

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J34G18000150001

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

GESTIONE MATERIALI DI RISULTA

RELAZIONE GENERALE

SCALA:

-

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

I B 0 I 0 0 D 6 9 R G T A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Rocchi	Novembre 2020	S. Vitaliti	Novembre 2020	C. Mazzocchi	Novembre 2020	S. Padoi Novembre 2020

ITALFERR S.p.A.
Ing. Padoi
Ordine degli Ingegneri
n. 25827 sez. A

File IB0I00D69RGTA0000001A.docx

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

INDICE

1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	6
2.1	NORMATIVA NAZIONALE	6
2.2	NORMATIVA REGIONALE	8
2.3	NORMATIVA PROVINCIALE	8
3	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE OPERE	10
3.1	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	11
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DELLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE	13
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL’AREA OGGETTO DI STUDIO	13
4.2	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	16
5	SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI	17
5.1	FONTI CONOSCITIVE	17
5.2	ANALISI DELLE INTERFERENZE FRA IL TRACCIATO E I SITI INQUINATI E POTENZIALMENTE INQUINATI	17
6	MATERIALI DI RISULTA DELLE LAVORAZIONI	19
7	CLASSIFICAZIONE MATERIALI DI RISULTA	21
7.1	CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI	21
7.1.1	<i>Prelievo dei campioni</i>	21
7.1.2	<i>Modalità di campionamento</i>	22
7.1.3	<i>Determinazioni analitiche – Attribuzione codice CER e smaltimento</i>	23
7.1.4	<i>Risultati analitici terreni – caratterizzazione rifiuto e test di cessione</i>	28
7.1.5	<i>Conclusioni</i>	34
8	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	36
8.1	MODALITÀ DI GESTIONE	36
8.2	CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE IN CORSO D’OPERA	38

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. A	FOGLIO 3di 44
---	-------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------------	------------------	-------------------------

8.2.1	<i>Stoccaggio temporaneo</i>	38
8.2.2	<i>Campionamento dei materiali di risulta in corso d’opera</i>	38
8.2.3	<i>Analisi dei materiali di risulta in corso d’opera</i>	39
	Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell’omologa	39
	Test di cessione ai fini del recupero	40
	Test di cessione ai fini dello smaltimento	40
9	SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E CONFERIMENTO	42
9.1	SITI DI APPROVVIGIONAMENTO	42
9.2	IMPIANTI DI RECUPERO	43
9.3	IMPIANTI DI SMALTIMENTO	44

ALLEGATI

Allegato 1 - Certificati analitici analisi caratterizzazione rifiuto e test di cessione – terreni lungo linea

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

1 PREMESSA

Il presente documento viene emesso nell’ambito dei lavori di adeguamento del PRG di Bressanone previsto per il Progetto Definitivo del Nuovo Collegamento Ferroviario “Variante di Riga” sulla linea ferroviaria Verona-Brennero e ha lo scopo di descrivere le modalità di gestione e di utilizzo dei materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni.

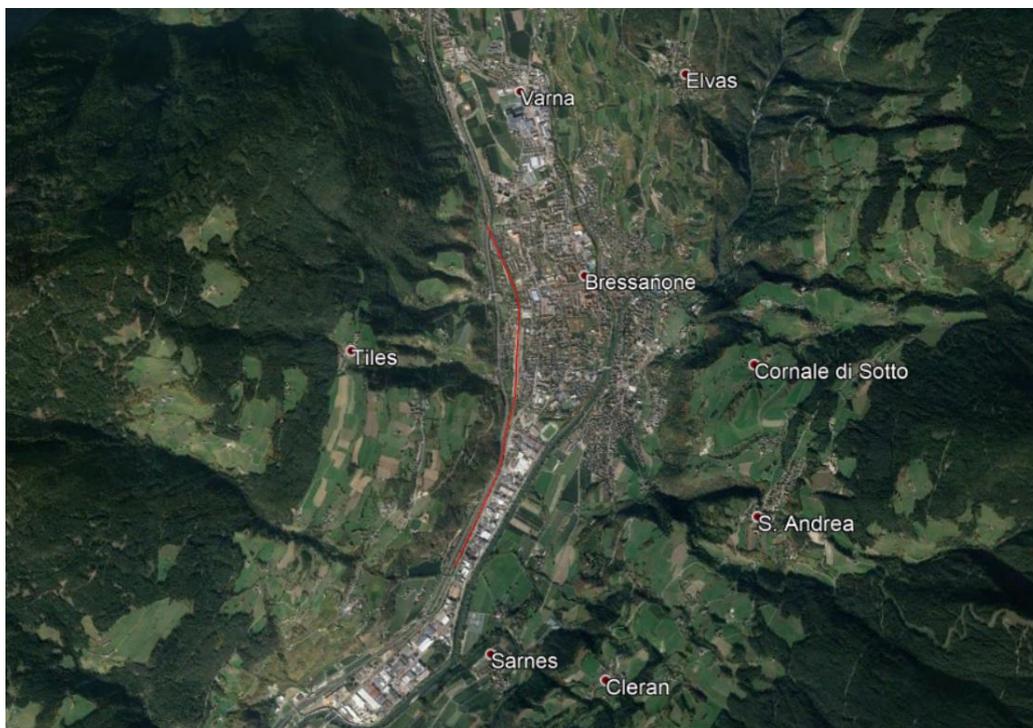


Figura 1: Inquadramento territoriale dell'intervento (in rosso)

La realizzazione degli interventi previsti per l’adeguamento del PRG porterà, infatti, alla produzione di circa **32.275 mc** (in banco) di materiale di risulta che si prevede di gestire totalmente come rifiuti ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le possibili modalità di gestione dei rifiuti descritte nel proseguo del documento sono state definite sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte a supporto della progettazione definitiva; le stesse andranno, comunque, valutate in fase di realizzazione dell’intervento dall’Appaltatore, il quale, in quanto produttore, avrà l’onere di svolgere i necessari accertamenti analitici per la corretta gestione dei materiali prodotti.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB0I	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. FOGLIO A 5di 44

Per la destinazione finale dei materiali che verranno gestiti come rifiuti è stata preliminarmente effettuata una verifica della disponibilità di accettazione presso soggetti autorizzati all’attività di recupero/smaltimento di rifiuti presenti nel territorio circostante l’area d’interesse.

L’ubicazione dei siti di smaltimento e recupero dei materiali provenienti dagli scavi nonché dei siti di cava per l’approvvigionamento dei materiali inerti è riportata nell’elaborato IB0I00D69CZCA0000001A “Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento” mentre il dettaglio sugli impianti individuati è riportato nell’elaborato IB0I00D69RGCA0000001A “Siti di approvvigionamento e smaltimento – Relazione Generale” a cui si rimanda per la completa trattazione.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La relazione generale dei materiali di risulta è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali applicabili alle finalità del presente studio.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili alla tematica in oggetto.

2.1 NORMATIVA NAZIONALE

- **Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120** - “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”;
- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - “Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”;
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l’efficientamento energetico dell’edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”;
- **Decreto del Ministero dell’Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** “Competenze e funzionamento dell’Albo Gestori Ambientali”;
- **Legge 30 ottobre 2013, n. 125** “Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 101/2013 - Nuova disciplina di operatività del Sistri - Imprese di interesse strategico nazionale”;
- **Legge del 09 agosto 2013, n.98** “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n.69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”;
- **Decreto Ministeriale 22 dicembre 2010** “Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l’istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti”;

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. FOGLIO A 7di 44
---	------------------	------------------	----------------	------------------------	-------------------------

- **Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205** “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- **Decreto Ministeriale 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”;
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128** "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;
- **Legge del del 27 febbraio 2009 n°. 13** “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”;
- **Legge del 28 gennaio 2009 n°. 2** “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale”;
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n°. 4** “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- **Dm Ambiente 5 aprile 2006, n. 186** decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98. “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22”;
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - “Norme in materia Ambientale”. Il D. Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n° 248** - “Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto”.
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n° 36**. “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

- **DM 5/2/98** – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.
- **Deliberazione 27 luglio 1984** - Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- **Legge 22 luglio 1975, n. 382** "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo;
- **Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio)**, in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;
- **D.P.R 24 luglio 1977, n. 616** "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- **Regio Decreto n. 1443 del 29 luglio 1927** che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

2.2 **NORMATIVA REGIONALE**

- **Legge Provinciale Trentino A.A./Trento: Provincia autonoma 27marzo 2013, n. 4** - Modificazioni della legge provinciale sulle foreste e sulla protezione della natura, di disposizioni in materia urbanistica, del testo unico provinciale sulla tutela dell'ambiente dagli inquinamenti e della legge finanziaria provinciale 2013.
- **Legge Provinciale Trentino A.A./Trento: Provincia autonoma 3 aprile 2012, n. 5** - Modificazioni del testo unico provinciale sulla tutela dell'ambiente dagli inquinamenti: protezione dai pericoli derivanti dall'amianto.

2.3 **NORMATIVA PROVINCIALE**

- **Decreto del presidente della provincia 17 dicembre 2018, n. 38** - Modifiche del regolamento di esecuzione alla legge provinciale sulle cave e torbiere.
- **Deliberazione della Giunta Provinciale del 26 settembre 2017, n. 1028** - Piano gestione dei rifiuti speciali della Provincia autonoma di Bolzano - Alto Adige



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta
Relazione Generale

PROGETTO
IB01

LOTTO
00 D 69

CODIFICA
RG

DOCUMENTO
TA0000001

REV. FOGLIO
A 9 di 44

- **Deliberazione della Giunta Provinciale del 27 settembre 2016, n. 1030** - Disposizioni per il recupero dei resti di costruzione e per la qualità dei materiali edili riciclati.
- **Decreto del presidente della provincia 6 giugno 2014, n. 27** - Modifiche del regolamento di esecuzione alla legge provinciale sulle cave e torbiere.
- **Decreto del Presidente della Provincia 11 luglio 2012, n. 23** - Procedure di approvazione e di autorizzazione per impianti di trattamento di rifiuti.
- **Decreto del presidente della provincia 6 giugno 2012, n. 47** - Regolamento di esecuzione alla legge provinciale sulle cave e torbiere.
- **Deliberazione della Giunta Provinciale n. 189 del 26 gennaio 2009** - Disciplina terre e rocce.
- **Legge Provinciale n. 4 del 26 maggio 2006** – Disciplina del settore rifiuti
- **Decreto del Presidente della Provincia 6 giugno 2005, n. 24** – Regolamento di esecuzione alla legge provinciale sulle cave e torbiere.
- **Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1072 del 04 aprile 2005** (Risanamenti)
- **Legge provinciale 19 maggio 2003, n. 7** – Disciplina delle cave e delle torbiere.

Per far fronte alla continua evoluzione della normativa relativa a ciascuna delle matrici ambientali significative sotto descritte, il Gruppo Ferrovie dello Stato, nel rispetto dei requisiti generali previsti dalla norma UNI EN ISO 14001, si è dotato di un presidio normativo, contenente i principali riferimenti a carattere nazionale e regionale, disponibile online all'indirizzo <http://presidionormativo.italferr.it/>.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

3 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE OPERE

L'intervento in esame si colloca all'interno della Regione Trentino - Alto Adige e ricade nella Provincia di Bolzano.

L'attuale stazione di Bressanone è composta da 6 binari:

- 2 binari di corsa, dispari (2°) e pari (3°);
- 2 binari di precedenza (1° e 4°);
- 2 binari di ricovero (5° e 6°).

Sono presenti 2 marciapiedi bassi (h=25 cm): il primo, di lunghezza 150 m, al servizio del binario 1 e il secondo, di lunghezza 440 m, al servizio dei binari 2 e 3. È presente un sottopasso di stazione di collegamento.

Il binario di precedenza pari (4°) non è a servizio del traffico passeggeri, essendo privo del relativo marciapiede. I binari 5 e 6 non sono elettrificati.

L'adeguamento del PRG di stazione prevede una modifica dell'assetto del piano del ferro, con realizzazione di nuovi marciapiedi e relativi sottopassi e di un binario di precedenza per il traffico merci di lunghezza pari a 650 m.

Il progetto prevede la modifica dell'impianto della stazione ferroviaria con la realizzazione di 5 binari a servizio passeggeri:

- 2 binari di corsa, dispari (2°) e pari (4°);
- binari di precedenza, dispari (1°), centrale (3°) e pari (5°).

Sono inoltre previsti il prolungamento del sottopasso esistente e la realizzazione di un nuovo sottopasso, il prolungamento del sottovia ciclopedonale, il prolungamento del tombino idraulico esistente, l'adeguamento delle opere puntuali presenti, la realizzazione di barriere fonoassorbenti e l'adeguamento degli impianti di segnalamento e di trazione elettrica di Stazione al nuovo apparato tecnologico previsto.

L'armamento è di tipo tradizionale su ballast a scartamento 1435 mm, con rotaie tipo 60 E1 e traverse in c.a.p. da 2.40 m.

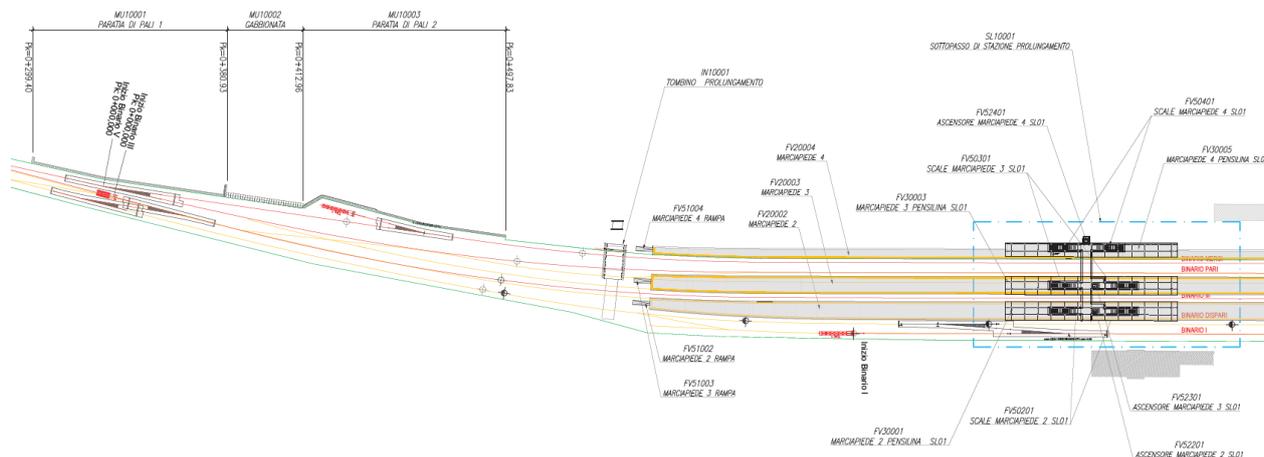


Figura 2: Planimetria delle WBS (1)

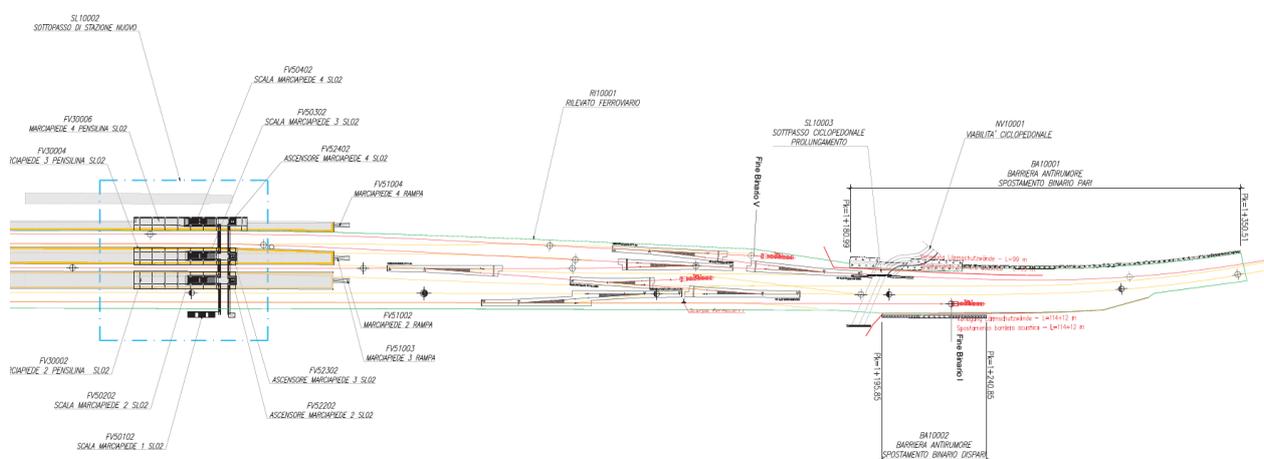


Figura 3: Corografia del progetto in ortofoto (2)

3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

L'Adeguamento del PRG di Bressanone prevede nell'ambito della stazione di Bressanone la realizzazione dei seguenti interventi:

- Prolungamento del tombino idraulico esistente ubicato alla pk. 0+543.56;
- Prolungamento del sottopasso esistente SL01 ubicato al km 0+737.92;
- Realizzazione di un nuovo sottopasso SL02, ubicato al km 0+911.48, con conseguente realizzazione dei marciapiedi e delle pensiline di banchina;
- Prolungamento del sottovia ciclopedonale SL03;



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. A	FOGLIO 12di 44
---	-------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------------	------------------	--------------------------

- Realizzazione nuove banchine per l’accesso ai binari e adeguamento banchine esistenti;
- Realizzazione di n. 4 pensiline di stazione (pensilina a portale doppio falda-sud, pensilina a portale a falda asimmetrica-sud, pensilina a portale doppia falda-nord, pensilina a portale falda asimmetrica-nord) realizzate in carpenteria metallica;
- Realizzazione opere di sostegno: l’intervento prevede la realizzazione delle seguenti opere di sostegno:
 - Paratia 1 pk. 0+229.40 – pk. 0+380.93 - BP
 - Gabbionata pk. 0+380.93 – pk. 0+412.96 - BP
 - Paratia 2 pk. 0+412.96 – pk. 0+497.83 – BP
 - Muro in c.a. su pali pk. 1+229.44 – pk. 1+350.51 – BP
 - Muro in c.a. su pali pk. 1+195.85 – pk. 1+240.85 – BD
 - Muro di scavalco su pali pk. 1+180.99 – pk. 1+229.44 - BP
- Realizzazione di barriere antirumore: si prevede l’installazione di barriere antirumore di tipo H10V e altezza 7.50m dal piano del ferro.

Per il dettaglio sugli interventi che saranno realizzati si rimanda agli elaborati specialistici.

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IB01	00 D 69	RG	TA0000001	A	13di 44

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DELLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE

4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO

Dal punto di vista geologico, l'area di interesse si colloca in uno dei settori più complessi delle Alpi orientali, in prossimità della linea Insubrica, noto sistema di faglie che separa le unità Europa vergenti da quelle Africa vergenti. L'area si sviluppa a sud di tale lineamento, nel dominio Sudalpino o delle Alpi Meridionali, caratterizzato da un basamento ercinico e da successioni vulcaniche e sedimentarie di età permo-mesozoica (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) (Rottura et al., 1998; Castellarin et al. 1992; Channell & Doglioni, 1994; Dal Piaz, 1993).

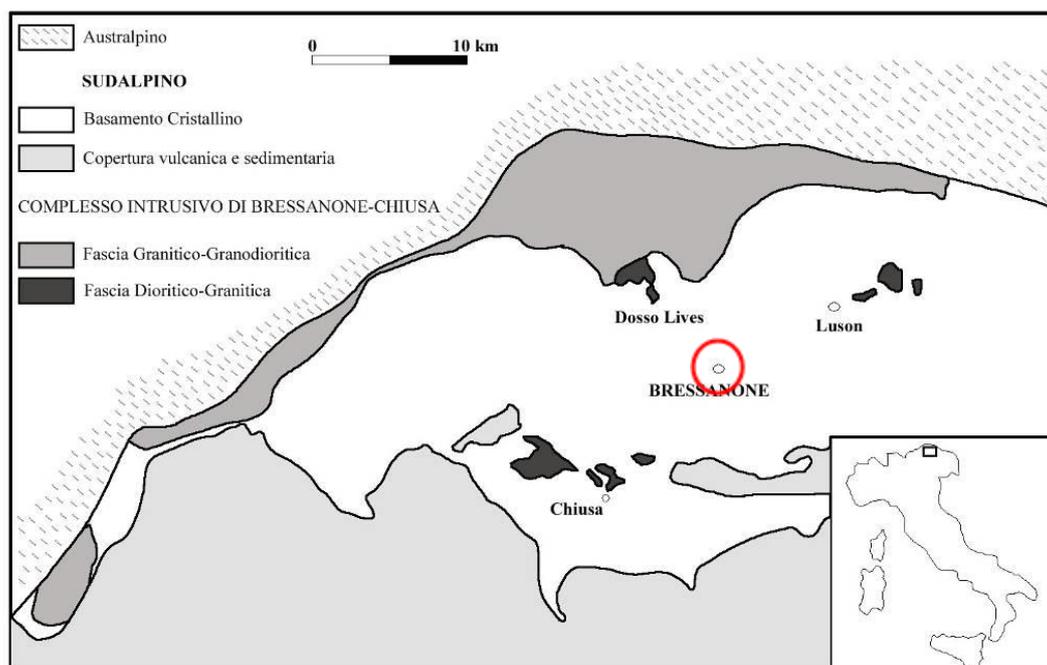


Figura 4: Inquadramento geologico semplificato dell'area indagata (da Rottura et al., 1998).

Nel dettaglio di seguito si descrivono le caratteristiche dei litotipi presenti nell'area di studio partendo dalle formazioni più antiche (basamento metamorfico) per arrivare fino alle coperture quaternarie:

Basamento metamorfico ercinico:

- *BSS - Filladi a granato (Fillade quarzifera di Bressanone Auct.):* Rocce filladiche con vene/letti di quarzo bianco intercalato alla scistosità. Il colore della roccia è tipicamente grigio su cui spiccano i fillosilicati tipo muscovite. Si rinvencono granati di dimensione variabile, intercalati alla foliazione. Affiora a sud dell'area di studio, lungo il taglio stradale della S.P. n°74

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

Intrusioni permiane:

- *GDT (Granodioriti di Tiles)*: Micrograniti, dioriti e granodioriti a feldspato, biotite, pirosseno e quarzo legati ad intrusioni permiane che affiorano a sud dell’area di progetto;
- *MPC (Aureola di contatto metamorfica/Cornubianiti)*: Tale unità raggruppa i litotipi che hanno subito metamorfismo di contatto per effetto dei corpi intrusivi. L’aspetto in affioramento dell’aureola di contatto è solitamente quello di una roccia molto dura di colore scuro. Nelle filladi la scistosità originale tende a scomparire, così come i noduli di quarzo, in quanto lo stesso è stato rimobilizzato in fase di metamorfismo di contatto. Affiora nella porzione meridionale dell’areale inquadrato nella cartografia.

Depositi continentali quaternari

- *Depositi fluvio – glaciali, morene (df)*: Tali depositi sono da riferire ai fenomeni glaciali che hanno interessato tutto l’arco alpino, modificandone sensibilmente la morfologia, in epoca pleistocenica. Sono caratterizzati da variabilità granulometrica (sabbie, ghiaie e locali intercalazioni limose) e litologica. Nell’area di studio tali depositi caratterizzano i rilievi prospicienti l’abitato di Bressanone: sono localizzati verso la base dei versanti in destra Isarco, e danno luogo ai terrazzi su cui sorgono gli abitati di Pinzago e Tiles.
- *Depositi colluviali (c)*: Sono costituiti da materiale da medio-fine a medio grossolano derivante dall’alterazione dei litotipi affioranti nell’area in esame. Nel settore di progetto si rinvengono principalmente lungo le maggiori rotture di pendio tra la piana alluvionale del fiume Isarco ed i versanti che la confinano, alla base dei suddetti rilievi impostati nei materiali fluvioglaciali (df).
- *Detriti di versante, depositi di conoide (d)*: Si tratta di depositi eterogenei ed eterometrici, a dimensioni variabili dai blocchi ai limi, derivanti da accumulo per trasporto in massa fluida lungo rii e canali adiacenti la valle Isarco o dalla degradazione e rimaneggiamento dei litotipi affioranti lungo i versanti. La natura litologica del deposito riflette il substrato dallo smantellamento del quale essi hanno origine. Nel caso dell’area di studio i depositi di questa natura sono localizzati principalmente lungo il corso del Rio Tiles e del Rio Fossa, e allo sbocco di quest’ultimi nella Valle Isarco.
- *Depositi alluvionali recenti (ar)*: I depositi alluvionali recenti sono presenti in maniera importante in corrispondenza dei previsti interventi. Sono costituiti da ghiaie poligeniche con clasti di dimensioni variabili che raggiungono, in alcuni casi, dimensioni superiori al metro e da sabbie medio-grossolane grigie, con locali intercalazioni a granulometria più fine.

- *Depositi alluvionali attuali (aa)*: I depositi alluvionali attuali sono presenti lungo il tratto di fiume oltre l’areale di interesse; le alluvioni sono costituite principalmente da ciottoli poligenici di dimensioni variabili, spesso superiori al decimetro, sino ad arrivare talora a dimensioni superiori al metro.
- *Depositi antropici (h)*: Si tratta di depositi eterogenei ed eterometrici riconducibili ad attività antropiche (riporti, riempimenti), localizzati principalmente in corrispondenza delle sedi ferroviarie e stradali.

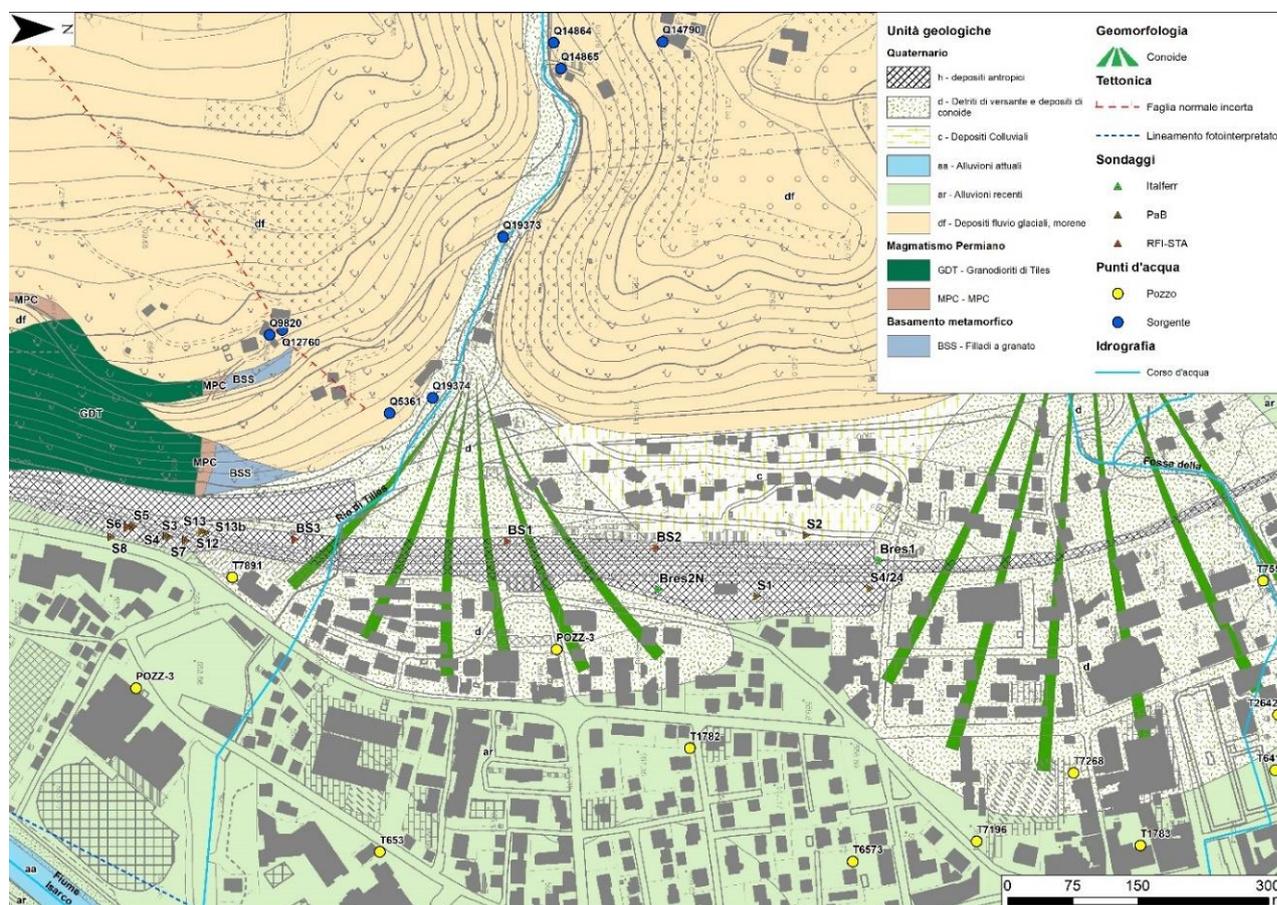


Figura 5: Carta geologica dell’area di intervento (scala grafica).

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IB01	00 D 69	RG	TA0000001	A	16di 44

4.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area interessata dal progetto è ubicata in destra idrografica del Fiume Isarco, che rappresenta il corso d'acqua principale ed attraversa l'area da nord a sud e, nella porzione nord-orientale dell'abitato di Bressanone, raccoglie il contributo del Fiume Rienza, proveniente dalla Val Pusteria.

Dal punto di vista idrogeologico l'area di studio è impostata entro materiali granulari colluviali, detritici e alluvionali e presenta un comportamento influenzato dalla presenza dei principali corsi d'acqua e delle relative aree idrogeologiche di influenza.

La sintesi di dettaglio dell'assetto idrogeologico dell'area è rappresentata nello stralcio cartografico riportato di seguito:

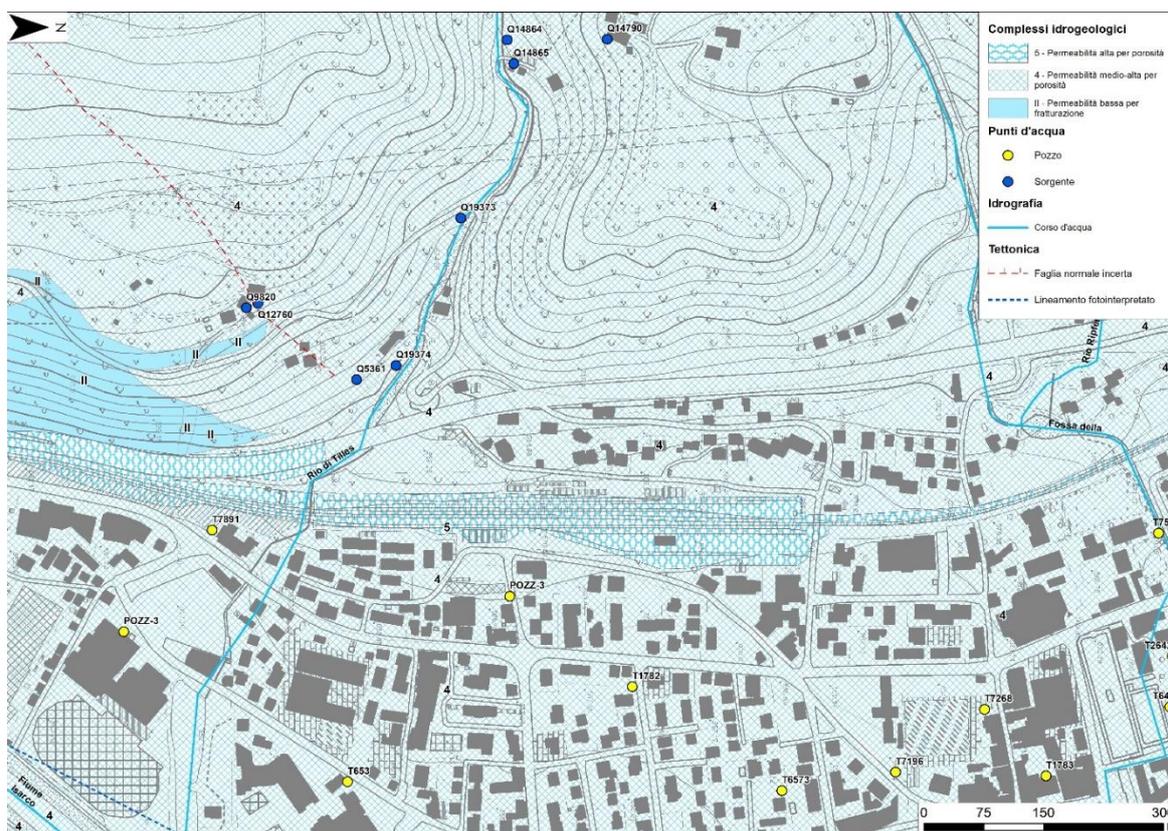


Figura 6: Carta idrogeologica dell'area di intervento (scala grafica).

Le permeabilità delle formazioni geologiche e dei depositi quaternari sono identificate con una scala di colori su toni di azzurro e gli elementi tettonici e geomorfologici sono analoghi alla cartografia geologica. Nella cartografia idrogeologica sono stati inoltre indicati tutti i punti d'acqua ricadenti nell'intorno delle aree di interesse, come pozzi e sorgenti.

5 SITI CONTAMINATI E POTENZIALMENTE CONTAMINATI

5.1 FONTI CONOSCITIVE

In provincia di Bolzano, il riferimento normativo in materia di gestione di siti contaminati e potenzialmente contaminati è la Deliberazione della Giunta Provinciale 4 aprile 2005, n. 1072 “Disposizioni relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati”.

Con tale deliberazione, la Provincia Autonoma di Bolzano stabilisce i criteri, le procedure e le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell’articolo 10-bis della legge provinciale 6 settembre 1973, n. 61, e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare, all’art. 15 la DGP n. 1072 stabilisce che, ai sensi del comma 5 dell’art. 10-bis della legge provinciale 6 settembre 1973, n. 61, la Provincia predisponga il “Piano dei Siti Inquinati e Potenzialmente Inquinati”; tale piano individua i siti, indica per ciascuno di essi le opere da effettuare e le attività di controllo previste, nonché i relativi costi e tempi di realizzazione.

Ad oggi il suddetto Piano è ancora in fase di elaborazione e pertanto, al fine di verificare l’eventuale interferenza fra l’area di progetto e i siti contaminati/potenzialmente contaminati, si è provveduto a richiedere informazioni direttamente all’Ufficio Gestione Rifiuti dell’Agenzia Provinciale per l’Ambiente (Provincia Autonoma di Bolzano).

5.2 ANALISI DELLE INTERFERENZE FRA IL TRACCIATO E I SITI INQUINATI E POTENZIALMENTE INQUINATI

Da quanto comunicato, nel intorno di 1 km dall’aree in cui saranno effettuati gli interventi oggetto di studio sono presenti 6 siti di cui 5 bonificati e 1 (il più distante) in fase di accertamento di inquinamento:

ID	Nome sito	Localizzazione	Tipologia Contaminazione	Stato iter ambientale	distanza minima dal progetto
CO16	ESSO PV 2471	Via Vittorio Veneto	Benzinaio	Bonificato uso industriale	Circa 60 m
CO50	TAMOIL	Via Vittorio Veneto 28	Benzinaio	Bonificato uso residenziale	Circa 115 m
CO36	Q8-DICOMI	Via Vittorio Veneto 33	Benzinaio	Bonificato uso industriale	Circa 140 m
CO55	Ex AGIP 2576	Via Stazione Bressanone	Benzinaio	Bonificato con misure di sicurezza superamento limiti residenziali	Circa 140 m



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta
Relazione Generale

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB01	00 D 69	RG	TA0000001	A	18di 44

ID	Nome sito	Localizzazione	Tipologia Contaminazione	Stato iter ambientale	distanza minima dal progetto
CO14	ENI-AGIP PV 3144	Via Peter Mayr	Benzinaio	Bonificato uso industriale	Circa 620 m
C128	ENI PV 13142	Via Plose 13 Millan,	Benzinaio	Non bonificato sospetto di inquinamento	Circa 880 m

In ogni caso, come si evince dalla tabella sopra riportata nessuno dei due siti interferisce direttamente con il tracciato.

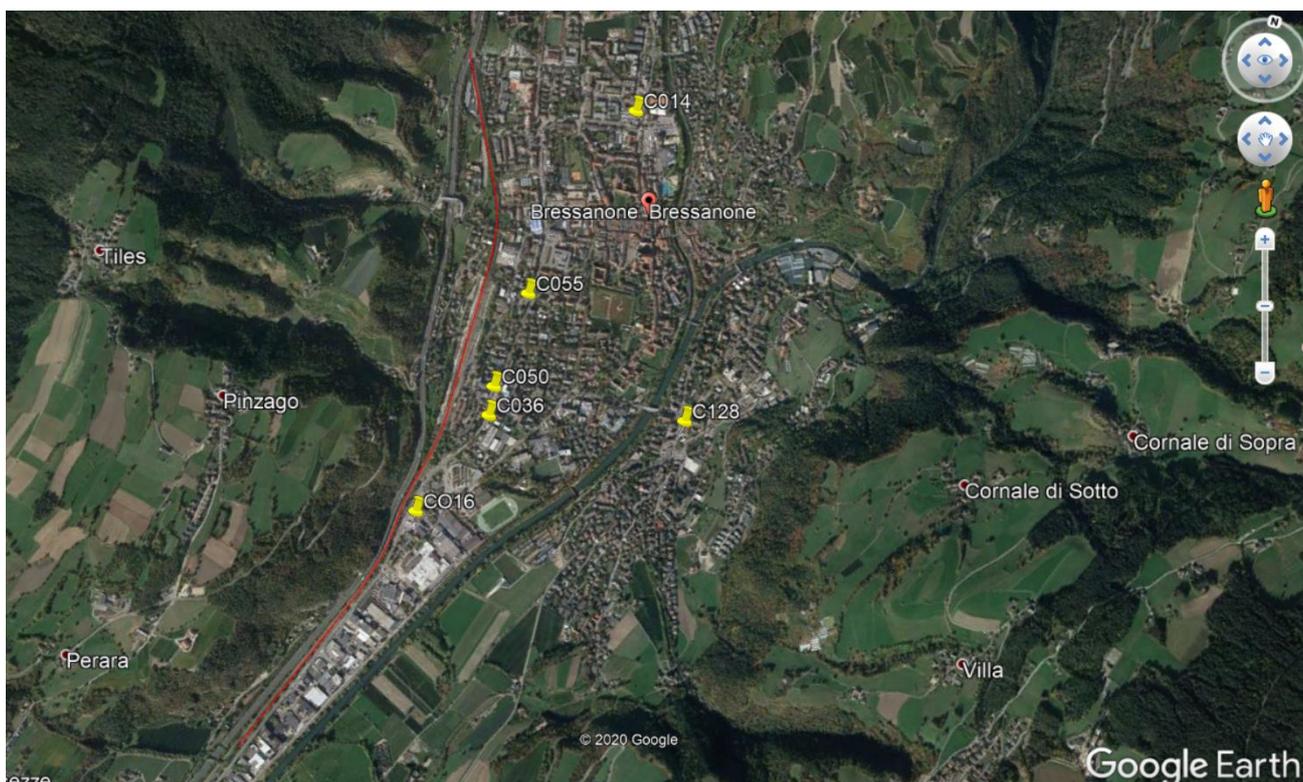


Figura 7: Inquadramento siti contaminati/potenzialmente contaminati (in rosso l'ubicazione degli interventi)

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

6 MATERIALI DI RISULTA DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione delle opere previste determinerà la produzione complessiva di circa **32.275 mc** di materiale di risulta, di cui:

- circa *20.384 mc* di materiale prodotto dagli scavi;
- circa *3491 mc* di materiale prodotto dalle demolizioni;
- circa *8.400 mc* di pietrisco ferroviario (ballast);

Visto il contesto territoriale in cui si inserisce l'intervento, le tipologie ed ai quantitativi prodotti e le analisi ambientali eseguite, tutti i materiali di cui sopra saranno totalmente gestiti come rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e saranno dunque conferiti presso siti di recupero/smaltimento autorizzati privilegiando il conferimento presso siti autorizzati al recupero, e solo secondariamente prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di colmare i fabbisogni previsti da progetto (circa *18.355 mc*), si prevede di approvvigionare dall'esterno le seguenti tipologie di materiali:

- ✓ inerti per la produzione di calcestruzzo/anticapillare: circa *5.492 mc*;
- ✓ materiale per la realizzazione di rilevati/supercompattato: *639 mc*;
- ✓ materiali per rinterri/ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali: *274 mc*.
- ✓ Pietrisco ferroviario: *11.950 mc*

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei materiali movimentati nell'ambito del presente progetto con indicazione dei materiali di risulta prodotti, dei fabbisogni di materiali necessari per la realizzazione delle opere e dei materiali di risulta prodotti destinati ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati:

Tabella 1: Riepilogo quantità di materiali di risulta prodotti dalle lavorazioni previste a progetto

TIPOLOGIA	VOLUMI PRODOTTI (mc)	FABBISOGNO/APPROVVIGIONAMENTO	RECUPERO/SMALTIMENTO (Parte IV D. Lgs. 152/06)
MATERIALE DA SCAVO	20.384	6.405,14	20.384
<i>Rilevato</i>	<i>10.917</i>	<i>3.599</i>	<i>10.917</i>
<i>Tombino</i>	<i>403</i>	<i>202,8</i>	<i>403</i>
<i>Sottopassi</i>	<i>1.624</i>	<i>-</i>	<i>1.624</i>
<i>Viabilità</i>	<i>58</i>	<i>-</i>	<i>58</i>
<i>Marciapiedi</i>	<i>5.808</i>	<i>124,34</i>	<i>5.808</i>

TIPOLOGIA	VOLUMI PRODOTTI (mc)	FABBISOGNO/APPROVVIGIONAMENTO	RECUPERO/SMALTIMENTO (Parte IV D. Lgs. 152/06)
<i>Barriere antirumore</i>	1.574	2.479	1.574
DEMOLIZIONI	3.491,5	-	3.491,5
<i>Demolizione banchina 2</i>	2.580	-	2.580
<i>demolizione scala esistente</i>	171,4	-	171,4
<i>Demolizione costruzione int. Binario V</i>	380	-	380
<i>Demolizione barriera antirumore in cls H=5m</i>	250	-	250
<i>Tombino demolizione muratura</i>	85,2	-	85,19
<i>Sottopasso demolizione cls</i>	24,9	-	24,9
BALLAST	8.400	11.950	8.400
TOTALE	32.275,5	18.355,14	32.275,5

Come anticipato sopra, si prevede che tutto il materiale di risulta prodotto dalle lavorazioni in progetto verrà gestito in qualità di rifiuto secondo quanto riportato nei paragrafi successivi e pertanto smaltito o recuperato negli impianti indicati nel cap. “Siti di Approvvigionamento e Conferimento”.

La quantità di materiali inerti necessaria alla realizzazione delle opere pari a circa **6.405 mc** invece sarà reperita utilizzando materiale approvvigionato da cave selezionate, secondo quanto descritto nel cap. “Siti di Approvvigionamento e Conferimento”.

Tabella 2: Sintesi gestione materiali di risulta

Produzione complessiva [m ³]	Utilizzo esterno in qualità di rifiuti [m ³]			Fabbisogno del progetto [m ³]	Approvv. esterno [m ³]
	TERRE DA SCAVO [m ³]	BALLAST [m ³]	Demolizioni [m ³]		
32.275	20.384	8.400	3.491	18.355*	18.355*
	32.275				

*valore comprensivo anche del fabbisogno/approvvigionamento di pietrisco ferroviario pari 11.950mc

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

7 CLASSIFICAZIONE MATERIALI DI RISULTA

Al fine di definire le corrette modalità di gestione dei materiali di risulta che verranno movimentati per la realizzazione delle opere in progetto e che si prevede di non riutilizzare nell’ambito delle lavorazioni relativa ai lavori di adeguamento PRG di Bressanone, è stata eseguita una campagna di indagini nelle aree oggetto di intervento, previo censimento dei siti contaminati e potenzialmente contaminati eventualmente interferenti con tali opere e descritti sopra.

Nello specifico le indagini previste si sono svolte mediante il prelievo e le successive analisi di laboratorio di n. 2 campioni terre e rocce da scavo, prelevati in corrispondenza dei tratti interessati dalla movimentazione e rimozione dei materiali stessi, ai fini della corretta gestione all’interno del regime dei rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

In particolare, i campioni prelevati sono stati sottoposti alle seguenti determinazioni analitiche:

- caratterizzazione e omologa, al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- esecuzione del test di cessione, al fine di determinare il corretto impianto di destinazione finale (possibilità del recupero ai sensi dell’Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. o corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010).

Si ricorda che sarà comunque cura dell’Appaltatore effettuare tutti gli accertamenti necessari per assicurare una completa e corretta gestione dei materiali di risulta ai fini di una piena assunzione di responsabilità da parte dell’Appaltatore sia in fase progettuale che realizzativa.

7.1 CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI

7.1.1 Prelievo dei campioni

Le attività di indagine, che si sono svolte il 28 maggio 2020, hanno visto il prelievo, da cassetta catalogatrice, di campioni di terreno rappresentativi dei primi 5 m da sottoporre alle opportune determinazioni analitiche di laboratorio.

Nello specifico sono stati prelevati n. 2 campioni, di cui n. 1 rappresentativo del punto di indagine BRESS1 e n. 1 rappresentativo del punto di indagine BRESS2, su cui sono state eseguite le analisi necessarie alla gestione dei materiali movimentati come rifiuti.

L’ubicazione dei punti di indagine da cui sono stati prelevati i campioni di terreno è indicata nella figura seguente.

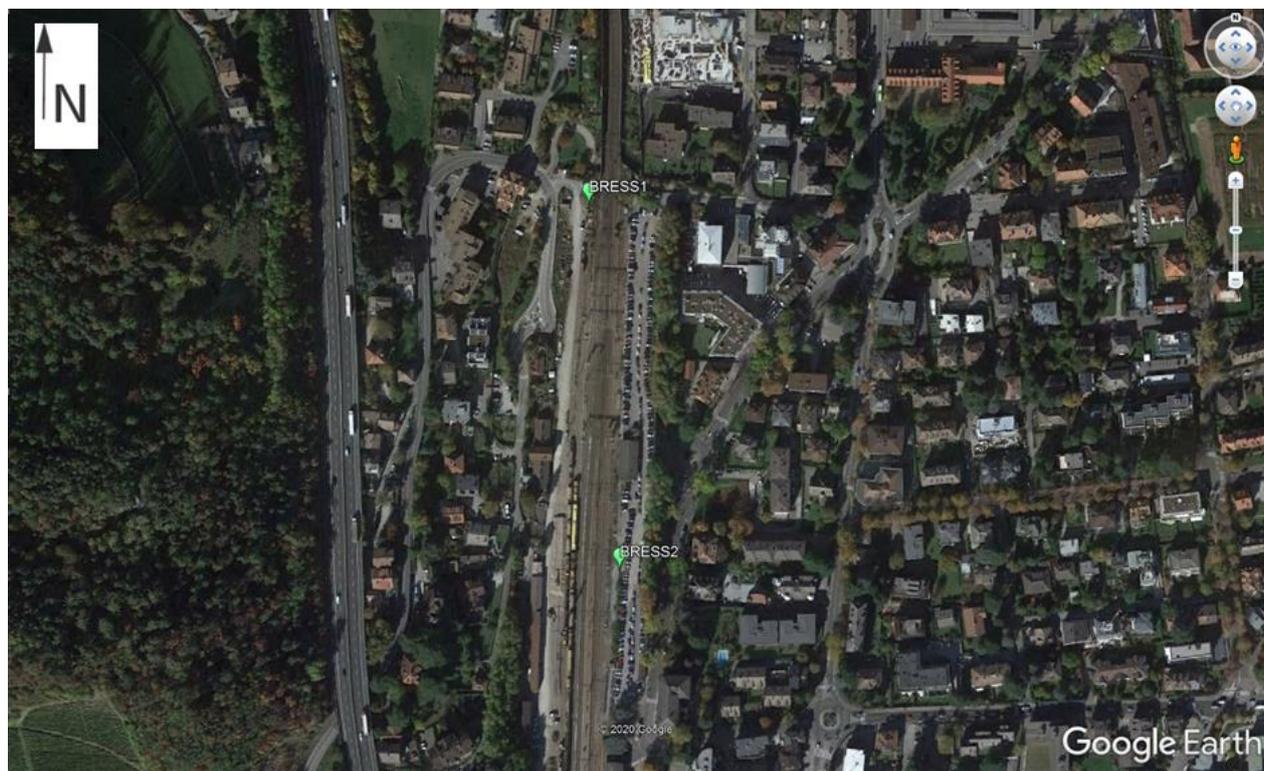


Figura 8: Ubicazione punti di indagine

Di seguito, invece, si riportano schematicamente i campioni prelevati con l'indicazione della tipologia di analisi a cui sono stati sottoposti:

Tabella 1: Riepilogo dei campioni terreni prelevati

Accettazione	Tipologia	Denominazione campione
2138191-001	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM186)	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
2138191-002	Rifiuti TQ TC Ammissibilità (Art.5,6,tab3+Tab2,5,6,DM186)	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone

7.1.2 Modalità di campionamento

I criteri di scelta dei campioni da prelevare, e successivamente da inviare al laboratorio, si sono basati oltre che sui criteri sopra riportati, anche sull'esame visivo ed olfattivo in sito, su eventuali cambi rilevanti di litologia riscontrati e sulla presenza di possibili evidenze di contaminazione. Infatti, qualora

si fosse verificato anche uno solo dei casi sopra menzionati si sarebbe provveduto ad effettuare, in corrispondenza dell'anomalia riscontrata, ulteriori prelievi integrativi.

La formazione dei campioni è avvenuta al momento del prelievo del materiale, in modo da impedire la perdita di composti organici volatili e da assicurarne la significatività.

I campioni prelevati sono stati posti in barattoli di plastica, barattoli in vetro e vials, contraddistinti da opportuna etichetta indelebile riportante la localizzazione del sito, il numero del sondaggio, la profondità e la data del prelievo, e sono stati conservati alla temperatura di 4 °C in minifrigoferi portatili fino all'inizio delle analisi, accompagnati dalla scheda di campionamento (catena di custodia).

7.1.3 Determinazioni analitiche – Attribuzione codice CER e smaltimento

Le analisi chimiche sui campioni prelevati sono state effettuate dal laboratorio C.A.D.A. snc di Menfi (AG) in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 17025 in quanto le stesse risultano accreditate da Accredia con il numero 0439 L.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco dei parametri analizzati e l'indicazione del metodo di analisi utilizzato.

Tabella 2: Set analitico caratterizzazione rifiuti, terra e rocce

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO			
METALLI			
Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2
Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Cromo esavalente (VI)	mg/kg	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	< 0,2
Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1
Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1
Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 5
ANIONI			
Cianuri	mg/kg	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Fluoruri	mg/kg	EPA 300.0 1999	< 0,5
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Toluene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Xileni	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Stirene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			
Benzo(a)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Crisene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pirene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			
Clorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Diclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Triclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI			
ALOGENATI CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Bromodichlorometano	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
IDROCARBURI			
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1
FITOFARMACI -			
ANTIPARASSITARI - POP'S			
Tetrabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pentabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Esabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Eptabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Decabromodifeniletere	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
delta-esaclorocicloesano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Aldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Clordano	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Clordecone	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Dieldrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Endrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Eptacloro	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Mirex	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Toxafene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Pentaclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Esaclorobutadiene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Esabromodifenile	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Naftaleni policlorurati	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5
PCB	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005
Alachlor	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Atrazina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
Isodrin	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001
PCDD/PCDF con GC-QQQ			
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01
NITROBENZENI			
Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05
CLOROBENZENI			
Monoclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
AMMINE AROMATICHE			
Anilina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
m,p-Anisidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Difenilammina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI			
Fenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
FENOLI CLORURATI			
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001
AMIANTO			
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.- Ass./1Kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	-



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta
Relazione Generale

PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. A	FOGLIO 27 di 44
-------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------------	------------------	---------------------------

PARAMETRO	U.M.	METODO	LOD
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO			
pH	unità	EPA 9045 D 2004	-
Residuo secco a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	-
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	< 500
Oli Minerali (C10+40)	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004			
Antimonio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Arsenico TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Bario TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01
Berillio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cadmio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cobalto TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Cromo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005
Mercurio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Nichel TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Piombo TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Rame TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005
Selenio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001
Vanadio TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,005
Zinco TC	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01
Cianuro TC	mg/l	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02
Cloruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1
Fluoruro TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,05
Nitrati TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,01
Solfato TC	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,1
Indice di fenolo TC	mg/l	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01
DOC TC	mg/l	UNI EN 1484:1999	< 0,1
Amianto TC	mg/l	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1
COD TC	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	< 5
pH TC	unità	UNI EN ISO 10523:2012	-
TDS TC	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	< 20

7.1.4 Risultati analitici terreni – caratterizzazione rifiuto e test di cessione

Nella tabella seguente si riportano i risultati delle analisi effettuate sul tal quale e sull'eluato del test di cessione necessarie per la definizione della corretta modalità di gestione in regime di rifiuto dei materiali di risulta prodotti nell'ambito delle lavorazioni in progetto.

Tabella 3: Risultati analitici caratterizzazione rifiuti e test di cessione

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
PARAMETRI CHIMICI								
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO								
METALLI								
Antimonio	mg/kg						< 1	< 1
Arsenico	mg/kg						6,7	9,2
Berillio	mg/kg						< 0,2	< 0,2
Cadmio	mg/kg						< 0,2	< 0,2
Cobalto	mg/kg						5,9	7,1
Cromo	mg/kg						11	13
Cromo esavalente (VI)	mg/kg						0,32	0,65
Mercurio	mg/kg						< 0,1	< 0,1
Nichel	mg/kg						11	14
Piombo	mg/kg						14	23
Rame	mg/kg						29	28
Selenio	mg/kg						< 1	< 1
Stagno	mg/kg						1,9	< 1
Tallio	mg/kg						< 0,1	< 0,1
Vanadio	mg/kg						18	18
Zinco	mg/kg						68	66
ANIONI								
Cianuri	mg/kg						< 0,1	< 0,1
Fluoruri	mg/kg						1,2	0,84
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI								
Benzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
Toluene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Etilbenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Xileni	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Stirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Benzo(a)antracene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pirene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Crisene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg						< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Pirene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Sommatoria composti aromatici policiclici	mg/kg						< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI								
Clorometano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Diclorometano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Triclorometano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Tricloroetilene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg						< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI								
1,1-Dicloroetano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloroetilene	mg/kg						< 0,01	< 0,01

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2-Dicloropropano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2-Dibromoetano	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Bromodichlorometano	mg/kg						< 0,01	< 0,01
IDROCARBURI								
Idrocarburi leggeri C <12	mg/kg						< 0,1	< 0,1
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg						< 1	< 1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/kg						< 1	< 1
FITOFARMACI - ANTIPARASSITARI - POP'S								
Tetrabromodifeniletere	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Pentabromodifeniletere	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Esabromodifeniletere	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Eptabromodifeniletere	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Decabromodifeniletere	mg/kg						< 5	< 5
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	mg/kg						< 5	< 5
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg						< 0,001	< 0,001
beta-esaclorocicloesano	mg/kg						< 0,001	< 0,001
gamma- esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg						< 0,001	< 0,001
delta- esaclorocicloesano	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Sommatoria esaclorocicloesani	mg/kg						< 0,001	< 0,001

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
Aldrin	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Clordano	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Clordecone	mg/kg						< 0,001	< 0,001
DDD, DDT, DDE	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Dieldrin	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Endosulfano (Thiodan)	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Endrin	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Eptacloro	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Mirex	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Toxafene	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Pentaclorobenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Esaclorobutadiene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Esabromodifenile	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Naftaleni policlorurati	mg/kg						< 1	< 1
Cloroalcani (C10-13)	mg/kg						< 0,1	< 0,1
Esabromociclododecano (HBCDD)	mg/kg						< 0,005	< 0,005
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	mg/kg						< 0,5	< 0,5
PCB	mg/kg						< 0,005	< 0,005
Alachlor	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Atrazina	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Isodrin	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Eptacloro epossido	mg/kg						< 0,001	< 0,001
PCDD/PCDF con GC-QQQ								
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	µg/Kg						< 0,01	< 0,01
NITROBENZENI								
Nitrobenzene	mg/kg						< 0,05	< 0,05
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg						< 0,05	< 0,05
Cloronitrobenzeni	mg/kg						< 0,05	< 0,05

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
CLOROBENZENI								
Monoclorobenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2-Diclorobenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,4-Diclorobenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg						< 0,01	< 0,01
AMMINE AROMATICHE								
Anilina	mg/kg						< 0,01	< 0,01
o-Anisidina	mg/kg						< 0,01	< 0,01
m,p-Anisidina	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Difenilammina	mg/kg						< 0,01	< 0,01
p-Toluidina	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Sommatoria ammine aromatiche	mg/kg						< 0,01	< 0,01
FENOLI NON CLORURATI								
Fenolo	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Metilfenolo (o,m,p)	mg/kg						< 0,01	< 0,01
FENOLI CLORURATI								
2-Clorofenolo	mg/kg						< 0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenolo	mg/kg						< 0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg						< 0,001	< 0,001
Pentaclorofenolo	mg/kg						< 0,01	< 0,01
AMIANTO								
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	Pres.- Ass./1Kg						Assente	Assente
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	mg/kg						<100	<100
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO								
pH	unità						7,8	7,6
Residuo secco a 105°C	%						97,2	96,4
TOC	mg/kg		30000				3890	6620
Oli Minerali (C10÷40)	mg/Kg		500				< 1	< 1
Sommatoria composti organici aromatici	mg/kg		6				< 0,01	< 0,01

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
Esteri dell'acido ftalico	mg/kg						< 0,01	< 0,01
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004								
Antimonio TC	mg/l	0,006		0,07	0,5		0,00074	0,00075
Arsenico TC	mg/l	0,05		0,2	2,5	0,05	0,006	0,011
Bario TC	mg/l	2		10	30	1	< 0,01	0,014
Berillio TC	mg/l					0,01	< 0,0005	< 0,0005
Cadmio TC	mg/l	0,004		0,1	0,5	0,005	< 0,0005	< 0,0005
Cobalto TC	mg/l					0,25	< 0,0005	0,00084
Cromo TC	mg/l	0,05		1	7	0,05	0,0012	0,0018
Mercurio TC	mg/l	0,001		0,02	0,2	0,001	< 0,0001	< 0,0001
Molibdeno TC	mg/l	0,05		1	3		0,0022	0,0017
Nichel TC	mg/l	0,04		1	4	0,01	< 0,001	0,002
Piombo TC	mg/l	0,05		1	5	0,05	0,0013	0,0029
Rame TC	mg/l	0,2		5	10	0,05	0,0053	0,006
Selenio TC	mg/l	0,01		0,05	0,7	0,01	< 0,001	< 0,001
Vanadio TC	mg/l					0,25	0,007	0,0058
Zinco TC	mg/l	0,4		5	20	3	0,013	0,017
Cianuro TC	mg/l					0,05	< 0,02	< 0,02
Cloruro TC	mg/l	80		2500	2500	100	1,1	0,4
Fluoruro TC	mg/l	1		15	50	1,5	0,13	0,1
Nitrati TC	mg/l					50	0,91	0,13
Solfato TC	mg/l	100		5000	5000	250	1,6	1,8
Indice di fenolo TC	mg/l	0,1					< 0,01	< 0,01
DOC TC	mg/l	50		100	100		10,5	2,6
Amianto TC	mg/l					30	< 1	< 1
COD TC	mg/l					30	<u>28 ± 9</u>	7
pH TC	unità					5,5÷12,0	8,8	8,8
TDS TC	mg/l	400		10000	10000		116	120

Analita	U.d.m.	Campione numero					2138191-001	2138191-002
		TABELLA 2 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 3 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 5 del D.M. del 27 settembre 2010	TABELLA 6 del D.M. del 27 settembre 2010	Allegato 3 DM 186 05/04/2006	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone
Rifiuto:						Speciale Non Pericoloso	Speciale Non Pericoloso	
CER rifiuto:						CER 17 05 04	CER 17 05 04	
Smaltibile in discarica per rifiuti:						Inerti	Inerti	
Recuperabile in impianti autorizzati per:						tipologia 7.31-bis	tipologia 7.31-bis	

il valore misurato, tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite Allegato 3 DM 186 05/04/2006

7.1.5 Conclusioni

Sulla base delle indagini svolte si possono formulare le seguenti considerazioni:

- Il materiale proveniente dal campione di seguito elencato: 2138191-001 e 2138191-002 potrà essere smaltito come rifiuti speciali non pericolosi con il codice **C.E.R. 17 05 04**.
- Il test di cessione ha evidenziato quanto di seguito esposto:
 - i campioni di rifiuto costituiti da Terre e Rocce da scavo di seguito elencati, 2138191-001 (Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m"); 2138191-002 (Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m") hanno evidenziato il **rispetto dei limiti** di concentrazione imposti dal D.M. 27/09/2010, Tab.2 e Tab.3 (accettabilità in **discariche per rifiuti inerti**), Tab. 5 (accettabilità in **discariche per non pericolosi**). Lo stesso materiale risulta, inoltre, **ammissibile** alle **procedure semplificate** perché conforme a quanto previsto dal test di cessione di cui all'allegato 3 del Decreto 5 aprile 2006 n.186 (attività 7.31-bis dello stesso DM). Per lo stesso materiale è possibile effettuare il **recupero in regime ordinario** con autorizzazione unica, ex art.208 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., i cui requisiti di ammissibilità sono contenuti nelle autorizzazioni dell'impianto di recupero scelto.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

Tabella 3: Sintesi risultati analitici caratterizzazione rifiuto e test di cessione

Denominazione campione	Rapporto di prova N.	Test omologa Rifiuto - CER	Valutazione ai fini dello smaltimento ai sensi del DM 27/09/2010 Smaltibile in discarica per rifiuti:	Valutazione ai fini del recupero ai sensi del DM 5/4/2006 n.186, All.3 Recuperabile in impianti autorizzati per la tipologia:
Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	2138191-001	RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 17.05.04 ("terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03")	<u>INERTI</u>	7.13-bis lettera a), b), c)
Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone	2138191-002	RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 17.05.04 ("terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03")	<u>INERTI</u>	7.13-bis lettera a), b), c)

Pertanto, allo stato attuale ed in considerazione dei risultati ottenuti nelle caratterizzazioni eseguite ai fini progettuali, si può ipotizzare di gestire i materiali di risulta degli scavi come rifiuto con codice C.E.R. 17.05.04 per il quale si possono prevedere tre diverse modalità di gestione a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che l'Appaltatore dovrà eseguire in fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta degli impianti di destinazione finale che, nella presente fase di progettazione, potrebbero essere identificati in:

- Impianto di recupero;
- Discarica per rifiuti inerti;
- Discarica per rifiuti non pericolosi.

Si ricorda infatti che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

8 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

8.1 MODALITÀ DI GESTIONE

In generale, a seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali movimentati, nonché delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale e descritte sopra, nel rispetto dei principi generali di tutela ambientale, la gestione dei materiali di risulta dell'appalto avverrà nel **regime rifiuti (ai sensi della Parte IV D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)**, privilegiando ove possibile il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica autorizzata.

Come detto precedentemente, in totale saranno gestiti come rifiuti un totale complessivo di circa **32.275 mc** materiali di risulta di cui:

- **Circa 20.384 mc** di materiali derivanti dagli scavi ai quali potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.04 “terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03;”
- **Circa 3.491 mc** di materiale derivante dalla demolizione ai quali potrebbe essere attribuito il codice 17.09.04 (rifiuti misti dell’attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03);
- **Circa 8.400 mc** di pietrisco ferroviario al quale potrebbe essere attribuito il codice 17.05.08 (pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07)

In riferimento alle esigenze del progetto e delle valutazioni sopra riportate, nonché sulla base delle risultanze analitiche riportate nei precedenti paragrafi, si può ipotizzare di conferire i materiali che si intende gestire in qualità di rifiuti alle seguenti tipologie di impianti di destinazione finale:

- per quanto riguarda lo smaltimento/recupero delle terre (CER **17.05.04**) sono state ipotizzate, in funzione della tipologia di scavo effettuata e dai risultati delle analisi chimiche effettuate sui terreni, le seguenti destinazioni:
 - 20% in discariche per rifiuti inerti
 - 10% in discariche per rifiuti non pericolosi
 - 70% in impianti di recupero
- per quanto riguarda lo smaltimento/recupero del pietrisco ferroviario (CER **17.05.08**) sono state ipotizzate le seguenti destinazioni:
 - 5% in discariche per rifiuti inerti



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. A	FOGLIO 37di 44
---	------------------	------------------	----------------	------------------------	--------	-------------------

- 5% in discariche per rifiuti non pericolosi
 - 90% in impianti di recupero
- per quanto riguarda lo smaltimento/recupero del materiale derivante dalle demolizioni di edifici, opere e manufatti (CER **17.09.04**), si ipotizzano le seguenti destinazioni:
- 100% in impianti di recupero

Tabella 4: Modalità di gestione dei materiali di risulta

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	QUANTITATIVO TOTALE (mc)	IMPIANTI DI RECUPERO (mc)	DISCARICA INERTI (mc)	DISCARICA NON PERICOLOSI (mc)
Terre e rocce da scavo	20.384	14.268,8	4.076,8	2.038,4
Materiale da demolizioni	3.491	3.491	-	-
Ballast	8.400	7.560	420	420
TOTALE	32.275	25.319,8	4.496,8	2.458,4

Si precisa che tutti i volumi sopra riportati sono da considerarsi in banco. Le destinazioni ipotizzate sopra potranno essere determinate in maniera definitiva a seconda dei risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che l'Appaltatore dovrà eseguire nella successiva fase di realizzazione dell'opera per la corretta scelta delle modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente.

Si ricorda infatti che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.

Ciò premesso, si riportano di seguito le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi nel regime dei rifiuti e si riepilogano le tipologie di analisi ambientali che si prevede di eseguire in corso d'opera ai fini della corretta gestione dei materiali di risulta in qualità di rifiuti.

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

8.2 CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE IN CORSO D’OPERA

Come già detto, nell’ambito del presente appalto, si prevede di produrre materiali di risulta costituiti da terre e rocce derivanti dagli scavi tradizionali (CER 17.05.04), dai materiali derivanti da attività di demolizione (CER 17.09.04) e da pietrisco ferroviario (CER 17.05.08).

Tali materiali verranno gestiti come rifiuti ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., e verranno classificati ed inviati ad idoneo impianto di recupero/smaltimento, privilegiando ove possibile il conferimento presso siti autorizzati al recupero, e solo secondariamente prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

8.2.1 Stoccaggio temporaneo

Il materiale derivante dalle lavorazioni verrà trasportato presso aree attrezzate per la caratterizzazione finalizzata alla scelta dell’impianto di destinazione finale dei materiali di risulta da gestire in qualità di rifiuti.

Le aree di stoccaggio saranno adeguatamente allestite ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (opportunamente perimetrale, eventualmente impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc..) e in particolare, secondo quanto prescritto dall’art. 183 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Anche per le modalità di trasporto si dovrà necessariamente far riferimento alla normativa ambientale vigente.

8.2.2 Campionamento dei materiali di risulta in corso d’opera

Il materiale da destinare a smaltimento/recupero verrà caratterizzato all’interno delle aree di stoccaggio al fine di accertare l’idoneità dei materiali di scavo al loro recupero/smaltimento.

Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente.

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale, in generale l’Appaltatore dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

Sarà pertanto cura dell’Appaltatore, in fase di realizzazione dell’opera, effettuare tutti gli accertamenti necessari (sul tal quale e sull’eluato da test di cessione ai sensi del D.M. 186/06 e del D.M. 27/09/2010) ad assicurare la completa e corretta modalità di gestione dei materiali

	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente e la corretta scelta degli impianti di destinazione finale, al fine di una piena assunzione di responsabilità in fase realizzativa.

In particolare, ricordando che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e, come tale, a lui spetta la corretta gestione degli stessi, si riportano di seguito le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi nel regime dei rifiuti.

Il campionamento sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 del 2004 e UNI 14899 del 2006 “Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati”.

Per quanto concerne il quantitativo dei campioni di rifiuti da prelevare ed analizzare si dovrà fare riferimento alla normativa vigente, prevedendo il prelievo e l'analisi di almeno n. 1 campione rappresentativo per ogni tipologia di rifiuto prodotto.

Ipotizzando, un campionamento minimo ogni 5.000 mc di materiali, il numero indicativo di campioni/cumuli che allo stato attuale si prevede di formare sono riepilogati nelle seguenti tabelle.

Tabella 5: Riepilogo numero campioni di materiali di risulta prelevati

Tipologia di materiale	QUANTITATIVI	N° CAMPIONI	OMOLOGA RIFIUTI	TEST DI CESSIONE
Materiale terrigeno	20.384 mc	5	5	5
Demolizioni	3.491 mc	1	1	1
Ballast	8.400 mc	2	2	2
TOTALE	32.275 mc	8	8	8

8.2.3 Analisi dei materiali di risulta in corso d'opera

Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell'omologa

I parametri che si prevede di analizzare per la **classificazione e l'omologa del rifiuto** sono:

- Metalli: Cd, Cr tot, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- BTEX;
- IPA;
- Alifatici clorurati cancerogeni;



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB01	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001	REV. A	FOGLIO 40di 44
---	------------------	------------------	----------------	------------------------	-----------	-------------------

- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fitofarmaci;
- DDD, DDT, DDE;
- Idrocarburi (C<12 e C>12);
- Oli minerali C10 - C40;
- TOC;
- Composti organici persistenti.

I risultati delle analisi sul tal quale verranno posti a confronto con i limiti di cui agli allegati D e I alla Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Test di cessione ai fini del recupero

Ai sensi dell'art. 184 ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, nel caso in cui i materiali di risulta siano classificabili come rifiuti “speciali non pericolosi” potranno essere avviati ad operazioni di recupero così come disciplinato dall'art. 3 (recupero di materia) del D.M. 05/02/98 e s.m.i..

Sul materiale considerato rifiuto ai fini del recupero verrà pertanto effettuato il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. “Criteri per la determinazione del test di cessione”. Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:

- Metalli: Ba, Cu, Zn, Be, Co, Ni, V, As, Cd, Cr tot, Pb, Se, Hg;
- Elementi inorganici: Nitrati, Fluoruri, Cloruri, Solfati, Cianuri;
- pH;
- COD;
- Amianto.

In particolare, i valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati in tabella di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. n. 186 del 05/04/2006).

Test di cessione ai fini dello smaltimento

Sul materiale considerato rifiuto che si prevede di smaltire verrà effettuato il test di cessione per la verifica dell'ammissibilità in discarica ai sensi del D.M. 27.09.2010 (Tabella 2, Tabella 5, Tabella 6), nonché le analisi sul tal quale ai fini dell'ammissibilità in discarica per inerti (Tabella 3 dello stesso D.M.). Il set analitico di base sull'eluato sarà il seguente:



LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

Gestione dei materiali di risulta
Relazione Generale

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB01	00 D 69	RG	TA0000001	A	41 di 44

- Metalli: As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn;
- Elementi inorganici: Fluoruri, Cloruri, Solfati;
- Indice fenolo;
- DOC;
- TDS.

I risultati delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con le Tabelle 2, 5 e 6 del D.M. 27/09/2010 (ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche) per stabilire il sito di destinazione finale.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB0I	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

9 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E CONFERIMENTO

Nel presente paragrafo si riportano le risultanze delle ricerche effettuate al fine di individuare i siti di approvvigionamento dei materiali necessari e di recupero/smaltimento per il conferimento dei materiali in regime di rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

I dati riportati di seguito sono stati ottenuti attraverso una approfondita attività di ricerca bibliografica sul territorio.

Si precisa che la scelta dei siti è stata opportunamente fatta in base alla vicinanza di quest’ultimi con l’area oggetto di realizzazione del progetto in esame. È stato, inoltre, verificato che gli impianti di recupero e di discarica per rifiuti inerti attivi nell’ambito territoriale di riferimento sono autorizzati a ricevere le tipologie di materiale di risulta nelle quantità stimate. Al fine di fornire maggiori alternative nella scelta di siti, sono stati ricercati anche alcuni impianti al di fuori della Provincia di Bolzano.

Di seguito si riporta sintesi delle ricerche effettuate mentre l’ubicazione dei siti nonché il loro dettaglio sono riportati rispettivamente negli elaborati IIB0I00D69CZCA0000001A “Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento” e IB0I00D69RGCA0000001A “Siti di approvvigionamento e smaltimento – Relazione Generale” a cui si rimanda per la completa trattazione.

9.1 SITI DI APPROVVIGIONAMENTO

Nella tabella seguente si riportano sinteticamente le informazioni relative ai siti di approvvigionamento dei materiali individuati.

In riferimento ai siti di cava le informazioni sono state acquisite dal portale dell’agenzia provinciale per l’ambiente della Provincia autonoma di Bolzano Alto Adige.

Siti di approvvigionamento calcestruzzo

ID*	Nome società	Comune	Località	Distanza (km)
B1	Beton Eisack	Chiusa (Bz)	Uscita autostrada Chiusa	12
B2	Wiptalerbau	Varna (BZ)	Uscita autostrada Varna	9
B3	Betonlana	Bressanone (BZ)	Area industriale Albes	9

* Il Codice dell’impianto è quello riportato nella Tavola “Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento” (IB0I00D69CZCA0000001A).

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IB0I	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

Siti di approvvigionamento inerti

ID*	Nome società	Comune	Località	Distanza (km)
C1	Bitumisarco	Fie' allo Sciliar	Rio Sciliar	35
C2	Betonlana	Lana		71
C3		Bressanone	Zona Industriale	4
C4		Auer	Ora	60
C5	Beton Eisack	Chiusa (BZ)	Uscita Autostrada Chiusa	12
C6	Moser & co.	Brunico (BZ)	Zona Industriale	35

* Il Codice dell'impianto è quello riportato nella Tavola "Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento" (IB0I00D69CZCA0000001A).

9.2 IMPIANTI DI RECUPERO

Nella tabella seguente si riportano sinteticamente le informazioni relative agli impianti di recupero individuati.

I soggetti autorizzati all'attività di recupero sono stati individuati consultando il portale dell'agenzia provinciale per la protezione per l'ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano e acquisendo le informazioni dalle singole società che gestiscono gli impianti di smaltimento/recupero inerti.

ID*	Nome Società	Comune	Località	Scadenza Autorizzazione	Quantità recuperabile annualmente (t/a)	Distanza (km)
IR1	E.B.R.	Ponte Nova (BZ)	Via Dolomiti, 35	Gennaio 2027	R13 R5 500 t/a (170504) R13 R5 200 t/a (170904) R13 R5 7.000 t/a (170302)	50
IR2	ERDBAU	Merano (BZ)	Sinigo Via Montecatini	Marzo 2026	R13 R5 50.000 t/a (170504, 170508) R13 R5 155.000 t/a (170302, 170508, 170904)	66
IR3	P.R.A. GMBH	Brunico (BZ)	Brunico Via Dobbiaco	Novembre 2025	R13 R5 20.000 t/a (170504) R13 1.000 t/a (170904) R13 R5 20.000 t/a (170302)	39
IR4	OBEROSLER	Bolzano (BZ)	Via Brida 19	Marzo 2027	R13 R5 20.000 t/a (170302) R13 R5 20.000 t/a (170504) R13 R5 1.000 t/a (170904)	46
IR5	WIPPTALERBAU	Varna (BZ)	Z.P. "autostrada Nord" Via Plattner 8	Marzo 2023	R13 R5 97.700 t/a (170504, 170302, 170508)	9

* Il Codice dell'impianto è quello riportato nella Tavola "Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento" (IB0I00D69CZCA0000001A).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE				
	Gestione dei materiali di risulta Relazione Generale	PROGETTO IBOI	LOTTO 00 D 69	CODIFICA RG	DOCUMENTO TA0000001

9.3 IMPIANTI DI SMALTIMENTO

In riferimento allo smaltimento di quei materiali che non potranno essere riutilizzati nell’ambito dei lavori di costruzione o come sottoprodotti sul mercato degli inerti sono state individuate discariche autorizzate alla ricezione di rifiuti inerti e alla ricezione di rifiuti non pericolosi, ad una distanza superiore ai 100 km, in quanto nella Provincia di Bolzano i rifiuti aventi caratteristiche tali da essere smaltiti in discariche per rifiuti inerti vengono totalmente recuperati.

ID*	Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Volume Residuo (mc)	Distanza (km)
DISCARICHE PER INERTI							
DI1	Scavi Menestrina	Trento	Campedel di Sopramonte	29/09/2025	170504 170904 170508	43.360	100
DI2	Bettoni Spa	Travagliato (BS)	Loc. C.na Rinascente	18/12/2028	010408 010409 170504 170904	1.924.130	237
DI3	Cava Calcinato Srl	Calcinato (BS)	Loc. Cavicchione,	30/01/2030	010408 010409 170504 170904	3.596.130	210
DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI							
DNP1	SAR.PA. s.r.l.	Villa Agnedo (TN)	Campagna	2025	170504 170904 170508	136.000	130
DNP2	F.I.R. S.a.s.	Rovereto (TN)	Via Varini 110/A, fraz. Marco	Marzo 2026	170504 170508 170904	40.000 t/a	130
DNP3	Monopoli S.r.l.	Isera (TN)	Via Lungadige 4	06/07/2025	170504 170508 170904	750 m ³ (istant.)	147

* Il Codice dell'impianto è quello riportato nella Tavola “Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento” (IBOI00D69CZCA0000001A).

ALLEGATO 1

**CERTIFICATI ANALITICI ANALISI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTO E
TEST DI CESSIONE – TERRENI LUNGO LINEA**



Rapporto di prova n°:	2138191-001	del:	24/06/2020
Descrizione:	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS1 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone		
Accettazione:	2138191	Spettabile:	ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Data Campionamento:	28-mag-20		
Data Arrivo Camp.:	29-mag-20		
Data Inizio Prova:	29-mag-20	Data Fine Prova:	24-giu-20
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 e ss.mm.ii. - Art.5 TC Tab. 2+3 - Art. 6 Test di cessione Tab.5 - Art. 8 Test di cessione Tab. 6; DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06; Reg. (UE) n°1021/2019		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Campionamento	UNI 10802:2013									
PARAMETRI CHIMICI										
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO										
METALLI										
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	6,7	mg/kg	1,5						
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	5,9	mg/kg	1,1						
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	3						
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,32	mg/kg	0,05						
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	11	mg/kg	2						
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3						
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	29	mg/kg	5						
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



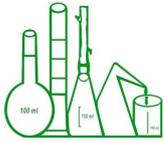
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	1,9	mg/kg	0,7						
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	18	mg/kg	4						
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	68	mg/kg	18						
ANIONI										
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1	mg/kg							
Fluoruri	EPA 300.0 1999	1,2	mg/kg	0,1						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Diclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Triclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cloruro di vinile	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tricloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



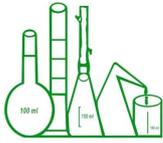
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromofornio)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001	mg/kg							
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Bromodichlorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI										
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
POP'S										
FITOFARMACI - ANTIPARASSITARI - POP'S										
Tetrabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pentabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Esabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Eptabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Decabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg							
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg			1000				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
delta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Esaclorobutadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			100				
Esabromodifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



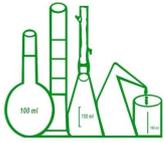
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Naftaleni policlorurati	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1	mg/kg			10				
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1	mg/kg			10000				
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005	mg/kg			1000				
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5	mg/kg			50				
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005	mg/kg			50				
Alachlor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
(*)Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
PCDD/PCDF con GC-QQQ										
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01	µg/Kg			15	0,1	2	10	
NITROBENZENI										
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
CLOROBENZENI										
Monoclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,4-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMMINE AROMATICHE										
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI CLORURATI										
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMIANTO										
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.- Ass./1Kg							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg							

b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



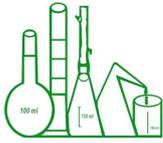
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti art. 5 Tab. 3 Tab. 2	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186
pH	EPA 9045 D 2004	7,8	unità	0,1						
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	97,2	%	0,3			25	25	25	
TOC	UNI EN 13137:2002	3890	mg/kg	723			30000		60000	
Oli Minerali (C10÷40)	UNI EN 14039:2005	< 1	mg/Kg				500			
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg				6			
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00074	mg/l	0,00013			0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	mg/l	0,001			0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,01	mg/l				2	10	30	1
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,01
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,004	0,1	0,5	0,005
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,25
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0012	mg/l	0,0002			0,05	1	7	0,05
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001	mg/l				0,001	0,02	0,2	0,001
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0022	mg/l	0,0003			0,05	1	3	
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,04	1	4	0,01
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0013	mg/l	0,0002			0,05	1	5	0,05
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0053	mg/l	0,0009			0,2	5	10	0,05
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,01	0,05	0,7	0,01
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,007	mg/l	0,001						0,25
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,013	mg/l	0,002			0,4	5	20	3
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02	mg/l							0,05
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,1	mg/l	0,3			80	2500	2500	100
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,13	mg/l	0,02			1	15	50	1,5
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,91	mg/l	0,16						50
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,6	mg/l	0,5			100	5000	5000	250
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01	mg/l				0,1			
DOC TC	UNI EN 1484:1999	10,5	mg/l	2,0			50	100	100	
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	mg/l							30
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	28	mg/l	9						• 30
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	8,8	unità	0,1						5,5-12

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	116	mg/l	10			400	10000	10000	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004										
Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	2,43								
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio								
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	100								
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0								
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,09								
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	0,35								
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	09/06/2020								
Volume agente lisciviante (l)	-	0,9								
pH (Unità)	-	8,8		0,1						
Conducibilità (µS/cm)	-	75		20						
Temperatura (°C)	-	23,2								

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-001

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRa n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Clorofornio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

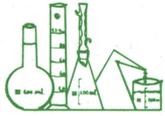
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°24431C2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



**Rapporto di Classificazione N°:
2138191-001**

**Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Oggetto: *Consulenza sulla classificazione del rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESSI da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone, di cui al campione del 28/05/2020*

Visto

- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2138191-001;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze pertinenti costituenti il rifiuto in oggetto;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016; e del **Regolamento (UE) 2018/1480** della COMMISSIONE del 4 Ottobre 2018;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell'8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce;
- della **Comunicazione della Commissione - Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)**
- della **Sentenza Corte di Giustizia Ue 28 marzo 2019**, cause riunite da C-487/17 a C-489/17
- del **Regolamento (UE) N. 1021/2019 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 20 Giugno 2019;
- delle **Linee guida sulla classificazione dei rifiuti (SNPA) di cui alla delibera del Consiglio SNPA 61/2019 del 27 novembre 2019**

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate **caratteristiche di pericolo (HP)**.



Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5	H304	0		
HP6	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
	HP8	H314	0	



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	H312	0		
	H302	0		
	H332	0		
	H335	32,16		
	H370	0		
	H371	0		
	H373	14		
	H372	32,16		
HP6	H302	0		
HP7	H350	20,56		
	H351	11		
	H350i	17		
HP10	H360	14		
	H360d***	0		
	H360FD	0		
	H361f	0		
	H361d	0		
	H361	32,16		
HP11	H341	32,16		
	H340	0,62		
HP13	H334	0,62		
	H317	17		



Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	32,65	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 3265,07$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO

ADR	
SI	NO

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $C(H420) = 0$

B) $\sum C(H400) = 0$

C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

Sulla base dell'origine, dell'etichettatura e del ciclo produttivo dichiarato dal produttore, ove opportuno e proporzionato, si ritiene di poter escludere la presenza di sostanze che possono conferire al rifiuto le caratteristiche di pericolo:

- HP1 Esplosivo
- HP2 Comburente
- HP9 Infettivo
- HP12 Liberazione di gas a tossicità acuta
- HP15 Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 24/06/2020

Il responsabile della classificazione dei rifiuti

Dott. Francesco Giglio

Chimico
Ordine interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo n°316



Rapporto di prova n°:	2138191-002	del:	24/06/2020
Descrizione:	Rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone		
Accettazione:	2138191	Spettabile:	ITALFERR s.p.a Via V.G. Galati n° 71 00155 ROMA (RM)
Data Campionamento:	28-mag-20		
Data Arrivo Camp.:	29-mag-20		
Data Inizio Prova:	29-mag-20	Data Fine Prova:	24-giu-20
Mod.Campionam.:	A cura del Laboratorio		
Riferim. dei limiti:	DM 27/09/10 GU n°211 01/12/2010 e ss.mm.ii. - Art.5 TC Tab. 2+3 - Art. 6 Test di cessione Tab.5 - Art. 8 Test di cessione Tab. 6; DM 05/02/98 GU n°88 16/04/98 all.3 come modificato dal DM n°186 05/04/06 GU n° 115 19/05/06; Reg. (UE) n°1021/2019		

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Campionamento	UNI 10802:2013									
PARAMETRI CHIMICI										
a) ANALITI PER LA CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO										
METALLI										
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	9,2	mg/kg	1,8						
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,2	mg/kg							
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	7,1	mg/kg	1,4						
Cromo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	13	mg/kg	3						
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060 A 1996 + EPA 7199:1996	0,65	mg/kg	0,08						
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	14	mg/kg	3						
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	23	mg/kg	4						
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	28	mg/kg	5						
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



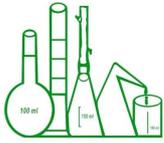
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 1	mg/kg							
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	< 0,1	mg/kg							
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	18	mg/kg	4						
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 16170:2016	66	mg/kg	18						
ANIONI										
Cianuri	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2 App C	< 0,1	mg/kg							
Fluoruri	EPA 300.0 1999	0,84	mg/kg	0,10						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI										
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI										
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/Kg							
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria composti aromatici policiclici	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI										
Clorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Diclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Triclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Cloruro di vinile	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tricloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI										
1,1-Dicloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloroetilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,1-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dicloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



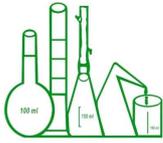
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
COMPOSTI ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI										
Tribromometano (Bromofornio)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Dibromoetano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,001	mg/kg							
Dibromoclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
Bromodiclorometano	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
IDROCARBURI										
Idrocarburi leggeri C <12	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014+ EPA 8015C 2007	< 1	mg/kg							
POP'S										
FITOFARMACI - ANTIPARASSITARI - POP'S										
Tetrabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Pentabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Esabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Eptabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Decabromodifeniletere	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg							
Sommatoria Polibromodifenileteri (PBDE)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 5	mg/kg			1000				
alfa-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
beta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
delta-esaclorocicloesano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Sommatoria esaclorocicloesani	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Clordecone	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
DDD, DDT, DDE	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endosulfano (Thiodan)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Endrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Eptacloro	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Mirex	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Toxafene	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Pentaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				
Esaclorobenzene (HCB)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg			50				
Esaclorobutadiene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg			100				
Esabromodifenile	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg			50				

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti art. 5 Tab. 3 Tab. 2	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186
Naftaleni policlorurati	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 1	mg/kg			10				
Cloroalcani (C10-13)	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2007 + EPA 8082A 2007	< 0,1	mg/kg			10000				
Esabromociclododecano (HBCDD)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,005	mg/kg			1000				
Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)	EPA 3570 2002 + EPA 3550C 2007 + EPA 8321B 2007	< 0,5	mg/kg			50				
PCB	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007	< 0,005	mg/kg			50				
Alachlor	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Atrazina	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
(*)Isodrin	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
Eptacloro epossido	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,001	mg/kg							
PCDD/PCDF con GC-QQQ										
Sommatoria (PCDD) / (PCDF) WHO-TEQ	EPA 8280 B 2007 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF	< 0,01	µg/Kg			15	0,1	2	10	
NITROBENZENI										
Nitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
1,2-Dinitrobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
Cloronitrobenzeni	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,05	mg/kg							
CLOROBENZENI										
Monoclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,2-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							
1,4-Diclorobenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg							

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMMINE AROMATICHE										
Anilina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
o-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
m,p-Anisidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Difenilammina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
p-Toluidina	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Sommatoria ammine aromatiche	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI NON CLORURATI										
Fenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Metilfenolo (o,m,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
FENOLI CLORURATI										
2-Clorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4-Diclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
2,4,6-Triclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,001	mg/kg							
Pentaclorofenolo	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
AMIANTO										
Amianto SEM (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	Assente	Pres.- Ass./1Kg							
Amianto SEM (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU SO n°288 10/12/1994 All.to 1	< 100	mg/kg							
b) ANALITI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO										

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



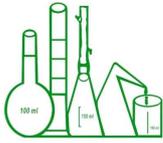
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti art. 5 Tab. 3 Tab. 2	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186
pH	EPA 9045 D 2004	7,6	unità	0,1						
Residuo secco a 105°C	UNI EN 14346:2007	96,4	%	0,3			25	25	25	
TOC	UNI EN 13137:2002	6620	mg/kg	1230			30000		60000	
Oli Minerali (C10÷40)	UNI EN 14039:2005	< 1	mg/Kg				500			
Sommatoria composti organici aromatici	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	< 0,01	mg/kg				6			
Esteri dell'acido ftalico	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8270E 2018	< 0,01	mg/kg							
Parametri di ammissibilità sull'eluato da test di cessione UNI EN 12457-2:2004										
Antimonio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00075	mg/l	0,00013			0,006	0,07	0,5	
Arsenico TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,011	mg/l	0,002			0,05	0,2	2,5	0,05
Bario TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,014	mg/l	0,002			2	10	30	1
Berillio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l							0,01
Cadmio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0005	mg/l				0,004	0,1	0,5	0,005
Cobalto TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,00084	mg/l	0,00014						0,25
Cromo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0018	mg/l	0,0003			0,05	1	7	0,05
Mercurio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,0001	mg/l				0,001	0,02	0,2	0,001
Molibdeno TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0017	mg/l	0,0003			0,05	1	3	
Nichel TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0020	mg/l	0,0003			0,04	1	4	0,01
Piombo TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0029	mg/l	0,0004			0,05	1	5	0,05
Rame TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,006	mg/l	0,001			0,2	5	10	0,05
Selenio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001	mg/l				0,01	0,05	0,7	0,01
Vanadio TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,0058	mg/l	0,0009						0,25
Zinco TC	UNI EN ISO 17294-2:2016	0,017	mg/l	0,002			0,4	5	20	3
Cianuro TC	M.U. 2251 2008 p.to 8.2.2	< 0,02	mg/l							0,05
Cloruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,40	mg/l	0,12			80	2500	2500	100
Fluoruro TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,10	mg/l	0,02			1	15	50	1,5
Nitrati TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	0,13	mg/l	0,02						50
Solfato TC	UNI EN ISO 10304-1:2009	1,8	mg/l	0,5			100	5000	5000	250
Indice di fenolo TC	UNI EN 16192:2012 + ISO 6439:1990	< 0,01	mg/l				0,1			
DOC TC	UNI EN 1484:1999	2,6	mg/l	0,4			50	100	100	
Amianto TC	DLgs n°114 17/03/1995 GU n°92 20/04/1995 All.B	< 1	mg/l							30
COD TC	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	7	mg/l	2						30
pH TC	UNI EN ISO 10523:2012	8,8	unità	0,1						5,5-12

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



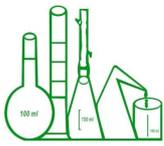
Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti	Limite	Limite	Limite
							art. 5 Tab. 3 Tab. 2	art. 6 Tab. 5	art. 8 Tab. 6	All. 3 DM 186
TDS TC	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	120	mg/l	10			400	10000	10000	
Dati preparazione eluato secondo UNI EN 12457-2:2004										
Massa del campione di laboratorio (Kg)	-	2,39								
Metodo riduzione delle dimensioni	-	Pestello e Mortaio								
Frazione maggiore di 4mm (%)	-	100								
Frazione materiale non macinabile (%)	-	0								
Massa grezza Mw della porzione di prova (kg)	-	0,09								
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)	-	0,31								
Data della prova che ha prodotto l'eluato	-	09/06/2020								
Volume agente lisciviante (l)	-	0,9								
pH (Unità)	-	8,8		0,1						
Conducibilità (µS/cm)	-	60		10						
Temperatura (°C)	-	23,2								

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2138191-002

Prova	Metodo	Risultato	U.M	Incertezza	Recupero [%]	Reg. (UE) n°1021/2019	Limiti art. 5 Tab. 3 Tab. 2	Limite art. 6 Tab. 5	Limite art. 8 Tab. 6	Limite All. 3 DM 186
-------	--------	-----------	-----	------------	--------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Abbreviazioni:

- "L.B." = Criterio Lower Bound per l'espressione delle sommatorie
- "U.B." = Criterio Upper Bound per l'espressione delle sommatorie
- "M.B." = Criterio Medium Bound per l'espressione delle sommatorie
- "MDL" = Limite di Rilevabilità del metodo di prova
- "U.M." = Unità di Misura
- "N.P." = Non percettibile
- "R" = Valore del recupero percentuale, nel caso di analisi di residui/tracce
- "ss" = sostanza secca
- "TQ" = tal quale

L'analita contraddistinto dal simbolo ► indica il superamento del limite normato.

L'analita contraddistinto dal simbolo • indica che "il valore misurato tenuto conto dell'incertezza, non risulta significativamente maggiore del valore limite al livello di confidenza del 95%", così come indica il Manuale ISPRa n°52/2009 al paragrafo 5.3.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A. s.n.c.

Nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal cliente o richiedente.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 5 anni.

Nel caso in cui il risultato della prova risulti non valutabile, per valore inferiore a MDL, il Laboratorio indica nel campo del risultato del rapporto di prova "<MDL".

In caso di determinazione di residui / tracce, il recupero è compreso nel range di accettabilità dei metodi di prova e non è utilizzato nei calcoli, se non diversamente specificato.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il cliente o richiedente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio (accettazione con riserva)

Le firme in calce al rapporto di prova indicano la fine del rapporto di prova stesso.

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa e con la stessa unità di misura del risultato analitico, ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%.

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza è espressa come livelli di confidenza.

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2019.

Se non diversamente indicato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del Lower Bound (L.B.).

(1) Note per prove D. Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Antiparassitari" si intende la "Somma dei singoli Antiparassitari (insetticidi, erbicidi, fungicidi, ect.) rilevati e quantificati".

(2) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 1A/1B

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene".
- Per "Sommatoria di Solventi Organici Aromatici" si intende la "Somma di Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene".
- Per "Sommatoria Ammine Aromatiche" si intende la "Somma di Anilina, o-Anisidina, m-p-Anisidina, Difenilammina, p-Toluidina".
- I risultati analitici sono espressi su "ss".

(3) Note per prove D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Tab. 2

- Per "Sommatoria di Idrocarburi Policiclici Aromatici" si intende la "Somma di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene".
- Per "Sommatoria Organooalenati" si intende la "Somma di Clorometano, Triclorometano (Cloroformio), Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene".

(4) Note per prove su rifiuti

- Se non diversamente specificato, per "Sommatoria" si intende la "Somma di tutti gli analiti elencati per la stessa famiglia sul presente rapporto di prova".
- I risultati analitici sono espressi sul "TQ", se non diversamente specificato nel campo dell'unità di misura riportato a fianco della prova.
- Per la dicitura "N.A." riportata nel campo del risultato, si intende "Non applicabile per effetto della matrice".
- Per la dicitura "N.D." riportata nel campo del risultato, si intende "Non determinabile per l'assenza delle condizioni necessarie per l'esecuzione della prova".
- Nel caso in cui è riportata la dicitura "Non determinato" per il parametro "Idrocarburi C10 - C40", essa indica che tale parametro, in relazione al metodo di prova indicato nella condivisa nota dell'ISS n° 0035653 del 06/08/2010, non viene quantificato a causa della interferenza concretizzabile allorquando il campione di rifiuto contenga materiali plastici, carta e/o materiali trattati con sostanze organiche. Ciò in quanto tutti gli anzidetti materiali sono in condizione di restituire risultati non correlabili (valori elevati di idrocarburi pesanti derivanti dalle caratteristiche merceologiche dei materiali e non da sua contaminazione idrocarbureica) con lo scopo stesso dell'analisi destinata alla "classificazione" del rifiuto.

Il Responsabile Analisi Chimiche

Dott. Orazio Coniglio

Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo N.314

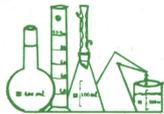
Il Direttore della Divisione Analitica

Dott.ssa Margherita Augello

Ordine Nazionale dei Biologi
Albo professionale N.036132

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA



**Chimica
Applicata
Depurazione
Acque s.n.c.**

di Filippo Giglio & C.

- Autorizzazione Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali per analisi nel Settore Oleicolo D.M. 06/04/2011 (Rinnovo del 21/03/2019 – G.U. n°92 del 19/04/2019)
- Inserimento nell'Elenco dei "Tecnici Competenti" p.to 7 art. 2 Legge 26/10/95 n°447 "Inquinamento acustico"
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori qualificati ad effettuare analisi amianto – Regione Sicilia (COD n°24431C2)
- Inserimento nell'Elenco dei laboratori riconosciuti dal MIPAAF per la verifica di conformità dei fertilizzanti di cui all'art.1 d.lgs. n°75/2010 (Decreto n°3734 del 07 marzo 2019)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori della Regione Sicilia per le attività analitiche di autocontrollo alimentare, di cui al D.D.G. n° 434/17 del 09/03/2017 (ID n°2012/AG002)
- Inserimento nell'Elenco dei Laboratori di prova riconosciuti dal MIPAAF per l'esecuzione di analisi di campioni in agricoltura biologica ai sensi del Decreto Ministeriale n. 2592 del 12 marzo 2014
- Laboratorio Accreditato ACCREDIA n° 0439L (UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018)



**Rapporto di Classificazione N°:
2138191-002**

**Spett.le
ITALFERR S.p.A.
via V.G. Galati n° 71
00155 ROMA (RM)**

Oggetto: *Consulenza sulla classificazione del rifiuto costituito da terre e rocce da scavo "Sondaggio BRESS2 da 0 m a -5 m" – PD Adeguamento PRG Bressanone, di cui al campione del 28/05/2020*

Visto

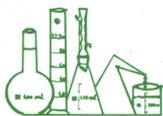
- l'esito delle **attività analitiche** di cui al rapporto di prova allegato 2138191-002;

Preso atto

- del **ciclo di produzione** da cui esso si è originato;
- delle **valutazioni tecniche previsionali** sulle sostanze pertinenti costituenti il rifiuto in oggetto;
- della **direttiva 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008;
- del **Regolamento (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 16 Dicembre 2008 così come aggiornato da **Regolamento (UE) 2016/1179** della Commissione del 19 Luglio 2016; e del **Regolamento (UE) 2018/1480** della COMMISSIONE del 4 Ottobre 2018;
- del **Parere dell'ISS del 05/07/2006 n°0036565** integrato dal **Parere n°35653 del 6 agosto 2010**;
- del **Regolamento (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE** del 18 Dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE;
- della **Decisione 2014/995/CE**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- della **Legge N. 125 del 06/08/2015** di conversione del Dl 78/2015;
- del **Regolamento del Consiglio Ue 2017/997 dell'8 Giugno 2017** che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/CE;
- della **Comunicazione della Commissione - Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)**
- della **Sentenza Corte di Giustizia Ue 28 marzo 2019**, cause riunite da C-487/17 a C-489/17
- del **Regolamento (UE) N. 1021/2019 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO** del 20 Giugno 2019;
- delle **Linee guida sulla classificazione dei rifiuti (SNPA) di cui alla delibera del Consiglio SNPA 61/2019 del 27 novembre 2019**

Si individua,

per il tramite delle sottostanti tabelle, la eventuale specifica pericolosità del rifiuto con indicate le correlate **caratteristiche di pericolo (HP)**.



Verifica delle Indicazioni di Pericolo soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP4	H314	0		
	H315+H319	0		
	H318	0		
HP5	H304	0		
HP6	H300	0		
	H301	0		
	H302	0		
	H310	0		
	H311	0		
	H312	0		
	H330	0		
	H331	0		
	H332	0		
	HP8	H314	0	



Verifica delle Indicazioni di Pericolo non soggette al metodo della somma

Caratteristiche di Pericolo	Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione	Classe di Pericolo
HP5	H312	0		
	H302	0		
	H332	0		
	H335	32,16		
	H370	0		
	H371	0		
	H373	23		
	H372	32,16		
HP6	H302	0		
HP7	H350	28,23		
	H351	14		
	H350i	21,63		
HP10	H360	23		
	H360d***	0		
	H360FD	0		
	H361f	0		
	H361d	0		
	H361	32,16		
HP11	H341	32,16		
	H340	1,25		
HP13	H334	1,25		
	H317	21,63		



Valutazione dell'ecotossicità HP14 del rifiuto

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'accordo ADR così come indicato nella Legge n. 125/2015 di conversione del Decreto Legge 19 Giugno 2015 n. 78, in vigore dal 15 agosto 2015.

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	31,52	25%
H410	0	25%
H411	0	25%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $\sum C(H400) \times M = 3152,48$

B) $\sum C(H410) \times M = 0$

C) $\sum C(H410) \times 10 \times M + \sum C(H411) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO

ADR	
SI	NO

HP14: Valutazione della pericolosità in accordo ai criteri stabiliti dal Regolamento del Consiglio Ue 2017/997/Ue dell' 8 Giugno 2017 che modifica l'Allegato III della Direttiva 2008/98/Ce

Indicazione di Pericolo	Valore mg/kg	Limite di Concentrazione
H400	0	25%
H410	0	25%
H411	0	25%
H412	0	25%
H413	0	25%
H420	0	0,1%

Equazioni utilizzate per il calcolo:

A) $C(H420) = 0$

B) $\sum C(H400) = 0$

C) $100 \times \sum C(H410) + 10 \times \sum C(H411) + \sum C(H412) = 0$

D) $\sum C(H410) + \sum C(H411) + \sum C(H412) + \sum C(H413) = 0$

Rifiuto NON ECOTOSSICO



CODICE CER:	17 05 04
DESCRIZIONE	Terra E Rocce, Diverse Da Quelle Di Cui Alla Voce 17 05 03
ESCLUSIONE DI SPECIE CHIMICHE DAL CALCOLO DI CLASSIFICAZIONE CON RIFERIMENTO ALL'ELUATO DI CESSIONE E/O A VALUTAZIONI DI NATURA CHIMICA:	NO

Sulla base dell'origine, dell'etichettatura e del ciclo produttivo dichiarato dal produttore, ove opportuno e proporzionato, si ritiene di poter escludere la presenza di sostanze che possono conferire al rifiuto le caratteristiche di pericolo:

- HP1 Esplosivo
- HP2 Comburente
- HP9 Infettivo
- HP12 Liberazione di gas a tossicità acuta
- HP15 Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente

Pertanto il rifiuto in oggetto risulta classificabile, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06 come:

Non Pericoloso

Menfi li 24/06/2020

Il responsabile della classificazione dei rifiuti

Dott. Francesco Giglio

Chimico
Ordine interprovinciale dei Chimici della Sicilia
Sigillo n°316