



REGIONE DEL VENETO

AREA TUTELA E SVILUPPO DEL TERRITORIO - DIREZIONE INFRASTRUTTURE TRASPORTI E LOGISTICA

UO INFRASTRUTTURE STRADE E CONCESSIONI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Marco d'Elia

SISTEMA FERROVIARIO METROPOLITANO REGIONALE

S. F. M. R.

(Atto del 06/12/2016)

LINEE VENEZIA-QUARTO D'ALTINO e MESTRE-TREVISO

ELIMINAZIONE DEI P.L. AL km 1+337 e km 1+445

VENEZIA - Via Gazzera Alta

PROGETTO ESECUTIVO

| | | | | | |
|--|-------------|-----------|---|-----------------------------|------------|
| INTERVENTO 1.09bis | | | | N° ELABORATO | |
| INDAGINI AMBIENTALI Caratterizzazione dei materiali presenti in cantiere Relazione descrittiva Attività di investigazione | | | | 05.03.00.00 | |
| | | | | SCALA | |
| | | | | - | |
| | | | | NOME FILE | |
| | | | | 0409E02-05030000-GIG005_E00 | |
| E00 | Emissione | | 08/2019 | S. Greggio | A. Pilli |
| Revisione | Descrizione | | Data | Redatto | Verificato |
| COMMESSA | | DOCUMENTO | REV. | TAVOLA | |
| 0409E02 | | G IG 005 | E00 | 1 di 1 | |
| Il Direttore Tecnico Ing. Stefano Susani | | | Il Progettista e Responsabile dell'integrazione fra le prestazioni specialistiche Ing. Michele Fioratti | | |
|  Via Squero, 12 - 35043 Monselice (PD) | | |  | | |

REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI VENEZIA

NET ENGINEERING S.p.A.

SISTEMA FERROVIARIO METROPOLITANO REGIONALE

INTERVENTO 1.09bis

CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI PRESENTI IN CANTIERE

Relazione descrittiva delle attività di investigazione

Cumulo n. 5

ing. S. Avezzù

Maggio 2018



Prot. VE/032/18

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.0 PREMESSA | 3 |
| 2.0 INDIVIDUAZIONE DEL SITO DI DEPOSITO DEI MATERIALI..... | 6 |
| 3.0 PUNTI DI PROSPEZIONE | 9 |
| 3.1 PROSPEZIONI | 9 |
| 4.0 CAMPIONAMENTI..... | 12 |
| 5.0 PARAMETRI ANALITICI | 13 |
| 6.0 METODICHE ANALITICHE | 15 |
| 7.0 VALORI DI RIFERIMENTO - LIMITI TABELLARI..... | 21 |
| 8.0 RIEPILOGO DEI RISULTATI DELL'INDAGINE..... | 22 |
| 9.0 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE..... | 24 |

Allegato 1:

TAVOLA A: MODALITA' ESECUTIVE DELLE PROSPEZIONI DI INDAGINE - CUMULO N. 5

1.0 PREMESSA

La presente relazione si riferisce all'intervento 1.09bis della 1^a fase SFMR; esso prevede il completamento delle opere viarie denominate "Raccordo Via Brendole – Castellana", necessarie per l'eliminazione dei PL posti alle progressive km 1+337 della linea Venezia – Quarto d'Altino e km 1+445 della linea Mestre – Treviso, ricadenti nel territorio del comune di Venezia in località Gazzera.

Nella planimetria di figura 1.1 sono evidenziati i limiti dell'intervento 1.09bis e i tratti viari che lo costituiscono.

L'area interessata dall'intervento in questione è stata oggetto a più riprese di indagini ambientali, svolte da soggetti diversi e in relazione alle complesse vicende che hanno caratterizzato l'iter tecnico-amministrativo dell'opera viaria.

Le indagini hanno riguardato i terreni in sito, e una prima campagna è stata svolta nel 2010; ad essa è seguita una seconda fase di indagini del 2016. Infine, in occasione dell'avvio del progetto definitivo dell'intervento, nel 2017 è stata eseguita una ulteriore indagine integrativa. L'insieme completo di tutte le indagini ambientali svolte e delle relative relazioni interpretative sono riscontrabili nelle specifiche relazioni inserite nel presente progetto.

Le indagini e l'interpretazione contenute nella presente relazione si sono rese necessarie per la caratterizzazione di un cumulo (n° 5) di terreno, misto a materiale antropico, depositato nel tempo da ignoti, ricadente nell'ambito interessato dall'intervento 1.09 bis.

Pertanto, si è proceduto alla caratterizzazione esaustiva dei materiali del cumulo, depositati a margine della viabilità CAV, al fine di stabilirne in maniera certa e definitiva la possibilità di riutilizzo o la necessità di smaltimento, definendone nel contempo l'eventuale classificazione e smaltibilità.

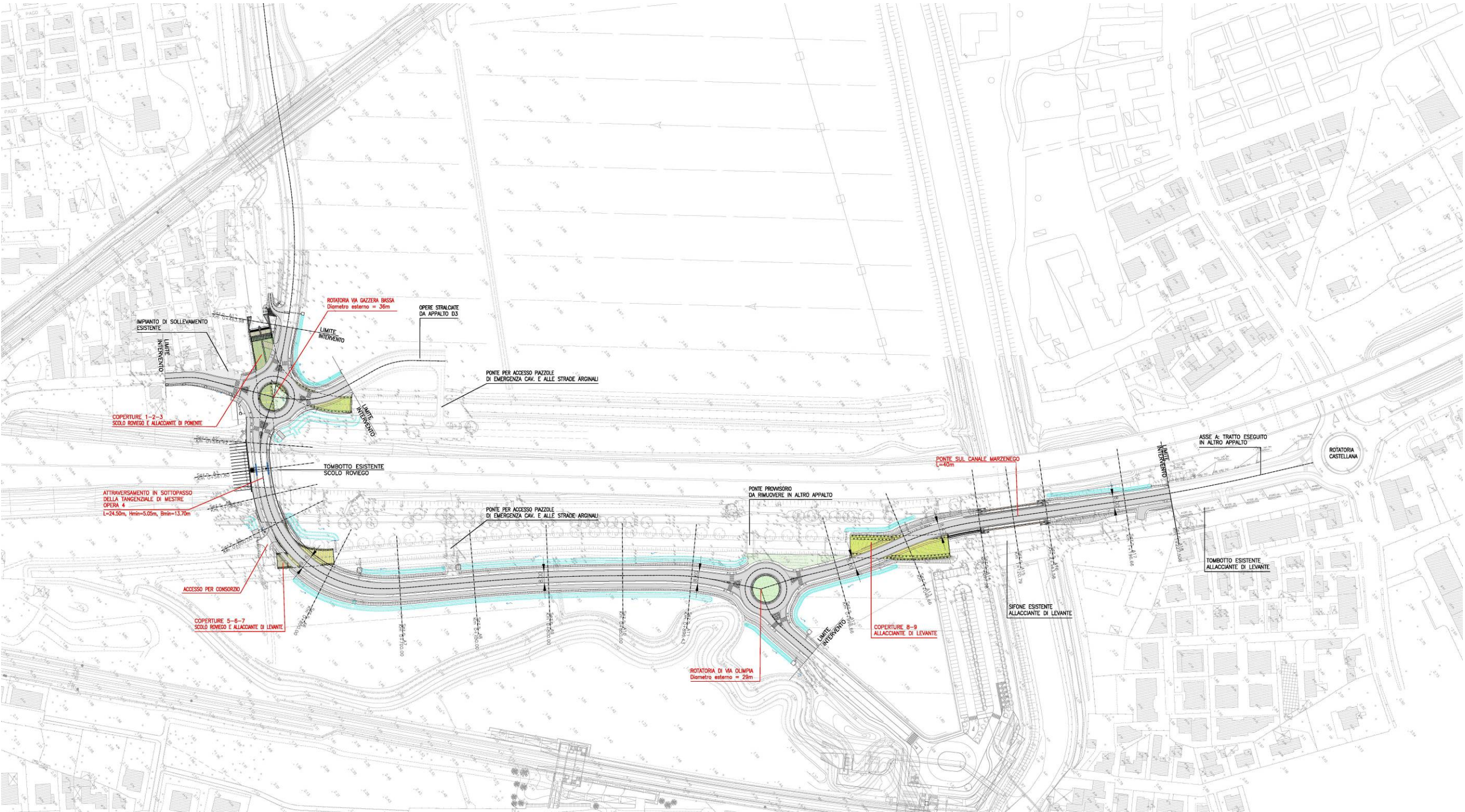


Figura 1.1 –Intervento 1.09bis – Planimetria di progetto

Nel marzo 2018 è stato redatto il piano volto a definire gli aspetti specialistici necessari alle attività di caratterizzazione dei materiali, definiti in accordo con i criteri e le indicazioni previste nell'allegato 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m. e i. per la stesura dei Piani di caratterizzazione per i siti potenzialmente contaminati.

Nel mese di aprile 2018, in accordo con quanto era stato dettagliato nel Piano della Caratterizzazione, si è dato corso alla sua attuazione.

Le attività di campo sono quindi consistite in:

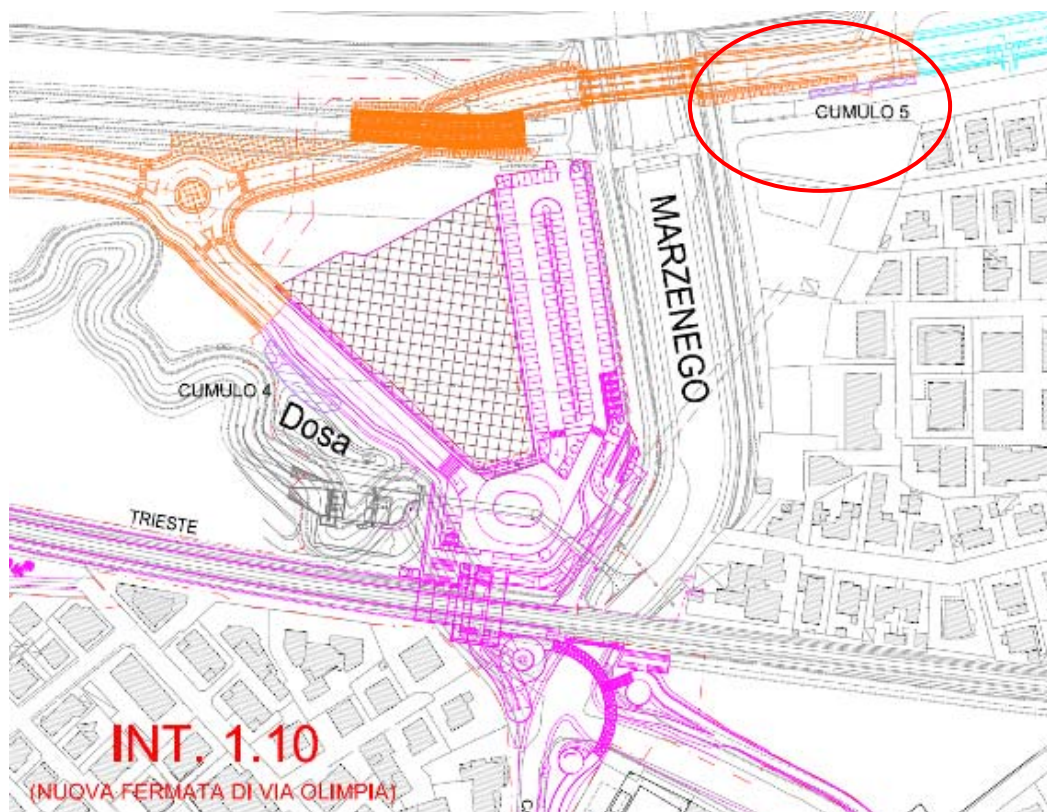
- 1) esecuzione di prospezioni a trincea per la caratterizzazione dei materiali disposti in cumulo;
- 2) prelievo di aliquote di materiale per la costituzione dei campioni da analizzare;
- 3) analisi di laboratorio chimico e geotecnico sui campioni prelevati secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/06.

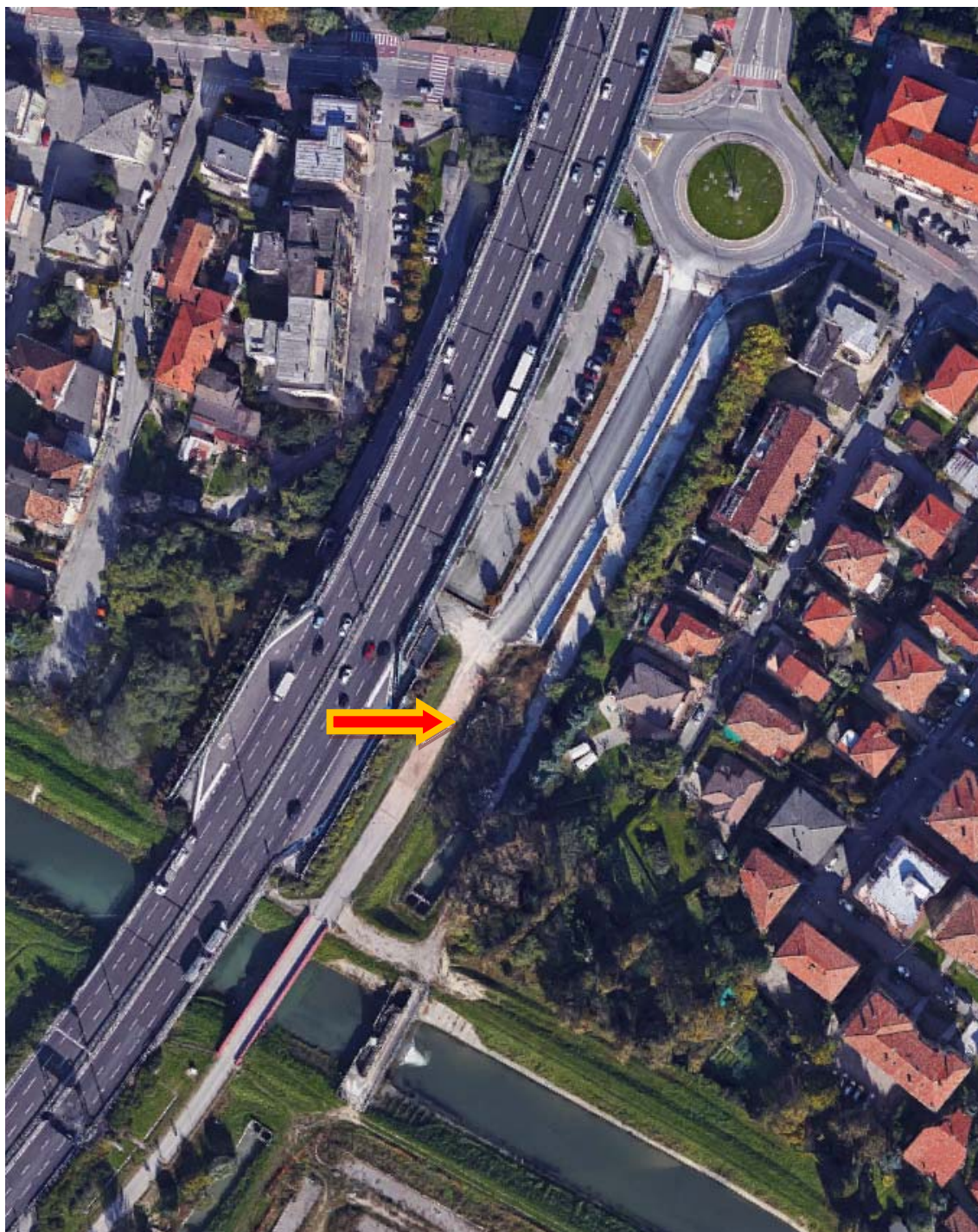
Le risultanze delle attività di campo e di laboratorio sono state raccolte nella presente relazione tecnica che rappresenta i “dati di base” per stabilire la natura dei materiali abbancati e definire le possibili conseguenti alternative di allontanamento e/o riutilizzo.

Il presente documento si limita alla raccolta ed all'esposizione delle informazioni relative ai materiali che insistono sulle aree di sviluppo del presente intervento 1.09 bis; essi costituiscono **il cosiddetto cumulo n. 5**, posizionato in adiacenza alla viabilità di servizio delle piazzole di emergenza della tangenziale di Mestre (CAV), nei pressi dell'attuale ponte sul Marzenego.

2.0 INDIVIDUAZIONE DEL SITO DI DEPOSITO DEI MATERIALI

La dimensione del cumulo è di circa 350 m³ , la superficie occupata è di circa 300 m².





Vista aerea del Cumulo n. 5



Vista del Cumulo n. 5 ricoperto da una folta vegetazione spontanea

3.0 PUNTI DI PROSPEZIONE

In accordo con quanto previsto e illustrato nel “Piano della Caratterizzazione” del marzo 2018 e con le integrazioni che sono state disposte in campo in funzione delle evidenze man mano emergenti, le attività di campo sono state svolte in data 04/04/2018.

L’ubicazione delle prospezioni è illustrata nella tavola A (allegato 1 alla presente relazione).

3.1 PROSPEZIONI

Le attività di campo hanno comportato la realizzazione di trincee mediante l’impiego di escavatore a benna rovescia ed il prelievo di campioni di terreno in corrispondenza degli scavi realizzati.

Le trincee sono state eseguite per tutta l'altezza dei materiali disposti nel cumulo pertanto esse hanno interessato un'altezza variabile da 1 m a 2 m circa.

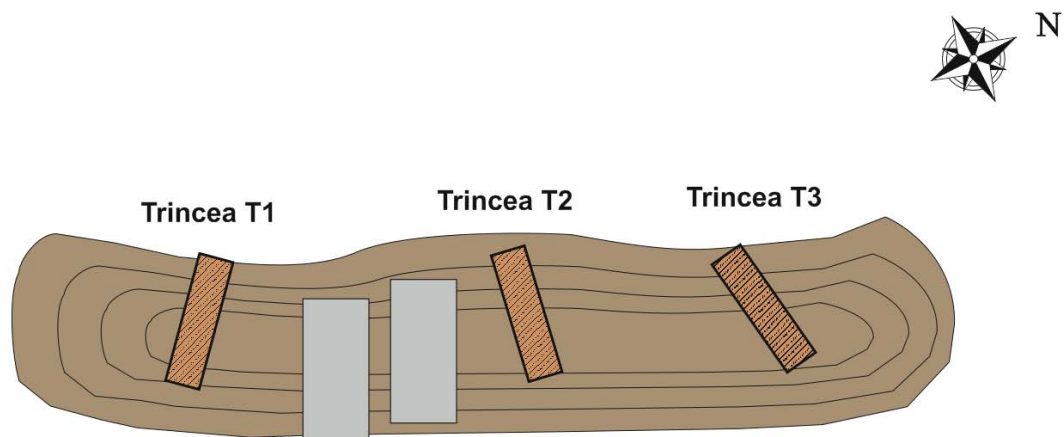
Stante la distribuzione irregolare dei materiali nel cumulo sono state realizzate n. 3 trincee.

Il numero e la posizione delle prospezioni è stato stabilito in campo in funzione delle evidenze e del grado di eterogeneità riscontrato dei materiali.

La ricostruzione stratigrafica e la documentazione fotografica delle stesse trincee è riportata nella relazione allegato 05.04.00.00.

La volumetria stimata del materiale disposto in cumulo irregolare è di circa 350m³, per un'altezza massima di circa 2 m.

Di seguito si riporta lo stralcio della tavola A allegata alla presente relazione riportante l'ubicazione delle trincee ed alcune foto di inquadramento delle stesse.



Cumulo n. 5

Stralcio della tavola A relativa all'ubicazione delle trincee del Cumulo n. 5



Vista dell'abbancamento di materiali in direzione nord



Trincea T1 e T2 (04/04/2018)



Trincea T3 (04/04/2018)

4.0 CAMPIONAMENTI

Il fine dei campionamenti che sono stati eseguiti era quello di esplicitare esaurientemente la qualità dei terreni accumulati, al fine di valutarne la possibile destinazione, sia essa connessa allo smaltimento, oppure al riutilizzo e/o recupero.

I campioni sono stati eseguiti da personale tecnico del laboratorio d'analisi SGS Italia S.p.A. di Villafranca Padovana (PD), in stretta ottemperanza a quanto previsto nell'allegato 2 al D.Lgs. 152/06, per quanto riguarda la modalità di campionamento e la pulizia di tutta l'attrezzatura utilizzata.

Al termine di ogni giornata di lavoro è stata compilato un verbale di campionamento, riportato nell'elaborato 05.04.00.00 "Verbali e rapporti analitici SGS Italia e tabulazione dei risultati".

Il prelievo è stato eseguito prelevando un certo numero di aliquote per ogni trincea realizzata che, sottoposte all'omogeneizzazione secondo il metodo della quartatura, hanno portato alla formazione di un campione significativo per l'abbancamento di materiale considerato.

5.0 PARAMETRI ANALITICI

Le analisi chimiche sui campioni di terreno sono state condotte in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e al D.P.R. n. 120/2017, nonché per quanto riguarda le cessioni a quanto previsto dai decreti ministeriali del 05/02/98 e del 27/09/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

I risultati analitici relativi ai campioni sono espressi sul tal quale, al fine di valutarne la qualità come rifiuti. Per avere comunque la possibilità anche di valutarli come terreni, sono stati ricercati i parametri fisici secondo quanto esplicitamente richiesto dal D.Lgs. 152/2006 (umidità, scheletro inferiore ai 2 cm e scheletro inferiore ai 2 mm) in modo da poter calcolare le concentrazioni sulla frazione secca inferiore ai 2 mm.

Per il suolo, secondo quanto previsto dall'allegato 2 del D.Lgs. 152/06 e dalla D.G.R.V. 2922 del 2003, nella campagna di attuazione del Piano di Caratterizzazione, in ciascun campione, si sono cercati i seguenti parametri:

- i. il residuo a 105°C (%),
- ii. lo scheletro 2 mm ÷ 2 cm (g/kg),
- iii. lo scheletro 2 mm (g/kg),
- iv. i metalli e non metalli tossici (Antimonio, Arsenico, Berilio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Seleni, Stagno, Tallio, Vanadio e Zinco),
- v. i cianuri liberi,
- vi. i fluoruri,
- vii. gli idrocarburi leggeri ($C < 12$) e pesanti ($C > 12$),
- viii. gli idrocarburi aromatici,

- ix. gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA),
- x. gli alifatici clorurati cancerogeni,
- xi. gli alifatici clorurati non cancerogeni,
- xii. gli alifatici alogenati cancerogeni,
- xiii. i policlorobifenili (PCB),
- xiv. le fibre totali di amianto,
- xv. il contenuto organico totale,
- xvi. gli oli minerali C10 ÷ C40.

Per verificare le condizioni di idoneità allo smaltimento ed identificare correttamente l'eventuale sito di smaltimento definitivo sono stati ricercati tutti i parametri indicati nelle tabelle 2 e 5 del D.M. del 27/09/2010.

Al fine di valutare l'idoneità al riutilizzo, sulle cessioni - eseguite secondo quanto previsto dalla metodica descritta dalla norma UNI EN 12457-2, sono stati ricercati tutti i parametri riportati in allegato III del D.M. 05/02/98 così come modificato dal D.M. 186/06.

Il riutilizzo dei terreni quali terre e rocce da scavo è assoggettato alle specifiche richieste dal D.P.R. 120/2017 che fa riferimento, per quanto riguarda i parametri fisici (granulometria, distinzione merceologica degli elementi antropici) a quanto specificato dalla Circolare Ministeriale del 15/07/2005 n. 5205. Pertanto di ogni campione è stata valutata la distribuzione granulometrica e le percentuali degli elementi antropici.

Le risultanze analitiche sono state espresse nel bollettino emesso dal Laboratorio SGS Italia n° PD18-01347.002 del 21/05/2018, che viene riportato nell'elaborato 05.04.00.00 "Verbali e rapporti analitici SGS Italia e tabulazione dei risultati".

6.0 METODICHE ANALITICHE

Le analisi chimiche, sui campioni di terreno prelevati, condotte dal laboratorio SGS Italia S.p.A. di Villafranca Padovana (PD), accreditato SINAL n. 0080, sono state condotte secondo le seguenti metodiche analitiche:

| ⇒ <i>Metalli:</i> | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Antimonio (Sb) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Arsenico (As) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Berillio (Be) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Cadmio (Cd) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Cobalto (Co) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Cromo totale (Cr) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Cromo VI (Cr) | EPA 3060A/96 -EPA 7196A/92 | mg/kg |
| Mercurio (Hg) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Nichel (Ni) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Piombo (Pb) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Rame (Cu) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Selenio (Se) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Stagno (Sn) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Tallio (T) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Vanadio (V) | EPA 6020B/14 | mg/kg |
| Zinco (Zn) | EPA 6020B/14 | mg/kg |

| | | | |
|---|---|-------------------------|-----------------------|
| ⇒ | Cianuri (liberi) | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
| | | M.U. 2251/08 | mg/kg |
| ⇒ | Fluoruri | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
| | | EPA 300.0 1999 | mg/kg |
| ⇒ | Aromatici: | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
| | Benzene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| | Etilbenzene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| | Stirene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| | Toluene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| | Xilene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| ⇒ | Idrocarburi Aromatici Policiclici (IPA): | | |
| | | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
| | Benzo(a)antracene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Benzo(a)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Benzo(b)fluorantene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Benzo(k)fluorantene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Crisene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |

| | | |
|-------------------------|--------------|---------------------|
| Dibenzo(a,i)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| Dibenzo(a,h)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| Dibenzo(a,h)antracene | EPA 8270D/06 | mg/kg _{ss} |
| Indeno(1,2,3-c,d)pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |
| Pirene | EPA 8270D/14 | mg/kg |

⇒ ***Alifatici clorurati cancerogeni:***

| | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Clorometano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Diclorometano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Triclorometano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Cloruro di Vinile | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,2-Dicloroetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,1-Dicloroetilene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Tricloroetilene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Tetracloroetilene | EPA 8260C/06 | mg/kg |

⇒ ***Alifatici clorurati non cancerogeni:***

| | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1,1-Dicloroetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,2-Dicloroetilene | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,1,1-Tricloroetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,2-Dicloropropano | EPA 8260C/06 | mg/kg |

| | | |
|---------------------|--------------|-------|
| 1,1,2-Tricloroetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
|---------------------|--------------|-------|

| | | |
|-------------------------|--------------|-------|
| 1,1,2,2-Tetracloroetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
|-------------------------|--------------|-------|

⇒ ***Alifatici alogenati cancerogeni:***

| | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Bromoformio | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| 1,2-Dibromoetano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Dibromoclorometano | EPA 8260C/06 | mg/kg |
| Diclorobromometano | EPA 8260C/06 | mg/kg |

⇒ ***Idrocarburi:***

| | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Idrocarburi leggeri < C12 | EPA 8015C/07 | mg/kg |
| Idrocarburi pesanti > C12 | EPA 8015C/07 | mg/kg |

⇒ ***PCB***

| <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------------|-----------------------|
| EPA 8082A/00 | mg/kg |

⇒ ***Amianto (SEM)***

| <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------------|-----------------------|
| DM 06/09/1994 All. 1 | mg/kg |

Per la realizzazione dei test di cessione sono state utilizzate le metodiche richieste dalla norma UNI 10802:2013 che rinvia alla norma UNI 12457-2:2004, mentre per le determinazioni analitiche dei parametri negli eluati si sono seguiti i seguenti metodi:

| ⇒ <i>Metalli:</i> | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| Antimonio (Sb) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Arsenico (As) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Bario (Ba) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Berillio (Be) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Cadmio (Cd) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Cobalto (Co) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Cromo totale (Cr) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Mercurio (Hg) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Nichel (Ni) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Piombo (Pb) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Rame (Cu) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Selenio (Se) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Vanadio (V) | EPA 6020B/14 | mg/l |
| Zinco (Zn) | EPA 6020B/14 | mg/l |

⇒ *Carbonio organico disciolto (DOC)*

| <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------------|-----------------------|
| UNI EN 1484/99 | mg/l |

⇒ ***Solidi totali disciolti (TDS)***

| <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------------|-----------------------|
| APHA 2540C/12 | mg/l |

⇒ ***Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)***

| <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|-------------------------|-----------------------|
| ISO 215705/02 | mg/l |

⇒ ***Anioni:***

| | <i>Metodo Analitico</i> | <i>Concentrazione</i> |
|----------|-------------------------|-----------------------|
| Nitrati | APAT CNR IRSA 4020 | mg NO ₃ /l |
| Fluoruri | APAT CNR IRSA 4020 | mg/l |
| Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 | mg/l |
| Solfati | APAT CNR IRSA 4020 | mg SO ₄ /l |
| Nitrati | APAT CNR IRSA 4020 | mg/l |

7.0 VALORI DI RIFERIMENTO - LIMITI TABELLARI

Le concentrazioni delle diverse famiglie e dei composti individuali vengono confrontate con i valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) riportati nelle tabelle dell'allegato 5 del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 con riferimento particolare a quelli della colonna B cioè quelle previste per i suoli a destinazione urbanistica d'uso commerciale/industriale, a cui è assimilabile l'intervento di interesse.

Per quanto riguarda il confronto con i criteri di smaltibilità nei diversi tipi di discarica si fa riferimento ai limiti riportati nel D.M. 27/09/2010 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare a quanto riportato nelle tabelle n. 2 e 5 per quanto attiene alle discariche per rifiuti inerti e speciali non pericolosi.

Per valutare il possibile riutilizzo invece si fa riferimento a quanto riportato nel D.M. 05/02/98 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare quelle introdotte dal D.M. 186/2006, segnatamente ai limiti riportati nella tabella riportata in allegato III.

Ai sensi del D.P.R. 13/06/2017 n. 120 in tema di riutilizzo delle terre e rocce da scavo, il confronto delle concentrazioni delle cessioni deve essere eseguito anche con quelle riportate nella tabella 2 dell'allegato V al Titolo 5 della Parte IV del D.Lgs. 152/06 relative alla qualità delle acque sotterranee.

Il riutilizzo risulta vincolato inoltre anche al rispetto dei limiti percentuali relativi alla presenza di materiale antropico e alla sua natura merceologica; lo stesso D.P.R. richiede che la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non superi la quantità massima del 20% in peso.

Le tabelle riassuntive di tutte le analisi relative ai suoli campionati costituiscono l'elaborato 05.04.00.00 "Verbali e rapporti analitici SGS Italia e tabulazione dei risultati".

8.0 RIEPILOGO DEI RISULTATI DELL'INDAGINE

In accordo con i criteri precedentemente enunciati e con quanto emerso dalle analisi, si riporta di seguito il commento sulle caratteristiche del materiale campionato.

Il cumulo è prevalentemente formato da terreni di natura limoso argillosa e limoso sabbiosa con una considerevole presenza di materiali antropici, sia di natura lapidea, che di rifiuti assimilabili agli urbani.

L'abbancamento risulta completamente rivestito da uno strato di vegetazione con essenze anche di certe dimensioni.







All'interno del cumulo sono presenti degli elementi prefabbricati in calcestruzzo armato di rilevante dimensione, anche questi ricoperti dalla vegetazione spontanea.



Elementi prefabbricati ricoperti dalla vegetazione spontanea (04/04/2018)

L'intera volumetria di materiale risulta fortemente eterogenea e ampiamente caratterizzata da rifiuti di natura molto diversa, probabilmente collegabile a deposizioni irregolari, protrattesi in passato favorite dalla semplicità di accesso all'area e alla mancanza di sorveglianza.

Si sintetizzano in tabella le possibilità di destino dei materiali.

| Cumulo n. 5 (nei pressi dell'int. 1.10 "Fermata Via Olimpia") [350 m³] | | | |
|--|---|---|---------------------------|
| | Conformità alla tab. all. 3 DM 5/2/98 | Conformità alla tab. 2 all. 5 D.Lgs. 152/06 | Possibilità di |
| Recupero |  |  | NO |
| Smaltimento in | Assegnazione Codice CER 17 09 04 | | |
| Impianto di recupero |  | <input type="checkbox"/> | SI |
| | Conformità alla tab. 2 DM 27/9/2010 | Conformità alla tab. 5 DM 27/9/2010 | |
| Discarica per rifiuti inerti |  | <input type="checkbox"/> | NO |
| Discarica per rifiuti inerti derogata |  | <input type="checkbox"/> | SI |
| Discarica per rifiuti speciali non pericolosi | <input type="checkbox"/> |  | SI |

La presenza non sporadica di rifiuti vari assimilabili agli urbani (vetro plastica , metalli, laterizi, ceramica, conglomerato bituminoso, guaina bituminosa, legno, ecc.) rende impossibile il riutilizzo dei materiali.

Gli esiti analitici confermano tale impossibilità anche a causa del superamento nelle cessioni dei limiti imposti, sia dalla tabella allegata al DM del 05/02/1998, sia dalla tabella 2 dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06.

Lo smaltimento presso una discarica per rifiuti inerti non potrà avvenire a causa del superamento dei limiti elencati nella tabella 2 del DM 27/09/2010.

I rifiuti, invece, potranno essere conferiti o ad una discarica per rifiuti inerti "derogata" o, in alternativa, in una per rifiuti speciali non pericolosi.

9.0 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

A commento sintetico di quanto illustrato nei capitoli precedenti, riassuntivo delle risultanze analitiche discendenti dall'attuazione del Piano della Caratterizzazione, si possono trarre le seguenti valutazioni riguardanti i possibili destini dei materiali abbancati nel cumulo n. 5.

La consistente presenza di rifiuti non lascia adito a dubbi circa il destino dei materiali che sicuramente non possono essere destinati al riutilizzo.

Lo smaltimento potrà avvenire o presso una discarica i cui limiti siano stati modificati rispetto a quelli previsti dalla normativa in tema di conferibilità per le discariche di rifiuti inerti (discarica "derogata"), oppure presso una discarica per rifiuti speciali non pericolosi.

In alternativa essi potranno essere conferiti ad un impianto di trattamento che, con adeguati cicli di lavorazione, possa separare la frazione terrosa dai volumi di materiale antropico cui al momento risulta frammista.

Venezia Mestre, 24/05/2018

Prot. n. VE/032/18

Ing. S. Avezzù

