



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



**Assessorato Agricoltura**



# CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060

Prignano Cilento (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.consorziovelia.com

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI  
BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO)  
C.U.P. E98H16000040008**

## INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)

Livello di progettazione

Fattib. tecnico - economica

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

Cod. elaborato

Scala

Data

Revisione

1  2  3  4  5  6

Titolo elaborato

**Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di  
laboratorio delle terre e rocce da scavo**

**TIPOLOGIA  
ELABORATO**

Descrittivo

Grafico

Calcolo

Economico

Sicurezza

Disciplinare/Contrattuale

Altro

### **PROGETTISTA**

Velia Ingegneria e Servizi Srl

**Ing. Gaetano Suppa**

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983

### **GEOLOGO**

**Dott. Geol. Angelo Elia**

Iscritto all'Albo dei Geologi della

Regione Campania n. 582 dal 11.02.1988

### **R.U.P.**

Consorzio di Bonifica "Velia"

**Arch. Alfredo Loffredo**

Riferimenti archivio digitale: 047.2024/Ve.Ing.

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL  
FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) -  
Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e  
rocce da scavo**

**RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA**

**Premessa**

Il presente "Piano dei campionamenti" costituisce indicazione operativa per la caratterizzazione dei terreni e delle rocce da scavo e analisi per conferimento a discarica di materiale di esubero dell'intervento denominato "*Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio) - Interventi di manutenzione straordinaria del reticolo idraulico di bonifica (lotto 1)*"

Obiettivo è l'individuazione delle terre e rocce da scavo che possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti previa verifica della non contaminazione delle stesse ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, e l'attribuzione del codice CER per i materiali da conferire in discarica.

Poiché l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera comporterà scavi e, di conseguenza, la produzione di terre e rocce da scavo, lo studio ha l'obiettivo di fornire indicazioni per la corretta classificazione del materiale da scavo nell'ambito del progetto in esame, in conformità con le previsioni progettuali dell'opera e nel rispetto della normativa vigente, inoltre saranno previste scarificature del manto stradale con la conseguente necessità di conferirne a discarica la fresatura risultante da tale intervento.

Con riferimento all'impatto ambientale, l'ipotesi progettuale privilegiata per la gestione dei materiali da scavo (terre e rocce) è il riutilizzo degli stessi all'interno dello stesso sito di produzione, come previsto dall'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e dal nuovo Dpr 13 giugno 2017 n. 120.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo e successivamente il suo riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dall'Art. 24 del D.P.R. 120/2017, previo accertamento dell'idoneità del materiale per il riutilizzo.

A tale scopo si prevede un'adeguata attività di caratterizzazione dei suoli al fine di accertare i requisiti ambientali dei materiali escavati ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ovvero l'esclusione degli stessi dal regime dei rifiuti. La caratterizzazione ha lo scopo di verificare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali derivanti dalle operazioni di scavo connesse alle attività di realizzazione dell'opera in progetto.

Accertata la conformità dei suoli alle CSC previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., mediante metodi analitici certificati prodotti da laboratorio accreditato, il materiale da scavo potrà essere riutilizzato.

**Normativa di riferimento**

Nel corso degli ultimi anni sono state introdotte diverse modifiche alla normativa applicabile ai materiali da scavo per regolarne l'esclusione dalla "gestione come rifiuto". Dal 22 agosto 2017 è entrato in vigore il nuovo D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, che riformula la disciplina ambientale per la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di opere. Adottato sulla base dell'Art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164., il nuovo regolamento incide sul complesso panorama legislativo in tema di materiali da scavo stratificatosi nel corso degli anni, disponendo da un lato l'abrogazione di diverse disposizioni di settore e

# **PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo**

---

dall'altro confermando la validità di alcune pregresse norme. Esso introduce una nuova disciplina sui controlli e rimodula le regole di dettaglio per la gestione come sottoprodotti dei materiali da scavo eleggibili, dettando anche nuove disposizioni per l'amministrazione delle terre e rocce fin dall'origine escluse dal regime dei rifiuti (ex. Art 185 del D.LGS. 152/06) e per quelle, invece, da condurre come rifiuti.

La definizione di terre e rocce da scavo è dettagliata all'Art. 2, comma 1, lettera c) come segue: Terre e rocce da scavo: "il suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso".

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle TRS, in base all'attuale configurazione normativa, possono essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

- ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
  - riutilizzo nello stesso sito di produzione;
  - riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
  - smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;
- volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
  - cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m<sup>2</sup>;
  - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m<sup>2</sup>;
- assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
- presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

In funzione di tali circostanze, il quadro normativo può dunque essere riassunto nella tabella di seguito riportata. Per il presente progetto occorre verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione) e elaborare il Piano di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Nei paragrafi successivi sono meglio dettagliate le indicazioni normative riferibili alle due possibili modalità di gestione del materiale da scavo nell'ambito del progetto in esame, ovvero:

- smaltimento e conseguente gestione nell'ambito del regime dei rifiuti qualora il materiale da scavare dovesse eccedere i quantitativi necessari o risultare non conforme al riutilizzo in situ;
- riutilizzo del materiale all'interno dello stesso sito di produzione qualora specifiche indagini ne certifichino la conformità.

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL  
FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) -  
Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e  
rocce da scavo**

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI DOVUTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA	<p><b>Deroga al regime dei rifiuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 24</li> <li>- Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).</li> </ul>
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA	<p><b>Deroga al regime dei rifiuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 24</li> <li>- Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;</li> <li>- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo > a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere soggette a VIA o ad AIA	<p><b>Sottoprodotti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Capo II</li> <li>- Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte).</li> <li>- Ex D.M. 161/2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "piccoli cantieri" (produzione di materiali da scavo < a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere non soggette a VIA o ad AIA	<p><b>Sottoprodotti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017)</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "grandi cantieri" (produzione di materiali da scavo a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere non soggette a VIA o ad AIA	<p><b>Sottoprodotti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4;</li> <li>- Ex Art. 184-bis del D.L.gs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.</li> </ul>	
Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V)	<p><b>Rifiuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 23</li> <li>- Regime dei rifiuti (Cfr. paragrafo successivo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento</li> </ul>

# PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo

## Regime dei rifiuti

Il materiale generato dalle attività di scavo qualitativamente non idoneo per il riutilizzo o risultato non conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (di seguito CSC), deve essere gestito come rifiuto in conformità alla Parte IV - D. Lgs 152/06 e s.m.i. e destinato ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale. Quindi, di tutto il terreno scavato, quello che non viene riutilizzato perché contaminato deve essere conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito in discarica.

Per il terreno che costituisce rifiuto va privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione).

La normativa di riferimento per la gestione del materiale come rifiuto è di seguito elencata:

- Legge 25 gennaio 1994, n. 70 "Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 1° aprile 1998, n. 145 "Formulario per il trasporto";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 1° aprile 1998, n. 148 "Registri di carico/scarico";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 12 giugno 2002, n. 161 "Norme tecniche per il recupero agevolato dei rifiuti pericolosi";
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti";
- Norma UNI 10802 ottobre 2004 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati";
- Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133 "Incenerimento dei rifiuti – Attuazione della direttiva 2000/76/Ce";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" ed in particolare: Parte Quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati", Titolo I "Gestione dei rifiuti", artt. 177 - 216-ter;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 27 settembre 2010 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Abrogazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 agosto 2005";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 18 febbraio 2011, n. 52 "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti - cd. «Tu Sistri»";
- Decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101 "Disposizioni urgenti per il perseguimento degli obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni".
- Decreto ministeriale 24 aprile 2014
- Legge 11 agosto 2014 n. 116
- Linea Guida LG042 Golden Rule.

In aggiunta a quanto sopra, nel D.P.R. 120/2017 sono indicate nuove condizioni e prescrizioni in presenza delle quali, le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti possono essere oggetto di deposito temporaneo, introducendo una disciplina speciale rispetto a quella individuata dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo n. 152 del

# **PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo**

2006. Nello specifico, le terre e rocce da scavo collocate in deposito temporaneo presso il sito di produzione possono essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (cfr. Art. 23 D.P.R. 279/2016):

1. con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
2. quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

## **Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione**

Il riutilizzo in sito del materiale da scavo è normato dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D. Lgs. 152/06 e s.m.i. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato" (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati.
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

L'esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un'attività di costruzione.

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017 il quale stabilisce che per le opere o attività sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, "la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione, attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti».

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

# PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo

## Gestione delle terre e rocce da scavo

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo **deposito temporaneo e successivamente il suo riutilizzo**, all'interno dello stesso sito di produzione (ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dall'Art. 24 del D.P.R. 120/2017), previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

In generale in base alle specifiche destinazioni d'uso delle aree d'intervento in funzione dei risultati analitici ottenuti a seguito dell'esecuzione di specifiche indagini, è possibile configurare n. 2 diverse ipotesi di gestione, come di seguito specificato:

### **1. Conformità ai limiti di cui alla colonna A o B, tabella 1 allegato 5, al titolo V, parte quarta del D. Lgs. 152/06 in funzione della specifica destinazione.**

In caso di conformità dei materiali indagati alle CSC previste dal D.Lgs 152/06 per specifica destinazione d'uso, ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. previo, comunque, accertamento analitico durante la fase esecutiva, il materiale da scavo potrà essere riutilizzato nel medesimo sito in cui è stato prodotto.

Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione alle CSC acque sotterranee.

Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione sono considerate fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse.

### **2. Superamenti dei limiti di cui alla colonna A o B in funzione della specifica destinazione**

Nei casi in cui è rilevato il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A (Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) o di Colonna B, e non risulti possibile dimostrare che le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale, il materiale da scavo non potrà essere riutilizzato nello stesso sito di produzione e verrà gestito come rifiuto (smaltimento/recupero) ai sensi della vigente normativa in materia.

In tal caso, il riempimento delle aree di scavo dovrà essere effettuato con materiali inerti certificati, attestanti l'idoneità (per qualità, natura, composizione, ecc.) degli stessi al ripristino dello scavo. Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione alle CSC acque sotterranee. Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione sono considerate fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse.

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/06.

Il materiale da scavo idoneo al riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione o da destinare ad apposito impianto di conferimento sarà depositato in spazi appositamente individuati all'interno dell'area di cantiere, nei pressi dei siti di produzione delle terre. In caso di superamento delle CSC o nel caso di eccedenza, il materiale sarà accantonato in apposite aree dedicate e in seguito caratterizzato ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato. Le terre di scavo eccedenti verranno utilizzate per la realizzazione di un terrapieno di rimodellamento in corrispondenza del sito di produzione delle terre.

# PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo

## Criteri di ubicazione dei punti di indagine

La caratterizzazione chimica da effettuarsi in sito dei terreni interessati è definita in base all'estensione delle aree o tratti di progetto con lo scopo di ottenere, prima della fase di scavo, un esaustivo grado di conoscenza dei requisiti ambientali. Di conseguenza tale attività ha avuto anche lo scopo di determinare eventuali situazioni di contaminazione o di individuare valori di concentrazione di fondo naturale.

Nella predisposizione del presente piano di indagine sono state tenute in conto le pressioni antropiche presenti, le conoscenze desunte dagli studi geologici facenti parte il presente progetto e, ovviamente, alle tipologie di intervento previste in progetto.

In relazione a ciò, nell'ubicazione delle indagini si sono tenuti perciò in conto alcuni principali aspetti:

- diversità litologica;
- tipologie delle aree interferite;
- tracciato lineare;
- particolarità e tipologia delle opere previste, caratterizzate da una certa omogeneità.

## Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Alla luce di quanto precedentemente esposto, considerato che le attività in progetto riguardano tracciati lineari e scavi con profondità massime nell'ordine di 1 metro, con l'attraversamento di più orizzonti pedologici, al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto, sono stati definiti i seguenti **27** punti di indagine.

Segue tabella riepilogativa dei punti di indagine con indicazione dei seguenti parametri:

- Tratto di riferimento;
- Codice punto di indagine;
- Profondità massima di scavo (m);
- Quantità di prelievi per ciascun punto di indagine.

Definizione dei punti di indagine - caratterizzazione			
Tratto	Cod.	Profondità max. scavo	N. campioni
Torricelli	C01	1 m	1
Torricelli	C02	1 m	1
Torricelli	C03	1 m	1
Rungi	C04	1 m	1
Badolato BD1	C05	1 m	1
Badolato BD1	C06	1 m	1
Badolato BD3 II	C07	1 m	1
Badolato BD3 I	C08	1 m	1
Badolato BD3	C09	1 m	1
Badolato BD3	C10	1 m	1
Badolato BD3	C11	1 m	1
Badolato BD5	C12	1 m	1
Badolato BD5	C13	1 m	1
Badolato BD5-A	C14	1 m	1
Badolato BD5-A	C15	1 m	1

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL  
FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) -  
Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e  
rocce da scavo**

Badolato BD5-A	C16	1 m	1
Badolato BD6	C17	1 m	1
Badolato BD6-I	C18	1 m	1
Badolato BD6-A	C19	1 m	1
Badolato BD6-A	C20	1 m	1
Badolato BD6-A-1	C21	1 m	1
Badolato BD7-I	C22	1 m	1
Badolato BD7-II	C23	1 m	1
Badolato BD8	C24	1 m	1
Badolato PD1	C25	1 m	1
Badolato PD1	C26	1 m	1
Badolato PD1-A	C27	1 m	1
			<b>Tot. 27</b>

Si allega planimetria dei punti di indagine (Elaborato 02). Al fine di prelevare campioni rappresentativi delle reali caratteristiche delle terre e rocce da scavo, il prelievo deve avvenire nelle immediate prossimità dei punti di scavo.

**Numero e modalità dei campionamenti terre e rocce da scavo**

Le quantità di prelievi su ciascun punto di indagine individuato tiene conto delle indicazioni dell'allegato 4 del succitato DPR 120. Tutti i campioni devono essere prelevati in numero adeguato al fine di poter effettuare tutte le analisi, identificati attraverso etichette con indicata la sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e della profondità di campionamento.

I campioni, contenuti in appositi contenitori sterili, devono essere mantenuti al riparo dalla luce e dalle temperature, come previsto dalla norma. I campioni dovranno essere consegnati al laboratorio analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

**Poiché i punti di indagine sono caratterizzati da profondità di posa massima pari a 1,00 metro, configurandosi la situazione di tracciato lineare e incontrando una sola litologia, è stato previsto un prelievo per ogni punto ad una profondità di un metro.**

Segue tabella identificativa dei punti di prelievo con indicazione della tipologia di scavo e delle correlate coordinate di ubicazione che, però, potrebbero subire una lieve variazione di localizzazione sul tracciato.

<b>Individuazione dei punti di prelievo - caratterizzazione</b>				
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Profondità</b>	<b>Note</b>	<b>Coordinate</b>
C01	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	511364.4519 - 4453196.6703
C02	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	511104.8856 - 4453102.4433
C03	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	510779.4125 - 4452923.5779
C04	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	511600.2142 - 4451348.5785
C05	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	516174.1266 - 4451444.213
C06	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	516229.756 - 4451056.0057
C07	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	516021.6398 - 4460935.83
C08	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	510246.8 - 4450720.2135
C09	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515797.0295 - 4450416.0954
C10	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515518.2176 - 4450874.6648

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL  
FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) -  
Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e  
rocce da scavo**

C11	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515699.9903 - 4450602.6432
C12	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515274.8162 - 4451310.5744
C13	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515377.1013 - 4450904.2236
C14	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514922.657 - 4450912.7399
C15	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515269.401 - 4450528.2315
C16	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515354.0568 - 4450295.883
C17	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515077.485 - 4450205.9152
C18	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	515019.2982 - 4449945.6411
C19	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514855.6375 - 4450067.7056
C20	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514927.1042 - 4449886.3268
C21	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514695.4952 - 4449817.1184
C22	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514698.7332 - 4449469.0564
C23	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514561.8364 - 4449335.3434
C24	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514398.2279 - 4449190.4117
C25	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514198.5554 - 4449047.913
C26	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	514199.0005 - 4448850.4008
C27	Prelievo singolo	≤ 1 m	Prelievo da scavo a mano	513950.0282 - 4448926.9481

Le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Nel caso in cui non vi sarà evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche potranno essere condotte sulla frazione granulometrica inferiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

#### **Parametri da determinare e tipologia di prova**

Nei campioni di terreno prelevati si è ritenuto opportuno ricercare i principali metalli pesanti ed idrocarburi pesanti, con l'aggiunta dei composti aromatici e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Inoltre, per essere più aderenti alle nuove disposizioni normative e di sicurezza dell'ambiente è stato considerato anche il parametro Amianto.

Di seguito si specifica l'elenco del set chimico scelto per i campioni di terreno suddiviso per classi analitiche:

- Composti inorganici: Tallio (Tl); Stagno (Sn); Selenio (Se); Berillio (Be); Antimonio (III) Triossido (Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); Antimonio (Sb); Arsenico (As); Arsenico (III) Triossido (As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); Cadmio (Cd); Cobalto (Co); Cromo (Cr) totale; Cromo VI (Cr); Cromo esavalente; Mercurio (Hg); Nichel (Ni); Piombo (Pb); Rame (Cu); Vanadio (V); Zinco (Zn);
- Idrocarburi: idrocarburi leggeri (C<12); idrocarburi pesanti (C>12).
- Composti aromatici: Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; xilene; (m+p)-xilene; xileni (Somma Medium Bound); Sommatoria organici aromatici.
- Idrocarburi policiclici aromatici (IPA): Benzo(a)antracene; Benzo(a)pirene; Benzo(b) fluorantene; Benzo(k) fluorantene; Benzo(g,h,i) perilene; Crisene; Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,l)pirene; Dibenzo(a,h) pirene; Dibenzo(a,h)antracene; Indeno(1,2,3-cd)pirene; Pirene; Ipa Totali.
- Amianto.

Le concentrazioni dei parametri analizzati dovranno essere determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro seguendo il

# PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO) - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1) - Piano dei campionamenti per le analisi chimiche e di laboratorio delle terre e rocce da scavo

---

D. Lgs. 152/2006 (Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5).

Infine, le analisi di laboratorio sui campioni dovranno essere effettuate secondo le metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Allo scopo si è ricorrerà a laboratori di analisi certificati ai sensi della normativa vigente in modo conforme a quanto richiesto dalla UNI CEN EN ISO 17025.

## Specifiche del servizio

L'affidamento del servizio è da ritenersi subordinato anche alle seguenti condizioni:

- il soprariportato numero di campioni da prelevare e analizzare è da considerarsi indicativo e potrà variare - in aumento o in riduzione - a seconda delle esigenze di cantiere e/o delle indicazioni dell'ente senza che nulla sarà in alcun modo dovuto all'appaltatore per le eventuali attività non commissionate;
- l'attività potrà essere commissionata per "step" in un lasso di tempo massimo di 6 mesi decorrenti dalla notifica dell'affidamento;
- il preventivo e il prezzo parametrico contrattualizzato sono da ritenersi omnicomprensivi di tutto quanto necessario e comunque correlato al prelievo, trasporto, conservazione, analisi dei campioni secondo i suddetti parametri e trasmissione delle relative risultanze e certificazioni nonché di ogni altro onere e magistero necessari alla realizzazione a regola d'arte della commessa;
- il costo parametrico offerto e contrattualizzato, fisso e invariabile per un periodo di 6 mesi, è da ritenersi esteso anche ad eventuali analoghe attività aggiuntive commissionate per il medesimo cantiere;
- eventuali variazioni ubicative dei punti di indagine e prelievo nell'ambito del cantiere nel periodo di contratto sono soggette all'applicazione del prezzo parametrico contrattualizzato;
- il pagamento del corrispettivo per l'affidamento di volta in volta maturato sarà effettuato entro 60 giorni data fattura dalla certificazione da parte del RUP della sua esecuzione a regola d'arte, a consuntivo al termine di ciascuna campagna di caratterizzazioni.

## Altri oneri a carico dell'appaltatore

L'appaltatore delle suddette analisi dovrà considerare nel prezzo offerto:

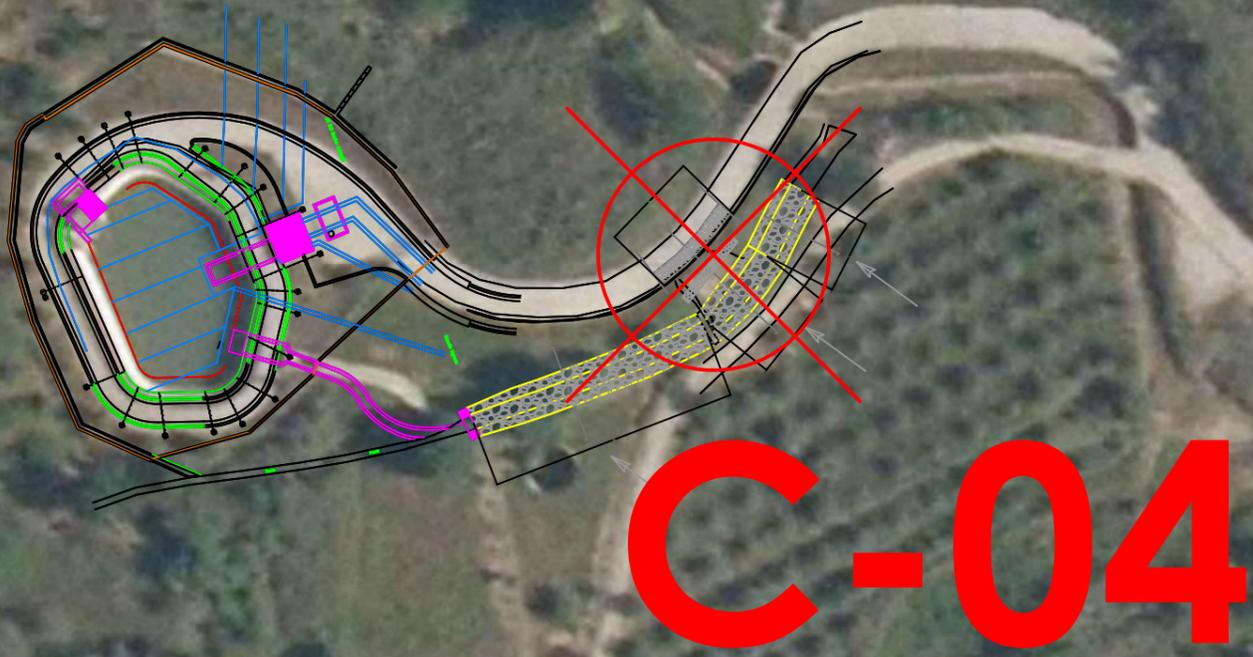
- la fornitura di n. 50 contenitori idonei per la conservazione dei campioni prelevati (27 ordinari + 23 supplementari);
- il prelievo dei suddetti campioni;
- l'anticipazione a mezzo pec dei rapporti di prova e la successiva trasmissione degli stessi in formato cartaceo (originale e copia conforme).
- La tipologia di prova da effettuarsi è per gran parte su materiale in alveo, pertanto, la prova è anche definita "Analisi dei sedimenti provenienti da acque superficiali effettuate ai sensi dell'art. 185 del D-Lgs. 152/2006 e della Decisione 2000/532/CE della Commissione del 03/05/2000 e s.m.i." dunque, tale dicitura dovrà essere presente su ogni rapporto di prova.



~~X~~  
C-01

~~X~~  
C-02

~~X~~  
C-03



**C-04**



