

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTE



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE
DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.**

CUP:

PROGETTO ESECUTIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE
CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA - PONTE GARDENA**

D4.09 – AMBIENTE – APPROVVIGIONAMENTO E SMALTIMENTO

PIANO DELLE INDAGINI

APPALTATORE QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A. 08.05.2020	RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE ROMA N. 16240 08.05.2020	SCALA: <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">-</div>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I B 0 A 0 0 E Z Z R H T A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
A	Emissione a seguito VPE e ODI	B. Grimaldi <i>Benedette Grimaldi</i>	08.05.2020	L. Fieni <i>Luca Fieni</i>	08.05.2020	R. Pieroncini <i>Roberto Pieroncini</i>	08.05.2020



File: IB0A00EZZRHTA0000001A

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p><i>Impresa Silvio Dierdon</i></p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>PIANO DELLE INDAGINI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TA0000001</td> <td>A</td> <td>1 di 6</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	1 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	1 di 6								

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE.....	2
3	CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE DA GESTIRE IN REGIME DI RIFIUTO	5

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Dierdon</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GI</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>PIANO DELLE INDAGINI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TA0000001</td> <td>A</td> <td>2 di 6</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	2 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	2 di 6								

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Esecutivo relativo all'adeguamento e ampliamento della viabilità podereale necessario alla realizzazione delle opere del Lotto 1 Tratta Fortezza-Ponte Gardena, i materiali derivanti dagli scavi sono gestiti nel seguente modo:

Su un totale di 46.452,80 m³ di terreno proveniente dagli scavi

- ✓ 15.959,37 m³ sono riutilizzati nell'ambito del cantiere per formazione nuovi rilevati, riempimenti e sistemazioni superficiali
- ✓ 4.315,98 m³ sono trattati in regime rifiuti ai sensi della Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.,
- ✓ 26.177,46 m³ saranno utilizzati come sostituzione di materia prima dall'impianto di confezionamento calcestruzzi Beton Lana, come da accordo in esclusiva debitamente sottoscritto con la ditta

La campagna di indagine sarà effettuata in fase di realizzazione in accordo con la normativa vigente in materia e sarà volta alla caratterizzazione ambientale ai fini del riutilizzo e alla definizione dei codici CER per l'avvio negli impianti di recupero/discariche.

Si riporta nei seguenti paragrafi la descrizione della campagna di indagine predisposta dall'appaltatore.

2 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE

Ai fini della tutela ambientale, in fase di cantiere sarà condotta una campagna di indagini ambientali atta al prelievo di campioni di terreno interessato dagli scavi col fine di verificare l'eventuale presenza di inquinanti e tale da verificare il rispetto delle condizioni previste dall'Art.4 del D.P.R 120/2017.

I campioni prelevati verranno quindi sottoposti ad analisi chimiche e le determinazioni analitiche saranno finalizzate alla verifica dell'eventuale stato di inquinamento degli stessi confrontando i dati analitici con i valori delle CSC riportate nella Tab. 1 sia della colonna A del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale sia con quelli della Colonna B (Suoli ad uso commerciale ed industriale).

Si deve infatti evidenziare che, come più dettagliatamente riportato nel paragrafo 4.1, gli interventi ricadono in parte in zona che presentano una destinazione d'uso attuale a verde agricolo e a bosco ed in parte in area ferroviaria assimilabile a suoli ad uso commerciale ed industriale .

Inoltre, come riportato nella dichiarazione della Beton Lana di disponibilità al riutilizzo delle terre come aggregato per il confezionamento di calcestruzzi, la ditta potrà accettare solo materiali provenienti da scavi classificabili nella Colonna A della citata Tabella 1.

Ai sensi dell'Art. 10 del DPR120/2017, il piano di utilizzo sarà efficace qualora le concentrazioni dei parametri delle terre non superino le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, D.Lgs 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e del sito di destinazione indicati nel presente piano di utilizzo

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>Impresa Silvio Dierdon</p> <p>SO GI</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>PIANO DELLE INDAGINI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TA0000001</td> <td>A</td> <td>3 di 6</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	3 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	3 di 6								

1.1.1 Campionamento

La campagna di indagini è stata predisposta in accordo con le indicazioni dell'Art. 24 comma 4 del DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017)".

L'appaltatore ha quindi predisposto il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale.

L'allegato 2 al DPR 120/2017 prevede per le infrastrutture lineari che sia effettuato almeno un campionamento ogni 500 metri lineari di tracciato. Considerata l'estensione dell'opera in progetto (930 m circa) sono stati previsti n. 2 punti di campionamento, localizzati come riportato nella seguente figura.



Figura 1 - Localizzazione dei punti di campionamento

Sempre in riferimento allegato n.2 al D.P.R., la profondità d'indagine va determinata in base alle profondità previste dagli scavi. Nello specifico del presente lavoro nei due punti di campionamento previsti le profondità di sbancamento sono così suddivise:

Postazione 1 in corrispondenza della rampa di collegamento al piazzale 4,5 m

Postazione 2 in corrispondenza del sottopasso 8,5 m

Saranno quindi prelevati n. 3 campioni per postazione alle seguenti profondità

- ✓ campione 1: da 0,5 a 1 m dal piano campagna;
- ✓ campione 2: nella zona di fondo scavo;
- ✓ campione 3: nella zona intermedia tra i due.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>Impresa Silvio Dierdon</p> <p>SO GI</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>PIANO DELLE INDAGINI</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TA0000001</td> <td>A</td> <td>4 di 6</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	4 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	4 di 6								

Considerando la natura degli elementi chimici da ricercare, il campionamento verrà realizzato prelevando diversi incrementi (pareti e fondo scavo), posti su un telo di plastica pulito, ed opportunamente miscelati al fine di ottenere un campione omogeneo e significativo. Le operazioni di prelievo e miscelatura saranno eseguite a mano con spatole e palette di metallo.

Ad ogni successiva fase di campionamento si provvederà a pulire con attenzione tutti gli utensili impiegati.

I campioni verranno posti in opportuni contenitori di vetro nuovi da 500g ciascuno e disposti al momento in borse termiche, al buio a temperatura di 4°C, per poi essere inviati al laboratorio preposto per le relative analisi chimiche.

Inoltre ogni campione è stato identificato attraverso i seguenti dati:

- sito di indagine;
- sigla identificativa del campione;
- quota di prelievo;
- data di prelievo;

1.1.2 *Analiti da ricercare*

Per la scelta del tipo di analiti da ricercare, essendo l'opera in oggetto posta a distanza inferiore a 20 metri da infrastrutture viarie, ai fini della massima cautela ambientale, si è optato per la verifica di un pacchetto analitico comprendente anche BITEX ed IPA (allegato n.4 del D.P.R. n.120/2017). Per ciascun campione di terreno sono state determinate le concentrazioni relative alle seguenti caratteristiche e sostanze.

Gruppo	Parametro
	Residuo a 105°C / PH
METALLI E SPECIE METALLICHE	Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Cromo totale, Cromo IV.
IDROCARBURI	Idrocarburi pesanti C>12
IPA	Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, , Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Pirene, Perilene, , Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Sommatoria IPA
BITEX	Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Xilene; Sommatoria BITEX
ALTRE SOSTANZE	Amianto

Le analisi chimiche saranno eseguite da un Laboratorio accreditato, le cui risultanze confrontate sia con i valori di CSC indicati nella Tab. 1 colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale" dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06. Le determinazioni analitiche in laboratorio verranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvio Dierdon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>PIANO DELLE INDAGINI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RH</td> <td>TA0000001</td> <td>A</td> <td>5 di 6</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	5 di 6
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RH	TA0000001	A	5 di 6								

Inoltre, in relazione all'eventuale presenza di materiali di riporto nei quantitativi da riutilizzare nello stesso sito di cantiere per riempitivi e modellazioni, si precisa che i campioni di tale materiale saranno preventivamente sottoposti al test di cessione per la verifica dei requisiti imposti dalla normativa, secondo quanto previsto al comma 3 dall'art. 41 della L. n. 98/2013

3 CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE DA GESTIRE IN REGIME DI RIFIUTO

La campagna di indagini per la definizione dei codici CER è stata predisposta in accordo con le indicazioni del D.M. 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005".

Le indagini sono effettuate sui campioni prelevati nelle medesime postazioni individuate nel paragrafo precedente con riferimento ai parametri riportati nelle tabelle contenute nel medesimo decreto.