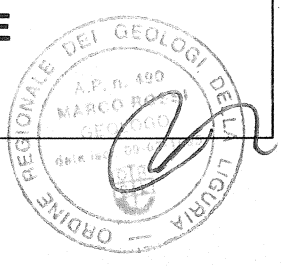
COMUNE DI USCIO

Comm.: ditta ROMA s.r.l.

RELAZIONE SUL MONITORAGGIO INCLINOMETRICO E PIEZOMETRICO DELLA DISCARICA PER INERTI IN LOCALITÀ CALCINARA

GIUGNO 2012

Studio di Geologia
Dott. Geol. Marco Rossi
C.so De Stefanis, 44/21 16139 GENOVA GE
Tel. 010/8392926 cell. 3384101829



1. Premesse

Il giorno 6 giugno 2012 sono state effettuate le letture di taratura degli inclinometri ubicati lungo il versante interessato dalle attività di coltivazione della discarica per inerti, sita in loc. Calcinara in Comune di Uscio.

Nell'area sono presenti 2 tubi inclinometrici ubicati rispettivamente in corrispondenza della sommità della discarica a quota circa 488 m s.l.m. (inclinometro I2) ed al piede della stessa, a quota 384 m s.l.m. (inclinometro I3; vd. tav. Planimetria ubicazione inclinometri).

Nell'area è presente inoltre un ulteriore inclinometro denominato I1 posto a quota 486 m s.l.m. in cui non è stato possibile eseguire la lettura di taratura a causa dell'impraticabilità della testa del tubo inclinometrico che risultava fortemente deformata.

L'acquisizione del dato è eseguita tramite sistema "servo-accelerimetrico" di cui, nel seguito, si riportano le caratteristiche tecniche ed i parametri di calibrazione dello strumento. L'acquisizione del dato è totalmente automatizzato e pertanto si azzera qualsiasi fonte di errore riconducibile all'operatore.

Il monitoraggio inclinometrico viene eseguito con la strumentazione assunta come standard internazionale per l'attività di monitoraggio statico dei versanti in dissesto.

Si sono eseguite anche letture dei livelli freatici di falda all'interno dei piezometri tipo "aperto", ubicati sui piani alle quote 488 e 384 m.l.m.m. (piezometri n.) ed al piede della discarica(piezometri n.).

Le tabelle riassuntive delle letture di taratura inclinometrica sono riportato in allegato alla presente e rappresentano la lettura di "zero", a cui faranno riferimento tutte le letture di esercizio che seguiranno.

Le letture di esercizio sono eseguite in corrispondenza del piano di lettura G1-G3 con un passo di misura pari a 50 cm. di ciascun tubo inclinometrico costituente la rete di monitoraggio attiva (vd. Schema Fig. n. 1)

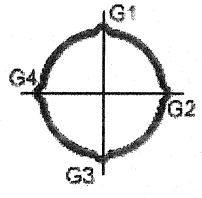


Fig. n. 1 – schema di lettura delle guide del tubo inclinometrico

2. Analisi delle deformazioni lungo le verticali degli inclinometri

Inclinometro n. 2 – quota 487,91 m s.l.m - sviluppo verticale 23 m.l. – sommità della discarica

L'analisi dell'orientamento delle guide G1-G3, assunte come piano di riferimento per le letture evidenzia una leggera rotazione di tale piano imputabile alla spiralatura del tubo inclinometrico intervenuta durante l'allestimento della postazione inclinometrica.

Si osserva anche un disassamento assiale rispetto alla verticale al terreno tra piede e testa dell'inclinometro pari a circa 43 cm.
Il piano di lettura G1-G3 risulta orientato a 326° N e, quindi, in direzione Nord – Nord Ovest.

Nel seguito si riportano i grafici interpretativi delle letture eseguite:

deformazioni lungo la verticale dell'inclinometro n. 2

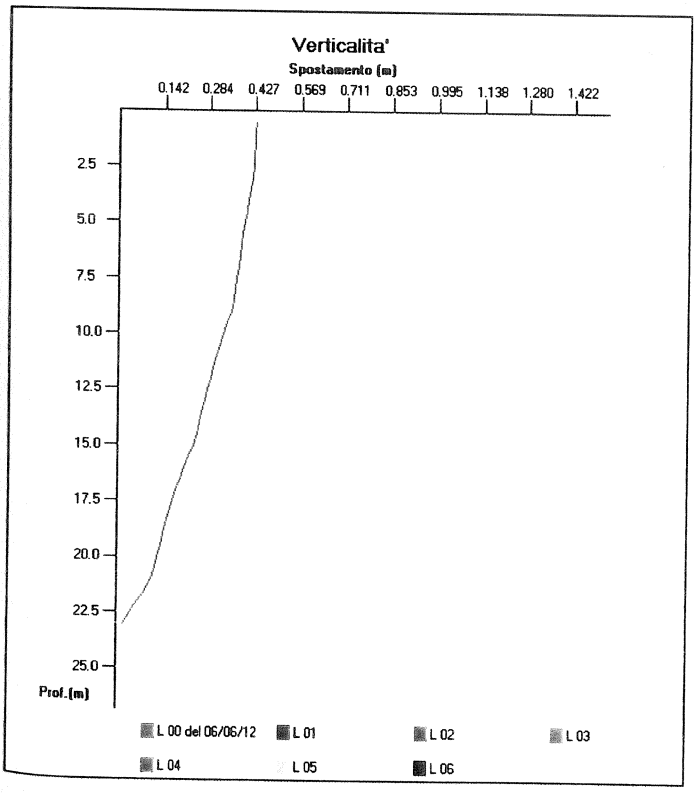


Fig. n. 1 – grafico deformazioni/profondità

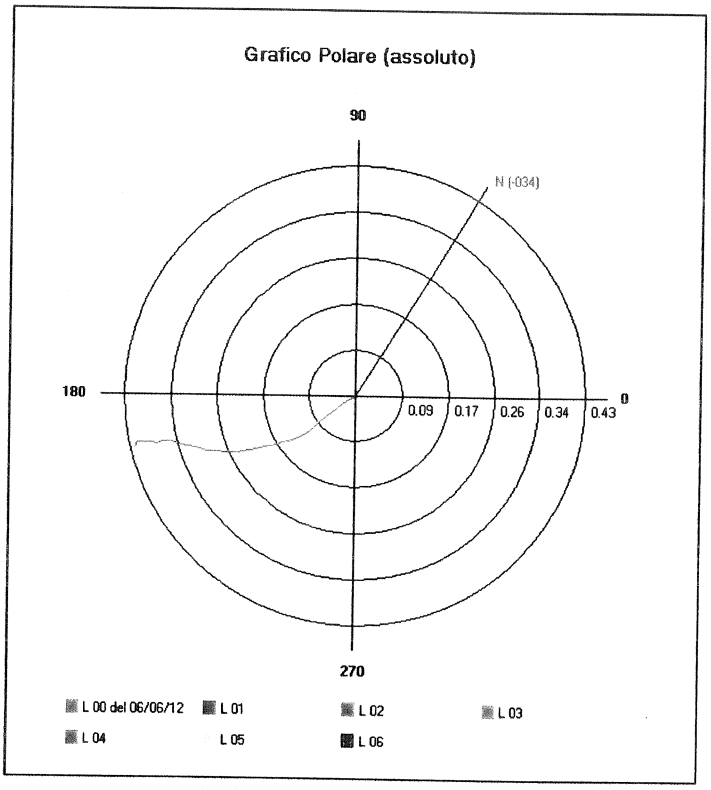


Fig. n. 2 – disassamento del piano di lettura rispetto al Nord

Orientamento azimutale a Nord del piano di lettura G1-G3

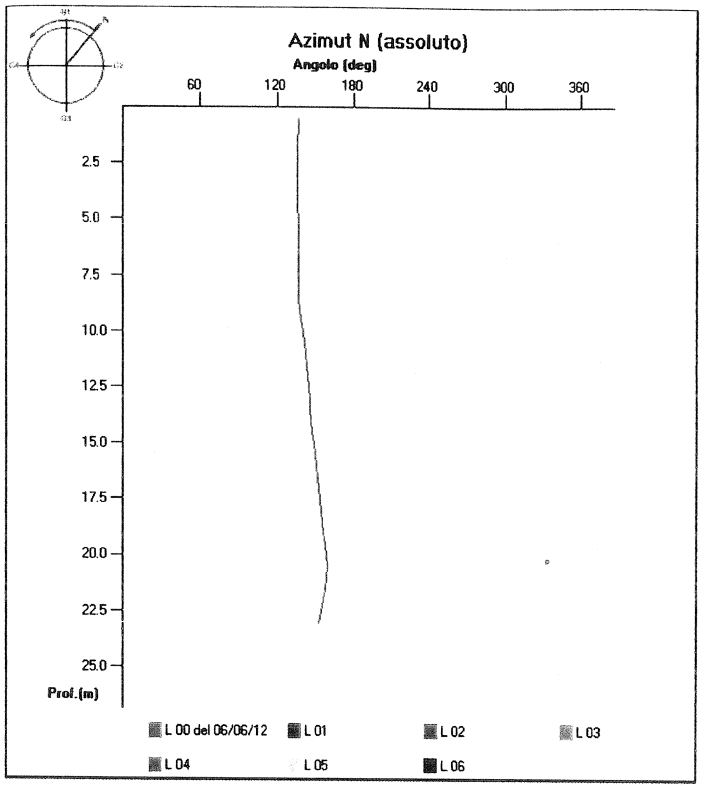
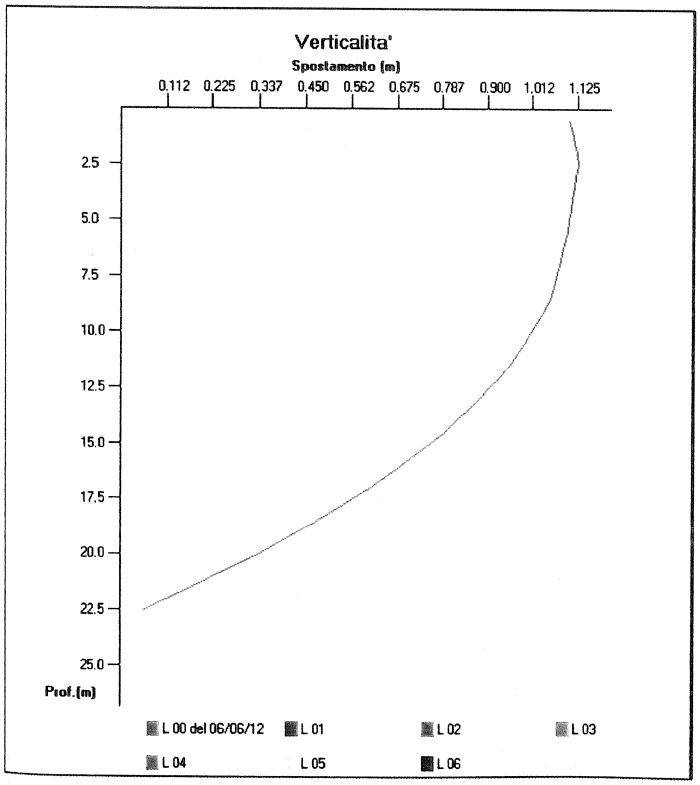


Fig. n. 3 – grafico orientamento/profondità

Inclinometro n. 3– quota 384,13 m s.l.m. - sviluppo verticale 22.5 m.l. – seconda banca a partire dal piede della discarica



L'analisi dell'orientamento delle guide G1-G3 assunte come piano di riferimento per le letture non evidenzia alcuna rotazione di tale piano.

Si osserva lungo il tubo inclinometrico un pronunciato disassamento assiale rispetto alla verticale al terreno, tra piede e testa dell'inclinometro.

Tale valore della divergenza è pari ad 1.12 m.

Fig. n. 1 – grafico deformazioni/profondità

Si ritiene che tale valore di divergenza, pari al 4,8% dello sviluppo longitudinale dell'inclinometro, superi già in oggi il valore massimo di tolleranza (2,5%) prevista dalla letteratura internazionale per l'esecuzione delle misure inclinometriche.

La deformazione del piano di lettura comporta difficoltà nella lettura del canale riferito alla guida G3.

Il piano di lettura G1-G3 risulta orientato di circa 302° N in direzione Nord Ovest.

Nel seguito si riportano i grafici interpretativi della lettura di taratura:

Fig. n. 2 – disassamento del piano di lettura rispetto al Nord

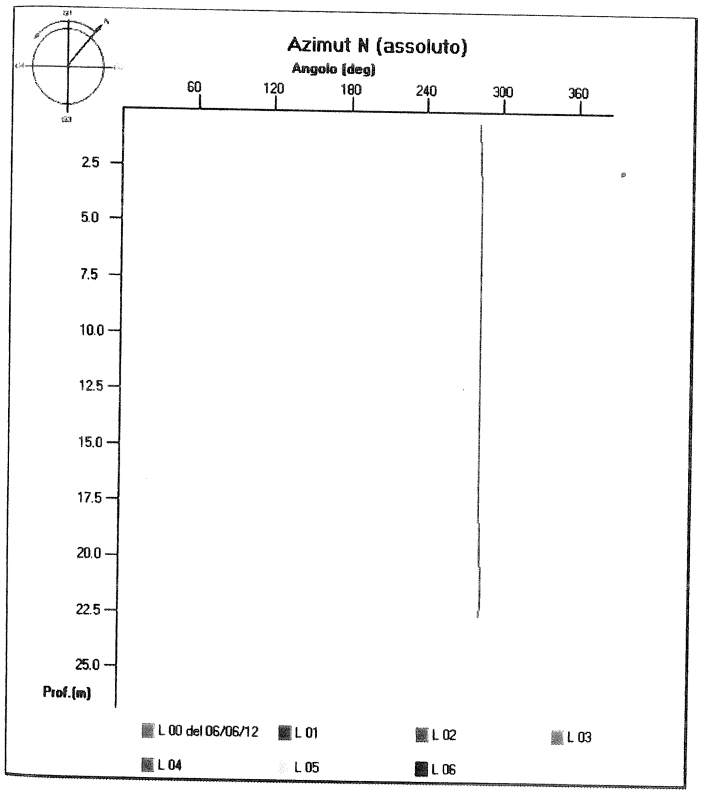


Fig. n. 3 – grafico orientamento/profondità

