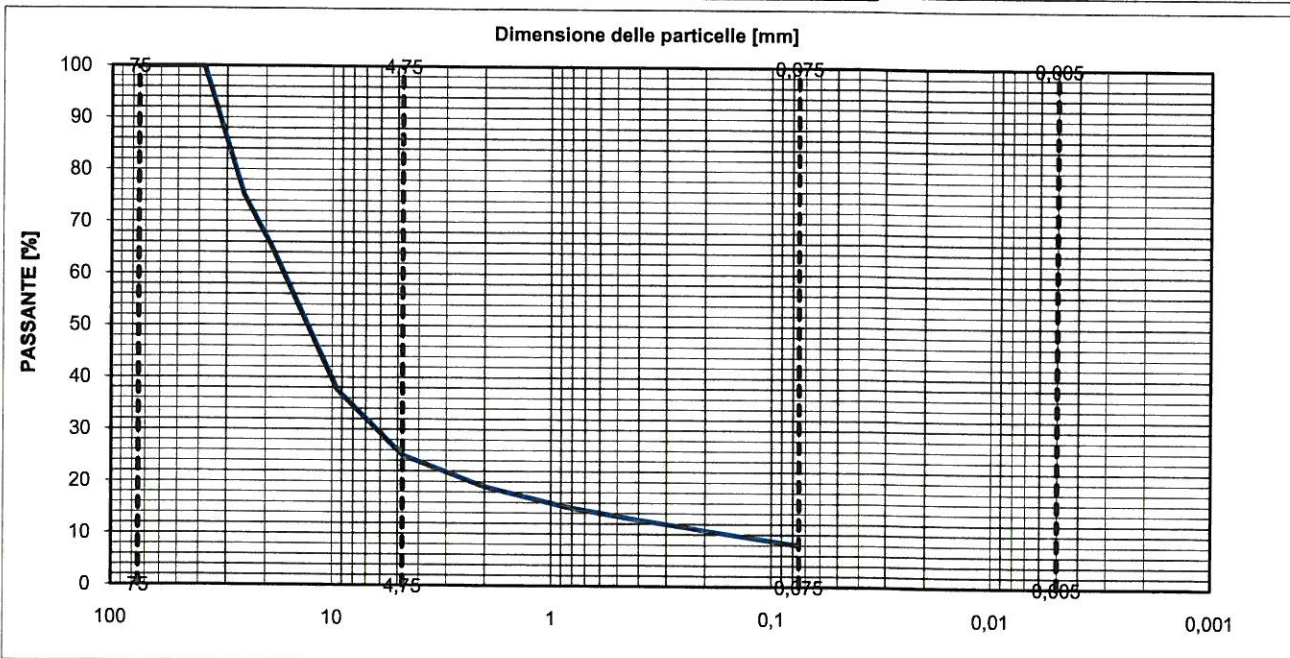
CLASSIFICAZIONE ASTM

GW-GM GW-GC

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



CU	108,3	-
CC	15,4	-
γs		- Mg/mc



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1029/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP3
Campione	CR1
Profondità	3.00 – 3.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini,11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO

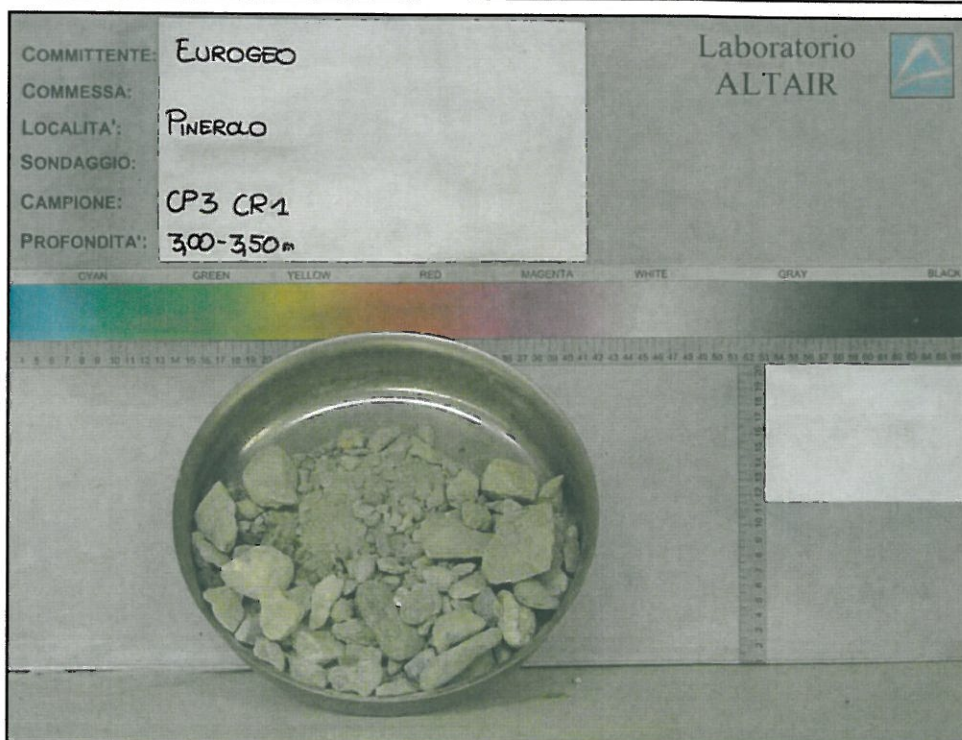
ASTM D2488-93

Cert. n. 1029 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP3
Campione	CR1
Profondità	3.00 – 3.50 m

Descrizione	Ghiaia Sabbiosa debolmente Limosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 60 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsel Soil Charts)	5 Y 8/2 (pale yellow)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3- WC4
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	debole
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1030/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP3
Campione	CR2
Profondità	6.00 – 7.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 --- ASTM D422

Certificato n. **1030** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: CR2
SONDAGGIO : CP3
PROFONDITA' : 6,00 - 7,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA			
Peso iniziale	2548,9	g	
Diametro massimo	75	mm	
	mm	in. -No.	
Passante	75,0	3	100,00 %
Passante	50,8	2	92,77 %
Passante	38,1	1 1/2	92,77 %
Passante	25,4	1	81,62 %
Passante	19,0	3/4	75,27 %
Passante	9,5	3/8	63,99 %
Passante	4,75	No. 4	56,47 %
Passante	2,0	No. 10	49,73 %
Passante	0,850	No. 20	43,52 %
Passante	0,425	No. 40	37,96 %
Passante	0,254	No. 60	33,58 %
Passante	0,150	No. 100	28,68 %
Passante	0,075	No. 200	21,47 %
Ghiaia g	(19-75)		24,73 %
Ghiaia f	(4,75-19,0)		18,80 %
Sabbia g	(2-4,75)		6,75 %
Sabbia m	(0,425-2)		11,77 %
Sabbia f	(0,075-0,425)		16,49 %
Limo+argilla	(< 0,075)		21,47 %
CU	-	-	
CC	-	-	
γs	-	Mg/mc	

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE			
Peso iniziale		g	
Diametro massimo		mm	
	Diametro	Percentuale	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	
	mm	%	

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1031/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP3
Campione	CR2
Profondità	6.00 – 7.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1031 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP3
Campione	CR2
Profondità	6.00 - 7.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa debolmente Argillosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 75 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 8/2 (pale yellow)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3- WC4
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr

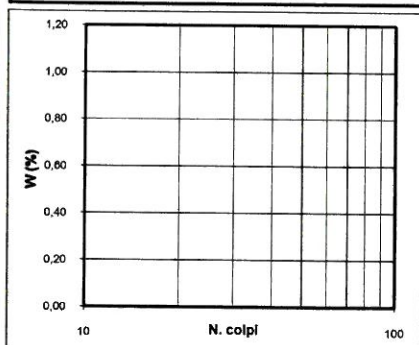


Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale

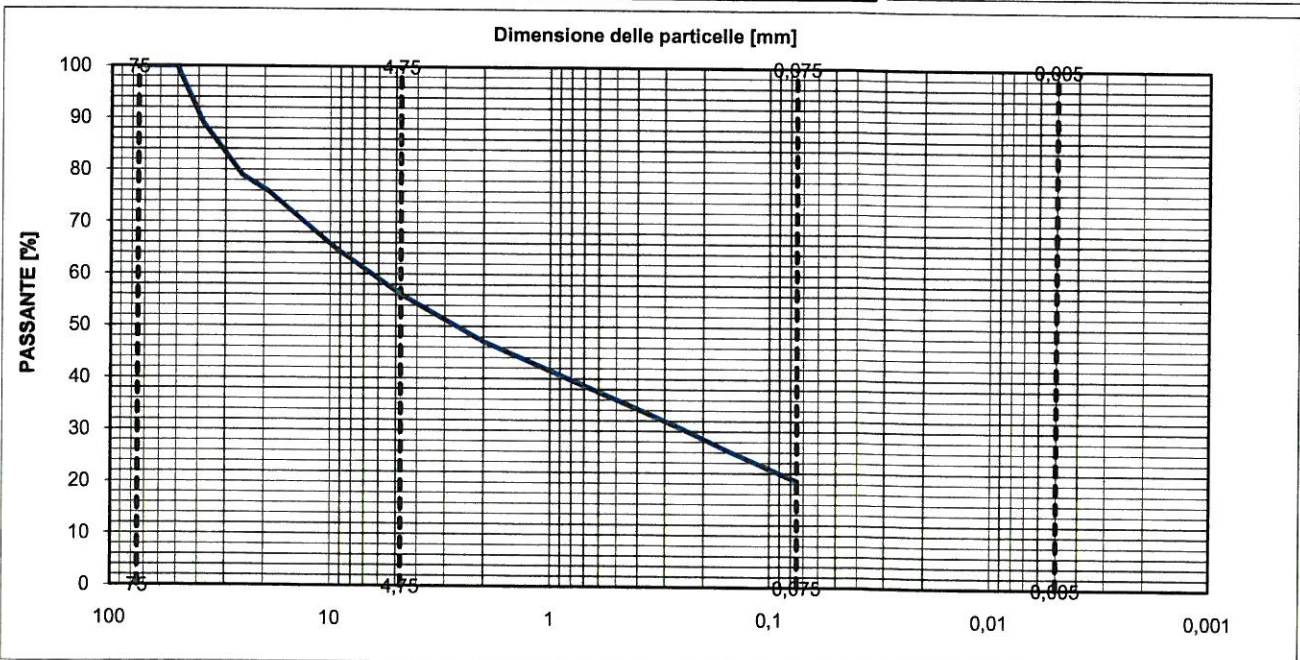
ASTM D2487 — ASTM D422

COMMITTENTE:	Acea Pinerolese Industriale SpA	SONDAGGIO : CP3
COMMESSA:	Discarica Torrione 6	PROFONDITA' : 8,50 - 9,50 m
LOCALITA':	Pinerolo (TO)	
CAMPIONE:	CR3	

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLP.
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



CLASSIFICAZIONE ASTM
GC GM GC-GM



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1033/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA

Commessa Discarica Torrione 6

Località Pinerolo (TO)

Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	CP3
Campione	CR3
Profondità	8.50 – 9.50 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



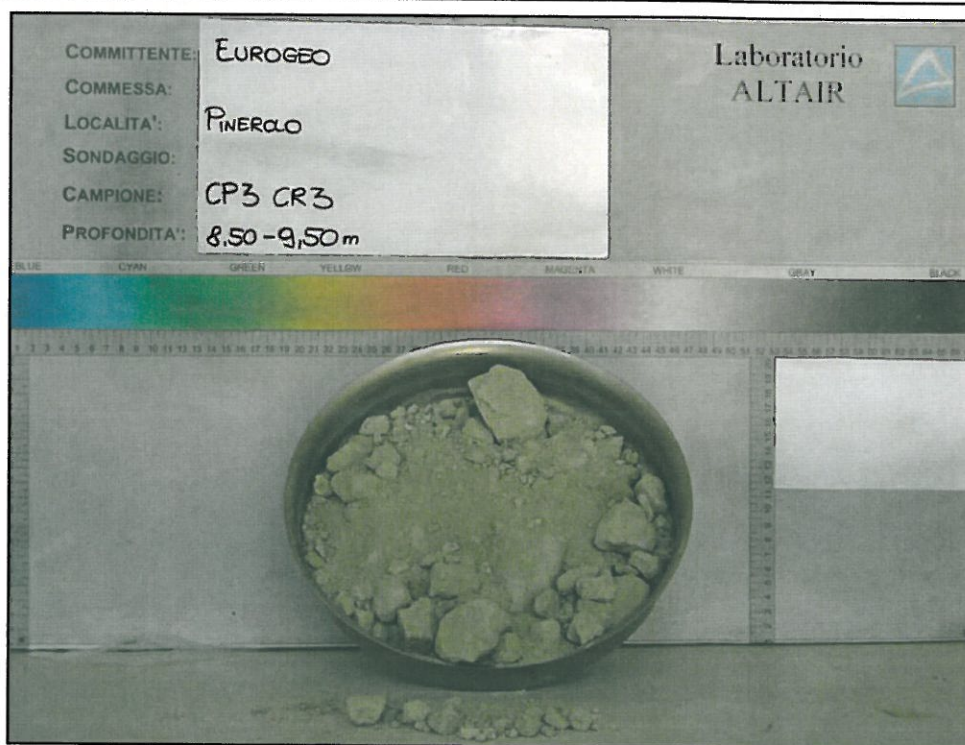
DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1033 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	CP3
Campione	CR3
Profondità	8.50 - 9.50 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia Limosa debolmente Argillosa di colore marrone chiaro; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici.
Colore (Munsel Soil Charts)	5 Y 8/2 (pale yellow)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1034/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	--
Campione	TRINCEA 1
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) - Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. - Fax 0261770281 - E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 - Registro Imprese Milano n. MI146 - 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1034** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: TRINCEA 1

SONDAGGIO : -
PROFONDITA' : -3,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso passante al 3"		18517	g	
Peso trattenuto al 3"		5268	g	
Diametro massimo		145	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	92,81	%
Passante	38,1	1 1/2	78,23	%
Passante	25,4	1	65,50	%
Passante	19,0	3/4	60,80	%
Passante	9,5	3/8	51,40	%
Passante	4,75	No. 4	45,22	%
Passante	2,0	No. 10	38,90	%
Passante	0,850	No. 20	25,77	%
Passante	0,425	No. 40	13,79	%
Passante	0,254	No. 60	9,27	%
Passante	0,150	No. 100	7,24	%
Passante	0,075	No. 200	5,75	%
Ghiaia g	(19-75)		39,20	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		15,58	%
Sabbia g	(2-4,75)		6,32	%
Sabbia m	(0,425-2)		25,10	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		8,05	%
Limo+argilla	(< 0,075)		5,75	%

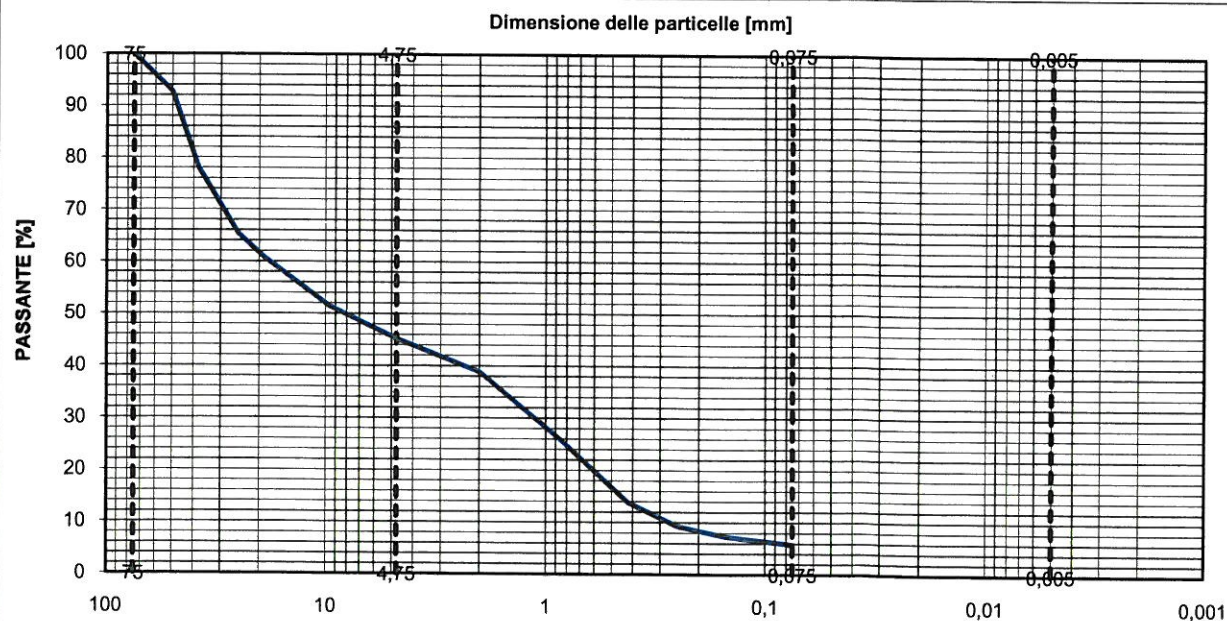
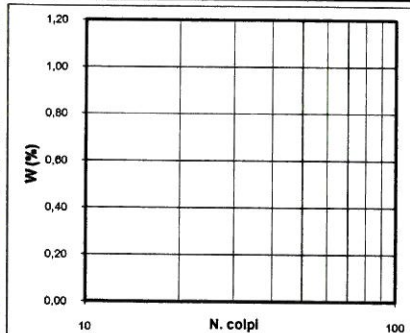
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro		Percentuale
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
Limo (0,005-0,075)		%
Argilla (< 0,005)		%

CLASSIFICAZIONE ASTM

GW-GM GW-GC

CU	65,9	-
CC	0,3	-
γ _s		- Mg/mc

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1035/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA

Commessa Discarica Torrione 6

Località Pinerolo (TO)

Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	---
Campione	TRINCEA 1
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO

ASTM D2488-93

Cert. n. 1035 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	—
Campione	TRINCEA 1
Profondità	3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia debolmente Limosa di colore marrone chiaro con Ciottoli; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici; ciottoli con le medesime caratteristiche dei clasti (phi max 145 mm).
Colore (Munsell Soil Charts)	10 YR 3/2 (very dark grayish brown)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC3
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1036/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	--
Campione	TRINCEA 2
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 — ASTM D422

Certificato n. **1036** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

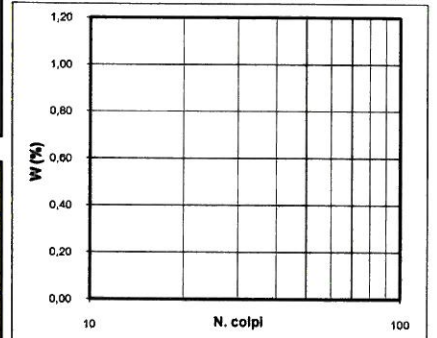
COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: TRINCEA 2
SONDAGGIO : -
PROFONDITA' : -3,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso passante al 3"		18308,8	g	
Peso trattenuto al 3"		2738,2	g	
Diametro massimo		175	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	74,39	%
Passante	38,1	1 1/2	68,86	%
Passante	25,4	1	56,72	%
Passante	19,0	3/4	49,86	%
Passante	9,5	3/8	38,05	%
Passante	4,75	No. 4	30,36	%
Passante	2,0	No. 10	22,70	%
Passante	0,850	No. 20	14,20	%
Passante	0,425	No. 40	7,74	%
Passante	0,254	No. 60	4,40	%
Passante	0,150	No. 100	2,59	%
Passante	0,075	No. 200	1,36	%
Ghiaia g	(19-75)		50,14	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)		19,51	%
Sabbia g	(2-4,75)		7,66	%
Sabbia m	(0,425-2)		14,95	%
Sabbia f	(0,075-0,425)		6,38	%
Limo+argilla	(< 0,075)		1,36	%

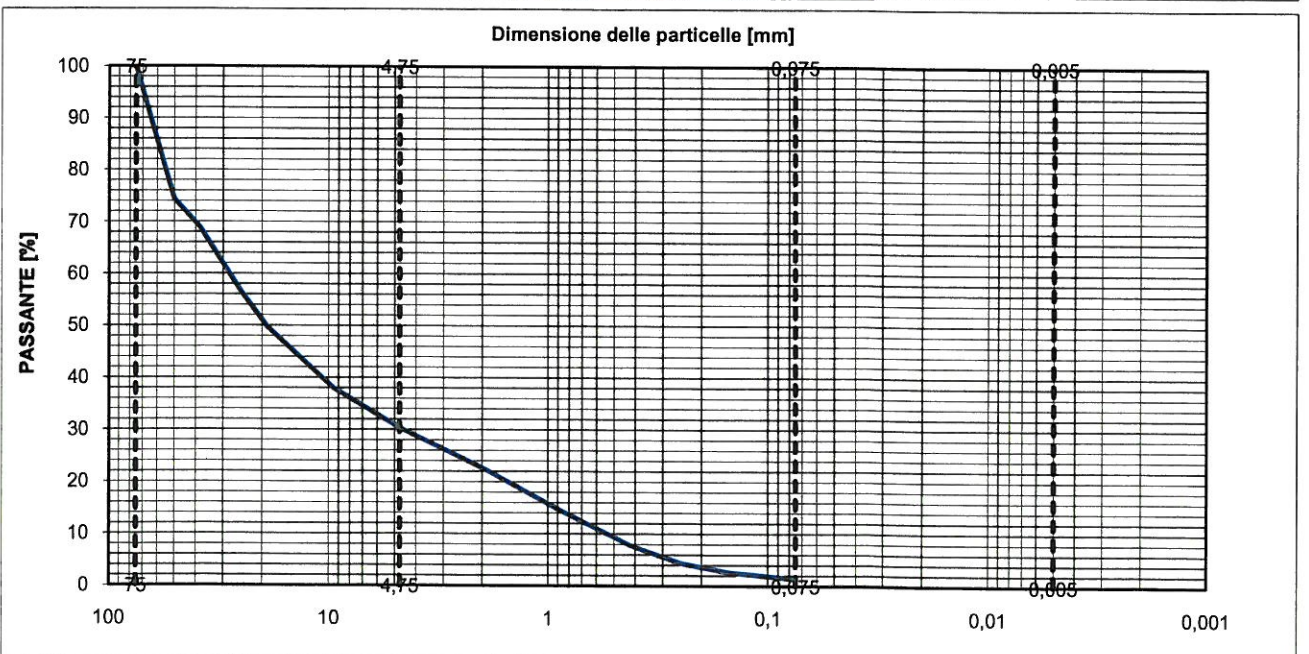
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro		Percentuale
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
Limo (0,005-0,075)		%
Argilla (< 0,005)		%

CLASSIFICAZIONE ASTM	
GW	

LIMITI di CONSISTENZA				
Limite Liquido				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
Limite Plastico				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



CU	52,1	-
CC	1,4	-
γs	- Mg/mc	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1037/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	---
Campione	TRINCEA 2
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) - Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. - Fax 0261770281 - E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 - Registro Imprese Milano n. MI146 - 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO

ASTM D2488-93

Cert. n. 1037 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	—
Campione	TRINCEA 2
Profondità	3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia di colore marrone chiaro con Ciottoli; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici; ciottoli con le medesime caratteristiche dei clasti (phi max 175 mm).
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/2 (olive gray)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC1
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1038/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	--
Campione	TRINCEA 3
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA

ASTM D2487 --- ASTM D422

Certificato n. **1038** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: TRINCEA 3

SONDAGGIO : -
PROFONDITA' : -3,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA				
Peso passante al 3"		16376	g	
Peso trattenuto al 3"		934	g	
Diametro massimo		165	mm	
	mm	in.-No.		
Passante	75,0	3	100,00	%
Passante	50,8	2	83,88	%
Passante	38,1	1 1/2	67,79	%
Passante	25,4	1	57,78	%
Passante	19,0	3/4	52,34	%
Passante	9,5	3/8	41,01	%
Passante	4,75	No. 4	33,24	%
Passante	2,0	No. 10	26,22	%
Passante	0,850	No. 20	16,67	%
Passante	0,425	No. 40	8,52	%
Passante	0,254	No. 60	5,03	%
Passante	0,150	No. 100	3,28	%
Passante	0,075	No. 200	1,80	%
Ghiaia g (19-75)			47,66	%
Ghiaia f (4,75-19,0)			19,10	%
Sabbia g (2-4,75)			7,02	%
Sabbia m (0,425-2)			17,69	%
Sabbia f (0,075-0,425)			6,72	%
Limo+argilla (< 0,075)			1,80	%

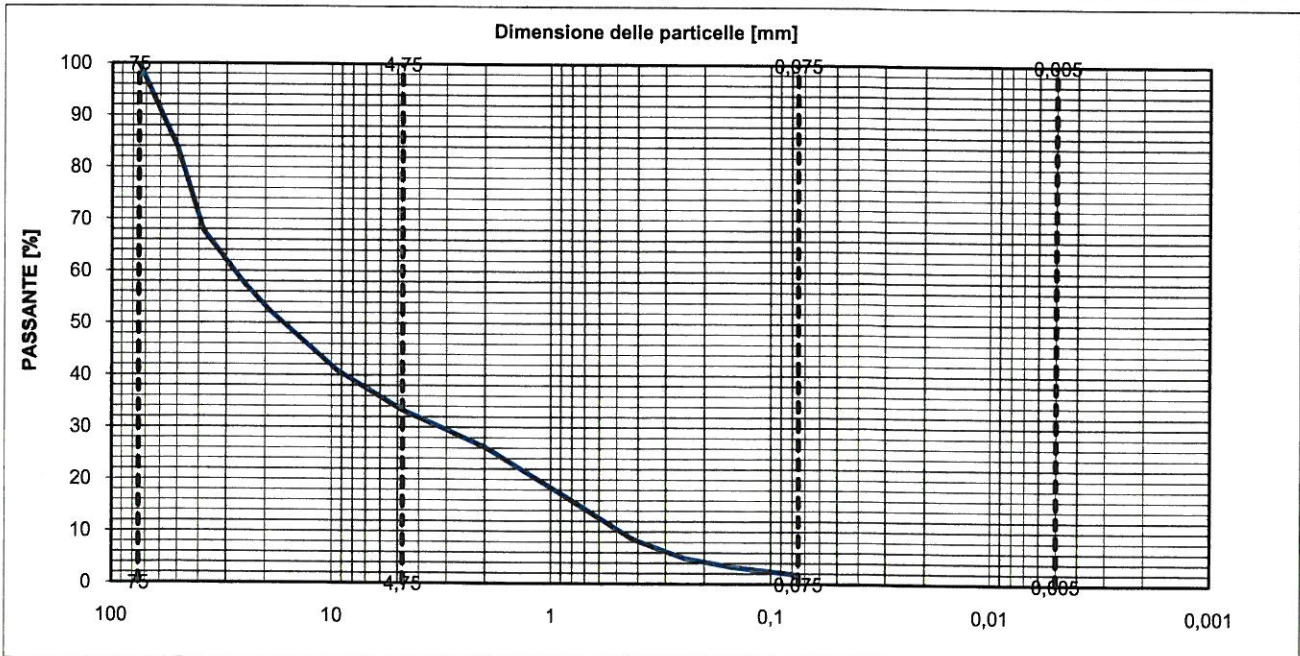
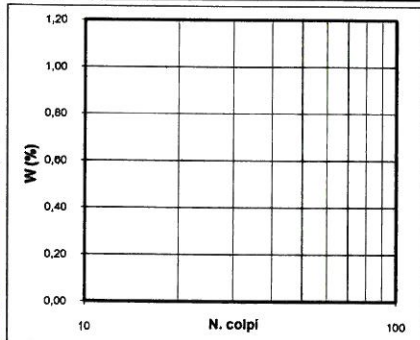
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro	Percentuale	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
mm	%	
Limo (0,005-0,075)	%	
Argilla (< 0,005)	%	

CLASSIFICAZIONE ASTM

GW

CU	57,5	-
CC	0,8	-
γ_s	-	Mg/mc

LIMITI di CONSISTENZA				
<i>Limite Liquido</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
<i>Limite Plastico</i>				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. – Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1039 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	—
Campione	TRINCEA 3
Profondità	3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia di colore marrone chiaro con Ciottoli; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici; ciottoli con le medesime caratteristiche dei clasti (phi max 165 mm).
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/2 (olive gray)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC1
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1040/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	--
Campione	TRINCEA 4
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 -- ASTM D422

Certificato n. **1040** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: TRINCEA 4

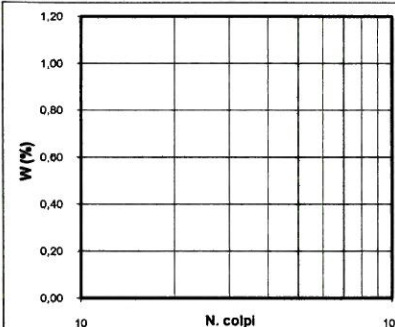
SONDAGGIO : -
PROFONDITA' : -3,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA			
Peso passante al 3"		20375	g
Peso trattenuto al 3"		1095	g
Diametro massimo		135	mm
	mm	in.-No.	
Passante	75,0	3	100,00 %
Passante	50,8	2	86,77 %
Passante	38,1	1 1/2	77,85 %
Passante	25,4	1	64,47 %
Passante	19,0	3/4	57,07 %
Passante	9,5	3/8	45,54 %
Passante	4,75	No. 4	37,49 %
Passante	2,0	No. 10	30,34 %
Passante	0,850	No. 20	20,95 %
Passante	0,425	No. 40	11,49 %
Passante	0,254	No. 60	6,49 %
Passante	0,150	No. 100	3,76 %
Passante	0,075	No. 200	1,58 %
Ghiaia g	(19-75)	42,93	%
Ghiaia f	(4,75-19,0)	19,58	%
Sabbia g	(2-4,75)	7,15	%
Sabbia m	(0,425-2)	18,85	%
Sabbia f	(0,075-0,425)	9,92	%
Limo+argilla	(< 0,075)	1,58	%

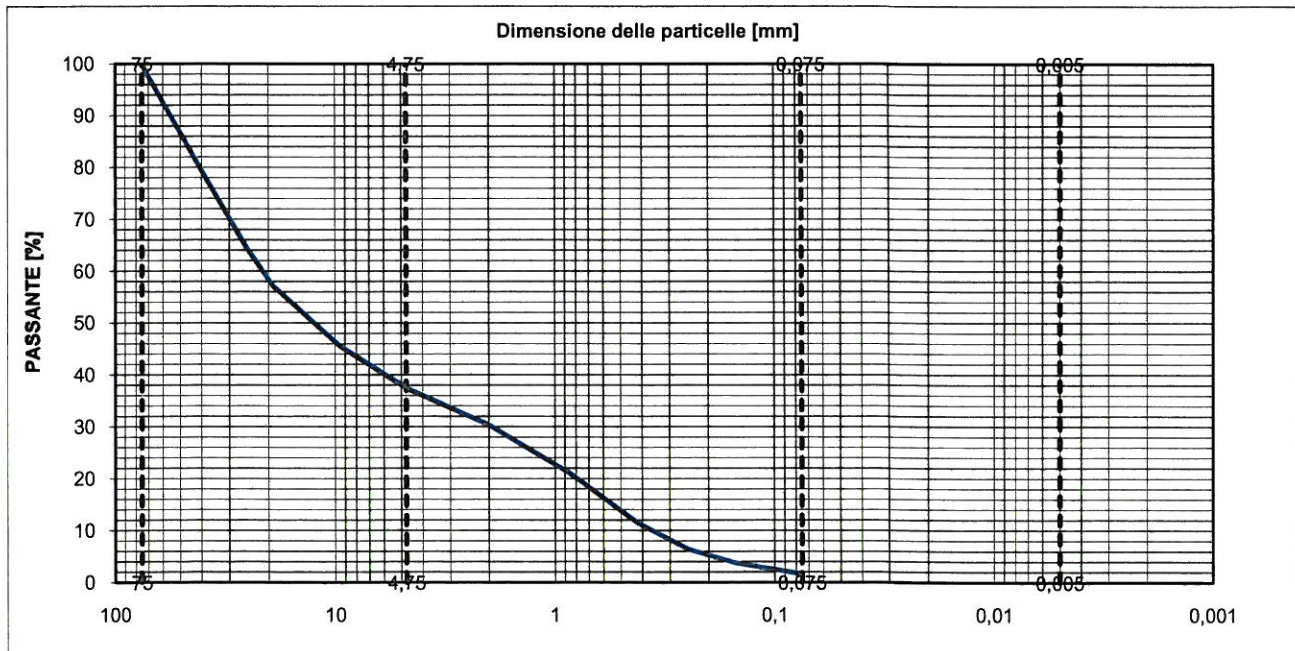
ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		
Peso iniziale		g
Diametro massimo		mm
Diametro	Percentuale	
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
mm		%
Limo (0,005-0,075)		%
Argilla (< 0,005)		%

CLASSIFICAZIONE ASTM GW

LIMITI di CONSISTENZA				
Limite Liquido				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
Limite Plastico				
TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Limite Liquido			%	
Limite Plastico			%	
Indice di Plasticità			%	



CU	58,9	-
CC	0,5	-
γ _s		- Mg/mc



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1041/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	---
Campione	TRINCEA 4
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004

Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO ASTM D2488-93

Cert. n. 1041 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	—
Campione	TRINCEA 4
Profondità	3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia di colore marrone chiaro con Ciottoli; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici; ciottoli con le medesime caratteristiche dei clasti (phi max 140 mm).
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/3 (olive gray)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC1
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1042/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa Discarica Torrione 6
Località Pinerolo (TO)
Verbale di Accettazione n. 1149 **Data** 14/06/2010

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	--
Campione	TRINCEA 5
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Analisi granulometrica per setacciatura	ASTM D2487 ASTM D422	21/06/10	22/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.
Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11
Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it
R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. MI146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153
Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR



Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale

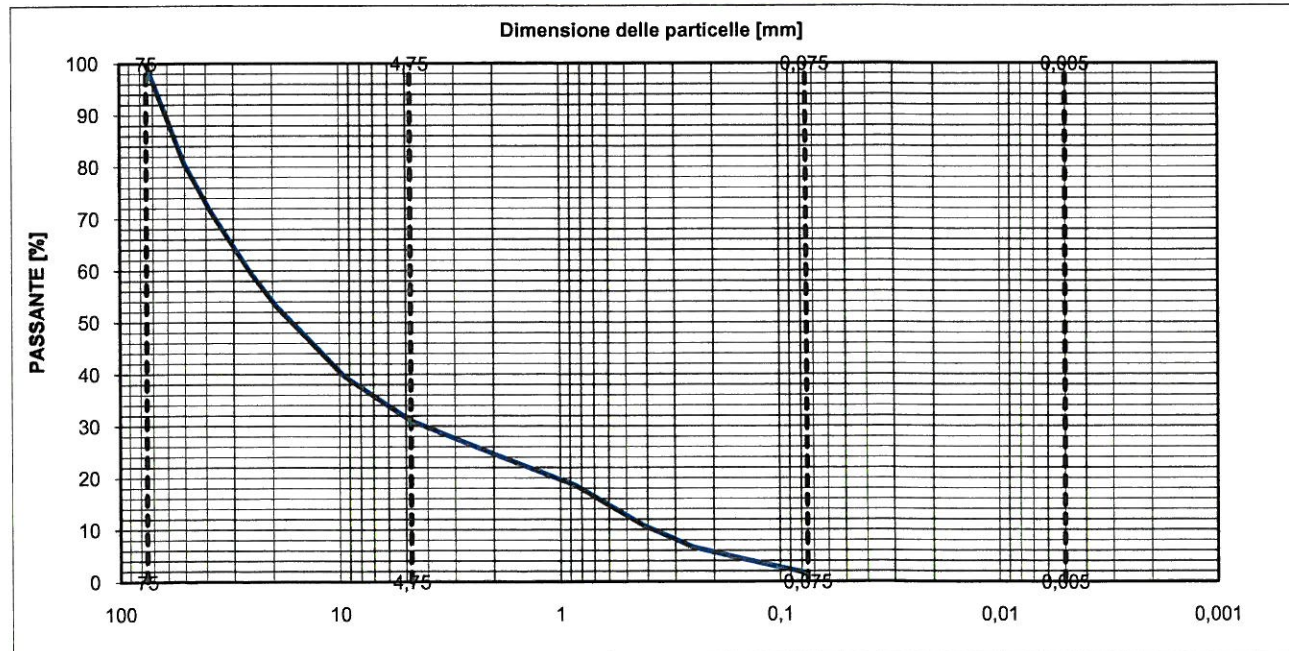
ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D2487 --- ASTM D422

Certificato n. **1042** del **29/06/2010** Accett n° **1149** del **14/06/2010**

COMMITTENTE: Acea Pinerolese Industriale SpA
COMMESSA: Discarica Torrione 6
LOCALITA': Pinerolo (TO)
CAMPIONE: TRINCEA 5

SONDAGGIO : -
PROFONDITA' : -3,00 m

ANALISI PER SETACCIATURA				ANALISI PER SEDIMENTAZIONE		LIMITI di CONSISTENZA				
Peso passante al 3"	18336,3	g		Peso iniziale	g	Limite Liquido				
Peso trattenuto al 3"	1795,7	g		Diametro massimo	mm	TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	N. COLPI
Diametro massimo	140	mm				Limite Plastico				
	mm	in.-No.		Diametro	Percentuale	TARA (g)	PESO UMIDO (g)	PESO SECCO (g)	UMIDITA' (%)	
Passante 75,0	3	100,00	%	mm	%	Limite Liquido %				
Passante 50,8	2	80,62	%	mm	%	Limite Plastico %				
Passante 38,1	1 1/2	71,48	%	mm	%	Indice di Plasticità %				
Passante 25,4	1	59,56	%	mm	%					
Passante 19,0	3/4	52,88	%	mm	%					
Passante 9,5	3/8	39,61	%	mm	%					
Passante 4,75	No. 4	31,06	%	mm	%					
Passante 2,0	No. 10	24,60	%	mm	%					
Passante 0,850	No. 20	18,51	%	mm	%					
Passante 0,425	No. 40	10,84	%	mm	%					
Passante 0,254	No. 60	6,65	%	mm	%					
Passante 0,150	No. 100	4,40	%	mm	%					
Passante 0,075	No. 200	1,52	%	mm	%					
Ghiaia g (19-75)		47,12	%	Limo (0,005-0,075)	%	CLASSIFICAZIONE ASTM GW				
Ghiaia f (4,75-19,0)		21,82	%	Argilla (< 0,005)	%					
Sabbia g (2-4,75)		6,46	%							
Sabbia m (0,425-2)		13,76	%							
Sabbia f (0,075-0,425)		9,32	%							
Limo+argilla (< 0,075)		1,52	%							
CU	67,1	-								
CC	1,8	-								
γs	-	Mg/mc								



Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999
Rilasciata con Decreto Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore LL.PP.
n. 52505 del 11 ottobre 2004



CERTIFICATO di PROVA N. 1043/2010

emesso il 29/06/2010

Costituito da n. 2 pagine compresa la presente

Committente **Acea Pinerolese Industriale SpA**

Commessa **Discarica Torrione 6**

Località **Pinerolo (TO)**

Verbale di Accettazione **n. 1149** **Data 14/06/2010**

DESCRIZIONE ED IDENTIFICAZIONE DEL CAMPIONE

Tipo di Materiale	n. 1 campione di terreno rimaneggiato
Sondaggio/Pozzetto	---
Campione	TRINCEA 5
Profondità	3.00 m

ELENCO PROVE

Prova	Procedura	Data inizio	Data fine
Apertura e descrizione geotecnica	ASTM D 2488	18/06/10	18/06/10

SPERIMENTATORE	DIRETTORE

ALTAIR s.a.s. di Griffini Lamberto & C.

Uffici e Laboratorio: 20092 CINISELLO BALSAMO (MI) – Via Martini, 11

Tel. 0261298274 r.a. – Fax 0261770281 – E-mail: info@geoaltair.it

R.E.A. n. 1198777 – Registro Imprese Milano n. M1146 – 252303 C.F. e p. IVA n. 08041580153

Sede Legale 20149 MILANO Via E. Pagliano, 37

Laboratorio ALTAIR

Concessione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
per l'esecuzione e la certificazione di prove su terreni (settore "a") e su rocce (settore "b")
ex D.P.R. 21.04.1993 n.246 e Circ. 349/STC del 16.12.1999

Decreto n. 52505 - 11 ottobre 2004
Presidente Consiglio Superiore LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale



DESCRIZIONE CAMPIONE RIMANEGGIATO

ASTM D2488-93

Cert. n. 1043 del 29/06/2010

Accettaz. n. 1149 del 14/06/2010

Committente	Acea Pinerolese Industriale SpA
Commessa	Discarica Torrione 6
Località	Pinerolo (TO)
Data	18/06/2010
Sondaggio	—
Campione	TRINCEA 5
Profondità	3.00 m

Descrizione	Ghiaia con Sabbia di colore marrone chiaro con Ciottoli; clasti eterometrici (phi max 70 mm), subarrotondati, bassa sfericità, poligenici; ciottoli con le medesime caratteristiche dei clasti (phi max 140 mm).
Colore (Munsell Soil Charts)	5 Y 4/2 (olive gray)
Consistenza	-
Alterazione dei Clasti	WC1
Plasticità'	-
Coesione	-
Condizioni di Umidità	asciutto
Reazione all'HCl	nessuna
Odore	inodore
Prove di Laboratorio	Gr



5. *Prove di laboratorio chimico*

Campione: 01/56951 RP 301446/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301446/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T1 campione A 1,5-2,0m	Tipo N
Identificazione interna	01 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.I.V-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	93,9	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	55,2	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,72 ± 2,00	mg/Kg	0,0213	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,137 ± 0,034	mg/Kg	0,00652	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0768 ± 0,0200	mg/Kg	0,0107	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,98 ± 2,00	mg/Kg	0,00528	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	85,0 ± 20	mg/Kg	0,063	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0252	mg/Kg	0,0252	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	58,8 ± 10	mg/Kg	0,0656	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,12 ± 2,00	mg/Kg	0,059	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,1 ± 4,3	mg/Kg	0,221	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,102 ± 0,025	mg/Kg	0,0433	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	35,6 ± 8,9	mg/Kg	0,284	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,745	mg/Kg	0,745	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 01/56951 RP 301446/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 02/56951 RP 301447/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301447/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T1 campione B 2,5-3,0m	Tipo N
Identificazione interna	02 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	95,1	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,9	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,21 ± 1,00	mg/Kg	0,0198	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,0763 ± 0,0200	mg/Kg	0,00608	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0694 ± 0,0200	mg/Kg	0,00995	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,09 ± 2,00	mg/Kg	0,00492	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	54,5 ± 10	mg/Kg	0,0587	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0235	mg/Kg	0,0235	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	49,6 ± 10	mg/Kg	0,0612	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,49 ± 2,00	mg/Kg	0,055	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,8 ± 3,2	mg/Kg	0,207	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0777 ± 0,0200	mg/Kg	0,0404	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	29,1 ± 7,3	mg/Kg	0,265	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,691	mg/Kg	0,691	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 02/56951 RP 301447/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 03/56951 RP 301448/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301448/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T2 campione A 1,5-2,0m	Tipo N
Identificazione interna	03 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	96,8	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	61,0	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,49 ± 2,00	mg/Kg	0,0215	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,134 ± 0,034	mg/Kg	0,0066	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,144 ± 0,036	mg/Kg	0,0108	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,98 ± 2,00	mg/Kg	0,00534	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	92,6 ± 20	mg/Kg	0,0637	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0255	mg/Kg	0,0255	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	64,6 ± 20	mg/Kg	0,0664	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,4 ± 2,9	mg/Kg	0,0596	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	21,7 ± 5,4	mg/Kg	0,224	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,186 ± 0,046	mg/Kg	0,0438	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	40,4 ± 10	mg/Kg	0,287	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti Idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,8	mg/Kg	0,8	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 03/56951 RP 301448/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 04/56951 RP 301449/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301449/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
 Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T2 campione B 2,5-3,0m	Tipo N
Identificazione interna	04 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	94,1	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	63,1	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,82 ± 1,00	mg/Kg	0,0225	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,130 ± 0,033	mg/Kg	0,00689	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0453 ± 0,0100	mg/Kg	0,0113	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	6,39 ± 2,00	mg/Kg	0,00558	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	36,6 ± 9,1	mg/Kg	0,0665	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0266	mg/Kg	0,0266	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	38,3 ± 9,6	mg/Kg	0,0693	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,75 ± 2,00	mg/Kg	0,0623	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,2 ± 3,5	mg/Kg	0,234	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0924 ± 0,0200	mg/Kg	0,0457	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	30,4 ± 7,6	mg/Kg	0,3	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,873	mg/Kg	0,873	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 04/56951 RP 301449/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 05/56951 RP 301450/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301450/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T3 campione A 1,5-2,0m	Tipo N
Identificazione interna	05 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	77,0	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,5	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,2	mg/Kg	0,0354	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,382 ± 0,095	mg/Kg	0,0109	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,103 ± 0,026	mg/Kg	0,0178	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	21,1 ± 5,3	mg/Kg	0,00879	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	167 ± 42	mg/Kg	0,105	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,042	mg/Kg	0,042	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	149 ± 37	mg/Kg	0,109	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,9 ± 3,7	mg/Kg	0,0983	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	48,1 ± 10	mg/Kg	0,369	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,256 ± 0,064	mg/Kg	0,0721	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	79,9 ± 20	mg/Kg	0,473	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<1,29	mg/Kg	1,29	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 05/56951 RP 301450/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

Campione: 06/56951 RP 301451/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301451/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T3 campione B 2,5-3,0m	Tipo N
Identificazione interna	06 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	94,1	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	44,1	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,82 ± 0,70	mg/Kg	0,0161	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,0961 ± 0,0200	mg/Kg	0,00493	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0877 ± 0,0200	mg/Kg	0,00807	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,82 ± 1,00	mg/Kg	0,00399	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	52,7 ± 10	mg/Kg	0,0476	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0191	mg/Kg	0,0191	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	40,0 ± 10	mg/Kg	0,0496	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	4,96 ± 1,00	mg/Kg	0,0446	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,6	mg/Kg	0,168	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0536 ± 0,0100	mg/Kg	0,0327	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	30,6 ± 7,7	mg/Kg	0,215	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,605	mg/Kg	0,605	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 06/56951 RP 301451/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 07/56951 RP 301452/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301452/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T4 campione A 1,5-2,0m	Tipo N
Identificazione interna	07 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	84,2	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	91,5	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	16,2 ± 4,1	mg/Kg	0,0344	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,346 ± 0,087	mg/Kg	0,0105	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,113 ± 0,028	mg/Kg	0,0172	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,5 ± 3,1	mg/Kg	0,00853	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	72,3 ± 20	mg/Kg	0,102	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0407	mg/Kg	0,0407	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	60,4 ± 20	mg/Kg	0,106	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	14,6 ± 3,6	mg/Kg	0,0953	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	31,7 ± 7,9	mg/Kg	0,358	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,157 ± 0,039	mg/Kg	0,0699	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	68,6 ± 20	mg/Kg	0,459	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<1,26	mg/Kg	1,26	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 07/56951 RP 301452/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

Campione: 08/56951 RP 301453/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301453/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T4 campione B 2,5-3,0m	Tipo N
Identificazione interna	08 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	94,2	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	61,8	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,39 ± 2,00	mg/Kg	0,0224	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,144 ± 0,036	mg/Kg	0,00687	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0971 ± 0,0200	mg/Kg	0,0112	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,02 ± 2,00	mg/Kg	0,00556	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	119 ± 30	mg/Kg	0,0663	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0265	mg/Kg	0,0265	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	52,2 ± 10	mg/Kg	0,0691	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,37 ± 2,00	mg/Kg	0,0621	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,6 ± 3,6	mg/Kg	0,233	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0848 ± 0,0200	mg/Kg	0,0456	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	32,4 ± 8,1	mg/Kg	0,299	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,828	mg/Kg	0,828	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 08/56951 RP 301453/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

Campione: 09/56951 RP 301454/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301454/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
 Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T5 campione A 1,5-2,0m	Tipo N
Identificazione interna	09 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	85,8	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,3	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	18,6 ± 4,7	mg/Kg	0,0347	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,470 ± 0,100	mg/Kg	0,0106	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,199 ± 0,050	mg/Kg	0,0174	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	15,9 ± 4,0	mg/Kg	0,00861	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	94,8 ± 20	mg/Kg	0,103	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0411	mg/Kg	0,0411	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	76,9 ± 20	mg/Kg	0,107	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	20,0 ± 5,0	mg/Kg	0,0962	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	38,7 ± 9,7	mg/Kg	0,361	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,274 ± 0,068	mg/Kg	0,0706	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	76,5 ± 20	mg/Kg	0,463	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<1,34	mg/Kg	1,34	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 09/56951 RP 301454/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 10/56951 RP 301455/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301455/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Ciente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Trincea T5 campione B 2,5-3,0m	Tipo N
Identificazione interna	10 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	07-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRS 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	95,1	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	57,8	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,08 ± 1,00	mg/Kg	0,0211	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,136 ± 0,034	mg/Kg	0,00648	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0585 ± 0,0100	mg/Kg	0,0106	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,99 ± 1,00	mg/Kg	0,00524	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	43,7 ± 10	mg/Kg	0,0625	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,025	mg/Kg	0,025	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	38,6 ± 9,6	mg/Kg	0,0652	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,56 ± 1,00	mg/Kg	0,0586	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,4 ± 3,6	mg/Kg	0,22	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,122 ± 0,030	mg/Kg	0,043	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	31,0 ± 7,8	mg/Kg	0,282	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti Idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,764	mg/Kg	0,764	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 10/56951 RP 301455/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 11/56951 RP 301456/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301456/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero.
 Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
 Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP3 campione A 3,5-4,0m	Tipo N
Identificazione interna	11 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	08-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	99,1	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	56,0	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,70 ± 0,92	mg/Kg	0,0214	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,153 ± 0,038	mg/Kg	0,00656	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0712 ± 0,0200	mg/Kg	0,0107	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	7,39 ± 2,00	mg/Kg	0,0053	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	78,4 ± 20	mg/Kg	0,0633	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0253	mg/Kg	0,0253	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	55,7 ± 10	mg/Kg	0,0659	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	4,70 ± 1,00	mg/Kg	0,0593	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	10,7 ± 2,7	mg/Kg	0,223	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0506 ± 0,0100	mg/Kg	0,0435	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	23,1 ± 5,8	mg/Kg	0,285	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,723	mg/Kg	0,723	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 11/56951 RP 301456/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 12/56951 RP 301457/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301457/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl		
Indirizzo	Via Voltaire, 29 20092 Cinisello Balsamo (MI)		
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo		
Base/Sito	Torrione - Pinerolo		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	10-giu-10		
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP3 campione B 4,5-5,0m	Tipo N	
Identificazione interna	12 / 56951		
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10		
Data Prelievo	08-giu-10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	98,9	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	62,6	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,51 ± 1,00	mg/Kg	0,0221	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,166 ± 0,042	mg/Kg	0,00676	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0731 ± 0,0200	mg/Kg	0,0111	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	8,24 ± 2,00	mg/Kg	0,00547	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	50,6 ± 10	mg/Kg	0,0653	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0261	mg/Kg	0,0261	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	47,3 ± 10	mg/Kg	0,068	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,49 ± 1,00	mg/Kg	0,0611	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,4 ± 3,6	mg/Kg	0,23	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0762 ± 0,0200	mg/Kg	0,0449	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	30,7 ± 7,7	mg/Kg	0,294	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,807	mg/Kg	0,807	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 12/56951 RP 301457/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

Campione: 13/56951 RP 301458/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301458/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP3 campione C 5,5-6,0m	Tipo N
Identificazione interna	13 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	08-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	96,8	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	58,5	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,58 ± 2,00	mg/Kg	0,0219	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,137 ± 0,034	mg/Kg	0,00672	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0968 ± 0,0200	mg/Kg	0,011	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,6 ± 3,2	mg/Kg	0,00543	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	66,5 ± 20	mg/Kg	0,0648	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0259	mg/Kg	0,0259	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	68,5 ± 20	mg/Kg	0,0676	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,87 ± 2,00	mg/Kg	0,0607	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	24,4 ± 6,1	mg/Kg	0,228	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,105 ± 0,026	mg/Kg	0,0446	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	43,1 ± 10	mg/Kg	0,292	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,793	mg/Kg	0,793	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 13/56951 RP 301458/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 14/56951 RP 301459/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301459/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP2 campione A 3,5-4,0m	Tipo N
Identificazione interna	14 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	08-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	98,8	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	52,7	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,52 ± 1,00	mg/Kg	0,0204	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,150 ± 0,037	mg/Kg	0,00624	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0661 ± 0,0200	mg/Kg	0,0102	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,3 ± 3,1	mg/Kg	0,00505	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	47,0 ± 10	mg/Kg	0,0602	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0241	mg/Kg	0,0241	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	55,0 ± 10	mg/Kg	0,0628	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,49 ± 2,00	mg/Kg	0,0564	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,5	mg/Kg	0,212	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0626 ± 0,0200	mg/Kg	0,0414	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	36,1 ± 9,0	mg/Kg	0,271	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,721	mg/Kg	0,721	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 14/56951 RP 301459/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 15/56951 RP 301460/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301460/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl
Indirizzo	Via Voltaire, 29 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo
Matrice	Terreno Aree Verdi
Data ricevimento	10-giu-10
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP2 campione B 4,5-5,0m
Identificazione interna	15 / 56951
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10
Data Prelievo	08-giu-10
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	99,2	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	56,6	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,93 ± 1,00	mg/Kg	0,0218	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,113 ± 0,028	mg/Kg	0,00668	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0593 ± 0,0100	mg/Kg	0,0109	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	13,2 ± 3,3	mg/Kg	0,0054	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	56,2 ± 10	mg/Kg	0,0645	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0258	mg/Kg	0,0258	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	50,9 ± 10	mg/Kg	0,0672	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,17 ± 2,00	mg/Kg	0,0604	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	38,9 ± 9,7	mg/Kg	0,227	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0663 ± 0,0200	mg/Kg	0,0443	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	42,2 ± 10	mg/Kg	0,291	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	1,64 ± 0,49	mg/Kg	0,754	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 15/56951 RP 301460/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 16/56951 RP 301461/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301461/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP2 campione C 5,5-6,0m	Tipo N
Identificazione interna	16 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	08-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	98,3	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	40,6	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,10 ± 0,53	mg/Kg	0,0156	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,0738 ± 0,0200	mg/Kg	0,00479	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0533 ± 0,0100	mg/Kg	0,00783	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	11,5 ± 2,9	mg/Kg	0,00387	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,3 ± 10	mg/Kg	0,0462	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0280 ± 0,0070	mg/Kg	0,0185	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	28,6 ± 7,2	mg/Kg	0,0482	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	2,78 ± 0,69	mg/Kg	0,0433	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	23,2 ± 5,8	mg/Kg	0,163	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0535 ± 0,0100	mg/Kg	0,0318	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	25,3 ± 6,3	mg/Kg	0,208	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	0,549 ± 0,200	mg/Kg	0,528	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 16/56951 RP 301461/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 17/56951 RP 301462/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301462/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP1 campione A 3,5-4,0m	Tipo N
Identificazione interna	17 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	09-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	94,6	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,1	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,02 ± 1,00	mg/Kg	0,019	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,0992 ± 0,0200	mg/Kg	0,00584	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,117 ± 0,029	mg/Kg	0,00955	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	5,97 ± 1,00	mg/Kg	0,00472	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	48,9 ± 10	mg/Kg	0,0564	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0226	mg/Kg	0,0226	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	70,2 ± 20	mg/Kg	0,0587	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,41 ± 2,00	mg/Kg	0,0528	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	12,7 ± 3,2	mg/Kg	0,198	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,0733 ± 0,0200	mg/Kg	0,0388	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	34,2 ± 8,6	mg/Kg	0,254	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburici					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,641	mg/Kg	0,641	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 17/56951 RP 301462/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

Campione: 18/56951 RP 301463/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301463/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl
Indirizzo	Via Voltaire, 29 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo
Base/Sito	Torrione - Pinerolo
Matrice	Terreno Aree Verdi
Data ricevimento	10-giu-10
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP1 campione B 4,5-5,0m
Identificazione interna	18 / 56951
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10
Data Prelievo	09-giu-10
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	81,7	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	59,4	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,50 ± 2,00	mg/Kg	0,0214	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,210 ± 0,052	mg/Kg	0,00656	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0757 ± 0,0200	mg/Kg	0,0107	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	10,7 ± 2,7	mg/Kg	0,00531	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	61,1 ± 20	mg/Kg	0,0633	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0253	mg/Kg	0,0253	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	73,4 ± 20	mg/Kg	0,066	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	10,1 ± 2,5	mg/Kg	0,0593	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	21,5 ± 5,4	mg/Kg	0,223	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,118 ± 0,030	mg/Kg	0,0435	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	45,4 ± 10	mg/Kg	0,285	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,75	mg/Kg	0,75	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 18/56951 RP 301463/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio



Campione: 19/56951 RP 301464/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 301464/10

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	EUROGEO Srl	
Indirizzo	Via Voltaire, 29	
	20092 Cinisello Balsamo (MI)	
Progetto/Contratto	ACEA di Pinerolo	
Base/ Sito	Torrione - Pinerolo	
Matrice	Terreno Aree Verdi	
Data ricevimento	10-giu-10	
Identificazione del Cliente	Sondaggio CP1 campione C 5,5-6,0m	Tipo N
Identificazione interna	19 / 56951	
Data emissione Rapporto di Prova	21-lug-10	
Data Prelievo	09-giu-10	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_56951	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine	D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 residuo a 105°C sul totale	92,0	%		11/06/10 - 14/06/10	
Vagliature					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1				
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	49,8	%		14/06/10 - 14/06/10	
Metalli					
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007				
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	6,35 ± 2,00	mg/Kg	0,0188	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 berillio sul totale e sul secco a 105°C	0,145 ± 0,036	mg/Kg	0,00576	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0971 ± 0,0200	mg/Kg	0,00941	16/06/10 - 17/06/10	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	12,8 ± 3,2	mg/Kg	0,00466	16/06/10 - 17/06/10	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	127 ± 32	mg/Kg	0,0556	16/06/10 - 17/06/10	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	<0,0222	mg/Kg	0,0222	16/06/10 - 17/06/10	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	89,3 ± 20	mg/Kg	0,0579	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	11,7 ± 2,9	mg/Kg	0,0521	16/06/10 - 17/06/10	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	22,0 ± 5,5	mg/Kg	0,195	16/06/10 - 17/06/10	< 120
0 selenio sul totale e sul secco a 105°C	0,100 ± 0,025	mg/Kg	0,0382	16/06/10 - 17/06/10	< 3
0 zinco sul totale e sul secco a 105°C	32,8 ± 8,2	mg/Kg	0,251	16/06/10 - 17/06/10	< 150
Composti idrocarburi					
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003				
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,683	mg/Kg	0,683	14/06/10 - 15/06/10	< 50

Campione: 19/56951 RP 301464/10

Committente: EUROGEO Srl

Data di emissione: 21/07/2010

Pagina 2 di 2

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata dal SINAL. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente. I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione. Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento SINAL di questo Laboratorio. L'accreditamento SINAL costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal SINAL sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

Il Responsabile del Laboratorio

