

Studio Tecnico
Ing. Gabriele Colaiuda
Via Mazzini 33/2
16044 Cicagna (GE)

COMUNE DI MOCONESI
(PROVINCIA DI GENOVA)

RINNOVO AUTORIZZAZIONE E SISTEMAZIONE IDRAULICA
DELLA DISCARICA DI DETRITI ARDESIACI DENOMINATA "GALLERIA"
in località Cornia

INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE GEOTECNICA

DITTA ESERCENTE: ADI Ardesia Dondero Italia s.n.c.
Via Villa di Cornia, 123/5
16047 Moconesi (GE)

Cicagna, lì 10/08/2016

Rif. 2014_009

Il Settore Difesa del Suolo di Genova ha richiesto chiarimenti, attraverso la lettera prot. PG/2016/158458 del 15.07.2016, sui contenuti della precedente Relazione Geotecnica presentata al SUAP del Comune di Moconesi nell'ambito del Rinnovo autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva della cava di ardesia denominata "Galleria".

Il Dott. Geol. Andrea Ghilino ha provveduto ad effettuare ulteriori studi stratigrafici del sito ed ha confermato, anche avvalendosi della precedente Relazione Geologica presentata in sede di prima autorizzazione, la correttezza dei parametri geotecnici e stratigrafici contenuti nella sua Relazione Geologica datata 03.11.2014.

Con tale premessa posso quindi confermare la correttezza della analisi da me precedentemente effettuate e contenute nella Relazione Geotecnica datata 21.10.2014. Esse sono state redatte in conformità al D.M. 14 gennaio 2008 e sono costituite da:

- verifiche di stabilità globale del corpo discarica effettuate con l'Approccio 1 (A2+M2+R2) in condizioni sismiche; i risultati sintetici sono contenuti nel capitolo 3 mentre il dettaglio dei calcoli è inserito in Allegato 1 (presente solo su supporto informatico vista la cospicua mole computazionale);
- verifiche delle opere di sostegno effettuate con l'Approccio 1 che prevede combinazioni A1+M1+R1 e A2+M2+R2; esse sono state eseguite in condizioni sia statiche sia sismiche al fine di determinare il più basso coefficiente di sicurezza riportato nel capitolo 4 anche in questo caso i calcoli completi erano presenti solo su supporto informatico vista la cospicua mole computazionale dell'Allegato 2.

Rispetto alle richieste di chiarimento, contenute al punto 3 della lettera succitata, è il caso di aggiungere che le verifiche sono tutte state eseguite nello stato di progetto che coincide, per gran parte della struttura di deposito, con lo stato attuale. Infatti la discarica ha raggiunto la sua massima capienza tranne che nella sezione 4, ove potrà essere abbancato ulteriore materiale ardesiaco. La verifica del versante e dell'opera di contenimento nella sezione 4 in condizioni attuali è però poco significativa, infatti la scarpata è caratterizzata da angoli modesti che quindi condurrebbero a coefficienti di sicurezza sicuramente superiori rispetto a quelli ricavati per lo

Via Mazzini 33/2 – 16044 Cicagna (GE)
Tel. 3286628246 - E-mail ing.Colaiuda@gmail.com - C.F. CLDGRL81B12C621P - P.I. 01793450998

stato di progetto.

Il tratto di scogliera che verrà demolito per accedere in alveo, per poi essere ripristinato si trova in corrispondenza della sezione 5 che è già stata oggetto di verifiche di stabilità del versante e della scogliera.

Le verifiche effettuate hanno mostrato risultati compatibili con la normativa vigente, il D.M. 14 gennaio 2008, anche se in taluni casi i valori sono prossimi ai limiti stabiliti. Rispetto a quanto descritto è il caso di aggiungere alcune considerazioni, in primo luogo sulle verifiche di stabilità del versante.

Esse hanno condotto ad un coefficiente di sicurezza minimo pari a 1.122 e quindi di poco superiore a 1.10, prescritto per depositi di inerti; la prima osservazione riguarda la posizione della superficie di scivolamento peggiore che risulta essere situata ovunque all'interno della scarpata posta al di sopra del muro di contenimento. Infatti le curve di rottura più profonde, che interessano anche la scogliera, presentano rapporti di sicurezza superiori a 1.160 (v. Allegato 1 - sezione 2 – curve 8,9,10) con un maggiore margine rispetto alla normativa. Ciò è positivo in quanto significa che i cinematismi più probabili sono rappresentati da movimenti di lenti superficiali di detriti, che hanno sicuramente un grado di pericolosità minore rispetto a movimenti globali del corpo discarica. Inoltre il distacco superficiale di porzioni di materiale ardesiaco, seppur escluso dalle verifiche, verrebbe assorbito dalla barriera naturale posta in testa alla scogliera. Ciò premesso mi sembra corretto aver valutato positivamente le verifiche di stabilità, nonostante esse siano prossime al valore limite.

Le verifiche geotecniche della scogliera hanno condotto a coefficienti di sicurezza minimi pari a 1.02 per lo scorrimento, 1.76 per il ribaltamento e 3.50 per la capacità portante. Ribaltamento e capacità portante non risultano essere quindi fonte di alcuna preoccupazione visto che i rapporti di resistenza sono ben al di sopra dell'unità. Il valore di scorrimento minimo è stato ottenuto nella combinazione sismica A2+M2 della sezione 2, ove era comunque previsto un placcaggio dei blocchi di base con barre in acciaio ancorate nella roccia; restando a favore di

Via Mazzini 33/2 – 16044 Cicagna (GE)
Tel. 3286628246 - E-mail ing.Colaiuda@gmail.com - C.F. CLDGRL81B12C621P - P.I. 01793450998

sicurezza tale procedura non è stata considerata, vista la difficoltà della determinazione di una reale resistenza a taglio del rinforzo. Pertanto il margine di sicurezza nella sezione 2-2 è da ritenersi sicuramente superiore ai valori individuati.

Cicagna, lì 10/08/2016

Dott. Ing. Gabriele Colaiuda



Via Mazzini 33/2 – 16044 Cicagna (GE)
Tel. 3286628246 - E-mail ing.Colaiuda@gmail.com - C.F. CLDGRL81B12C621P - P.I. 01793450998