



# Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS  
*Sottocommissione VIA*

*Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e  
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale*

\* \* \*

**Parere n. 569 del 10 ottobre 2022**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017</i></p> <p><i>Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano)</i></p> <p><i>ID VIP 8626</i></p>
------------------	--

*ID 8626 - Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campona in Tirano). – Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017*

<b>Proponente:</b>	<b><i>ANAS S.p.A</i></b>
--------------------	--------------------------

## **La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS Sottocommissione VIA**

### **RICHIAMATA:**

**la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:**

- il D.Lgs. n. 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- i dd.mm. n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

**l’ulteriore normativa che regola il funzionamento delle procedure di VIA Speciale, e in particolare:**

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante “*Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*”;
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante “*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*” e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che “*disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l’autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all’articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997*”;
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*” e, in particolare, l’art. 216 “Disposizioni transitorie e di coordinamento”, comma 27;

**VISTO** il D.P.R. 120/2017 “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”

**RILEVATO** che:

- con nota prot. CDG.ST.MI.402679 del 16/06/2022, acquisita al prot. MiTE-80168 del 27/06/2022, la Società ANAS SpA Struttura Territoriale Lombardia ha presentato istanza per l’avvio del procedimento di Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell’art. 9 del D.P.R. 120/2017, per il progetto “Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano)”;
- con nota prot. MiTE-0090249 del 19/07/2022 acquisita al prot. CTVA-0005016 del 19/07/2022, la Direzione Generale Valutazioni Ambientali – Divisione V Procedure di Valutazione VIA e VAS ha comunicato alla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS

la procedibilità per l’avvio della procedura di verifica istruttoria del Piano di Utilizzo, ai sensi dell’art. 9 del DPR 120/2017, da parte della Commissione;

- con la medesima nota, la Divisione rappresentava al Proponente che risultava mancante la dichiarazione sostitutiva dell’atto di notorietà, redatta ai sensi dell’art. 47 del D.P.R. 445/2000, attestante la sussistenza dei requisiti di cui all’art. 4 del sopra citato D.P.R. 120/2017, in conformità anche con quanto previsto nell’allegato 3, con riferimento alla normale pratica industriale;
- con nota prot. CDG.ST.MI.518760 del 25/07/2022, acquisita dalla Divisione al prot. MiTE-0092589 del 25/07/2022, il Proponente ha trasmesso la dichiarazione sostitutiva dell’atto notorio sottoscritta dal Responsabile del Procedimento, redatta ai sensi dell’art. 47 del DPR 445/2000, attestante la sussistenza dei requisiti di cui all’art. 4 del DPR 120/2017 con riferimento alla normale pratica industriale; la Commissione ha acquisito tale documentazione per il tramite delle procedure di archiviazione del MiTE.

**PRESO ATTO** dell’iter Approvativo del progetto riassumibile in:

- Con la Delibera n.29/2018 del 21/03/2018 il CIPE ha approvato con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto definitivo "Accessibilità Valtellina - SS n. 38 lotto 4 - Nodo di Tirano tratta «A» (svincolo di Bianzone - svincolo La Ganda) e tratta «B» (svincolo La Ganda - Campone in Tirano)", sulla base del sopracitato parere della Regione Lombardia, del Parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici emesso con Adunanza del 14 dicembre 2017 con prot. n. 60/2017 e della Conferenza di Servizi decisoria tenutasi in data 7 marzo 2018.
- L’intervento è inserito nel primo programma delle infrastrutture strategiche approvato con Delibera CIPE n. 121 del 21/12/2001 che prevede, nell’ambito del Corridoio plurimodale padano, tra gli interventi relativi ai Sistemi stradali ed autostradali l’infrastruttura denominata “Accessibilità Valtellina” e riporta alla voce Corridoi autostradali e stradali gli interventi relativi al potenziamento delle SS 36, SS 38 e SS 39.
- La Società ANAS S.p.a. (di seguito Proponente) con nota prot. 126875 del 28/02/2020, ha presentato istanza per l’avvio della procedura di verifica di attuazione - Fase 1, ai sensi dell’art. 185, cc. 5 e 6 del D. Lgs. 163/2006, del progetto esecutivo “S.S.38 "dello Stelvio". Accessibilità Valtellina. Lotto 4: nodo di Tirano. Tratta "A" (svincolo di Bianzone - svincolo la Ganda) e tratta "B" (svincolo la Ganda - Campone in Tirano)” da realizzarsi nei Comuni di Bianzone, Tirano e Villa di Tirano (SO).
- La procedura di verifica di attuazione si è conclusa con decreto MATTM n. 25 del 26.01.2021 - Parere CTVIA n. 40 del 11 gennaio 2021. Nel corso dell’istruttoria condotta in fase di verifica di ottemperanza del PE alle prescrizioni ambientali, che ha analizzato e valutato la rispondenza della documentazione presentata concernente il progetto esecutivo alle prescrizioni della Delibera CIPE 28/2018, è stato rilevato che “*non è presente il documento Piano di Utilizzo delle Terre, anche esplicitamente richiesto dalla prescrizione 1.11.8, anche se con riferimento al decreto ministeriale 161 del 2012, ad oggi superato dal D.P.R. 120/2017*”. Inoltre, si prevede che “*Il PUT dovrà essere prodotto e trasmesso per verifica al MATTM prima dell’avvio dei lavori. Dovranno essere aggiornati i dati relativi a cave e discariche.*”

**PRESO ATTO** che l’opera cui fa riferimento il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT) è quella definita dal progetto esecutivo “Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano)”;

**PRESO ATTO** che il progetto riguarda la variante di Tirano della S.S.38 - lotto 4 nella tratta che va dallo svincolo di Bianzone, in prossimità di Villa di Tirano, allo svincolo di Campone in Tirano. Quest’opera

costituisce di fatto la circonvallazione di Tirano, evitando che il traffico di percorrenza della S.S.38 da e per Bormio attraversi l'abitato di Tirano. L'asta viabile avrà una sezione stradale pavimentata a due corsie su una carreggiata con superficie pavimentata corrispondente alla sezione tipo "C1" del DM 5/11/2001. Il progetto in esame si colloca nel territorio della Provincia di Sondrio. L'opera interessa 3 comuni della provincia di Sondrio: Bianzone, Villa di Tirano e Tirano. Il progetto esecutivo è stato sviluppato a partire dalle soluzioni contenute nel progetto definitivo che prevede la realizzazione di un'asta stradale della lunghezza di oltre 6 km, dei quali circa 1100 m circa in trincea, 140 m su viadotto (di attraversamento del fiume Adda), 1500 m in galleria e la rimanente parte su rilevato. In quest'ultimo caso, al fine di limitare l'occupazione del territorio, è stato scelto di rinforzare il terrapieno in modo da portare le scarpate ad avere angoli di inclinazione elevati. Il tratto in terra rinforzata si sviluppa per circa 450 m. I rimanenti 3410 si sviluppano su rilevato ordinario che, quando corre lungo le zone di esondazione o di deflusso, ha sempre una quota superiore rispetto al massimo livello raggiungibile dalle acque in accordo agli studi idraulici. Lungo il tracciato verranno realizzate 4 rotonde di svincolo: la prima in ingresso in prossimità di Villa di Tirano che costituisce l'opera di accesso alla variante, la seconda lungo la strada per Stazzona, la terza associata alle opere di svincolo per Tirano e l'ultima a fine tracciato in località Campone. L'asta viaria si completa con la realizzazione di un nuovo ponte sull'Adda annesso allo svincolo di Tirano, ed a una serie di viabilità di ricucitura e/o di servizio con funzione di collegamento delle viabilità interrotte con la realizzazione della variante.



Figura 1 – Corografia dell'area oggetto di intervento (fonte: Elab. T00CA00CANRE04C)

**PRESO ATTO** che il parere ha per oggetto l'esame del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (cfr. Elaborato T00CA00CANRE04C – N-Cantierizzazione - Piano di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione) redatto secondo le indicazioni del DPR 120/2017, così come richiesto dal decreto MATTM n. 25 del 26.01.2021 - Parere CTVIA n. 40 del 11 gennaio 2021.

**PRESO ATTO** che la documentazione trasmessa dal Proponente e pubblicata sul sito web del Ministero della transizione ecologica all’indirizzo: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8856/13028> e con codice procedura ID\_VIP 8626 è la seguente:

- Piano Utilizzo Terre del Progetto del Progetto "Accessibilità Valtellina - S.S. 38 - lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone - svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano)";
- Appendici al Piano Utilizzo Terre del Progetto del Progetto "Accessibilità Valtellina - S.S. 38 - lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone - svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano)";
- Piano Gestione Rifiuti del Progetto del Progetto "Accessibilità Valtellina - S.S. 38 - lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone - svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano) e tratta B (svincolo la Ganda - Campone in Tirano)";

**PRESO ATTO** di quanto riportato dal Proponente che:

- con verbale del 21.03.2022 è stata disposta la consegna dei lavori di cui trattasi all’impresa INC S.p.A.;
- l’Appaltatore ha quindi redatto il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, come da specifica previsione del contratto d’appalto reggente i rapporti tra INC S.p.A. e questa Società.

**PRESO ATTO** che il PUT trasmesso si articola nelle seguenti sezioni: inquadramento del sito di produzione dei materiali di scavo comprensivo di inquadramento territoriale, inquadramento urbanistico-edilizio, inquadramento geologico ed idrogeologico; descrizione dell’intervento comprensivo della descrizione del tracciato, delle opere d’arte minori e delle opere d’arte principali; descrizione della cantierizzazione comprensivo di localizzazione, dimensionamento e descrizione dei cantieri, viabilità di accesso e piste di cantiere; caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo comprensivo dei campionamenti eseguiti in fase di progettazione definitiva, in fase di progettazione esecutiva, in fase di monitoraggio ambientale ante operam; descrizione delle tecniche di scavo; bilancio dei materiali in termini di riutilizzo finale interno all’opera ed esterno all’opera; ubicazione dei siti di destinazione finale comprensivi di inquadramento amministrativo, inquadramento territoriale, inquadramento urbanistico, inquadramento geologico-idrogeologico-geomorfologico-geotecnico; gestione e tracciabilità dei materiali di scavo comprensivo del piano delle percorrenze; descrizione dei materiali di scavo gestiti come rifiuti comprensivo del Piano di gestione dei rifiuti (elab. T00CA00CANRE06).

**CONSIDERATO** che per la tipologia d’opera l’intero tracciato è stato configurato come unico sito di produzione in quanto oltre ai tratti in galleria, che sono la fonte principale di terre e rocce, nei tratti in rilevato è previsto lo scotico del suolo agrario e nei tratti in viadotto lo scavo dei pali di fondazione.

**VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall’Allegato 5 del DPR 120/2017, è stato descritto l’inquadramento territoriale ed urbanistico del sito oggetto di progetto esecutivo, l’inquadramento geologico e geomorfologico, l’inquadramento idrogeologico. Dal punto di vista urbanistico, il tracciato nel comune di Bianzone interessa nella prima tratta (quella dalla rotatoria al primo sottopasso) aree agricole produttive E1 di cui agli art. 50, 51 e 53 e più marginalmente aree E3 (aree agricole di salvaguardia) e P tessuti polifunzionali secondari e terziari consolidati – variante). Questi ultimi sono interessati in modo estremamente marginale nella zona a ridosso dell’attraversamento ferroviario. Nel comune di Villa Tirano e nel comune di Tirano, il tracciato di progetto interessa quasi integralmente zone AGR4, Ambiti agricoli strategici con vincolo “Valn” di inedificabilità. L’area in studio ricade all’interno di un tratto di territorio alpino i cui lineamenti geomorfologici risentono dell’azione modellatrice esercitata dagli agenti meteorici ed in particolare dall’acqua e dai ghiacciai; tale evoluzione geomorfologica si è instaurata sulla morfologia derivata dai fenomeni tettonici, come i lineamenti vallivi della “Linea Insubrica”. Si tratta, quindi, di una morfologia relativamente giovane, nel cui ambito la valle principale, come quella del Fiume Adda, risale a poco più di circa sei milioni di anni, laddove il mare

occupava quella che attualmente è chiamata pianura padana. Nel tratto di territorio in studio (Provincia di Sondrio) il grande bacino fluviale del Fiume Adda (Valtellina) costituisce, insieme al Fiume Mera della Valchiavenna, l'importante sistema di immissari del lago di Como. L'evoluzione geomorfologica fluviale prodotto dei lineamenti vallivi caratteristici: quello della Valtellina, è costituito dalla "linea insubrica" nel tratto da Tirano sino al Lario, con orientamento Est Ovest; la Val Masino, Val Grosina e la Valmalenco, che costituiscono delle valli laterali, sono caratterizzate da una morfologia determinata esclusivamente dall'erosione glaciale e fluviale. Per quanto attiene alle caratteristiche geologiche e strutturali i terreni attraversati dalle opere in progetto sono prevalentemente di età quaternaria e di varia origine: depositi fluviali, depositi glaciali e depositi di conoide e di versante; il basamento cristallino è rappresentato dai soli litotipi del Complesso Australpino, tutti ascrivibili all'unità del Grosina – Tonale, ed è coinvolto in alcuni tratti in scavo a mezza costa e in parte degli scavi in sotterraneo. Analizzando il profilo dell'asse stradale emerge che nella prima parte di tracciato la presenza dei sottopassi richiede l'esecuzione di profondi scavi all'interno sia della Conoidi di Deizioni (depositi detritici) unità UG2-1 sia nei depositi alluvionali recenti stabilizzati (unità UG1). Il tracciato prosegue quindi risalendo sul Ponte sul Fiume Adda (ponte di Stazzona e quindi camminando in sponda sinistra dell'Adda con una livelletta caratterizzata da pendenze contenute. In questa tratta sono presenti esclusivamente scavi superficiali (scotico e bonifica) i quali interessano le stesse unità precedentemente descritte. Il tracciato, quindi, sale in modo marcato con un alto rilevato caratterizzato dalla presenza, sul lato di valle, di alte terre rinforzate, la cui realizzazione interessa sia unità UG2-1 caratterizzati da deposito gravitativo di versante sia coltre detritico-colluviale. La realizzazione della galleria artificiale interessa invece l'unità UG2-2, Morena, caratterizzata da sedimenti caotici misti a detrito di versante formati da sabbie, ghiaie e trovanti in matrice limoso sabbiosa. La successiva galleria naturale (scavata con metodo tradizionale) interessa agli imbocchi le unità moreniche e successivamente gli Gneiss di Monte Tonale per tutto il tratto centrale (di maggiore estensione). La parte terminale di tracciato in parte realizzai con profondi scavi protetti da muri laterali interessa invece Conide di deiezione (depositi detritici) fino alla rotatoria di Campone allorquando il tracciato raggiunge quote trascurabili rispetto al piano campagna. Per quanto attiene alle caratteristiche idrogeologiche il tratto di territorio in esame è caratterizzato dalla presenza di terreni abbastanza eterogenei per caratteristiche granulometriche e di permeabilità. Sulla base dei valori di permeabilità ottenuti dalle prove eseguite in sito nelle campagne geognostiche del 2002 e del 2009, del carattere granulometrico e sedimentologico delle singole litofacies, dello stato di fratturazione dei termini del basamento cristallino e sulla base di dati disponibili nella letteratura scientifica sono distinguibili quattro complessi idrogeologici: 1. depositi alluvionali; 2. depositi quaternari (morene – conoidi – frane); 3. depositi detritici; 4. basamento cristallino. Ai fini della definizione del modello idrogeologico nel corso della progettazione definitiva, lungo il tracciato sono stati messi in opera 9 piezometri a tubo aperto (5 nella campagna geognostica del 2002 e 4 in quella del 2009) e dai cui risultati sono emerse nei tratti in roccia delle forti escursioni verticali (nel piezometro SP12 la variazione della quota della superficie piezometrica è di 20 m; piezometri SP3 e SP10 sono stati realizzati a brevissima distanza uno dall'altro e evidenziano che la falda di fondovalle può avere una escursione anche di 7 m; il piezometro SP4 che dovrebbe rilevare la presenza della falda a carattere stagionale risulta essere secco). In particolare, si possono individuare tre tipi di circolazione idrica, così schematizzabili: una falda freatica di fondovalle nel Fiume Adda (falda di subalveo) che si materializza nei sedimenti alluvionali, ad elevata permeabilità, ed è alimentata principalmente dal fiume stesso e secondariamente dagli apporti dei versanti; i dati piezometrici evidenziano notevoli variazioni stagionali nelle quote piezometri che, in alcuni casi, raggiungono anche di 7 metri; una falda di tipo localizzata in roccia che è stata rinvenuta in alcuni piezometri e si trova lungo zone di intensa fratturazione; infatti i corpi del basamento cristallino sono caratterizzati generalmente da una bassa permeabilità primaria e sono, quindi, sostanzialmente impermeabili; soltanto se fratturati divengono variamente permeabili (permeabilità di tipo secondario) in relazione all'intensità ed alla dislocazione spaziale delle discontinuità e, soprattutto, al tipo di discontinuità (beante, combaciante, con riempimento, etc..). Le zone fratturate possono essere molto permeabili e, se sufficientemente estese ed in connessione con zone di ricarica, possono costituire una via di deflusso preferenziale per le acque, andando a formare un acquifero molto localizzato. Tali configurazioni si determinano, generalmente, in zone di faglia ma si possono avere anche in settori in cui la roccia risulta sufficientemente fratturata (presenza di giunti idraulicamente interconnessi), anche se non interessata

lineamenti tettonici. Tali acquiferi sono spazialmente confinati e sono difficilmente individuabili con le normali indagini geognostiche; una falda non residente a carattere stagionale che si può impostare al contatto tra il basamento cristallino poco permeabile e le coperture quaternarie più permeabili, durante i periodi a più elevata piovosità o durante lo scioglimento delle nevi. La presenza di questa falda è stata solo ipotizzata in quanto i piezometri installati durante la campagna geognostica del 2009 (stagione secca) non ne hanno evidenziato la presenza.

Nelle carte geomorfologiche allegate al progetto esecutivo sono stati cartografati dissesti differenti per tipologia di movimento e stato di attività, distinguendo: frana inattiva o quiescente, con movimento planare, che si imposta su un piano di discontinuità orientata a traversopoggio rispetto al versante; colamento inattivo o quiescente, segnalato nel PAI, che interessa probabilmente solo la porzione più superficiale della copertura (depositi morenici e/o coltre detritico colluviale); frana attiva per fenomeni di crollo, segnalata nel PAI, di cui si distingue l'accumulo al piede del versante. Questi dissesti non sono distanti dal tracciato in progetto ma non interferiscono con esso. Nel tratto tra le progressive 1+340 ÷ 1+520 è stata cartografata una frana attiva per fenomeni di crollo, di estensione limitata, e comunque non interferente con il tracciato che in questa zona è distante oltre 200 metri. Intorno alla Progr. 1+940 è stato individuato un movimento complesso, inattivo o quiescente, che sembra avere le caratteristiche di un movimento rotazionale nella parte di monte e che evolve in colamento verso valle; su tale dissesto, che sembra coinvolgere le sole coperture quaternarie, si è impostato un conoide di deiezione che, come detto, non è più attivo se non nella sua parte più apicale. Alla Progr. 2+330 è stato cartografato un dissesto attivo, segnalato anche nella cartografia del PAI; in questo settore è prevista la realizzazione di una viabilità secondaria che interferisce con la parte terminale della zona di accumulo del dissesto. Le potenze coinvolte sono limitate ed i materiali interessati dalle operazioni di scavo sono costituiti prevalentemente da sabbie con ciottoli centimetrici e ghiaie sabbiose. Alle Progr. 2+490 è presente una frana attiva per fenomeni di crollo, segnalata nel PAI, che, per l'estensione relativamente limitata dei dissesti, non dovrebbe interferire in maniera significativa con l'opera in progetto. Intorno alla Progr. 2+900 è stata segnalata una frana attiva, molto estesa, per fenomeni da crollo; si tratta in realtà di più dissesti, di proporzione limitata estesi su tutto il versante; questo dissesto, che è censito nel PAI con una estensione più limitata, comunque non interferisce con il tracciato. Intorno alla Progr. 3+600 è stata cartografato un movimento gravitativo di tipo rotazionale, inattivo o quiescente, segnalato anche dal PAI; l'accumulo di frana, individuato durante l'esecuzione del pozzetto Pz6, interferisce con il tracciato che in questo settore è in rilevato e coinvolge materiali costituiti da sabbie limose. Alla Progr. 4+550 è stata individuata una frana attiva per crollo, tale dissesto è molto lontano dal tracciato e non interferisce con esso.

**VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017, sono state descritte come attività pregresse svolte nel sito di produzione lo stato di fatto e le opere preesistenti. L'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza principale del fiume Adda, ancestrale elemento ordinatore del territorio, e dai seguenti sistemi: il fondovalle pianeggiante su cui si estendono le aree urbanizzate con ai loro margini le aree agricole coltivate a frutteto, a vigneto, a seminativo semplice e prati permanenti irrigui; i versanti vallivi caratterizzati, nella parte più bassa, da coltivazioni a vigneto (versante retico) e, alle quote maggiori, da boschi di latifoglie, miste a conifere già a quote basse sul versante orobico; le macchie boscate di tipo ripario dell'Adda o delle aree relitte di margine. Nel dettaglio: il tratto di collegamento tra le rotatorie di Bianzone e Stazzona attraversa, in sponda destra del fiume Adda, campi coltivati a seminativo semplice e a prati permanenti irrigui e frutteti per poi attraversare in viadotto la vegetazione riparia dell'Adda; la rotatoria di Stazzona si inserisce in una zona agraria coltivata prevalentemente a frutteto. Il tratto di collegamento tra la rotatoria di Stazzona e quella della Zona Industriale di Tirano attraversa, in sponda sinistra del fiume Adda, campi coltivati a seminativo semplice, prati permanenti irrigui e frutteti; il tratto stradale compreso tra la rotatoria della Zona Industriale di Tirano e l'imbocco lato Sondrio della Galleria artificiale attraversa nell'ordine meleti, qualche piccola porzione di terreno agricolo a seminativo semplice e a prato permanente asciutto; con l'imbocco di detta galleria si incide, al piede del versante orobico, il margine delle aree a bosco di latifoglie; il tratto in trincea tra le due gallerie, naturale ed artificiale, ed il tratto tra l'imbocco lato Bormio della galleria naturale il Dosso e la attuale SS 38 ricadono su aree coltivate a meletto e marginalmente su aree boscate del versante orobico.



**CONSIDERATO** che nel corso delle attività di cantiere previste per la realizzazione dell'opera in progetto, saranno installati due Cantieri Base (B1 e B2), sei Cantieri Operativi ed un Cantiere di Servizio, oltre ad alcune Aree di Lavorazione. I cantieri previsti, nello specifico, sono: Cantiere Base - B1 circa 11.120 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area logistica dedicata alle attività dell'intero appalto; Cantiere Base - B2 circa 4.235 m<sup>2</sup> di cui 3.460 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto al primo cantiere base ed eventualmente un'area di stoccaggio e deposito temporaneo di materiale; Cantiere Operativo Sottopasso Ferroviario - CO01 circa 5.850 m<sup>2</sup> di cui 2.595 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione del Sottopasso Ferroviario e delle opere facenti parte la zona di inizio lotto; Cantiere Operativo Ponte Adda 1 - CO02 circa 4.045 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione delle sole opere in C.A. del primo ponte sul fiume Adda. Ultimate tali opere, il cantiere operativo viene smontato per permettere l'esecuzione dei rilevati stradali; Cantiere Operativo Ponte Adda 2 - CO03 circa 3.390 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione delle sole opere in C.A. del secondo ponte sull'Adda in corrispondenza dello svincolo di Tirano; Ultimate tali opere, il cantiere operativo viene smontato per permettere l'esecuzione dei rilevati stradali. Cantiere Operativo Galleria Artificiale - CO04 circa 3.910 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione della Galleria Artificiale; Cantiere Operativo Galleria Naturale Imbocco Ovest - CO05 circa 6.585 m<sup>2</sup> di cui 5.500 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione alla realizzazione dell'Imbocco Ovest della galleria naturale, allo scavo della stessa ed allo stoccaggio "polmone" di una certa quantità di scavo; Cantiere Operativo Galleria Naturale Imbocco Est - CO06 circa 4.660 m<sup>2</sup> di cui 3.100 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto dedicata più specificatamente alla realizzazione alla realizzazione dell'Imbocco Est della galleria naturale, allo scavo della stessa e alla realizzazione del sottovia SP26 "Panoramica"; Cantiere di Servizio - CS circa 9.200 m<sup>2</sup> di superficie utile, dotato di un'area di supporto e servizio agli altri cantieri operativi. Nell'ambito di quest'area verrà collocata la centrale di betonaggio con annessi i servizi necessari ad un ottimale funzionamento; Area di stoccaggio e deposito temporaneo - CD dei materiali inerti, individuata per la realizzazione dell'opera in oggetto, è collocata in prossimità dell'inizio del lotto e quindi dei cantieri base B1 e B2, in un'area compresa tra la linea ferroviaria esistente ed il fiume Adda. Tale area si estende per una superficie di circa 45.470 m<sup>2</sup> di cui 45.270 m<sup>2</sup> di superficie utile e la sua capacità di stoccaggio garantisce, per tutta la durata dei lavori, la movimentazione dei materiali. Per tutti i cantieri a fine lavorazione è previsto lo smantellamento e rinaturalizzazione delle aree secondo quanto indicato negli elaborati "EC – Opere di inserimento paesaggistico e di mitigazione ambientale".

Stazione	Localizzazione	Comune	Uso agricolo del suolo
SUO - 01	CANTIERE BASE B1	Bianzone (SO)	Non classificabile
SUO - 02	CANTIERE BASE B2	Bianzone (SO)	Orticole
SUO - 03	CANTIERE OPERATIVO SOTTOPASSO FERROVIARIO	Bianzone (SO)	Frutticole
SUO - 04a	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	Foraggere
SUO - 04b	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	Foraggere
SUO - 04c	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	Foraggere
SUO - 04d	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	Foraggere
SUO - 04e	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	Foraggere
SUO - 05	CANTIERE OPERATIVO PONTE ADDA 2 E SVINCOLO TIRANO	Tirano (SO)	Frutticole
SUO - 06	CANTIERE DI SERVIZIO	Tirano (SO)	Foraggere
SUO - 07	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA ARTIFICIALE	Tirano (SO)	Altre coltivazioni
SUO - 08	RITOMBAMENTO GALLERIA ARTIFICIALE	Tirano (SO)	Frutticole
SUO - 09	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA NATURALE IMBOCCO OVEST	Tirano (SO)	Frutticole
SUO - 10	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA NATURALE IMBOCCO EST	Tirano (SO)	Frutticole

Tabella 1 Uso agricolo del suolo per le aree di cantiere previste

**CONSIDERATO** che nel corso delle attività di cantiere previste per la realizzazione dell'opera in progetto i materiali derivanti da operazioni di scavo potranno essere generati dai seguenti processi produttivi: 1.

Scavi all'aperto (scavo di sbancamento a sezione aperta; Scavo di sbancamento a sezione obbligata; Realizzazione di pali trivellati di grande diametro; Realizzazione di micropali); 2. Scavi in sotterraneo (materiali scavati in tradizionale, senza attività di pre-consolidamento del fronte; materiali scavati in tradizionale, con consolidamenti al fronte, in cui gli smarini saranno frammisti a tracce di spritz, spezzoni di tubi in VTR e PVC e boiaccia di cemento).

**VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017, sono state fornite le modalità di scavo. A tal proposito, si fa presente che per le attività di realizzazione dei diaframmi e dei pali, in cui è previsto il sostegno delle pareti tramite bentonite, il materiale estratto dal macchinario deve essere gestito in regime di rifiuto e non come si riporta a pag80 *“Per quanto riguarda le terre di risulta derivanti dalla realizzazione dei pali, esse potranno essere trattate in regime di terre e rocce da scavo, ai sensi DPR 120/2017, subordinatamente alla verifica delle condizioni necessarie per essere gestite come tali.”*

**CONSIDERATO** che, al fine di migliorare le caratteristiche merceologiche dei materiali di scavo e renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace, è previsto il ricorso a trattamenti di normale pratica industriale, così come definiti dall'Allegato 3 del D.P.R. 120/2017 e dalla Delibera SNPA 54/2019. Le operazioni di normale pratica industriale previsti in progetto sono: la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici; la riduzione volumetrica mediante macinazione; la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

**VALUTATO** che non è riportato il volume di materiale da sottoporre a trattamenti di normale pratica industriale e che è necessario averne la sua evidenza, si fa presente che dette operazioni dovranno essere condotte sempre nel rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale.

**CONSIDERATO** che, gli interventi necessari alla realizzazione della tangenziale di Tirano saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiale:

- A. materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'opera, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di lavorazione e di deposito in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale ove necessario, ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere: tali materiali saranno gestiti ai sensi del DPR 120/2017 (oggetto del presente Piano di Utilizzo);
- B. materiali da scavo in esubero trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito in attesa di utilizzo, ed infine conferiti ai siti di destinazione esterni al cantiere: tali materiali saranno gestiti ai sensi del DPR 120/2017 (oggetto del presente Piano di Utilizzo);
- C. materiali di risulta non riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni come sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017 e pertanto gestiti in regime rifiuti: essi saranno gestiti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (non oggetto del presente Piano di Utilizzo);
- D. materiali necessari per il completamento/realizzazione dell'opera che dovranno essere approvvigionati dall'esterno (non oggetto del Piano di Utilizzo).

**CONSIDERATO** che, le tipologie di scavo sono così distinte: terreno di scotico (corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico in aree agricole, fino ad una profondità massima di circa 50 cm); terreno di sbancamento: derivante dagli scavi all'aperto (generalmente sbancamento generico), trincee, gallerie artificiali, in presenza di interventi di jet grouting, materiale di scavo derivante dalla rimozione di opere in terra (siano esse preesistenti quali deviazioni di rilevati stradali e ferroviari, siano esse connesse alla rimozione dei piazzali e della viabilità di cantiere a fine lavori e alla rimozione di rilevati provvisorio propedeutici alla realizzazione delle opere); materiale derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali e diaframmi. In base alle esigenze interne, potranno essere riutilizzate nell'ambito dei lavori di costruzione a seconda dei fabbisogni distinti secondo le seguenti categorie: terre per rilevati stradali; terre per riempimenti; terre per vegetale e/o rimodellamenti; inerti pregiati per calcestruzzi, drenanti, stabilizzati, supercompattati e misti cementati, pali in ghiaia.

ID 8626 - Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano). – Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017

**CONSIDERATO** che, i volumi dei materiali prodotti in progetto espressi in m<sup>3</sup> in banco distinti per tecnica di scavo e unità litotecnica sono i seguenti:

Tratto di strada	Unità litotecniche - mc banco					Totale scavi
	scotico	depositi alluvionali (UG1)	depositi di conoide (UG2-1)	depositi morenici (UG2-2)	basamento cristallino (UG3; UG4)	
da inizio lotto + progr. 0+426	4.009	116.246				120.255
progr. 0+426 + progr. 0+885 (viadotto sull'adda)	1.593	12.790				14.383
progr. 0+885 + progr. 4+240	30.163	108.798	30.687			169.647
progr. 4+240 + progr. 4+885 (galleria artificiale)	6.234			258.612		264.847
progr. 4+885 + progr. 5+055	1.528			62.517		64.045
progr. 5+055 + progr. 6+170 (galleria naturale Il Dosso)	0			29.040	132.294	161.334
progr. 6+170 + fine lotto	5.971			141.844		147.815
opere a verde, barriere antirumore, barriere paramassi, opere di difesa spondale	0	479				479
<b>Totale</b>	<b>49.497</b>	<b>238.312</b>	<b>30.687</b>	<b>492.014</b>	<b>132.294</b>	<b>942.804</b>
			<b>893.307</b>			

Tabella 2 Volumi dei materiali prodotti in progetto espressi in m<sup>3</sup> in banco distinti per tecnica di scavo e unità litotecnica (fonte: Tabella 16. Elab T00CA00CANRE04\_C)

A questi volumi devono essere aggiunti quelli derivati dalle attività di scotico per la preparazione dei siti di cantiere qui di seguito riportati:

Denominazione sito di cantiere	Superficie [mq]	Volume di scotico [mc]
Cantiere base - B1	11.120	2.224
Cantiere base - B2	4.235	847
Cantiere operativo sottopasso ferroviario - CO01	5.850	1.170
Cantiere operativo ponte Adda 1 - CO02	4.045	809
Cantiere operativo ponte Adda 2 - CO03	3.390	678
Cantiere operativo galleria artificiale - CO04	3.910	782
Cantiere operativo galleria naturale imbocco ovest - CO05	6.585	1.317
Cantiere operativo galleria naturale imbocco est - CO06	4.660	932
Cantiere di servizio - CS	9.200	1.840
Area stoccaggio e deposito temporaneo - CD	45.470	9.094
<b>Totale</b>	<b>98.465</b>	<b>19.693</b>

Tabella 3 Volumi di scotico dei siti di cantiere (fonte: Tabella 17, Elab T00CA00CANRE04\_C)

**VISTO** che per la tipologia dell'opera in progetto è previsto il seguente fabbisogno di materiali distinti per le diverse voci:

ID 8626 - Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano). – Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017

Tratto di strada	da inizio lotto ÷ progr. 0+426	progr. 0+426 ÷ progr. 0+885 (viadotto sull'Adda)	progr. 0+885 ÷ progr. 4+240	progr. 4+240 ÷ progr. 4+885 (galleria artificiale)	progr. 4+885 ÷ progr. 5+055	progr. 5+055 ÷ progr. 6+170 (galleria naturale Il Dosso)	progr. 6+170 ÷ fine lotto
Materiali aridi	2.239	7.413	117.541	-	301	-	5.316
Rilevato	14.353	23.335	359.152	7.190	898	-	14.932
Rinterri	25.815	5.165	30.433	166.032	27.750	-	64.575
Arido arco rovescio	-	-	-	-	-	17.790	0
Vegetale	496	1.329	21.950	-	981	-	632
Misto gran. compattato	1.495	67	9.523	-	385	-	1.415
Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato	2.380	963	16.295	1.473	648	2.447	3.084
Fondazione stradale in misto cementato	1.794	911	10.571	1.473	460	2.447	2.233
Misto cementato opere d'arte	2.556	543	7.159	-	935	-	6.514

Tabella 4 Volumi dei fabbisogni di progetto espressi m<sup>3</sup>/banco (fonte: Tabella 18, Elab. T00CA00CANRE04\_C)

**CONSIDERATO** che, la realizzazione dell'opera in oggetto porterà alla produzione di un quantitativo complessivo di 942.804 m<sup>3</sup>/banco, di cui 49.497 m<sup>3</sup> di materiale vegetale da scotico, a fronte di un fabbisogno complessivo di 993.389 m<sup>3</sup>/banco. Date caratteristiche geotecniche dei materiali scavati buona parte degli stessi saranno reimpiegati per soddisfare i fabbisogni fatta eccezione per i materiali granulari che saranno integralmente approvvigionati da cava.

**CONSIDERATO** che il volume dei materiali prodotti dagli scavi tipo previsti in progetto a fronte della possibilità di riutilizzo dei materiali di scavo è quella riportata nella seguente tabella, in cui si riporta il confronto tra volumi di scavo ed i fabbisogni al fine di determinare i volumi reimpiegati all'interno dell'opera, nella stessa tratta o in altra tratta, e gli esuberi gestiti in regime di sottoprodotto e riutilizzati in siti esterni.

Tratto di strada	Scavi	Fabbisogni	Riutilizzo interno		Riutilizzo esterno - sottoprodotto
			Stesso tratto di strada	Altro tratto di strada	
da inizio lotto ÷ progr. 0+426	120.255	51.128	26.311	52.127	41.817
progr. 0+426 ÷ progr. 0+885 (viadotto sull'adda)	14.383	39.726	6.494	264	6.766
progr. 0+885 ÷ progr. 4+240	169.647	572.624	50.879	15.377	102.312
progr. 4+240 ÷ progr. 4+885 (galleria artificiale)	264.847	176.168	166.032	98.815	-
progr. 4+885 ÷ progr. 5+055	64.045	32.357	28.731	13.800	21.514
progr. 5+055 ÷ progr. 6+170 (galleria naturale Il Dosso)	161.334	22.685	17.790	143.544	-
progr. 6+170 ÷ fine lotto	147.815	98.702	65.207	42.255	40.353
Opere a verde, barriere antirumore, barriere paramassi, opere di difesa spondale	479	-	-	-	-
	<b>942.804</b>	<b>993.389</b>	<b>361.445</b>	<b>366.181</b>	<b>212.761</b>

Tabella 5 Volumi dei materiali prodotti/reimpiegabili nel progetto espressi m<sup>3</sup>/banco (fonte: Tabella 20, Elab. T00CA00CANRE04\_C)

**CONSIDERATO** che, il progetto ottimizzato è stato rivisto nell'ottica di massimizzare i riutilizzi sulla base di due assunti innovativi rispetto al progetto esecuzione: il progetto prevede l'utilizzo anche di quota parte dei terreni appartenenti ai gruppi appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 previo loro trattamento di

riduzione volumetrica; l’organizzazione del lavoro in tratti di strada definiti sarà definita in modo da ottimizzare la disponibilità dei materiali per il successivo reimpiego in virtù della tempistica di scavo/reimpieghi. In particolare, la riduzione volumetrica in cantiere parte degli inerti che altrimenti sarebbero stati destinati a recapito finale esterno, da un lato consentirà di ridurre il ricorso a cave/impianti per soddisfare i fabbisogni di progetto e dall’altro riduce sensibilmente gli esuberi del progetto.

Tipo di materiale	Volume	Da cava	Da reimpiego interno
Materiali aridi	132.810	132.810	
Materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	419.859		364.678
Materiali appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7	319.770		319.770
Materiali aridi per il riempimento dell’arco rovescio	17.790		17.790
Terreno	25.388	-	25.388
Misto granulare compattato	12.884	12.884	
Misto granulare stabilizzato	27.290	27.290	
Misto cementato	19.890	19.890	
Misto cementato opere d’arte	17.707	17.707	
<b>Totale</b>	<b>993.389</b>	<b>210.581</b>	<b>727.626</b>

Tabella 6 *Quantitativi materiali di scavo riutilizzabili nell’opera espressi m<sup>3</sup>/banco (fonte: Tabella 21, Elab. T00CA00CANRE04\_C)*

**CONSIDERATO** che per il computo dei volumi effettivi di materiale da conferire ai siti di destinazione finale, tenendo conto anche dell’aumento di volume a seguito dell’estrazione e tenuto conto che i materiali appartengono alle categorie litologiche dei depositi alluvionali (UG1), di conoide (UG2-1) e morenici (UG2-2), nel PUT sono state fatte le seguenti assunzioni: è stato applicato ai volumi in banco un coefficiente di rigonfiamento pari a 1.3 medio, per il passaggio da banco a materiale sciolto, nel caso in cui il destino finale sia previsto ad impianto di produzione inerti. Tale coefficiente appare idoneo considerando che il materiale viene lavorato tal quale dopo lo scavo/trasporto e deposito prima della lavorazione; è stato invece applicato un coefficiente di 1.10 nel caso di riutilizzo finale come recupero ambientale in cava: questo coefficiente tiene conto sia dell’incremento del volume post scavo, che di una ricompattazione finale in cava che consentirà altresì la diminuzione del volume sciolto. Il coefficiente di rigonfiamento globale di 1.10 applicato al volume in banco appare adeguato a considerare l’intera filiera di scavo/riutilizzo. Di seguito si riporta l’elenco aggiornato dei siti.

Denominazione	Ubicazione	Proprietà	Autorizzazione	Volume			
				2022	2023	2024	2025
Cava Lovero (ATEg13)	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	BetonValtellina	Determina Dirigenziale N. 254 del 18/03/2019 - provincia di Sondrio	9.000	15.000	21.000	4.000
Cava Pignotti (ATEg6)	Loc. Pignotti, Poggiridenti (SO)	Carnazzola spa	Relazione istruttoria 28.03.2021		16.000	11.000	10.000
Cava Isolette (ATEg3)	Loc. Isolette, Colorina (SO)	Carnazzola spa	Determina Dirigenziale N. 924 del 30/09/2021 - provincia di Sondrio	28.000	10.000		
Impianto di lavorazione inerti Lovero	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	Costruzioni Antonioli	Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 116/2015 del 01/06/2015	35.000	35.000	35.000	35.000
Impianto di lavorazione inerti Teglio	Loc. Tresenda, Via Adda 5, Teglio (SO)	Carnazzola spa	Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 036/2012 del 03/02/2012	27.500	27.500	27.500	27.500
<b>VOLUME IN ESUBERO</b>				<b>374.000</b>			

Tabella 7 *Siti di destinazione finale e volumi abbancabili e/o volumi sciolti da lavorare in impianto*

Denominazione	Ubicazione	Proprietà	Autorizzazione	Volume			
				2022	2023	2024	2025
Cava Lovero (ATEg13)	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	BetonValtellina	Determina Dirigenziale N. 254 del 18/03/2019 - provincia di Sondrio	8.180	13.630	19.090	3.630
Cava Pignotti (ATEg6)	Loc. Pignotti, Poggiridenti (SO)	Carnazzola spa	Relazione istruttoria 28.03.2021	0	14.540	10.000	9.090
Cava Isolette (ATEg3)	Loc. Isolette, Colorina (SO)	Carnazzola spa	Determina Dirigenziale N. 924 del 30/09/2021 - provincia di Sondrio	25.450	9.090	0	0
Impianto di lavorazione inerti Lovero	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	Costruzioni Antonioli	Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 116/2015 del 01/06/2015	26.920	26.920	26.920	26.920
Impianto di lavorazione inerti Teglio	Loc. Tresenda, Via Adda 5, Teglio (SO)	Carnazzola spa	Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 036/2012 del 03/02/2012	21.150	21.150	21.150	21.150
VOLUME IN ESUBERO IN BANCO				304.980			

Tabella 8 Siti di destinazione finale e volumi in banco

**CONSIDERATO** che la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo è stata effettuata sia in fase di Progetto Definitivo (2009) che di Progetto Esecutivo (2019), di cui in Appendice D al PUT sono riportati i Rapporti di prova delle analisi di laboratorio e le stratigrafie dei sondaggi.

**VISTO** che nel corso delle attività di progettazione definitiva del tracciato sono state eseguite delle analisi di caratterizzazione ambientale atte a definire lo stato qualitativo dei materiali da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere lineari all'aperto e la corretta gestione degli stessi. L'attività è consistita nel prelievo di 21 campioni di terreno a profondità predefinite durante l'esecuzione della campagna geognostica (sondaggi e pozzetti esplorativi). I punti di campionamento sono stati individuati considerando la distribuzione delle potenziali sorgenti inquinanti ed il deflusso ipotizzabile delle acque superficiali e sotterranee e, sulla base di queste considerazioni, sono state distinte aree a bassa ed ad alta probabilità di rischio di inquinamento. Nel corso del 2009, sono stati indagati i punti siglati S1, S2, S3, S4, S5, S6, S8 nonché i materiali derivati dalla terebrazione dei piezometri PZ3, PZ4, PZ5, PZ8, PZ9, PZ10, PZ11. Per tutti i campioni di terreno, fatta eccezione per quelli del pozzetto S8, è stato eseguito un set ridotto di analisi costituito da: Metalli [7 elementi]; Idrocarburi; Tenore di sostanza organica (espressa come Solidi totali volatili). Per i due campioni di terreno provenienti dal sito S8 sono state eseguite analisi su di un ampio numero di parametri: Metalli [16 elementi]; BTEX; Alifatici clorurati cancerogeni; Alifatici clorurati non cancerogeni; Fitofarmaci; Alifatici alogenati cancerogeni; Nitrobenzeni; Clorobenzeni; Fenoli clorurati e non clorurati; Ammine Aromatiche; Diossine e Furani; Idrocarburi; Amianto; Esteri dell'acido Ftalico; IPA. Per tutti i campioni analizzati è emerso il rispetto delle concentrazioni limite definite in colonna B di tabella dell'Allegato 5 alla parte IV dei D Lgs. 152/2006 per i siti ad uso commerciale ed industriale. Per i soli terreni provenienti dai siti S4 (profondità 1-1,5 m) ed S8 (profondità 1-1,5 m) sono emersi sforamenti delle concentrazioni limite definite in colonna A di tabella 1. In particolare, è stato rilevato un superamento per il parametro Piombo (160 mg/kg) nel sito S4 ed Arsenico (23 mg/kg) nel sito S8. Nel corso delle indagini del 2009 sono stati indagate anche le acque sotterranee al fine di accertare le caratteristiche specifiche dei valori di fondo naturale relativi alle acque sotterranee interessate dallo scavo. I livelli di concentrazione utilizzati per il confronto sono quelli definiti in tabella 2 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Tutti i tre campioni di acque sotterranee analizzati mostrano superamenti dei limiti di concentrazione. In particolare, si osserva un superamento del valore limite del piombo e del ferro nei campioni relativa ai siti S1 e S10 (parametro non analizzato per il campione S9). Per il parametro ferro, gli evidenti superamenti dei valori tabellari possono essere messi in relazione all'elevata concentrazione dello stesso elemento riscontrata in tutti i campioni di terreno analizzati mentre Valori significativi di piombo sono stati riscontrati anche in alcuni terreni, ed in particolare nei punti S4 [1-1.5m], S5 [7-7.5m], S6 [7-7.5m]. Per il punto S9 il valore elevato di cobalto può essere messo in relazione con la concentrazione significativa dello stesso metallo nei terreni dell'adiacente sito S8.

**VISTO** che nel corso delle attività di progettazione esecutiva il sito oggetto di studio ha subito un approfondito iter di analisi ambientale per la componente suolo e sottosuolo. Nel mese di gennaio 2019 sono state eseguite ulteriori indagini di caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dalle operazioni di scavo lungo la tratta di progetto. Il campionamento dei terreni ha avuto luogo nel Dicembre 2018 attraverso l'esecuzione di n. 3 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. allo scopo di: verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali; prelievo di n. 2 campioni di terreno rimaneggiati alla profondità compresa tra 0.00 e 1.00 m e tra 1.00 e 2.00 m sui quali eseguire prove di laboratorio chimico. I campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati i parametri indicati dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DPR 120/2017: Metalli [As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn]; Idrocarburi [ $C \leq 12$  e  $C > 12$ ]; Aromatici organici [BTEX e Stirene]; Aromatici policiclici [IPA]; Amianto. I dati acquisiti sono stati confrontati con le "concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)" di cui alla Tabella 1, Colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06. Dall'osservazione delle risultanze si evince che non sussistono superamenti dei limiti di cui alla Colonna A (D.Lgs. 152/06 – All.5 - Parte IV – Tab.1). I materiali di scavo sono stati indagati, inoltre, ai fini della loro gestione come rifiuti. Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17.05.04 che comprende "Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03\*" ("Terre e rocce contenenti sostanze pericolose"). I campioni di terreno t.q. "compositi" rappresentativi di tutto l'intervallo di profondità 0-2 m (0-1 m nel caso dei pozzetti spinti a 1 m da p.c.), sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.P.R. del 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica», relativamente ai limiti di Tab. 5 (Ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi). Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03\*». Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.P.R. 05/02/2008, recepito nel D.P.R. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale nell'ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali. L'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che in tutti i casi i terreni sono ammissibili a discariche per inerti e in discariche per rifiuti non pericolosi. Inoltre, i materiali non risultano gestibili secondo procedure di recupero completo a causa del superamento del parametro COD.

**VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017, sono state fornite le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4.

**CONSIDERATO** che nella fase ante operam sono state realizzate campagne di indagine, attraverso l'esecuzione di profili, per determinazione delle caratteristiche pedologiche delle aree e campionamenti di top soil per caratterizzare le aree di cantiere.

**CONSIDERATO** che l'ubicazione dei punti di monitoraggio, relativamente alla matrice ambientale in oggetto, passa attraverso l'individuazione delle aree di cantierizzazione, prossime al futuro tracciato, da restituire all'utilizzo agricolo. Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo, lo scopo del monitoraggio consiste nel valutare l'interferenza di lunga durata ed evidenziare le eventuali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo e sottosuolo. Il piano ha individuato complessivamente 14 punti di monitoraggio.

ID 8626 - Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campone in Tirano). – Verifica del Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017

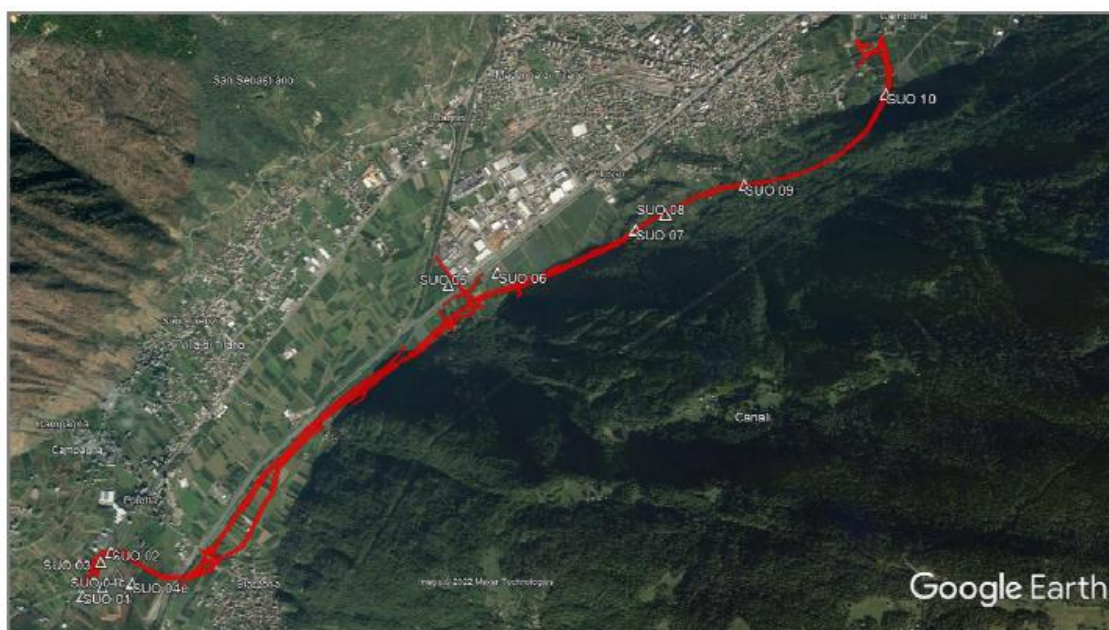


Figura 2 Punti di monitoraggio progetto esecutivo fase ante operam

Stazione	Localizzazione	Comune	Data	Campione	Profondità m.
SUO - 01	CANTIERE BASE B1	Bianzone (SO)	12/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 02	CANTIERE BASE B2	Bianzone (SO)	12/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 03	CANTIERE OPERATIVO SOTTOPASSO FERROVIARIO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 04a	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 04b	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 04c	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50

SUO - 04d	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 04e	AREA STOCCAGGIO E DEPOSITO	Bianzone (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 05	CANTIERE OPERATIVO PONTE ADDA 2 E SVINCOLO TIRANO	Tirano (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 06	CANTIERE DI SERVIZIO	Tirano (SO)	10/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 07	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA ARTIFICIALE	Tirano (SO)	11/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 08	RITOMBAMENTO GALLERIA ARTIFICIALE	Tirano (SO)	10/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 09	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA NATURALE IMBOCCO OVEST	Tirano (SO)	10/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50
SUO - 10	CANTIERE OPERATIVO GALLERIA NATURALE IMBOCCO EST	Tirano (SO)	10/11/2021	C 1	0,00 - 0,50
				C 2	1,00 - 1,50



Tabella 9 Punti di monitoraggio progetto esecutivo fase ante operam

Inoltre, sono stati prelevati n. 55 campioni (dai punti di prelievo MINIPIT) alla profondità compresa tra 0,00 e 0,50 m. da cui, per ogni singola area, si è realizzato un campione composito da sottoporre ad analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri agronomici.

**VISTO** che per ogni stazione di monitoraggio sono state eseguite le seguenti attività: Profilo pedologico: sarà realizzato uno scavo con mezzo meccanico o manuale fino alla profondità di 1,5–2 m, sarà effettuata la scoperta della parete e quindi verrà prodotto un report fotografico con descrizione degli orizzonti individuati. Ogni profilo pedologico è identificativo di un'area fino a circa 10.000 m<sup>2</sup>; Campionamento: per ciascuna stazione sono stati prelevati n. 2 campioni a diverse profondità (topsoil e subsoil) caratterizzanti l'orizzonte o gli orizzonti più significativi. Al fine di caratterizzare le aree di cantiere, sono stati inoltre prelevati fino a 5 campioni elementari (5 top soil + 5 sub soil) per aree omogenee fino a 5000 m<sup>2</sup> e fino a 10 campioni elementari (10 top soil + 10 sub soil) per aree omogenee di estensione maggiore ai 5000 m<sup>2</sup>. I campioni elementari andranno a costituire un unico campione composito (1 top soil+ 1 sub soil) rappresentativo per ogni area fino a circa 10.000 m<sup>2</sup>. Il numero dei campioni elementari potrà essere adattato in campo in funzione della peculiarità dell'area di cantiere monitorata; Analisi di laboratorio: su tutti i campioni prelevati (top soil + sub soil) saranno condotte le seguenti analisi: analisi chimico-fisiche: Potenziale REDOX, pH, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Vanadio, Ferro, Magnesio, Manganese, Cromo totale, Cromo VI, Alluminio, Idrocarburi, Idrocarburi C>12, BTEX, IPA; analisi agronomiche: Capacità di scambio cationico (C.S.C.), Tessitura, Basi scambiabili, Contenuto in carbonio organico, Calcio, Sodio, Potassio, Magnesio, Calcare totale, Calcare attivo, Ntot N assimilabile e P assimilabile, Sostanza organica, densità.

**CONSIDERATO** che la campagna di indagine condotta tra il 10 e il 12 novembre 2021 ha evidenziato i superamenti di alcuni parametri come evidenziato nella tabella che segue.

Stazione	Localizzazione	Campione	Profondità m.	Arsenico	Rame
DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res. - Verde				20	120
DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com - Ind				50	600
SUO-01	Cantiere base B1	C 1 top soil	0,00 - 0,50	26 (±6,4)	
		C2 sub soil	1,00-1,50	43 (±11)	
SUO - 02	Cantiere base B2	C 1 top soil	0,00 - 0,50	40 (±9,9)	
		C2 sub soil	1,00-1,50	46 (±11)	
SUO - 03	Cantiere operativo sottopasso ferroviario	C 1 top soil	0,00 - 0,50		126 (±13)
		C2 sub soil	1,00-1,50	25 (±6,2)	
SUO- 04a	Area stoccaggio e deposito	C 1 top soil	0,00 - 0,50	37 (±9,2)	
		C2 sub soil	1,00-1,50	33 (±8,2)	
SUO- 04b	Area stoccaggio e deposito	C 1 top soil	0,00 - 0,50		
		C2 sub soil	1,00-1,50		

Stazione	Localizzazione	Campione	Profondità m.	Arsenico	Rame
DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res. - Verde				20	120
DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com - Ind				50	600
SUO-04 c	Area stoccaggio e deposito	C 1 top soil	0,00 - 0,50	26 (±6,4)	
		C2 sub soil	1,00-1,50	33 (±8,2)	
SUO- 04d	Area stoccaggio e deposito	C 1 top soil	0,00 - 0,50	23 (±5,7)	
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO- 04e	Area stoccaggio e deposito	C 1 top soil	0,00 - 0,50	46 (±11)	
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO - 05	Cantiere operativo ponte Adda 2 e svincolo Tirano	C 1 top soil	0,00 - 0,50	32 (±7,9)	170 (±17)
		C2 sub soil	1,00-1,50	22 (±5,5)	
SUO - 06	Cantiere di servizio	C 1 top soil	0,00 - 0,50	27 (±6,7)	
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO - 07	Cantiere operativo galleria artificiale	C 1 top soil	0,00 - 0,50		121 (±13)
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO - 08	Ritombamento galleria artificiale	C 1 top soil	0,00 - 0,50		151 (±16)
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO - 09	Cantiere operativo galleria naturale imbocco ovest	C 1 top soil	0,00 - 0,50		
		C2 sub soil	1,00-1,50		
SUO-10	Cantiere operativo galleria naturale imbocco est	C 1 top soil	0,00 - 0,50		
		C2 sub soil	1,00-1,50		

Tabella 10 Sintesi dei superamenti delle CSC della colonna A tabella 1 All 5 DLgs 152/06 nella campagna di AO

**VALUTATO** altresì che, ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017, sono stati forniti i risultati delle indagini condotte sui suoli nell'ambito del monitoraggio ante operam per i siti di deposito intermedio e per le piazzole di cantierizzazione.

**PRESO ATTO** che al fine di una migliore caratterizzazione dei valori caratteristici delle aree, nel PMA si prevede che i campionamenti di sub-soil dalle aree di cantiere siano effettuati immediatamente dopo la consegna delle aree di cantiere da ANAS all'impresa esecutrice. I risultati di tale monitoraggio andranno ad aggiornare la relazione sui suoli di AO.

**VALUTATO** altresì che, ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017, è stato fornito il piano di campionamento ed analisi da eseguirsi in corso d'opera.

**VALUTATO** altresì che, non è stata data evidenza sia nelle stratigrafie dei sondaggi sia nei rapporti di prova di eventuale presenza/riscontro di materiali di riporto, si fa presente che per le matrici di riporto, ai fini della qualifica di sottoprodotto o del reimpiego in situ, sarà verificato il rispetto: del limite massimo del 20% in peso per i materiali di origine antropica; delle soglie di contaminazione (CSC) Tab. 2, del D.Lgs. 152/2006 - acque sotterranee – per l'eluato; delle CSC per le terre di cui alle colonne A e B, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, della tabella 1 dell'allegato 5, alla parte quarta, del D.Lgs. 152/2006. Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito se le concentrazioni di inquinanti all'interno delle stesse sono inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle Colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica dei siti di produzione e dei siti di destinazione, o ai valori di fondo naturali. La verifica dei parametri definiti dalla tabella 4.1 del DPR. 120/2017 dovrà essere eseguita dal Produttore presso il sito di deposito intermedio sui cumuli, il campionamento deve essere eseguito dal tecnico di laboratorio incaricato dell'esecuzione delle verifiche analitiche. La verifica dei parametri previsti dal DPR 120/2017 deve essere eseguita da laboratori accreditati.

**CONSIDERATO** che il materiale di scavo in esubero rispetto ai fabbisogni del cantiere verrà gestito come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017 e reimpiegato (dai siti di produzione o dai siti di deposito temporaneo ove necessario) esternamente in siti colonna A o colonna B di cui alla Tabella 1, Allegato A e B (ove previsto) alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., o in siti compatibili con i VFN, previa verifica del rispetto dei relativi limiti.

**CONSIDERATO** che il materiale di scavo in esubero rispetto ai fabbisogni del cantiere sarà altresì destinato al conferimento presso i seguenti siti di destinazione finale dove verranno utilizzati per recuperi ambientali.

1. Cava Lovero in comune di Lovero (SO);
2. Cava Pignotti in comune di Poggiridenti (SO);
3. Cava Isolette in comune di Colorina (SO);

ed ai seguenti impianti di trattamento inerti naturali di scavo:

1. Impianto trattamento inerti in comune di Lovero (SO);
2. Impianto trattamento inerti in comune di Teglio (SO).

**PRESO ATTO** che nell’Appendice A dell’elaborato T00CA00CANRE04\_C – Dichiarazioni di disponibilità dei siti di destinazione finale e relative autorizzazioni, sono riportati i documenti relativi alle autorizzazioni delle singole cave e le dichiarazioni di disponibilità dei titolari.

**CONSIDERATO** che il sito di destinazione finale “Cava Lovero” nel comune di Lovero (SO), località Prese di Dentro, DITTA BETONVALTELLINA S.R.L., ha manifestato disponibilità a ricevere presso i propri impianti, terre e rocce da scavo non contaminate, classificabili come SOTTOPRODOTTI ai sensi dell’Art 184 bis D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Legge 98/2013 (art. 41 e 41 bis), del D.G.R. 725/2013 e del D.P.R. 120/2017, per i seguenti quantitativi:

**DESTINAZIONE: RECUPERO AMBIENTALE:**

QUANTITÀ: quantità massima pari a 49.000 mc/totali come da tabella che segue\*

*\*Terre e rocce NON CONFORMI per la produzione di aggregati per il confezionamento del calcestruzzo, conglomerati e altri inerti da costruzione*

Denominazione	Ubicazione	Autorizzazione	Volume			
			2022	2023	2024	2025
Cava Lovero (ATEg13)	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	Determina Dirigenziale N. 254 del 18/03/2019 - provincia di Sondrio	9.000	15.000	21.000	4.000

EVENTUALI NOTE:

-

**EVENTUALI VINCOLI SUL RITIRO:**

Rispetto dei limiti di cui alla colonna A. Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d’uso

**CONSIDERATO** che il sito di destinazione finale “Cava Pignotti” nel Comune di Poggiridenti (SO), località Pignotti e il sito di destinazione finale “Cava Isolette” nel comune di Colorina hanno manifestato disponibilità a ricevere presso i propri impianti, terre e rocce da scavo non contaminate, classificabili come SOTTOPRODOTTI ai sensi dell’Art 184 bis D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Legge 98/2013 (art. 41 e 41 bis), del D.G.R. 725/2013 e del D.P.R. 120/2017, per i seguenti quantitativi:

**DESTINAZIONE: RECUPERO AMBIENTALE:**

QUANTITÀ: quantità massima pari a 75.000 mc/totali come da tabella che segue\*

*\*Terre e rocce NON CONFORMI per la produzione di aggregati per il confezionamento del calcestruzzo, conglomerati e altri inerti da costruzione*

Denominazione	Ubicazione	Autorizzazione	Volume			
			2022	2023	2024	2025
Cava Pignotti (ATEg6)	Loc. Pignotti, Poggiridenti (SO)	Relazione istruttoria 28.03.2021		16.000	11.000	10.000
Cava Isolette (ATEg3)	Loc. Isolette, Colorina (SO)	Determina Dirigenziale N. 924 del 30/09/2021 - provincia di Sondrio	28.000	10.000		

EVENTUALI NOTE:

Si precisa che per la cava Pignotti in comune di Poggiridenti è stata redatta la relazione istruttoria nell’ambito della quale si precisa che il rilascio dell’autorizzazione è condizionato al rispetto delle seguenti prescrizioni:

È subordinata al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- per il riempimento della porzione sottofalda dovranno essere utilizzate terre e rocce da scavo "naturali" certificate;
- per il riempimento della porzione soprafalda potranno essere utilizzate anche terre e rocce da scavo, quali sottoprodotto, ex art. 184- bis del D.lgs. 152/2006, o rifiuti di estrazione, ex art. 10, comma 1 del D.lgs. 117/08;
- in ogni caso non sarà, quindi, consentito l'utilizzo di materiali riciclati ottenuti dal recupero di rifiuti inorganici post-consumo da costruzione e demolizione.

Inoltre, l’autorizzazione è subordinata ai seguenti adempimenti preliminari:

**CONSIDERATO** che il sito di destinazione finale “Impianto trattamento inerti” nel comune di Lovero (SO) ha manifestato disponibilità a ricevere presso i propri impianti, terre e rocce da scavo non contaminate, classificabili come SOTTOPRODOTTI ai sensi dell'Art 184 bis D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Legge 98/2013 (art. 41 e 41 bis), del D.G.R. 725/2013 e del D.P.R. 120/2017, per i seguenti quantitativi:

**DESTINAZIONE: IMPIANTO PRODUZIONE INERTI (specificare tipo inerti, es. sabbie, ghiaie...)**

**QUANTITÀ:** Circa 35.000 mc/anno per una quantità massima di 140.000 mc/totali

*Terre e rocce caratteristiche chimico-fisiche IDONEE per la produzione di aggregati per il confezionamento del calcestruzzo, conglomerati e altri inerti da costruzione.*

Di seguito vengono esposti i dati di commercializzazione di sabbie e ghiaie prodotte negli anni 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 dell'impianto di frantumazione, vagliatura e lavaggio inerti di proprietà dell'impresa C.A. Costruzioni Antonioli Srl con sede legale in Milano, Via Stresa, 18 e insediamento produttivo in Lovero (SO) Via al Ponte, 5,

ANNI	2017	2018	2019	2020	2021
TOTALE [mc]	33.000	26.000	55.000	53.000	40.000

**TIPOLOGIA IMPIANTO:** Trattamento degli inerti naturali di scavo, attraverso l'utilizzo di 2 frantoi fissi e un mulino a barre

**AUTORIZZAZIONE:** Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 116/2015 del 01/06/2015

**EVENTUALI NOTE:** L'autorizzazione prevede una quantità annua pari a 100.000 ton/anno di materiali prodotti così distinti

Descrizione	Quantità (kg/anno)	(in)Stato fisico	Modalità stoccaggio	Frazi di Rischio:R
sabbia	32.475.000	solido	cumuli	Nessuna
sabbione	5.500.000	solido	cumuli	Nessuna
ghiaietto	9.745.000	solido	cumuli	Nessuna
ghiaia	14.393.000	solido	cumuli	Nessuna
ghiaione 25/50	1.158.000	solido	cumuli	Nessuna
ghiaione 25/80	1.887.000	solido	cumuli	Nessuna
scarto	1.175.000	solido	cumuli	Nessuna
misto 0.22	4.000.000	solido	cumuli	Nessuna
misto 0.8	1.100.000	solido	cumuli	Nessuna

**CONSIDERATO** che il sito di destinazione finale “Impianto trattamento inerti” nel comune di Teglio (SO) ha manifestato disponibilità a ricevere presso i propri impianti, terre e rocce da scavo non contaminate, classificabili come SOTTOPRODOTTI ai sensi dell'Art 184 bis D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Legge 98/2013 (art. 41 e 41 bis), del D.G.R. 725/2013 e del D.P.R. 120/2017, per i seguenti quantitativi:

**DESTINAZIONE: IMPIANTO PRODUZIONE INERTI (specificare tipo inerti, es. sabbie, ghiaie...)**

**QUANTITÀ:** Circa 27.500 mc/anno per una quantità massima di 110.000 mc/totali

*Terre e rocce caratteristiche chimico-fisiche IDONEE per la produzione di aggregati per il confezionamento del calcestruzzo, conglomerati e altri inerti da costruzione.*

**TIPOLOGIA IMPIANTO:** Trattamento degli inerti naturali di scavo

**AUTORIZZAZIONE:** Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) n. 036/2012 del 03/02/2012

**EVENTUALI NOTE:**

Le produzioni 2017-2018-2019-2020 e 2021 sono all'incirca di 80.000 mc annui di conglomerati cementizi e bituminosi prodotti nei vari impianti di proprietà della Carnazzola Geom. Camillo Spa.

Il materiale verrà disposto in deposito temporaneo presso il sito di Tresenda (SO), prima della lavorazione (aggregati per cls) in impianto e il successivo riutilizzo in cantiere post trattamento.

**EVENTUALI VINCOLI SUL RITIRO:**

Inerti naturali provenienti da scavi o miniera non classificati come rifiuti.

**VALUTATO** che la disponibilità a ricevere le terre e rocce da scavo da parte delle tre cave e dei due impianti di trattamento inerti, terre e rocce prodotte nel sito di produzione ed in esubero risultano, per quanto dichiarato e sulla base delle documentazioni fornite dal Proponente nel PUT (Il volume degli esuberi gestiti come sottoprodotti ammonta a 212.761 m<sup>3</sup>. Inoltre, si ipotizza di gestire come rifiuto 2.486 m<sup>3</sup>.), soddisfare l'esubero prodotto nel sito di produzione.

**PRESO ATTO** che nel PUT si riporta “*le disponibilità effettive di ogni sito sono suscettibili di modifiche nel tempo e al momento non è possibile alcuna prelazione formale con i diversi siti di destino sopra elencati, l’esatta volumetria di conferimento e l’aggiornamento di tutti i dati richiesti proveniente da ciascun sito di produzione sarà comunicata con frequenza semestrale (aggiornamento del bilancio dei materiali di scavo) senza che ciò comporti modifica sostanziale al presente Piano stesso*”.

**CONSIDERATO** che per le viabilità utilizzate per la gestione dei materiali di scavo è stata confermata la stessa indicata nel progetto definitivo, operando specifiche ottimizzazioni per quanto riguarda l’utilizzo delle viabilità locali secondarie e le piste di cantiere. Il progetto definitivo aveva individuato le arterie stradali idonee al transito di mezzi pesanti, e le cui capacità e livelli di servizio non vengano significativamente ridotti per effetto del numero di viaggi orari dei mezzi diretti o provenienti dalle cave e scariche alle aree di lavoro. Le stesse sono state prese a riferimento per la presente fase progettuale conformemente alle previsioni del PD. Nella viabilità principale si inquadrano, essenzialmente le strade statali e provinciali che potranno essere percorse dei mezzi di cantiere, primi fra tutti i mezzi destinati al trasporto degli inerti per i rilevati dalle cave di estrazione e il conferimento alle medesime cave di estrazione dei materiali in esubero destinati al riutilizzo o occorrenti per il recupero ambientale delle cave. Nella seconda viabilità secondaria si inquadrano invece le strade comunali o poderali che consentono di raggiungere e interconnettere tutte le viabilità di servizio e di cantiere utilizzate per raggiungere i luoghi di lavoro veri e propri. La viabilità di cantiere costituisce un terzo livello di viabilità e precisamente quella occorrente ad assicurare la transitabilità nel cantiere ai mezzi d’opera, realizzata per lo più con piste di cantiere che possono realizzarsi in adiacenza o in coincidenza al sedime delle opere in progetto. La viabilità principale e secondaria interessata dal flusso di traffico indotto dalla realizzazione dell’opera può essere distinta nelle strade per le movimentazioni dei materiali tra i vari cantieri e in quella che viene utilizzata dai mezzi per l’approvvigionamento o il conferimento a scarica dei materiali. La prima impegna sostanzialmente le zone limitrofe alle opere in progetto, mentre la seconda riguarda le strade di collegamento tra le zone di cantiere e le cave e scariche. La rete viaria interessata è rappresentata nella planimetria di ubicazione dei siti di destinazione finale in Appendice C, mentre nella tabella che segue si riporta la classificazione amministrativa delle strade che saranno percorse partendo dal cantiere per raggiungere i diversi siti di destinazione finale.

Denominazione	Comune	Ditta	SP 24* Tirano – Stazzona	SS dello Stelvio/SS38	SP16 Orobica	Strada comunale
Cava Lovero (ATEg13)	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	BetonValtellina	2,1	5,4	8,8	0,7
Cava Pignotti (ATEg6)	Loc. Pignotti, Poggiridenti (SO)	Carnazzola spa	3,2	18	-	0,5
Cava Isolette (ATEg3)	Loc. Isolette, Colorina (SO)	Carnazzola spa	3,2	26,4	7,6	0,6
Impianto di lavorazione inerti Lovero	Loc. Prese di Dentro, Lovero (SO)	Costruzioni Antonlioli	2,1	5,4	8,8	0,7
Impianto di lavorazione inerti Teglio	Loc. Tresenda, Via Adda 5, Teglio (SO)	Carnazzola spa	3,2	4,6	-	1,1

\*il tratto lungo la SP 24 è stato calcolato a partire dal baricentro del cantiere. Nel corso dei lavori tale tratto potrà essere evitato in tutto o in parte utilizzando, ove presente, la viabilità interna al cantiere.

Tabella 11 Classificazione amministrativa delle strade che saranno percorse (fonte: Tabella 3, T00CA00CANRE04\_C)

**VALUTATO** che ai fini della valutazione e della validazione, secondo quanto previsto dall’Allegato 5 del DPR 120/2017, sono stati descritti ed indicati i percorsi per il trasporto delle terre e rocce da scavo e delle relative modalità di trasporto previste.

**PRESO ATTO** che la durata del Piano di Utilizzo, di cui all’art. 14 comma 1 del D.P.R. 120/2017 è pari alla durata dei lavori, ma nel PUT non è allegato né un cronoprogramma dei lavori e né al capitolo relativo alla Durata del Piano di Utilizzo si riporta esplicitamente la durata. Per quanto premesso, la validità del

PUT sarà strettamente legata a quanto previsto nel cronoprogramma dei lavori del Progetto esecutivo allegato alla procedura di verifica di attuazione conclusasi con decreto MATTM n. 25 del 26.01.2021.

**PRESO ATTO** che il PUT trasmesso ha fornito gli aggiornamenti su cave e discariche così come richiesto dalla procedura di verifica di attuazione conclusasi con decreto MATTM n. 25 del 26.01.2021 - Parere CTVIA n. 40 del 11 gennaio 2021. Nel corso dell’istruttoria condotta in fase di verifica di ottemperanza del PE alle prescrizioni ambientali, che ha analizzato e valutato la rispondenza della documentazione presentata concernente il progetto esecutivo alle prescrizioni della Delibera CIPE 28/2018, è stato rilevato che “non è presente il documento Piano di Utilizzo delle Terre, anche esplicitamente richiesto dalla prescrizione 1.11.8, anche se con riferimento al decreto ministeriale 161 del 2012, ad oggi superato dal D.P.R. 120/2017”. Inoltre, si prevede che “Il PUT dovrà essere prodotto e trasmesso per verifica al MATTM prima dell’avvio dei lavori. Dovranno essere aggiornati i dati relativi a cave e discariche.”

**VALUTATO** che nel PUT trasmesso non emerge con chiarezza la movimentazione delle terre e rocce da scavo tra le singole WBS di produzione e le aree di deposito intermedio e di deposito finale di progetto esecutivo, in merito alla quantità di riutilizzo all’interno dell’opera e conformità alla CSC, all’esterno dell’opera come sottoprodotto e conformità alla CSC, ed all’esterno dell’opera come rifiuto. È necessario che il PUT dovrà essere aggiornato secondo le procedure indicate dal D.P.R. stesso e trasmesso ai soggetti di cui all’art. 9 del D.P.R. 120/2017 per la sua approvazione. Il PUT dovrà essere integrato con tabelle di calcolo all’uopo predisposte per le singole aree operative (WBS), mettendo a confronto le potenzialità di riutilizzo dei materiali di scavo con le disponibilità/fabbisogni delle opere ricadenti nella medesima area operativa. A seconda del risultato ottenuto attraverso il bilancio delle terre, dovrà essere individuato il surplus di materiale da portare a deposito definitivo, ovvero a deposito intermedio qualora il materiale dovesse essere riutilizzato nell’ambito del tracciato. Qualora il bilancio delle terre generasse invece un fabbisogno dovrà essere indicato il deposito intermedio da cui poterlo approvvigionare. Inoltre, nel PUT aggiornato dovrà esser data evidenza delle movimentazioni intermedie di materiale, suddividendo l’intervento nelle diverse aree operative indicate nel cronoprogramma dei lavori (WBS) e sulla planimetria delle aree di produzione – stato di progetto.

**VALUTATO** altresì che nel PUT trasmesso non emerge con chiarezza la quantità di materiale da sottoporre a normale pratica industriale, il PUT dovrà essere aggiornato secondo le procedure indicate dal D.P.R. stesso e trasmesso ai soggetti di cui all’art. 9 del D.P.R. 120/2017 per la sua approvazione.

**VALUTATO** altresì che il PUT trasmesso non riporta né il cronoprogramma dei lavori dettagliato e né la durata dei lavori ai fini della validità del PUT, lo stesso dovrà essere aggiornato secondo le procedure indicate dal D.P.R. stesso e trasmesso ai soggetti di cui all’art. 9 del D.P.R. 120/2017 per la sua approvazione.

**CONSIDERATO** che, qualora in fase di realizzazione dell’opera fossero apportate “modifiche sostanziali” (come definite all’art. 15 comma 2 del D.P.R. 120/2017) alla gestione del materiale scavato rispetto a quanto indicato nel presente documento, il PUT dovrà essere aggiornato secondo le procedure indicate dal D.P.R. stesso e trasmesso ai soggetti di cui all’art. 9 del D.P.R. 120/2017 per la sua approvazione. Si ricorda che la procedura di aggiornamento del PUT relativa alle modifiche sostanziali di destinazione delle terre e rocce da scavo ad un sito di destinazione o ad un utilizzo diversi da quelli previsti nel presente Piano (art. 15, comma 2, lettera b, del D.P.R. 120/2017), può essere effettuata per un massimo di due volte, salvo deroghe espressamente motivate dall’autorità competente in ragione di circostanze sopravvenute imprevedute o imprevedibili;

**la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS –**

**Sottocommissione VIA**

**per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere**

**esprime il seguente**

**MOTIVATO PARERE**

per quanto di competenza, il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo relativo al progetto esecutivo “Accessibilità Valtellina S.S. 38 Lotto 4°: nodo di Tirano tratta A (svincolo di Bianzone-svincolo la Ganda) e tratta B (svincolo la Ganda-Campona in Tirano)” ai sensi del DPR 120/2017 contiene gli elementi essenziali di PUT a livello di progetto esecutivo, ma emergono ancora alcune lacune come riportato nel corpo del parere e pertanto dovrà essere aggiornato e presentato secondo i tempi di legge prima dell'avvio dei lavori.

**La Coordinatrice della Sottocommissione VIA**

**Avv. Paola Brambilla**