AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE OCCIDENTALE

SEDE DI SAVONA

Spett.le RFI
Area Nord Ovest
Progetti Genova
c.a. Ing. Mariano Cocchetti

PEC: rfi-din-dino.ge@pec.rfi.it

Prot. xxx/tec
Savona, xxx

OGGETTO: Disponibilità di utilizzo presso la Piattaforma multifunzionale di Vado Ligure di terre e rocce da scavo provenienti da scavi in galleria del cantiere di potenziamento Infrastrutturale Voltri Brignole
Materiali provenienti da scavi in galleria: integrazione volumi

Si riscontra la nota prot. RFI-DIN-DINO.GE\A001\P\2017\0000152 del 03.04.2017.

La "caratterizzazione geotecnica dei materiali" allegata al protocollo di conferimento in essere con codesta società, firmato in data 19.05.2016, ha evidenziato la non idoneità dei materiali costituiti da argilliti e argilloscisti per il conferimento a riempimento.

Tuttavia, nell'ottica di reciproche sinergie operative, si rappresenta quanto segue:

- i materiali classificati come argilliti e argilloscisti potrebbero essere conferiti in cassa di colmata per un quantitativo di ca. 50.000 mc entro il secondo semestre 2018 previa ulteriore caratterizzazione secondo la specifica allegata alla presente redatta dal progettista, che ne valuterà la compatibilità geotecnica.
  Per quanto attiene la compatibilità ambientale sarà inoltre necessario attendere l'approvazione di una modifica al protocollo di conferimento regionale attualmente vigente, che esclude l'uso di materiali contenenti VTR.
- i materiali classificati come metabasalti non potranno essere conferiti nel cantiere piattaforma a causa dello sfasamento temporale. Per tale cantiere la fine lavori è infatti prevista a marzo 2019. Si esprime una disponibilità indicativa per i lavori di realizzazione della prima fase della nuova diga foranea, progetto attualmente in fase di approvazione al livello esecutivo, per i quali si ipotizza ad oggi un avvio per il primo semestre 2019. La disponibilità potrà essere confermata una volta definiti con maggiore dettaglio i tempi di avvio dei lavori dei reciproci interventi e la verifica della compatibilità del materiale.

Relativamente al materiale immediatamente conferibile, si conferma la disponibilità indicata nel protocollo di conferimento per la messa a dimora di argilliti e argilloscisti privi di VTR quale materiale di riempimento cassoni. In caso il materiale contenga VTR occorre attendere l'anzidetta modifica al protocollo regionale.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Procedimento
ing. Flavio Destefanis

Allegato: c.s.d.

File: 600-TerreRocceRFI_IntegrazVolumi.docx

Via Gramsci 14 int. 7 – 17100 Savona
Tel. 019 85541 Fax 019 827399 Email: authority@porto.sv.it



AUTORITÀ PORTUALE DI SAVONA

PORTO DI VADO LIGURE

PROJECT FINANCING PER:

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DELLA NUOVA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DEL PORTO DI VADO LIGURE E GESTIONE DELLA PARTE RELATIVA AL TERMINAL CONTENITORI

SOCIETA' DI PROGETTO: APM TERMINALS VADO LIGURE S.p.A.

MAERSK

GLF GRANDI LAVORI FINCOSIT

PROGETTAZIONE:

TECHNITAL S.p.A.

IL RESPONSABILE:

Dott. Ing. Guido Fiorini

PROGETTO ESECUTIVO – FASE 2 E CONTESTUALE PERIZIA DI VARIANTE DELLA FASE 1

ELABORATO N° :

TITOLO ELABORATO

SPECIFICA TECNICA RELATIVA ALLE INDAGINI INTEGRATIVE DA EFFETTUARE SUGLI ARGILLOSCISTI DELLA GALLERIA FEGINO

DATA				
Aprile 2017		ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
SIGLA		P. SMORGON	L. BELLONI	G. FIORINI
REVISIONE	0			
	1			
	2			

NOME FILE

A TERMINE DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI RIPRODURLO RENDENDOLO NOTO A TERZI ANCHE PARZIALMENTE SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE

AUTORITÀ PORTUALE DI SAVONA

PORTO DI VADO LIGURE

PROJECT FINANCING PER:

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DELLA NUOVA PIASTRA MULTIFUNZIONALE DEL PORTO DI VADO LIGURE E GESTIONE DELLA PARTE RELATIVA AL TERMINAL CONTENITORI

PROGETTO ESECUTIVO FASE 2 E CONTESTUALE PERIZIA DI VARIANTE DELLA FASE 1

SPECIFICA TECNICA RELATIVA ALLE INDAGINI INTEGRATIVE DA EFFETTUARE SUGLI ARGILLOSCISTI DELLA GALLERIA FEGINO

INDICE

1. INDAGINI INTEGRATIVE 4

1. INDAGINI INTEGRATIVE

Gli argilloscisti scavati nella galleria del Fegino sono stati oggetto di prove di laboratorio, al fine della verifica di un loro possibile impiego nella costruzione di opere marittime, così come indicato nel documento "Caratterizzazione geotecnica dei materiali relativi ai lavori ferroviari del nodo di Genova ai fini di un possibile utilizzo nella costruzione di opere marine", redatto dal dott. geol. Cristiano Pastore per conto di RFI.

Il materiale è risultato non soddisfare i requisiti prestazionali, definiti nel Capitolato Speciale, del tout – venant utilizzato per la costruzione del rilevato della Piastra Multifunzionale del Porto di Vado Ligure.

In particolare gli argilloscisti non soddisfano i seguenti due parametri:

- resistenza a compressione dei clasti $\sigma_{ci} \geq 60$ (MPa) da Capitolato Speciale a fronte del valore medio misurato di $\sigma_{ci} = 12.19$ (MPa);
- resistenza all'usura da prova Los Angeles < 30 (%) da Capitolato Speciale a fronte del valore medio misurato del 33 (%).

Ne deriva che gli argilloscisti non possono essere impiegati come materiale da costruzione per il rilevato della Piastra Multifunzionale.

Tuttavia è possibile un loro utilizzo come materiale di riempimento della cassa di colmata, previa verifica del comportamento in acqua degli argilloscisti e misura delle relative caratteristiche di resistenza e di deformabilità.

A tal fine si preleverà dal cumulo di stoccaggio degli argilloscisti, presente all'interno del cantiere della galleria del Fegino, un campione di materiale del peso di 60 (kg), che dovrà essere rappresentativo della granulometria media.

Su tale campione si dovranno eseguire le seguenti prove di classificazione:

- 2 granulometrie complete (setacciatura meccanica ed aerometria);
- 3 determinazioni del contenuto d'acqua (ASTM D2216-92);
- 3 limiti di Atterberg (ASTM D4318-84).

Al fine di verificare una possibile modifica del fuso granulometrico degli argilloscisti a seguito dello sversamento a mare, si dovrà procedere nel modo seguente:

- esecuzione della prima prova granulometrica su campione secco;
- il medesimo campione dovrà essere immerso in acqua di mare per 15gg all'interno di un contenitore;

- esecuzione della seconda prova granulometrica su campione umido (il campione non dovrà essere seccato).

Al fine di misurare le caratteristiche di resistenza e di deformabilità degli argilloscisti si dovranno eseguire le seguenti prove di laboratorio:

- n.1 prova di taglio diretto Casagrande in condizioni drenate (ASTM D3080-98);
- n.1 prova di compressibilità edometrica (ASTM D2435-96);
- n.2 prove di compressibilità edometrica per la misura della pressione di rigonfiamento (ASTM D4546-96 metodo C).

La prova di taglio diretto (ASTM D3080-98) dovrà essere eseguita nel seguente modo:

- campione dovrà essere preliminarmente compattato ad un peso secco di volume $\gamma = 17$ (kN/m^3) e successivamente saturato;
- carico verticale applicato di 50 – 100 – 200 (kPa).

La prova di compressibilità edometrica (ASTM D2435-96) dovrà essere eseguita con un ciclo intermedio di scarico – ricarico ad una pressione di 800 (kPa) e successivamente portata fino ad una pressione di 3200 (kPa). Si dovranno fornire i valori dei coefficienti Cv, K, Eed ed i diagrammi 2H/log t e Cv/log σv e Eed/log σv. La dimensione della cella edometrica dovrà essere quella massima di 72 mm.

Le due prove di compressibilità edometrica per la misura della pressione di rigonfiamento (ASTM D4546-96 metodo C) dovranno essere eseguite adottando una cella edometrica da 72 mm ed un carico verticale q rispettivamente di 10 e 50 (kPa). Le prove pertanto dovranno essere eseguite nel seguente modo:

- si carica il campione secco fino al valore di q (10 o 50 kPa);
- si satura il campione;
- si misura la pressione di rigonfiamento fino al termine della espansione;
- si prosegue la prova fino ad un carico di 3200 (kPa);
- si effettua lo scarico.

Le informazioni desunte dalle suddette analisi saranno analizzate al fine di stabilire se gli argilloscisti abbiano i requisiti prestazionali necessari per il loro impiego all'interno della cassa di colmata annessa alla Nuova Piastra Multifunzionale di Vado Ligure.

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE OCCIDENTALE

SEDE DI SAVONA

Spett.le RFI
Area Nord Ovest
Progetti Genova
c.a. Ing. Mariano Cocchetti

PEC: rfi-din-dino.ge@pec.rfi.it

Prot. 5759 /tec
Savona, 28.06.2017

OGGETTO: Disponibilità di utilizzo presso la Piattaforma multifunzionale di Vado Ligure di terre e rocce da scavo provenienti da scavi in galleria del cantiere di potenziamento Infrastrutturale Voltri Brignole
Materiali provenienti da scavi in galleria: compatibilità geotecnica argilliti

Si fa seguito alla nota prot.3562 del 14.04 u.s. di questa Amministrazione relativa alle ulteriori analisi per la caratterizzazione geotecnica delle argilliti scavate nel cantiere di potenziamento infrastrutturale Voltri Brignole al fine di valutarne la compatibilità per l'utilizzo nella cassa di colmata realizzata nel cantiere di Vado Ligure.

A seguito delle indagini effettuate secondo la specifica tecnica redatta dal progettista della Piattaforma e consegnate con nota prot. RFI-DIN-DINO.GE\A001\P\2017\0000265 del 06.06.2017 il progettista ha verificato che gli argilloscisti possono essere usati come materiale da riempimento della cassa di colmata.

Viene quindi confermata l'ipotesi prospettata nella citata nota 3562 e i materiali classificati come argilliti e argilloscisti possono essere conferiti in cassa di colmata per un quantitativo di ca. 50.000 mc, in mucchio, entro il secondo semestre 2018.

Resta inteso che per quanto attiene la compatibilità ambientale sarà necessario attendere l'approvazione di una modifica al protocollo di conferimento regionale attualmente vigente, che esclude l'uso di materiali contenenti VTR.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Procedimento
ing. Flavio Destefanis

File: 600-TerreRocceRFI_Argilliti.docx

Via Gramsci 14 int. 7 – 17100 Savona
Tel. 019 85541 Fax 019 827399 Email: authority@porto.sv.it