



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee



AUSBAU EISENBAHNACHSE MÜNCHEN-VERONA BRENNER BASISTUNNEL

Ausführungsplanung

POTENZIAMENTO ASSE FERROVIARIO MONACO-VERONA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progettazione esecutiva

Baulos H81 Bahnhof Franzenfeste

Lotto H81 Stazione Fortezza

Sub-Baulos	Sublotto
NEUE ZUFAHRTSSTRASSE RIOL	NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO RIOL
Dokumentenart	Tipo Documento
C-BAUSTELLENEINRICHTUNG	C-CANTIERIZZAZIONE
Titel	Titolo
Plan über die Verwendung des von der Abfallregelung ausgenommenen Ausbruchmaterials	Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

Il progettista / Der Projektant <u>GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE</u> Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11 Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110 Email: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com		Datum/data	Name/nome
	Bearbeitet / Elaborato	23.03.2020	U. Bacchiega
	Geprüft / Verificato	25.03.2020	A. Lombardi
	Freigegeben Autorizzato	27.03.2020	M. Ianeselli
	Gesehen BBT Visto BBT		

Projekt-kilometer / Progressiva di progetto	von / da bis / a bei / al	Bau-kilometer / Chilometro opera	von / da bis / a bei / al	Status Dokument / Stato documento
---	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Dokumentenart Tipo Documento	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Revision Revisione
02	H81	AF	001	TB	D0755	00197	05

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmateri-
als in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e roc-
ce di scavo

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione			
Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
05	Revisione 05 – progetto di variante per messa in sicurezza permanente		xx.xx.2020
04	Revisione 04 – progettazione volumetrie definitive materiali di scavo		04.04.2018
03	Revisione 03 – rettifica istanza ai sensi dell'art 24 DPR 120/2017		18.09.2017
02	Revisione 02 – prescrizione numero 1 Deliberazione della Giunta Provinciale nr. 1212 del 08/11/2016		17.02.2017
01	Revisione 01 – inserimento allegato report di caratterizzazione		26.08.2016
00	Erstversion Prima Versione		25.07.2015

INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1.	ALLGEMEINES.....	5
1.	GENERALITA'	5
2.	RECHTLICHER RAHMEN	5
2.	INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO.....	5
3.	RECHTSRAHMEN FÜR DEN BEREICH AUSHUBMATERIAL	7
3.	INQUADRAMENTO LEGISLATIVO IN MATERIA DI TERRE E ROCCE DI SCAVO	7
4.	KLASSIFIZIERUNG DES AUSBRUCHSMATERIALS AUF DER GRUNDLAGE DER DURCHGEFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN	8
4.	CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO IN RELAZIONE ALLE INDAGINI SVOLTE.....	8
5.	VARIANTE FÜR DIE DAUERHAFTE SICHERUNG DES AREALS.....	10
5.	VARIANTE PER MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE	10
6.	GEPLANTE VORTRIEB SARBEITEN UND MATERIALBILANZ	11
6.	ATTIVITA' DI SCAVO PREVISTE E BILANCIO DEI MATERIALI	11
6.1.	Endgültiges Volumen an Ausbruchsmaterial	11
6.1.	Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce.....	11
7.	MENGE AN WIEDERVERWERTBAREM AUSBRUCHSMATERIAL	13
7.	QUANTITA' DI TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE.....	13
8.	STANDORT UND DAUER DER AUSBRUCHSMATERIALDEPONIEREN	15
8.	COLLOCAZIONE E DURATA DEI DEPOSITI DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO	15
9.	ENDGÜLTIGE LAGERUNG DES AUSBRUCHSMATERIALS	15
9.	COLLOCAZIONE DEFINITIVA DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO	15
10.	AUSBRUCHSMATERIALBILANZ DER DAUERHAFTEN SICHERUNG DES AREALS.....	16
10.	BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE NELL'AMBITO DELLA MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE.....	16
11.	EINORDNUNG DER PRODUKTIONSSTÄTTEN.....	16
11.	INQUADRAMENTO SITI	16
11.1.	Baustellenbereiche im Bereich des Bahnhofs Franzensfeste.....	16
11.2.	Aree di cantiere nell'ambito della Stazione di Fortezza	16
11.3.	Weitere Bestimmungsorte	17
11.2.	Altri siti di destinazione	17
12.	DURCHFÜHRUNG VON ANALYSEN UND BEPROBUNGEN WÄHREND DES AUSHUBS	18
12.	ESECUZIONE DI ANALISI E CAMPIONAMENTI IN FASE DI SCAVO.....	18
12.1.	Vorbemerkung	18

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmateria-
ls in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e roc-
ce di scavo

12.1. Premessa	18
12.2. Probenahme- und Prüfverfahren während der Aushubphasen	20
12.2. Procedure di campionamento e di verifica durante le fasi di scavo	20
12.3. Zu untersuchende Parameter.....	23
12.3. Parametri da analizzare	23
13. MODALITÄTEN FÜR DIE AUSBRUCHMATERIALBEWIRTSCHAFTUNG	24
13. MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO	24
13.1. Ausbruchsmaterial, das innerhalb der Produktionsstätte verwendet wird	25
13.1. Materiale di scavo utilizzato all'interno del sito di produzione.....	25
13.2. Ausbruchsmaterial, das für einen Verwendungszweck innerhalb der Baustellen des Brenner Basistunnels bestimmt ist	26
13.2. Materiale di scavo destinato ad un sito di utilizzo all'interno dei cantieri della Galleria di Base del Brennero	26
13.3. Ausbruchsmaterial, das für einen Verwendungszweck außerhalb der Baustellen des Brenner Basistunnels bestimmt ist.....	27
13.3. Materiale di scavo destinato a siti di utilizzo esterni ai cantieri della Galleria di Base del Brennero	27
13.4. Ausbruchsmaterial, das als Abfall zu behandeln ist.....	29
13.4. Materiale di scavo da gestire come rifiuto	29

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

1. ALLGEMEINES

1. GENERALITA'

La Galleria di base del Brennero si sviluppa per una lunghezza poco superiore ai 55 Km e costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco di Baviera – Verona. Il portale sud della galleria è localizzato presso la stazione ferroviaria di Fortezza, a nord ovest dell'areale ferroviario.

Al fine di poter raggiungere l'area di cantiere destinata alla realizzazione delle opere della Galleria di base del Brennero presso la stazione di Fortezza risulta necessario realizzare un'apposita viabilità di accesso collegata con la SS12.

Il progetto definitivo delle opere, approvato con delibera CIPE 071/2009 nell'ambito della procedura autorizzativa dell'intera Opera, prevede la realizzazione di un sottopasso alla linea ferroviaria, a sud rispetto alla stazione di Fortezza, un ponte sul rio Riol con luce pari a circa 11 m, l'allargamento e adeguamento della strada esistente e il suo collegamento alla SS12.

Al termine di tutti gli interventi da realizzarsi nell'ambito del lotto "stazione di Fortezza", la nuova viabilità servirà sia l'abitato di via Riol che l'area di emergenza a servizio della Galleria di base del Brennero, sita in prossimità del portale.

Gli interventi comprendono inoltre la sistemazione parziale del rio Riol, corso d'acqua a regime torrentizio che costituisce un punto critico per la sicurezza della stazione ferroviaria. Verranno eseguite delle opere di regimazione propedeutiche alla realizzazione del cunicolo di drenaggio al di sotto dei binari ferroviari.

2. RECHTLICHER RAHMEN

2. INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO

Il presente Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, revisionato in funzione della variante connessa alla messa in sicurezza permanente delle aree di cantiere "Nuova viabilità di accesso Riol", si basa sul Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti approvato con Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2018-23358 e ne dettaglia ai sensi dell'art. 24 del DPR 13 giugno 2017, n. 120, le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce, la

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

quantità delle terre e rocce da riutilizzare, la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo e la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo alla luce delle modifiche introdotte dalla citata variante.

Tale Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti si basava altresì sul Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti approvato con Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2017-00284 di cui aveva dettagliato, ai sensi dell'art. 24 del DPR 13 giugno 2017, n. 120, le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce, la quantità delle terre e rocce da riutilizzare, la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo e la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Il presente Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti fa parte del Progetto Esecutivo di variante del lotto di costruzione relativo al nuovo sottopasso rio Riol e alla nuova viabilità, redatto sulla base del Progetto Definitivo della Galleria di Base del Brennero.

La procedura di VIA della Galleria di Base del Brennero è stata compiuta in sede di approvazione del progetto preliminare e completata nell'ambito dell'iter autorizzativo del progetto definitivo.

L'approvazione del progetto preliminare della Galleria di Base del Brennero è avvenuta con Delibera CIPE numero 89 del 20 dicembre 2004.

L'approvazione del progetto definitivo della Galleria di Base del Brennero è avvenuta con Delibera CIPE numero 71 del 31 luglio 2009.

Il progetto esecutivo delle opere oggetto del presente lotto costruttivo costituiva quota parte dell'opera complessiva Galleria di Base del Brennero ed è stato oggetto della Deliberazione della Giunta Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano n. 1212 del 08.11.2017 e del Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2017-00284 Verifica Varianti ex art. 169 del D.lgs. 163/2006 Asse Ferroviario Monaco Verona Galleria di Base del Brennero - Sublotto „Nuova viabilità di accesso Riol“.

Ai sensi del Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2017-00284 Verifica Varianti ex art. 169 del D.lgs. 163/2006, BBT SE aveva quindi approvato le modifiche migliorative del progetto esecutivo con Delibera 41/2017 del 06.12.2017.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

3. RECHTSRAHMEN FÜR DEN BEREICH AUSHUBMATERIAL

3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO IN MATERIA DI TERRE E ROCCE DI SCAVO

A livello nazionale la materia inerente la gestione dei materiali di scavo è regolata da:

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche;
- D.M. n. 161 del 10 agosto 2012.
- DPR 13 giugno 2017, n. 120

In Provincia di Bolzano la materia è regolata dalla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009 "Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotto".

L'iter autorizzativo del Progetto Definitivo della Galleria di Base del Brennero si è concluso nel 2009 prima dell'emanazione del D.M. n. 161 del 10 agosto 2012 e del DPR 13 giugno 2017, n. 120.

Al tempo BBT SE non si era avvalsa della facoltà di cui all'articolo 15 del D.M. n. 161 del 10 agosto 2012 di presentare il Piano di Utilizzo ai sensi dell'articolo 5.

Allo stesso tempo BBT SE, nell'ambito della gestione delle terre e rocce di scavo, deve rispettare la normativa della Provincia Autonoma di Bolzano e cioè la Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009 "Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotto", per quanto non in contrasto con l'articolo 24 del DPR 13 giugno 2017, n. 120.

Vengono altresì osservate le previsioni di cui al DPR 13 giugno 2017, n. 120, ove queste risultano applicabili al contesto progettuale della Galleria di Base del Brennero.

BBT SE, unicamente per il presente sublotto "Nuova viabilità di accesso Riol", nell'ambito della procedura di verifica della sussistenza dei presupposti indicati dal comma 3 dell'art. 169, del D. Lgs. 163/2006, che rendono le modifiche migliorative di tale sublotto approvabili esclusivamente dal soggetto aggiudicatore e cioè da BBT SE, ha infatti applicato le disposizioni di cui all'articolo 24 del DPR 13 giugno 2017, n. 120.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Il Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti è stato approvato con Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2017-00284.

Il successivo Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti è stato approvato con Provvedimento Direttoriale prot. DVA-DEC-2018-23358.

Il presente Piano di utilizzo, unitamente agli elaborati progettuali del progetto di variante attinenti, e sulla base delle indagini di caratterizzazione eseguite nell'area interessata dalla bonifica e del progetto preliminare di bonifica, approvato con parere del 10/02/2020 da parte dell'Ufficio Gestione Rifiuti dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano, ha lo scopo di aggiornare, sulla base del progetto di variante:

1. 1. Le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
2. 2. La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
3. 3. La collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
4. 4. La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

4. KLASSIFIZIERUNG DES AUSBRUCHSMATERIALS AUF DER GRUNDLAGE DER DURCHGEFÜHRTEN UNTERSUCHUNGEN

4. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO IN RELAZIONE ALLE INDAGINI SVOLTE

Dall'analisi dei dati dimensionali del presente progetto esecutivo di variante è stato stimato il volume di materiale che verrà prodotto complessivamente nell'ambito dei lavori del sublotto "Nuova viabilità via Riol". Esso proviene essenzialmente dagli scavi previsti.

Ai sensi della Delibera della Giunta Provinciale del 4 aprile 2005 n.1072 l'area di stazione era da considerarsi come potenzialmente inquinata e per questo motivo ne è stata eseguita la caratterizzazione mediante campagna di indagine dei suoli e delle acque di falda.

Tali attività, effettuate sotto incarico della società Ing. De Aloe, sono state effettuate in accordo del "Piano della Caratterizzazione" redatto da Arcadis e presentato alle PP.AA a cura di RFI S.p.A. ai sensi della Delibera della Giunta Provinciale del 4 aprile 2005

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

n.1072 e successive modifiche.

La destinazione d'uso dell'area è esclusivamente ferroviaria, quindi le concentrazioni limite accettabile nel suolo e nel sottosuolo sono definite dall'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05 (commerciale-industriale). Per le acque sotterranee le concentrazioni limite accettabili sono indicate dall'allegato 1, tabella 2, della DGP 1072/05.

Nell'ambito di tali indagini, per i terreni interessati dal presente sublotto, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge previsti per i siti ad uso Industriale, di cui all'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05 nelle aree oggetto di scavo nell'ambito del presente progetto esecutivo.

Considerata la sovrapposizione delle opere oggetto del presente sublotto "Nuova viabilità Riol" e le indagini svolte, illustrata nella tavola D0958-00205-00 "Indagini di caratterizzazione aree di progetto", si evince che tutti i terreni oggetto di scavo nel presente sublotto sono da considerarsi conformi all'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05.

Alcuni superamenti della colonna B sono stati invece riscontrati in aree non coinvolte nel presente progetto.

Le indagini complessive (si veda la tavola Planimetria punti di indagine del "Piano della Caratterizzazione" redatto da Arcadis) svolte infatti hanno indagato tutte le aree di stazione che saranno oggetto di scavi anche nei successivi lotti costruttivi della Galleria di Base del Brennero.

I superamenti riscontrati saranno oggetto di futuri lavori di bonifica, non inclusi nel presente sublotto, come anche approvato dall'Agenzia Provinciale per l'Ambiente della Provincia di Bolzano con il Provvedimento di autorizzazione del progetto definitivo di bonifica del 10/11/2016 riportato in allegato.

In ogni caso, nell'ambito delle aree di scavo all'interno dell'areale ferroviario, occorre tenere conto che gli strati superficiali riscontrati nella quasi totalità dell'area, e negli strati più profondi nella porzione sud del cantiere, identificati a seguito degli approfondimenti di indagine eseguiti nelle aree dove, nell'ambito della realizzazione del presente sublotto, sono stati già demoliti gli edifici esistenti, sono caratterizzati da un'ingente frazione % di carbone e presentano quindi caratteristiche tali da non permetterne la comparazione/assimilazione alla matrice terreni (questo in accordo alla normativa nazionale DPR 120/2017 che, pur se non direttamente applicabile al caso in oggetto, richiede una % di materiale antropi-

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

co nei riporti inferiore al 20%); non sussistono pertanto i requisiti per l'assimilazione di tali materiali a "terre e rocce da scavo" ed alla loro gestione come sottoprodotti, anche ai sensi della DGP 189/2009.

In ragione di queste motivazioni, tali materiali di riporto, ove siano destinati ad essere rimossi nell'ambito delle lavorazioni edili previste, devono essere classificati come rifiuto da avviare a riutilizzo all'interno del cantiere, recupero o smaltimento.

I rimanenti terreni di scavo del presente sublotto potranno essere classificati come terreno destinato al riutilizzo all'interno del sito, o rifiuto da recuperare/smaltire, previa caratterizzazione e verifica di accettabilità in impianto di riciclaggio o altro impianto o con altre procedure di recupero rifiuti, ove autorizzate, sulla base di analisi chimiche che l'appaltatore dovrà eseguire sul materiale scavato.

5. VARIANTE FÜR DIE DAUERHAFTE SICHERUNG DES AREALS

5. VARIANTE PER MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE

L'area è stata interessata da un Piano di Caratterizzazione ambientale ai sensi del Decreto della Giunta Provinciale n. 1072/2005, approvato dall'Agenzia Provinciale per l'Ambiente con nota prot. 9297 del 08/01/2014 ed eseguito tra ottobre e dicembre 2014.

Nell'ambito dell'intervento della "Nuova viabilità di accesso RioI", e in particolare della demolizione degli edifici esistenti nell'area sud del cantiere interessata dalla realizzazione del nuovo sottopasso ferroviario, sono state eseguite ulteriori indagini integrative, notificate in data 12/06/2019 al competente Ufficio Gestione Rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano.

Sulla base delle evidenze emerse a seguito di tali ulteriori indagini integrative, è stato redatto un progetto preliminare di bonifica ai sensi del Decreto della Giunta Provinciale n. 1072/2005, il quale è stato approvato con parere del 10/02/2020 da parte dell'Ufficio Gestione Rifiuti dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano

Tale progetto preliminare di bonifica ha avuto come oggetto l'esame delle modalità di gestione dei materiali riscontrati in coerenza con la destinazione d'uso ferroviaria e le opere di progetto previste per il sito, anche mediante l'elaborazione di una analisi di rischio sanitaria ed ambientale. Le scorie riscontrate sono assimilabili a residui della combustione delle caldaie di locomotori a vapore, un tempo operativi sulla tratta ferroviaria del Brennero.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchsmaterials in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Tale materiale si configura come un riporto storico, antecedente al DPR 915/82, e quindi escludibile dall'ambito dell'abbandono di rifiuti/discarica abusiva.

Per assimilare il materiale rinvenuto ad un riporto inerte, anche ai fini dell'applicazione dell'art.185, c.1, lettera b) e c) del D.lgs 152/06, è stato verificato che il materiale non determinasse rischi di contaminazione delle acque né altri rischi per l'ambiente e la salute umana, come descritto negli altri documenti del presente progetto di variante.

A tal fine è stata eseguita nell'ambito della progettazione preliminare un'analisi di rischio sanitaria e ambientale.

L'Analisi di rischio elaborata per i recettori lavoratori on-site e residenziali off-site indica che il rischio sanitario e ambientale è accettabile per tutte le vie di esposizione considerate, quindi non sono previsti interventi di bonifica in corrispondenza delle aree esaminate.

Il progetto preliminare ha esaminato l'opportunità di gestione del materiale di riporto rinvenuto nelle medesime aree di cantiere con un intervento di messa in sicurezza permanente che permetta la realizzazione di opere accessorie agli interventi BBT (rinterri, vallo/barriera antirumore).

Il presente progetto di variante sviluppa e dettaglia tali opportunità di utilizzo del materiale di riporto rinvenuto nel cantiere nelle medesime aree di cantiere.

Le opere, nell'ambito delle quali viene utilizzato tale materiale di riporto, illustrate compiutamente negli altri elaborati di progetto, sono le seguenti:

-
-
-
- Vallo barriera verde;
- Rinterro vasca di varo;
- Rinterro tratti di galleria artificiale di accesso e di uscita dal sottopasso ferroviario.

6. GEPLANTE VORTRIEBSARBEITEN UND MATERIALBILANZ

6.1. Endgültiges Volumen an Ausbruchsmaterial

6. ATTIVITA' DI SCAVO PREVISTE E BILANCIO DEI MATERIALI

6.1. Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce

Il materiale di scavo in via prioritaria sarà reimpiegato all'interno dell'opera.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Il materiale di scavo viene prodotto principalmente durante lo scavo di sbancamento necessario per la realizzazione del sottopasso ferroviario e per la realizzazione del ponte sul rio Riol e della relativa viabilità di cantiere, in aree localizzate in prossimità dell'areale ferroviario.

In base agli elaborati di progetto esecutivo sono stati calcolati i volumi in banco di materiale necessario per la realizzazione dell'opera.

La volumetria definitiva dello scavo totale previsto nell'ambito dei lavori, a fronte delle elaborazioni del presente progetto di variante, ammonta a circa 43.652 m³ di terreno in banco, così suddivisi:

- - Strada di accesso al sottopasso da SS12 (dalla sezione 1 alla sezione 4) – 218 m³
 - Sottopassaggio ferroviario (dalla sezione 5 alla sezione 32); - 35.107 m³
 - Corpo stradale via Riol Sud (dalla sezione 33 alla sezione 45) – 1.465 m³
 - Ponte e sistemazione rio Riol (dalla sezione 46 alla sezione 49) – 4.005 m³
 - Corpo stradale via Riol Nord (dalla sezione 50 alla sezione 79) – 2.857 m³
-
-
-
-

Nel presente progetto di variante, a differenza del progetto esecutivo originario, non è più previsto l'utilizzo di VTR per il sostegno della fase di scavo iniziale per l'infissione del monolite finalizzata alla realizzazione del sottopasso ferroviario e quindi non è previsto lo scavo di materiale di scavo contenente inclusi antropici (VTR).

A seguito degli approfondimenti di indagine non è previsto lo scavo di terreno vegetale.

L'ubicazione degli scavi previsti è rilevabile nelle tavole del progetto di variante allegate.

La volumetria definitiva dello scavo totale previsto nell'ambito dei lavori è quindi aumentata da 42.808 m³ di terreno a 43.652 m³ con una differenza pari a 844 m³ (circa il 2%).

Del volume di 43.652 m³ derivante dai lavori connessi al sottopassaggio 19.357 ferroviario (fino alla sezione 32) un volume di circa 19.357 metri cubi è costituito da materiale con caratteristiche tali da non permetterne la comparazione/assimilazione alla matrice terreni.

Tale volume è da considerarsi rifiuto e deve essere gestito come individuato nel progetto di variante per la messa in sicurezza permanente del sito.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Il volume rimanente di terre e rocce di scavo, corrispondente a 24.295 metri cubi andrà a soddisfare il fabbisogno interno del cantiere per riempimenti e riinterri, mentre la quota eccedente tale fabbisogno dovrà essere smaltita come rifiuto.

7. MENGE AN WIEDERVERWERTBAREM AUSBRUCHSMATERIAL

7. QUANTITA' DI TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE

Il principale sito di utilizzo del materiale di scavo del presente progetto è l'area di cantiere stessa dove il materiale di scavo, se soddisfa i requisiti necessari, verrà rinterrato per il ripristino dei luoghi a seguito della realizzazione delle opere, nella misura necessaria determinata dai volumi di scavo da riempire.

Nella seguente tabella sono riportati i fabbisogni di materiale del cantiere in funzione della tipologia di impiego previsto.

FABBISOGNI DI MATERIALE / MATERIALBEDARF	
Utilizzi previsti / vorgesehene Verwendung	Quantità (mc) / Mengen (m3)
Strada di accesso al sottopasso da SS12 (dalla sezione 1 alla sezione 4)	7
Vallo barriera a verde	13.856
Ritombamenti di cantiere in corrispondenza dell'area sottovia lato Est fra galleria artificiale e berlinesi	1.840
Sottopassaggio ferroviario (dalla sezione 5 alla sezione 32)	6.677
Reinterro vasca di varo	1.890
Ritombamenti di cantiere in corrispondenza dell'area sottovia lato Ovest fra galleria artificiale e berlinesi	2.160
Corpo stradale via Riol Sud (dalla sezione 33 alla sezione 45)	294
Ponte e sistemazione rio Riol (dalla sezione 46 alla sezione 49)	1.952
Corpo stradale via Riol Nord (dalla sezione 50 alla sezione 79)	2.801
Totale	31.477

Il fabbisogno di materiale per la realizzazione dell'opera è pertanto pari a 31.477 m³ in banco.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

I predetti quantitativi potranno subire variazioni operative connesse alle effettive quantità derivanti dagli sfridi fisiologici delle attività di posa in opera e di impianto.

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi scavati ed i fabbisogni del cantiere.

BILANCIO DEI MATERIALI / BAUSTOFFBILANZ			
	Produzione (mc) / Produktion (m³)	Fabbisogno cantiere (mc) / Materialbedarf der Baustelle (m³)	Surplus (mc) / Überschuss (m³)
Materiale scavato / ausgebrochenes Material	43.652	31.477	12.175

Incrociando i dati dei fabbisogni di materiale da riutilizzare con il complessivo dei materiali scavati, risulta che:

- Il fabbisogno di materiale da scavo all'interno del cantiere di 31.477 m³ verrà soddisfatto con materiale di scavo prodotto all'interno del cantiere ai sensi dell'articolo 24 del DPR 120/2017 per 12.120 mc e ai sensi dell'allegato progetto di messa in sicurezza permanente per 19.357 mc;
- il fabbisogno di materiale da scavo all'interno del cantiere è inferiore alla quantità prodotta di circa 12.175 m³.
- in via cautelativa, è previsto che tale materiale in eccedenza sarà integralmente smaltito come rifiuto presso impianti esterni autorizzati o con altre procedure di recupero rifiuti, ove autorizzate.

Il materiale di scavo può essere rinterrato nell'ambito delle aree di cantiere dell'areale ferroviario se, sulla base delle analisi chimiche dei terreni da effettuare a carico dell'Appaltatore, esso rispetta i limiti di legge previsti per i siti ad uso Commerciale ed Industriale, di cui all'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05.

Il materiale di scavo può essere rinterrato nell'ambito delle aree di cantiere a destinazione residenziale se, sulla base delle analisi chimiche dei terreni da effettuare a carico dell'Appaltatore, esso rispetta i limiti di legge previsti per i siti ad uso Residenziale, di cui all'allegato 1, tabella 1, colonna A della DGP 1072/05.

Il materiale di scavo, in esubero rispetto al fabbisogno all'interno del cantiere, andrà gestito come rifiuto

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

all'esterno del cantiere secondo la normativa applicabile.

Eventuale materiale di scavo contenente inclusi antropici quali, ad esempio, barre in vetroresina, iniezioni cementizie e/o chimiche ad alta o bassa pressione o eventuali altri elementi di origine antropica, andrà gestito come rifiuto, secondo la normativa applicabile, e deve essere conferito a centro di riciclaggio autorizzato o ad impianto di smaltimento autorizzato.

Il materiale di scavo che invece presenta caratteristiche tali da non permetterne la comparazione/assimilazione alla matrice terreni e per il quale non sussistono i requisiti per l'assimilazione a "terre e rocce da scavo" andrà gestito secondo quanto previsto dall'allegato progetto di messa in sicurezza permanente.

8. STANDORT UND DAUER DER AUSBRUCHSMATERIALDEPONIEREN

8. COLLOCAZIONE E DURATA DEI DEPOSITI DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

Il materiale verrà gestito all'interno di aree di stoccaggio provvisorie site all'interno delle aree di cantiere, individuabili nella Planimetria localizzazione depositi Tali aree disponibili per il deposito temporaneo del materiale sono limitate a causa delle ridotte dimensioni degli spazi di cantiere. È stata quindi considerata una capacità di stoccaggio pari a circa 36750 mc.

Il materiale di scavo in eccesso rispetto alla capacità di stoccaggio del cantiere dovrà essere avviato direttamente a smaltimento e/o recupero come rifiuto verso siti esterni al cantiere quali centri di riciclaggio e discariche come descritto nel seguito della relazione o nell'ambito di altre procedure di recupero rifiuti, ove autorizzate.

Tutte le aree di stoccaggio interne al cantiere hanno durata pari al cantiere stesso in quanto prima della fine dei lavori dovranno essere tutte risistemate agli usi precedenti.

9. ENDGÜLTIGE LAGERUNG DES AUSBRUCHSMATERIALS

9. COLLOCAZIONE DEFINITIVA DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

All'interno del cantiere verranno collocati in maniera definitiva 12.120 mc di terre e rocce di scavo ai sensi dell'articolo 24 del DPR 120/2017.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Le aree di collocazione definitiva delle terre e rocce di scavo e del terreno vegetale all'interno del cantiere sono rilevabili nelle tavole del presente progetto di variante.

10. AUSBRUCHMATERIALBILANZ DER DAUERHAFTEN SICHERUNG DES AREALS

10. BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE NELL'AMBITO DELLA MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE

All'interno, del cantiere verranno collocati in maniera definitiva 19.357 mc di terre e rocce di scavo, in banco, che non presentano caratteristiche tali da permetterne la comparazione/assimilazione alla matrice terreni e per il quale non sussistono dunque i requisiti per l'assimilazione a "terre e rocce da scavo" andrà gestito secondo quanto previsto dall'allegato progetto di messa in sicurezza permanente.

Le aree di collocazione definitiva di tali materiali all'interno del cantiere sono rilevabili nelle tavole dell'allegato progetto di messa in sicurezza permanente,

Considerando l'aleatorietà dei calcoli e delle stime dei volumi di scavo calcolati, viene previsto un volume aggiuntivo corrispondente al 10% delle quantità di materiali di scavo oggetto del progetto di messa in sicurezza permanente, e quindi circa 2.000 metri cubi, da destinare a smaltimento all'esterno del cantiere.

11. EINORDNUNG DER PRODUKTIONSSTÄTTEN

11. INQUADRAMENTO SITI

11.1. Baustellenbereiche im Bereich des Bahnhofs Franzensfeste

11.2. Aree di cantiere nell'ambito della Stazione di Fortezza

L'area di cantiere si estende ai margini della linea ferroviaria Verona-Brennero, in prossimità della stazione di Fortezza, occupando, in totale, ca. 1.7 ha.

Le aree interessate dai lavori comprendono, a est della ferrovia, la zona vicino al campo da tennis, a sud di Fortezza, dove verrà realizzato il collegamento tra il nuovo sottopasso e la Strada Statale 12, mentre a ovest comprende il tratto stradale che si sviluppa in direzione nord dal sottopasso ferroviario esistente per circa 750 m complessivi oltre che parte dell'areale ferroviario, dove sorgeva l'ex scalo bestiame e altri fabbricati dismessi che sono già stati

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

demoliti.

La quasi totalità delle aree di cantiere ricade nell'ambito di siti a destinazione "Commerciale e industriale". Le restanti aree ricadono nell'ambito di siti a destinazione residenziale.

Le aree di cantiere sono rilevabili negli elaborati di cui al presente progetto di variante.

11.3. Weitere Bestimmungsorte

11.2. Altri siti di destinazione

Il materiale di scavo in eccesso rispetto alla capacità di stoccaggio del cantiere dovrà essere avviato a smaltimento e/o recupero come rifiuto verso siti esterni al cantiere quali centri di riciclaggio e discariche come descritto nel seguito della relazione.

Per il materiale di scavo in eccesso rispetto al fabbisogno del cantiere altri siti di destinazione potrebbero quindi essere gli impianti di riciclaggio dei materiali di scavo e edili nelle vicinanze della zona di progetto.

Di seguito si riporta una lista degli impianti di riciclaggio più vicini:

Discarica Alta Valle Isarco – Wipptal

Località: Vicolo Porta Sabiona 3 - 39042 Bressanone

Telefono: 0472 830997

Fax: 0472 835507

E-Mail: info@bzgeis.org

Web: <http://www.ccvalleisarco.it>

Centro gestione rifiuti di Sciaves

Località: Ladestatt 5 - 39042 Naz-Sciaves

Telefono: 0472 412456

Fax: 0472 412612

E-Mail: alfred.moser@bzgeis.org

Impianto riciclaggio per resti di costruzione Wipptaler Bau Varna

Località: Uscita autostrada A22 - 39040 Varna

Telefono: 0472 459011

Fax: 0472 459235

Impianto riciclaggio per resti di costruzione Beton Eissack Chiusa

Località: Griesbruck 14 - 39043 Chiusa

Telefono: 0472 847 751

Fax: 0472 845 998

Impianto riciclaggio per resti di costruzione Gregor-bau Steg

Località: S.S. 12 Fiè Passo 5 - 39050 Fiè

Telefono: 0471 353300-01

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmateria-
ls in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e roc-
ce di scavo

Fax: 0471 353212

*Impianto riciclaggio per resti di costruzione BWR
GmbH*

Località: Zona Industriale 5 - 39030 Gais (BZ)

Tel. +39 0474 505056

Fax +39 0474 505382

E-Mail info@bwr.it

PEC info@pec.bwr.it

*Impianto riciclaggio per resti di costruzione P.R.A.
GMBH*

Località: Via Dobbiaco 10 - 39031 Bruneck

Tel: +39 349 236 5403

Fax: +39 0474 402078

E-Mail: info@pra-bruneck.com

*Impianto riciclaggio per resti di costruzione Rauch-
bau Srl*

Località: Via Vilpiano 30 - 39010 Nalles (BZ)

Tel: +39 0471 678 899

Fax: +39 0471 678 128

E-Mail: info@rauchbau.com

*Impianto riciclaggio per resti di costruzione ErdBau
Srl*

Località: Via Montecatini 16

39012 Merano (Sinigo)

Tel. +39 0473 499 500

Fax +39 0473 499 599

E-mail: info@erdbau.it

REM-TEC Impianto Sinigo

Località: Via Montecatini 16 - 39012 Merano (Sinigo)

Tel. +39 0473 499 551/552

Fax +39 0473 499 559

E-mail: info@rem-tec.it

Il materiale di scavo potrà anche essere gestito
nell'ambito di altre procedure di recupero rifiuti, ove
autorizzate.

12. DURCHFÜHRUNG VON ANALYSEN UND BEPROBUNGEN WÄHREND DES AUSHUBS

12.1. Vorbemerkung

12. ESECUZIONE DI ANALISI E CAMPIO- NAMENTI IN FASE DI SCAVO

12.1. Premessa

La caratterizzazione ambientale iniziale del materiale
di scavo per l'areale ferroviario è stata eseguita in
accordo al "Piano della Caratterizzazione" redatto da
Arcadis e presentato alle PP.AA a cura di RFI S.p.A.
ai sensi della Delibera della Giunta Provinciale del 4

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

aprile 2005 n.1072 e successive modifiche.

Nell'ambito dell'intervento della "Nuova viabilità di accesso Riol", e in particolare della demolizione degli edifici esistenti nell'area sud del cantiere interessata dalla realizzazione del nuovo sottopasso ferroviario, sono state eseguite ulteriori indagini integrative, notificate in data 12/06/2019 al competente Ufficio Gestione Rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano.

I risultati di tali indagini hanno evidenziato che tutti i terreni oggetto di scavo nel presente sublotto sono da considerarsi conformi all'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05.

Si ritiene comunque opportuno eseguire un'ulteriore attività di monitoraggio ambientale del materiale di scavo anche nell'ambito dello svolgimento del presente lotto di costruzione in corso d'opera.

Le attività di campionamento ed analisi dei materiali di scavo, così come gli altri monitoraggi ambientali, vengono eseguite anche da un affidatario terzo rispetto all'esecutore delle opere detto monitore.

Le attività di monitoraggio ambientale, incluse quelle che si riferiscono ai materiali di scavo, vengono supervisionate dal Responsabile Ambientale che deve validare i risultati delle analisi eseguite.

Il Responsabile Ambientale, che opera ai sensi delle Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n. 443) ai sensi dell'articolo 164 e dell'allegato XXI del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, fa parte della Direzione Lavori così come prescritto dalla prescrizione 40 della Delibera CIPE numero 71 del 31 luglio 2009.

Gli accertamenti analitici sulle rocce e terre da scavo si rendono necessari ai fini:

- - della verifica dell'assenza di contaminazione per confermare il regime normativo cui sottoporre i materiali (rifiuti o non rifiuti);
 - della conferma dell'idoneità all'utilizzo.
-

L'Appaltatore ha l'onere di allocare i diversi tipi di materiale nei settori di cantiere previsti.

Queste attività di monitoraggio ambientale effettuate da un affidatario terzo sono da considerarsi monitoraggi di supervisione e controllo.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di eseguire tutti i controlli e le misurazioni necessarie a garantire il rispetto di tutti i limiti applicabili dal punto di vista ambientale e la conformità a tutte le prescrizioni espresse dalle Autorità.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

In particolare l'appaltatore deve eseguire analisi di caratterizzazione su tutto il materiale scavato nelle modalità descritte di seguito.

Le attività di monitoraggio a carico del monitore ambientale sono riportate nel progetto di monitoraggio ambientale, mentre di seguito si riportano le attività riferite alla gestione e all'utilizzo dei materiali di scavo (incluse terre e rocce da scavo) che sono carico dell'appaltatore.

12.2. Probenahme- und Prüfverfahren während der Aushubphasen

-
-
-
-
-
-

12.2. Procedure di campionamento e di verifica durante le fasi di scavo

Le verifiche speditive sul materiale di scavo all'atto di formazione del materiale stesso, includono:

- esame visivo generale del materiale e verifica della presenza di corpi estranei;
- esame del colore del materiale;
- esame delle caratteristiche organolettiche;
- misura con fotoionizzatore portatile delle emissioni di sostanze organiche volatili;
- misura con contatore geiger portatile della radioattività emessa dal materiale.
- analisi petrografica speditiva per la determinazione della tipologia e delle caratteristiche del materiale di scavo attraverso un esame visivo.

Le verifiche speditive devono essere realizzate e registrate giornalmente dall'appaltatore durante le attività di scavo.

In caso di presenza di anomalie quali:

-
-
-
-
-

- presenza di corpi estranei;
- caratteristiche di colore indicanti una contaminazione
- caratteristiche organolettiche indicanti una contaminazione;
- emissioni di sostanze organiche volatili superiori al valore di background di 5 volte;
- valori anomali di radioattività;

Il materiale andrà stoccato in una zona appositamente predisposta e impermeabilizzata per lo stoccaggio dei materiali sospetti di essere contaminati. Dal materiale dovrà, quindi, essere prelevato un campione ed inviato in laboratorio per essere sottoposto ad analisi chimica.

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

Il prelievo di un campione del materiale di scavo depositato deve essere eseguito in maniera da essere il più possibile rappresentativo del materiale da valutare.

La Deliberazione della Giunta Provinciale di Bolzano nr. 1212 del 08/11/2016 ha impartito la seguente prescrizione in materia di terre e rocce di scavo: „In conseguenza alle limitate aree di deposito temporaneo disponibili presso l'area di cantiere est, insufficienti per consentire lo stoccaggio provvisorio del materiale di scavo in attesa dei risultati delle analisi chimiche, al fine di evitare una doppia movimentazione del materiale di scavo tra il cantiere est e le aree di stoccaggio delle altre aree del cantiere situate dall'altro lato della ferrovia, la caratterizzazione dei materiali di scavo da escavare, limitatamente all'area di cantiere, non dovrà essere effettuata sui cumuli di materiale successivamente alla loro escavazione, bensì in situ, mediante la realizzazione di trincee e campionamento e analisi chimica di campioni di suolo, di dimensioni adeguate rispetto alla superficie e al volume di scavo previsti, precedentemente all'esecuzione degli scavi, in modo che, nella successiva fase di scavo, il materiale di scavo possa essere direttamente inviato al sito di destinazione finale evitando una doppia movimentazione e stoccaggio all'interno delle diverse aree di cantiere. A seguito del recepimento della presente prescrizione del doc. D0755-00197 "Piano sulla gestione e l'utilizzo del materiale di scavo" il medesimo si intende approvato.”

Le trincee e i campionamenti, richiesti dalla Deliberazione della Giunta Provinciale di Bolzano nr. 1212 del 08/11/2016, sono stati realizzati nell'ambito delle indagini integrative eseguite nell'ambito dell'intervento della "Nuova viabilità di accesso Riol", e notificate in data 12/06/2019 al competente Ufficio Gestione Rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano.

Per confermare la natura dei terreni scavati, dovranno essere predisposti cumuli di materiale (volumetria indicativa di 500 m³ cad) su quali dovranno essere effettuate verifiche tramite prelievi ed analisi finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti contenuti nella Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781.

Per i terreni destinati a rinterri dovranno essere anche effettuate prove di eluizione, finalizzate ad escludere che i terreni destinati a riutilizzo non comportino sorgente di contaminazione per la falda ac-

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

quifera (risultati di eluizione da confrontare con i limiti tabellari previsti dalla Tabella 2 della DGP 1072/05 (così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781).

Il prelievo di un campione del materiale di scavo depositato deve essere eseguito in maniera da essere il più possibile rappresentativo del materiale da valutare.

Secondo quanto previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale del lotto "Nuova viabilità Via Riol" dovranno essere predisposti cumuli da 500 metri cubi e di questi dovrà esserne campionato uno ogni tre per un campionamento ogni 1.500 metri cubi di materiale scavato.

L'impresa dovrà, quindi, predisporre cumuli secondo la quantificazione descritta..

Il materiale superficiale dell'areale ferroviario deve essere gestito separatamente e quindi andranno costituiti cumuli di solo materiale superficiale.

Il cumulo campionato non potrà essere spostato fino al risultato dell'analisi. Nel caso di presenza di contaminazione dovrà essere stoccato in area impermeabilizzata e inviato a smaltimento a cura dell'Appaltatore di costruzione.

Il campionamento sui cumuli è effettuato sul materiale tal quale, in modo da ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802.

I cumuli andranno campionati prelevando 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 a analisi chimica.

L'appaltatore dovrà anche consentire l'accesso al monitore per campionare i cumuli indicati dal Responsabile Ambientale così come previsto nel Progetto di Monitoraggio Ambientale.

Oltre ai cumuli individuati come su esposto sarà sottoposto a caratterizzazione il primo cumulo prodotto e, successivamente, ogni qual volta si verifichino variazioni del processo di produzione, della litologia dei materiali e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

I campioni di suolo sia da trincea che da cumulo, verranno sottoposti ad analisi chimica di laboratorio, come descritto nel Progetto di monitoraggio ambientale.

Le attività analitiche verranno eseguite da laboratori pubblici o privati certificati e che garantiscano di cor-

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmateria-
ls in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e roc-
ce di scavo

rispondere ai necessari requisiti di qualità.

I metodi di analisi utilizzati dovranno essere metodi riconosciuti ufficialmente a livello nazionale e/o internazionale.

Le analisi chimiche dovranno essere condotte con metodologie che assicurino un'accuratezza che garantisca l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto alle concentrazioni limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di qualificazione dovranno essere utilizzate le migliori tecnologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori precedentemente riportati.

I campioni da portare in laboratorio dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo).

Le determinazioni analitiche vanno effettuate sulla frazione granulometrica inferiore ai 2 mm.

I risultati per questa frazione sono rappresentativi di tutta la matrice solida e sono quelli da utilizzare nel confronto con i valori di concentrazione limite previsti dalla norma. Pertanto i valori di concentrazione determinati vanno riferiti esclusivamente al peso del suolo secco passante al vaglio dei 2 mm.

12.3. Zu untersuchende Parameter

12.3. Parametri da analizzare

I parametri da monitorare nell'ambito delle analisi chimiche del suolo sono i singoli composti della Tabella 1 della Deliberazione della giunta provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781.

Il confronto dei risultati ottenuti viene in questo caso effettuato con i limiti di riferimento per i terreni della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, nonché della successiva Deliberazione della Giunta Provinciale n. 781 del 29 maggio 2012 "Modifica della deliberazione 4 aprile 2005, n. 1072, "disposizioni relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati".

I limiti per i terreni da adottare per lo stoccaggio definitivo in aree a verde o residenziali sono quelli per le zone a verde (colonna A della Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781).

Se il materiale non viene stoccato definitivamente in zona a verde i limiti da applicare sono invece quelli della colonna B della Tabella 1 della Deliberazione

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781.

Nella zona di stazione, in quanto sito industriale, devono essere rispettati i limiti di tabella B.

Nel caso però dell'utilizzo diretto sul suolo come riempimento nell'ambito dei depositi o ritombamenti all'interno del cantiere è opportuno effettuare il test di cessione sul campione tal quale al fine di verificare la conformità del materiale rispetto al suo utilizzo nell'ottica di tutelare il sito di destinazione. Il test potrà essere condotto, con acqua satura di CO₂, un rapporto solido liquido di 1 a 20 e un tempo di contatto solido/liquido pari a 24 h.

Il confronto dei risultati ottenuti sull'eluato andrà effettuato con i limiti di riferimento per le acque sotterranee della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781.

13. MODALITÄTEN FÜR DIE AUSBRUCH-MATERIALBEWIRTSCHAFTUNG

13. MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO

In Provincia di Bolzano la materia è regolata dalla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009 "Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotti".

Le condizioni affinché il materiale di scavo possa considerarsi un sottoprodotto e non un rifiuto e quindi, nelle condizioni di poter essere depositato nei siti previsti o riutilizzato, sono:

- 1) il materiale non provenga da siti contaminati o potenzialmente contaminati;
- 2) che il materiale da scavo non subisca ulteriori lavorazioni industriali, diverse da quelle a cui è sottoposto il materiale da scavo identificato come prodotto (vagliatura, lavaggio, macinazione);
- 3) che il materiale ottenuto dallo scavo o sia identificato da norme tecniche dettagliate e venga riutilizzato come materiale edile; o in alternativa che venga utilizzato come riempimento, in questo caso il riutilizzo è subordinato all'autorizzazione di cui alla legge provinciale 25 luglio 1970, n. 16. "tutela del paesaggio" o altre autorizzazioni per il riempimento;
- 4) il materiale da scavo deve essere pulito: non deve contenere materiale di origine antropica altrimenti

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

viene considerato rifiuto.

Pertanto, nel caso in cui il materiale scavato contenga, per esempio:

-
-
-
- barre in vetroresina;
- iniezioni ad alta pressione o bassa pressione comunque (jet grouting e tubi valvolati);
- eventuali altri provvedimenti particolari di impermeabilizzazione in avanzamento

è da considerarsi rifiuto ai sensi della normativa della Provincia di Bolzano.

In questo caso il materiale deve essere trasportato nei centri di riciclaggio, secondo le disposizioni specifiche amministrative pattuite nell'ambito del contratto.

Nel caso in cui sia possibile separare efficacemente dal materiale di scavo gli elementi utilizzati per il consolidamento / impermeabilizzazione (per esempio barre in acciaio), qualora la parte rimanente di inclusi di origine antropica sia trascurabile e le analisi chimiche rispettino i limiti previsti, il materiale potrebbe ancora essere considerato un sottoprodotto, per esempio idoneo all'allocazione nei depositi BBT autorizzati o per altri scopi (rilevati, ritombamenti, ecc.).

Ciò premesso all'interno dei cantieri di BBT sussistono tre fattispecie di modalità di gestione dei materiali intesi come sottoprodotti:

-
-
-
- materiale di scavo che viene riutilizzato all'interno del sito di produzione;
- materiale di scavo che viene destinato a sito di utilizzo diverso dal sito di produzione ma sempre all'interno dei cantieri della Galleria di Base del Brennero;
- materiale di scavo che viene destinato a sito di utilizzo diverso dal sito di produzione all'esterno dei cantieri della Galleria di Base del Brennero.

13.1. Ausbruchsmaterial, das innerhalb der Produktionsstätte verwendet wird

13.1. Materiale di scavo utilizzato all'interno del sito di produzione

All'interno del sito di produzione, e cioè dei cantieri, può essere utilizzato direttamente il materiale di scavo per rilevati e rinterri se conforme ai limiti di zona del suolo.

Il terreno vegetale può essere riutilizzato per rinverdimenti.

Questi materiali devono essere conformi alla tabella A ai limiti per le zone a verde e alla tabella B per le

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

zone ad uso industriale come l'areale ferroviario (colonne A e B della Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072, così come modificati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale del 29 maggio 2012 n. 781) in base alle misure eseguiti secondo quanto previsto al capitolo 8 della presente relazione.

Poiché il sito di produzione e di utilizzo di tale materiale coincidono non è prevista la redazione di documentazione di trasporto.

13.2. Ausbruchsmaterial, das für einen Verwendungszweck innerhalb der Baustellen des Brenner Basistunnels bestimmt ist

13.2. Materiale di scavo destinato ad un sito di utilizzo all'interno dei cantieri della Galleria di Base del Brennero

Nel caso in cui il materiale per raggiungere una diversa area di cantiere di BBT SE venga trasportato all'esterno a mezzo strada (per esempio da un deposito all'altro ove la distanza fra le due aree è inferiore a sette chilometri), il trasporto deve essere accompagnato dalla documentazione di trasporto prevista dalla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009 "Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotti".

La Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009 "Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotti" dispone l'obbligo di redazione di un certificato di utilizzo (paragrafo 4.1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 189/2009) del materiale (sottoprodotto) destinato a siti diversi da quelli di produzione, per i lavori con comunicazione inizio attività dopo Febbraio 2009 (paragrafo 5.1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 189/2009).

Per ogni camion di materiale da scavo in uscita dal cantiere deve essere effettuata una registrazione dei dati inerenti il materiale stesso. Tale registrazione viene effettuata compilando un certificato di utilizzo per terre e rocce da scavo, contenente i seguenti dati:

-
-
-
-
-
-
-
- committente;
- direzione lavori;
- Appaltatore del lotto
- Ditta che esegue lo scavo;
- Ditta che esegue il trasporto e mezzi utilizzati
- Ditta destinataria del materiale di scavo

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials in situ

-
-
-
-
-
-

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

- Data inizio lavori
- luogo dello scavo;
- quantità del materiale di scavo non contaminato; cumulo di provenienza;
- tipologia del materiale di scavo non contaminato;
- luogo di deposito intermedio al di fuori del cantiere con indicazione della quantità;
- luogo di utilizzo del materiale di scavo con indicazione della quantità.

Tale certificato di utilizzo ha lo scopo di dimostrare la certezza dell'utilizzo del materiale di scavo non contaminato.

Il documento deve essere conservato per almeno cinque anni e reso disponibile, in qualsiasi momento, all'autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Nel presente sublotto non è previsto il trasporto di materiali di scavo verso altri siti di utilizzo all'interno dei cantieri della Galleria di Base del Brennero

13.3. Ausbruchsmaterial, das für einen Verwendungszweck außerhalb der Baustellen des Brenner Basistunnels bestimmt ist

13.3. Materiale di scavo destinato a siti di utilizzo esterni ai cantieri della Galleria di Base del Brennero

Nel caso in cui il materiale di scavo sia destinato a siti di utilizzo esterni ai cantieri della Galleria di Base del Brennero, e rispetti la colonna A della Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072 occorre procedere come segue.

Per ogni camion di materiale da scavo in uscita dal cantiere deve essere effettuata una registrazione dei dati inerenti il materiale stesso. Tale registrazione viene effettuata compilando un certificato di utilizzo per terre e rocce da scavo, di cui al punto 9.2 con le prescrizioni aggiuntive, descritte nel seguito, che derivano da quanto previsto in materia dal D.M. 161/2012.

Tale certificato di utilizzo ha lo scopo di dimostrare la certezza dell'utilizzo del materiale di scavo non contaminato.

Il certificato di utilizzo deve essere compilato dall'appaltatore che esegue lo scavo per ogni camion di materiale da scavo che lascia il cantiere in numero tre copie.

La prima copia del certificato di utilizzo deve essere conservata in cantiere e due devono essere conse-

Dokumenteninhalt: Plan über die Verwendung des Ausbruchmaterials
in situ

Contenuto documento: Piano di l'utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo

13.4. Ausbruchsmaterial, das als Abfall zu behandeln ist

-
-
-
-

13.4. Materiale di scavo da gestire come rifiuto

Nel caso in cui:

- il materiale di scavo non rispetti la colonna B della Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072;
- il materiale di scavo sia destinato a siti di utilizzo esterni ai cantieri della Galleria di Base del Brennero, e rispetti la colonna B ma non la colonna A della Tabella 1 della Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072;
- Il materiale di scavo presenti caratteristiche tali da non permetterne la comparazione/assimilazione alla matrice terreni e non sussistano pertanto i requisiti per l'assimilazione di tali materiali a "terre e rocce da scavo" ed alla loro gestione come sottoprodotti, e sia quindi da considerarsi rifiuto come descritto al capitolo 4;
- Il materiale di scavo non trovi collocazione all'interno del presente sub-lotto;

esso va gestito come rifiuto e quindi smaltito a norma di legge accompagnandolo con la documentazione dei rifiuti prevista e ottenendo le eventuali necessarie autorizzazioni.