Allegato F – Procedura operativa gestione dei materiali di scavo

PREMESSA..... 2

A) OPERE IN SOTTERRANEO..... 3

A.1 Caratterizzazione su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione 3

A.1.1 Concentrazioni X < Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i. 3

A.1.2 Concentrazioni Colonna A < X < Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i..... 4

A.1.3 Concentrazioni X > Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i. 4

A.2 Caratterizzazione direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento 5

A.2.1 Concentrazioni X < Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i. 5

A.2.2 Concentrazioni Colonna A < X < Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i..... 5

A.2.3 Concentrazioni X > Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i. 6

A.3 Modalità operative di identificazione e rintracciabilità dei materiali di scavo provenienti dalle opere in sotterraneo 6

PREMESSA

La presente procedura si pone il duplice obiettivo di rispondere a quanto contenuto al punto f) della richiesta di integrazioni di cui alla nota della Regione Liguria Prot. PG/2013/0076681 del 14-05-2013 nonché di disciplinare, in fase operativa, tutte le possibilità di gestione dei materiali di scavo prodotti nell'ambito dei lavori di realizzazione del "Potenziamento Infrastrutturale del Nodo Ferroviario di Genova, Tratta Voltri-Brignole" ed oggetto del documento GCE100E22RHTA0000001B_Piano di Utilizzo dei materiali di scavo ai sensi del D.M. 161/2012.

Al paragrafo 4.2.3 del suddetto documento sono state descritte le indagini ambientali che si prevede di eseguire al fine di attestare la conformità dei materiali affinché possano essere considerati sottoprodotti e non rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera qq) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed evidenziare il rispetto dei requisiti richiesti dal D.M. 161/2012. Infatti, come previsto dallo stesso D.M., la caratterizzazione ambientale potrà essere eseguita in corso d'opera qualora sia comprovata l'impossibilità di eseguire un'indagine ambientale propedeutica alla realizzazione dell'opera da cui deriva la produzione dei materiali di scavo.

Pertanto, come riportato nel Piano di Utilizzo, per le opere in sotterraneo si procederà alla caratterizzazione dei materiali di scavo direttamente in corso d'opera.

Ad ogni modo, la presente procedura operativa individua tutte le possibili modalità di gestione dei materiali di scavo oggetto del Piano di Utilizzo distinte per tipologia di opera e sulla base dei diversi possibili esiti delle caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.M. 161/2012.

A) OPERE IN SOTTERRANEO

Come anticipato sopra, i materiali di scavo prodotti dalla realizzazione delle opere in sotterraneo del Lotto 2 e del Lotto 4 saranno caratterizzati su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione o direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento lavori, secondo quanto previsto dall'Allegato 8 del D.M. 161/2012.

A.1 Caratterizzazione su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione

Come riportato all'interno del PU, sulla base dei criteri imposti dal D.M. 161/2012 il numero di cumuli da 5.000 mc che si prevede di produrre dalle opere in sotterraneo del Lotto 2 e del Lotto 4 ammonta a n=107, dei quali si prevede di analizzarne m=24.

Seppur il D.M. 161/2012 ammetta la scelta casuale dei 24 cumuli da analizzare sui 107 cumuli totali realizzabili, si prevede di identificare i 24 cumuli mediante un criterio basato su una frequenza regolare, sulla litologia dei materiali attraversati e sul lotto/wbs di provenienza.

Ciascun cumulo m da analizzare, nonché gli n cumuli di cui esso è rappresentativo, sarà stoccato all'interno delle apposite aree di caratterizzazione individuate all'interno del Piano di Utilizzo, opportunamente distinte e identificate nonché impermeabilizzate al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo. In particolare, le singole aree saranno identificate da cartellonistica riportante il codice identificativo dell'area di deposito (ad esempio AS.1.1, CS.3.1, ecc.) e lo stato dei materiali di scavo:

- AR = in Attesa dei Risultati di caratterizzazione
- AC = in Attesa di Carico per il sito/impianto di destinazione

Come riportato all'interno del Piano di Utilizzo e come prescritto dal D.M. 161/2012, ogni singolo cumulo da analizzare dovrà essere caratterizzato in modo da prelevare almeno 8 campioni elementari, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composito che, per quartatura, darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica. Per i parametri da analizzare si rimanda a quanto riportato all'interno del Piano di Utilizzo.

Una volta ricevuti i risultati delle analisi chimiche di laboratorio, le cui tempistiche di esecuzione possono essere stimate in circa 10-15 gg lavorativi, potranno delinearsi differenti scenari operativi descritti di seguito.

A.1.1 Concentrazioni X < Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni inferiori alle CSC di cui alla Colonna A per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, essi potranno essere conferiti in tutti i siti di destinazione individuati, interni o esterni rispetto alle opere oggetto di intervento, e pertanto verranno gestiti in conformità a quanto indicato all'interno del Piano di Utilizzo e di seguito richiamato:

- Parti d'opera interne al cantiere: Colonna B (siti a destinazione d'uso commerciale e industriale);
- Cava Gneo di proprietà Ghigliazza S.r.l.: Colonna B (siti a destinazione d'uso commerciale e industriale);

- Cava “Cascina Viscarda” e Cava “Cascina Girasolina” di proprietà Franzosi: Colonna A (siti a destinazione d’uso verde pubblico, privato e residenziale).

A.1.2 Concentrazioni Colonna A < X < Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni superiori alle CSC di cui alla Colonna A per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ma inferiori alle CSC di cui alla Colonna B per i siti ad uso commerciale/industriale, appare evidente che essi potranno essere conferiti in tutti i siti di destinazione interni alle opere oggetto di intervento (che si configurano come opere ferroviarie e pertanto il limite normativo di riferimento è rappresentato dalla Colonna B) ed in siti esterni aventi unicamente destinazione d'uso commerciale/industriale.

Ciò premesso, qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali confermino le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, i materiali di scavo verranno conferiti ai siti di destinazione individuati e di seguito richiamato:

- Parti d’opera interne al cantiere: Colonna B (siti a destinazione d’uso commerciale e industriale);
- Cava Gneo di proprietà Ghigliazza S.r.l.: Colonna B (siti a destinazione d’uso commerciale e industriale).

Qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali non confermino, invece, le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, ma implichino delle differenti condizioni di tracciabilità/conferimento o dei discostamenti quantitativi/qualitativi, si procederà ad infittire la maglia di indagine mediante il campionamento e l'analisi di un maggior numero di cumuli, reiterando il processo finora descritto. In particolare, qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali integrative confermino le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, i materiali di scavo verranno conferiti ai siti di destinazione individuati, mentre nel caso di conferma dei suddetti discostamenti, si procederà con la gestione dei materiali in regime rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente, previa comunicazione alla Regione (evidenziando le volumetrie che saranno gestite come rifiuti e la wbs di provenienza).

A.1.3 Concentrazioni X > Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni superiori alle CSC di cui alla Colonna B per i siti ad uso commerciale/industriale, appare evidente che essi non potranno essere gestiti secondo quanto previsto all'interno del Piano di Utilizzo ma sarà necessario verificare l'eventuale presenza di valori di fondo naturale dei parametri oggetto dei superamenti riscontrati, gestire i materiali in regime rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente ed infine valutare la necessità dell'apertura di un iter di bonifica ai sensi del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In tal caso, verrà comunque infittita la maglia per quantificare la porzione di materiale che presenta superamenti delle CSC di Colonna B, verrà data comunicazione alla Regione (evidenziando le volumetrie che saranno gestite come rifiuti e la wbs di provenienza) e verranno parallelamente effettuate le comunicazioni previste dal Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

A.2 Caratterizzazione direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento

Come riportato all'interno del PU, sulla base dei criteri imposti dal D.M. 161/2012 la caratterizzazione sull'area di scavo o sul fronte di avanzamento sarà eseguita indicativamente ogni 500 m di avanzamento del fronte della galleria, ogni qualvolta si verifichino variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Il campione medio sarà ottenuto da sondaggi in avanzamento ovvero dal materiale appena scavato dal fronte di scavo e saranno prelevati almeno 8 campioni elementari, distribuiti uniformemente sulla superficie dello scavo, al fine di ottenere un campione composito che, per quartatura, darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

È opportuno precisare che, nel caso di caratterizzazione direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento, sulla base del programma lavori sarà possibile procedere con due differenti soluzioni:

1. interruzione delle attività di scavo in attesa degli esiti dei risultati analitici delle caratterizzazioni eseguite sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
2. prosecuzione delle attività di scavo e stoccaggio dei materiali scavati in cumuli da 5.000 mc in attesa degli esiti dei risultati analitici delle caratterizzazioni eseguite sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento. In tal caso ciascun cumulo sarà stoccato all'interno delle apposite aree di caratterizzazione individuate all'interno del Piano di Utilizzo, opportunamente distinte e identificate con adeguata segnaletica nonché impermeabilizzate al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo. Per l'identificazione dei cumuli si rimanda a quanto riportato sopra per il caso A.1.

In entrambi i casi, una volta ricevuti i risultati delle analisi chimiche di laboratorio, le cui tempistiche di esecuzione possono essere stimate in circa 10-15 gg lavorativi, potranno delinearsi differenti scenari operativi descritti di seguito.

A.2.1 Concentrazioni X < Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni inferiori alle CSC di cui alla Colonna A per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, essi potranno essere conferiti in tutti i siti di destinazione individuati, interni o esterni rispetto alle opere oggetto di intervento, e pertanto verranno gestiti in conformità a quanto indicato all'interno del Piano di Utilizzo e sopra richiamato.

A.2.2 Concentrazioni Colonna A < X < Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni superiori alle CSC di cui alla Colonna A per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ma inferiori alle CSC di cui alla Colonna B per i siti ad uso commerciale/industriale, appare evidente che essi potranno essere conferiti in tutti i siti di destinazione interni alle opere oggetto di intervento (che si configurano come opere ferroviarie e pertanto il limite normativo di riferimento è rappresentato dalla Colonna B) ed in siti esterni aventi unicamente destinazione d'uso commerciale/industriale.

Ciò premesso, qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali confermino le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, i materiali di scavo verranno conferiti ai siti di destinazione individuati e sopra richiamato.

Qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali non confermino, invece, le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, ma implichino delle differenti condizioni di tracciabilità/conferimento o dei discostamenti quantitativi/qualitativi, si procederà ad infittire la maglia di indagine, in riferimento alle due soluzioni ipotizzate sopra e strettamente connesse al programma lavori, nel seguente modo:

3. nel caso di interruzione delle attività di scavo, si riprenderanno le operazioni procedendo allo stoccaggio in cumulo e reiterando il processo mediante una nuova caratterizzazione eseguita sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
4. nel caso di prosecuzione delle attività di scavo e presenza di cumuli da 5.000 mc già stoccati, si procederà alla caratterizzazione in cumulo con le modalità già descritte.

Qualora i risultati delle caratterizzazioni ambientali integrative confermino le ipotesi di conferimento delineate all'interno del Piano di Utilizzo, i materiali di scavo verranno conferiti ai siti di destinazione individuati, mentre nel caso di conferma dei suddetti discostamenti, si procederà con la gestione dei materiali in regime rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente, previa comunicazione alla Regione (evidenziando le volumetrie che saranno gestite come rifiuti e la wbs di provenienza) e verranno parallelamente effettuate le comunicazioni previste dal Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

A.2.3 Concentrazioni X > Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora i materiali di scavo presentino delle concentrazioni superiori alle CSC di cui alla Colonna B per i siti ad uso commerciale/industriale, appare evidente che essi non potranno essere gestiti secondo quanto previsto all'interno del Piano di Utilizzo ma sarà necessario verificare l'eventuale presenza di valori di fondo naturale dei parametri oggetto dei superamenti riscontrati, gestire i materiali in regime rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente ed infine valutare la necessità dell'apertura di un iter di bonifica ai sensi del Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In ogni caso verrà data comunicazione alla Regione (evidenziando le volumetrie che saranno gestite come rifiuti e la wbs di provenienza) e verranno parallelamente effettuate le comunicazioni previste dal Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Come riportato all'interno del Piano di Utilizzo, i differenti criteri di caratterizzazione di cui ai punti A.1 e A.2 per le opere in sotterraneo potranno eventualmente essere adottati in maniera integrata in relazione alle specifiche esigenze logistiche della cantierizzazione ed al programma lavori.

A.3 Modalità operative di identificazione e rintracciabilità dei materiali di scavo provenienti dalle opere in sotterraneo

Per garantire ulteriormente la rintracciabilità dei materiali oggetto del Piano di Utilizzo, in aggiunta alla documentazione di trasporto prevista dal D.M. 161/2012, si prevede di accompagnare le terre da scavo con un codice alfanumerico, denominato Codice Univoco di Rintracciabilità (CUR), costituito da cinque distinti campi:

- Lotto di provenienza;
- WBS di provenienza;
- Sito di deposito in attesa di utilizzo;
- Caratterizzazione dei materiali di scavo;
- Sito di destinazione dei materiali di scavo (siti di riutilizzo interno previsti dal PU, siti di utilizzo esterni previsti dal PU, altri impianti di recupero/smaltimento esterno nel caso di inapplicabilità di quanto previsto dal PU e secondo quanto disciplinato nella presente procedura operativa).

Il CUR garantisce un comune protocollo di colloquio tra i soggetti interessati (interni ed esterni), assicurando un semplice e fluido interscambio di informazioni. I campi del CUR saranno distinti campo per campo dal separatore "-" (meno aritmetico).

Il codice dei materiali di scavo sarà pertanto così composto:

V-WWWW-XXXX-YYY-ZZZ

dove i singoli campi sono descritti nella tabella seguente:

ID	Qualificatore	Significato
1	**V** (un carattere numerico)	Tale numero indica il lotto di provenienza dei materiali di scavo
2	**WWWW** (quattro caratteri alfa-numerici)	Tali caratteri identificano la wbs di provenienza dei materiali di scavo
3	**XXXX(*)** (quattro caratteri alfa-numerici)	Tali caratteri identificano il sito di deposito in attesa di utilizzo dei materiali di scavo in cantiere.
4	**YYY** (tre caratteri alfa)	Identifica la qualifica dei materiali di scavo a valle della caratterizzazione Tali tre lettere possono distinguersi in: TER = Materiali di scavo/Sottoprodotti VAR = Rifiuti
5	**ZZZ** (tre caratteri alfa)	È l'acronimo del sito/impianto di destinazione cui il rifiuto è destinato: SRI = Sito di Riutilizzo Interno SUE = Sito di Utilizzo Esterno SMA = Impianto di recupero/smaltimento rifiuti esterno
Esempio di identificazione dei materiali di scavo oggetto del Piano di Utilizzo del "Potenziamento Infrastrutturale del Nodo Ferroviario di Genova, Tratta Voltri-Brignole":		Si tratta di materiali provenienti dallo scavo eseguito nel Lotto 2, Wbs GN01, che è stato abbancato nel sito di deposito in attesa di utilizzo AS.1.1, idoneo ad essere gestito come sottoprodotto e conferito ad un sito di utilizzo esterno

2-GN01-A.S.1.1-TER-SUE	
(*) Il campo 3 non verrà compilato nei casi in cui risulti possibile conferire i materiali di scavo direttamente ai siti di destinazione in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, senza la necessità si stoccarli nei siti di deposito in attesa di utilizzo	
N.B. I campi 4 e 5 possono essere inseriti solo dopo la caratterizzazione del rifiuto	