

S.S. 38 - LOTTO 4: VARIANTE DI TIRANO DALLO SVINCOLO DI STAZZONA (COMPRESO) ALLO SVINCOLO DI LORETO (CON COLLEGAMENTO ALLA DOGANA DI POSCHIAVO)

**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)**

PROGETTO COSTRUTTIVO

IMPRESA APPALTATRICE:



INC S.p.A.

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
IN FASE ESECUTIVA:

Ing. Valerio BAJETTI
Ordine degli Ingegneri di Roma n° A26211

IL PROGETTISTA IN FASE ESECUTIVA:

Ing. Renato Vaira Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4663 W
Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211
Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073
Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433
Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102
Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137
Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771
Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970
Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588

IL DIRETTORE TECNICO :
Ing. Nicola Basilio RUGGIERO



IL GEOLOGO IN FASE ESECUTIVA:

Dott. Geol. Francesco AMANTIA SCUDERI
Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia n°143

IL PROGETTISTA IN FASE
COSTRUTTIVA:



IL R.U.P.:

Dott. Ing. Giancarlo LUONGO

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

Dott. Ing. Marcello MURRONI

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

Dott. Ing. Franco PUGLIESE

NA06

N - CANTIERIZZAZIONE

NA - ELABORATI GENERALI

PIANO GESTIONE RIFIUTI

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

M I 3 2 4 E 1 8 0 1

NOME FILE

NA06-T00CA00CANRE06_A.dwg

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB. T 0 0 C A 0 0 C A N R E 0 6

A

C

-

B

-

A

-

NUOVA EMISSIONE

01/06/2022

NEXTECO

SIPAL

INC

REV.

CL.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Sommario

1	PREMESSA.....	1
1.1	Considerazioni introduttive.....	1
1.2	Documenti di riferimento.....	1
1.3	Riferimenti normativi.....	1
1.4	Gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuti.....	2
2	INQUADRAMENTO DEL SITO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI.....	5
2.1	Inquadramento territoriale.....	5
2.2	Inquadramento urbanistico-edilizio.....	5
2.2.1	Comune di Bianzone.....	5
2.2.2	Comune di Villa di Tirano.....	7
2.2.3	Comune di Tirano.....	9
2.3	Inquadramento geologico ed idrogeologico.....	11
2.3.1	Caratteristiche geologiche strutturali.....	12
2.3.2	Caratteristiche idrogeologiche.....	15
2.3.3	Aree in dissesto.....	18
2.4	Stato di fatto e opere preesistenti.....	19
3	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN ESECUZIONE.....	21
3.1	Descrizione dell'intervento.....	21
3.2	Il tracciato.....	22
3.2.1	Tratta tra la rotatoria Villa di Tirano e la rotatoria di Stazzona.....	23
3.2.2	Tratta tra la rotatoria di Stazzona e la rotatoria di Tirano.....	23
3.2.3	Tratta tra la rotatoria di Tirano e la progr. 4+240 circa.....	24
3.2.4	Tratta tra la progr. 4+240 e la progr. 5+055 circa (galleria artificiale).....	24
3.2.5	Tratta tra la progr. 5+055 e la progr. 6+170 circa (galleria naturale).....	25
3.2.6	Tratta tra la progr. 6+170 alla progr. 6+600 circa.....	25
3.3	Opere d'arte principali.....	25
3.3.1	Ponte sul fiume Adda a stazzona.....	25
3.3.2	Ponte sul fiume Adda a Tirano.....	26
3.3.3	Galleria naturale il Dosso.....	27
3.3.4	Galleria artificiale.....	30
3.4	Opere d'arte minori.....	31
3.4.1	Sottopasso della S.S.38 a progr 0+200 e della FF.SS. a progr. 0+260.....	31
3.4.2	Scavalco della cosiddetta “Strada Panoramica”.....	32
3.4.3	Sottovia.....	33
3.4.4	Intersezioni e svincoli.....	36
3.4.5	Muri di sostegno.....	39
4	DESCRIZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE.....	43
4.1	Materiali di risulta dalle attività di scavo.....	43

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

4.2	Materiali di risulta dalle attività di demolizione.....	45
4.3	Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta	46
5	MODALITÀ E RESPONSABILITÀ NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	47
5.1	Classificazione dei rifiuti.....	47
5.2	Deposito temporaneo.....	47
5.3	Registro di carico e scarico e MUD	48
5.4	Trasporto	48
5.4.1	Formulario identificativo del rifiuto.....	49
5.4.2	Autorizzazione del trasportatore	49
5.4.3	Autorizzazione dell'impianto di destinazione	49
5.5	Impianti di recupero/smaltimento	49
6	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	51
6.1	Obbligazioni dell'Appaltatore.....	51
6.2	Impianti di conferimento	51
6.2.1	Ditta Betonvaltellina - Impianto di Lovero	52
6.2.2	Ditta Carnazzola - Impianto di Teglio	53
6.2.3	Ditta Carnazzola – impianto di Dazio	54
6.3	Organizzazione e gestione degli smaltimenti	56
6.4	Criteri per la localizzazione e gestione delle aree da adibire a deposito temporaneo	56
6.5	Tracciabilità dei rifiuti	57
7	APPENDICI	59

1 PREMESSA

Il Piano di gestione dei rifiuti contiene le informazioni sulle tipologie di rifiuti da costruzione e demolizione producibili durante le attività di cantiere.

Vengono dunque definite le modalità per una corretta gestione dei rifiuti prodotti secondo quanto definito dalla normativa vigente sia dal punto di vista amministrativo che nella predisposizione e gestione dei depositi temporanei di cantiere.

Sono inoltre definite ulteriori pratiche da adottare finalizzate alla riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti e degli impatti ambientali ad essi associati.

Viene infine fornita un'indicazione di massima dei potenziali siti di destino dei rifiuti individuati.

1.1 Considerazioni introduttive

Scopo del presente lavoro è la redazione di un elaborato che illustri la gestione operativa dei diversi materiali da scavo e demolizione prodotti durante l'avanzamento dei lavori e qualificati come rifiuti ai sensi della normativa vigente. Nel presente documento si distinguono due principali macrocategorie di rifiuti che saranno considerate: le terre e rocce da scavo non qualificabili come sottoprodotto e i rifiuti da costruzione e demolizione. Il Piano si applica in ogni caso a tutte le tipologie di rifiuti eventualmente prodotte nell'ambito delle attività di cantiere, anche diversi da quelli sopra menzionati.

Nel presente documento sono definite le modalità per una corretta gestione dei rifiuti prodotti secondo quanto definito dalla normativa vigente, da un punto di vista amministrativo, della tracciabilità e tenuta del deposito temporaneo. Particolare rilevanza è data alla gestione dei rifiuti classificati con CER 170504, ossia le terre e rocce da scavo che per caratteristiche chimico/fisiche o per motivi organizzativi non possono essere assoggettate al regime dei sottoprodotti.

Per la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto, si rimanda allo specifico Piano di Utilizzo (PUT).

1.2 Documenti di riferimento

Il presente Piano si considera complementare al Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo.

1.3 Riferimenti normativi

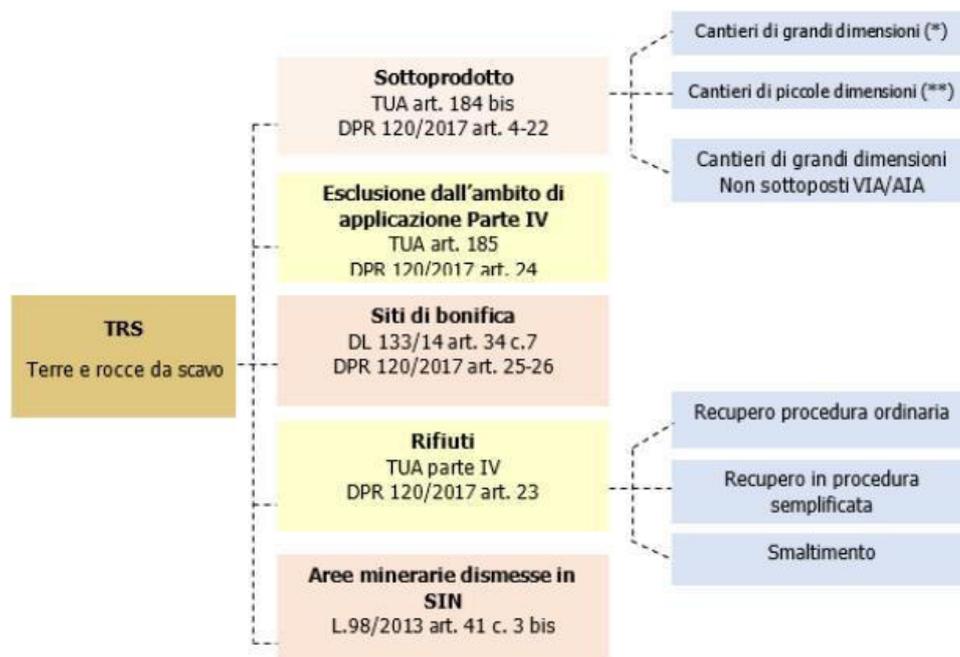
I riferimenti normativi per la gestione dei materiali di scavo sono principalmente:

- La Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii per la gestione dei materiali di scavo come rifiuti;
- DPR n. 120/17, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo.

Il DPR 120/17 disciplina:

- La gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184 bis, del D.Lgs. 152/06, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- Il riutilizzo di terre e rocce da scavo nello stesso sito di produzione, e quindi la loro esclusione sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. n. 152/06, che recepisce l'art. 2, paragrafo 1, lett. c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- Terre e rocce di scavo nei siti di bonifica;
- Il deposito temporaneo delle terre e rocce di scavo qualificate come rifiuti.

Ai sensi del art. 3 del DPR 120/17, sono esplicitamente esclusi dall'ambito di applicazione i **rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione** di edifici o di altri manufatti preesistenti, che devono essere gestiti come **rifiuti**.



(*) **Cantiere di grandi dimensioni**
 Il cantiere in cui sono prodotte terre e rocce si definisce di grandi dimensioni se le quantità sono superiori a 6.000 metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto.
 (**) **Cantiere di piccole dimensioni**
 Al di sotto del limite di 6.000 metri cubi di terre e rocce prodotte, il cantiere si definisce di piccole dimensioni.

Figura 1 – Quadro sinottico normativa TRS

1.4 Gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuti

In Figura 2 si riporta uno schema esemplificativo delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo attuato nell’ambito dei lavori di realizzazione dell’Opera 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).

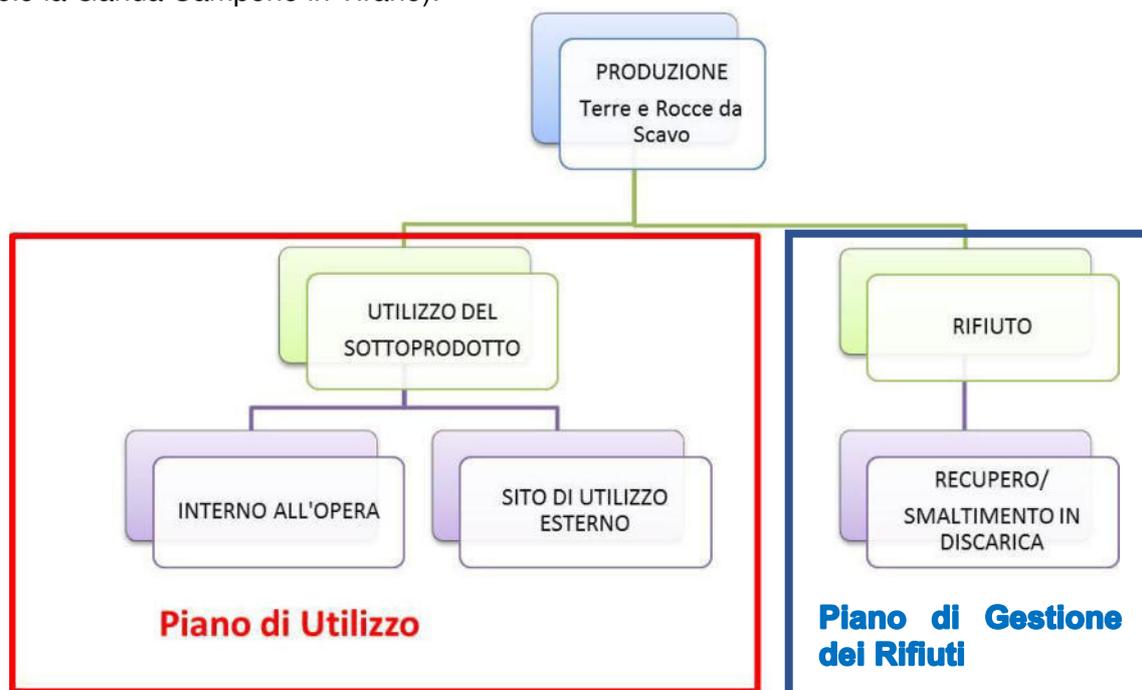


Figura 2. Ambito di adozione del Piano di gestione dei rifiuti

Come evidenziato in figura, si ritiene opportuno specificare che ambito del presente piano è trattata la **modalità di gestione dei materiali che in fase di caratterizzazione si vengono a classificare come rifiuti** o di quelli per cui non sono completamente rispettati i requisiti dei sottoprodotti fissati dall'Art. 4 del DPR 120/2017

2 INQUADRAMENTO DEL SITO DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI

2.1 Inquadramento territoriale

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.

Questa variante 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.

Pertanto, contestualmente agli aspetti paesaggistici ed ambientali, l'opera interferisce con una serie di sistemi essenziali per la vivibilità e la vita del territorio attraversato ed in particolare:

- l'agricoltura, profondamente interferita dal progetto sia in termini assoluti sia in termini di frazionamento aziendale;
- la rete idrografica dei fossi principali di versante che deve attraversare l'infrastruttura in progetto e le aree di colto che devono essere ricucite ai tombini;
- le reti tecnologiche di carattere locale e territoriale da cui il territorio della pianura è fortemente caratterizzato.

2.2 Inquadramento urbanistico-edilizio

Per la redazione dei documenti della Localizzazione Urbanistica sono stati analizzati, in fase di progettazione esecutiva, i seguenti strumenti di pianificazione urbanistica:

- P.G.T. di Bianzone approvato con D.C.C. n. 6 del 05/05/2014;
- Prima Variante al P.G.T. di Bianzone approvata con D.C.C. n° 19 del 25/07/2017;
- P.G.T. di Villa di Tirano approvata con D.C.C. n.38 del 21/12/2012;
- P.R.G. di Tirano approvato con P.G.T. approvata con D.C.C. n.4 del 12/03/2012;

Segue la descrizione degli strumenti urbanistici vigenti nei 3 Comuni interessati dall'opera.

2.2.1 Comune di Bianzone

2.2.1.1 Aree interessate dalle opere in progetto in fase di progettazione definitiva

Il territorio comunale di Bianzone viene interessato dal nuovo progetto dal tratto iniziale dell'asse principale per circa 250 metri, dalla rotatoria di raccordo con l'attuale S.S. 38 e dal tratto di adeguamento di via Rossè. Le opere di progetto interessano aree in Zona Agricola E ed una Zona artigianale di completamento con obbligo di convenzione (D1A), e ricadono per lo più all'interno della Zona di rispetto stradale dell'attuale S.S. 38 e di via Rossè. La Zona ferroviaria relativa alla linea ferroviaria Sondrio – Tirano e la Zona di rispetto fluviale relativa al torrente Valmaggione di Villa di Tirano vengono interessate dal tracciato dell'asse principale in sottopasso.

Secondo le norme tecniche di attuazione del P.R.G. di Bianzone, nelle zone agricole (art. 45) sono ammesse esclusivamente le opere realizzate in funzione della conduzione del fondo e destinate alle residenze dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda, nonché alle attrezzature e infrastrutture produttive quali stalle, silos, serre, magazzini, locali per la lavorazione, per la conservazione e la vendita di prodotti agricoli, oltre alle cabine o attrezzature tecnologiche relative ad impianti elettrici o telefonici, escluse centrali per la produzione di energia o che comunque comportino permanenza continua di persone.

Nelle zone “D1A” (art. 43), così come individuate nelle tavole di zonizzazione, sono ammessi gli interventi di costruzione di nuovi insediamenti commerciali o di ampliamento delle strutture di vendita, esistenti. Il permesso di costruire viene rilasciato solo previa stipulazione di apposita convenzione con l'Amministrazione Comunale con la quale il richiedente si impegna alla

realizzazione delle necessarie opere di urbanizzazione primaria a proprie spese.

Nelle zone di rispetto stradale e ferroviario (art. 50) non è consentita la costruzione di opere edilizie aventi un carattere di stabilità: il limite esterno di tali fasce ha valore di limite di edificabilità. Sono permesse invece costruzioni a carattere provvisorio, e recinzioni "a giorno". E' consentita, a titolo precario e mediante apposita convenzione, la costruzione di stazioni di rifornimento di carburante e di eventuali attrezzature ad esse connesse. Le aree di rispetto stradale debbono essere sistemate a verde, con idonei varchi per la penetrazione dei veicoli, e possono essere riservate ad eventuale sosta di autoveicoli.

Gli edifici esistenti all'interno delle fasce di rispetto stradale potranno subire interventi edilizi, solo per il miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie e per il loro consolidamento statico. Di tali miglioramenti non si terrà conto nel caso di esproprio per pubblica utilità.

Di particolare importanza per il caso specifico è l'art. 28 Zone destinate alla viabilità:

Le zone destinate alla viabilità comprendono:

- a) Le sedi stradali e loro pertinenze;
- b) i nodi stradali.

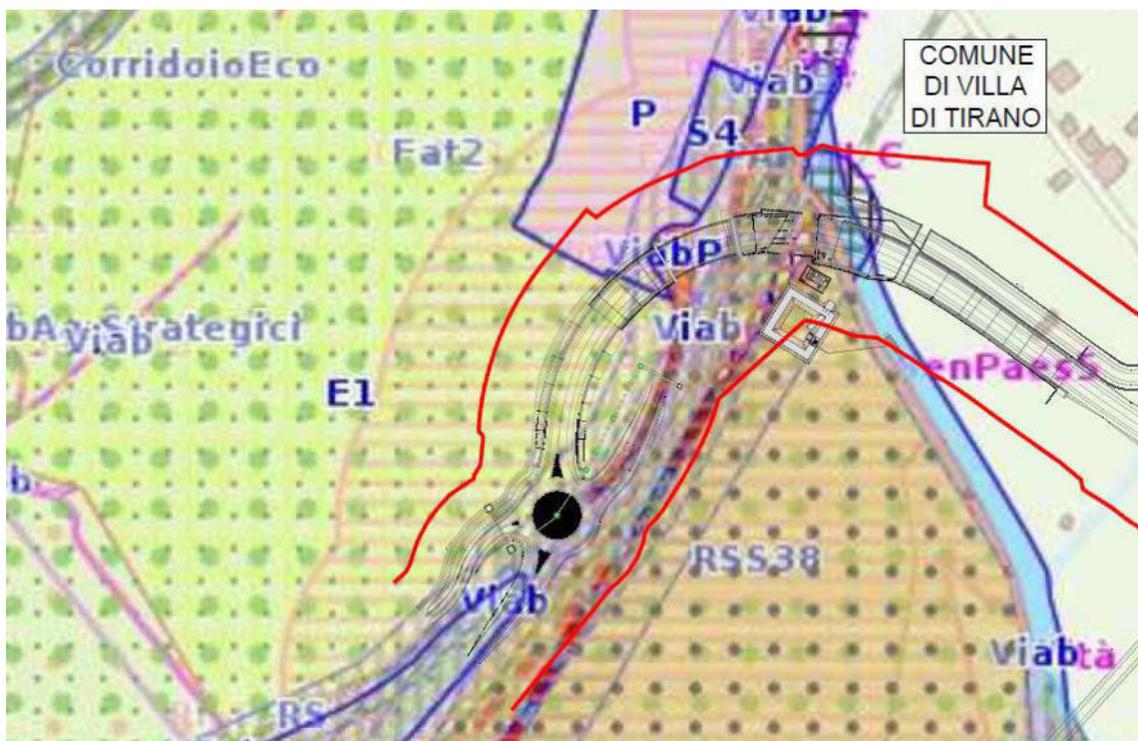
2.2.1.2 Nuove destinazioni d'uso previste in fase di progettazione definitiva

L'area occupata dall'infrastruttura di progetto prevede la riclassificazione di aree destinate a Zona Agricola E e a Zona artigianale di completamento con obbligo di convenzione (D1A) in Zone destinate alla viabilità.

2.2.1.3 Aree interessate dalle opere in progetto – verifica eseguita in fase di progettazione esecutiva

Il progetto esecutivo in argomento 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.



2.2.2 Comune di Villa di Tirano

2.2.2.1 Aree interessate dalle opere in progetto – verifica eseguita in fase di progettazione definitiva

Il territorio comunale di Villa di Tirano è interessato a partire dal sottopasso della linea ferroviaria Milano – Tirano. Il tracciato attraversa, inizialmente, aree in sponda idrografica destra del fiume Adda che vengono classificate come Zona agricola (E1) e Zona agricola di particolare valore ambientale (E3). Nello scavalcare il fiume Adda in viadotto il progetto ricade su due aree in zona VPA (aree per spazi pubblici e parco, per il gioco e lo sport) che insistono lungo gli argini dell'Adda, e una zona, corrispondente con il corso d'acqua, indicata nel P.R.G. come classe 4 dal punto di vista della fattibilità geologico – tecnica di piano e di rispetto dei corsi d'acqua. In sponda sinistra all'Adda, il tracciato di progetto si sviluppa prevalentemente all'interno e, comunque, parallelamente, al Corridoio di fondovalle per la nuova S.S. 38 (definito a seguito dell'approvazione del progetto definitivo del 2003 della “Variante di Tirano, dallo svincolo di Stazzona allo svincolo di Lovero”), in Aree per la viabilità e fasce di rispetto, interessando aree ancora in Zona agricola (E1) e Zona agricola di particolare valore ambientale (E3), aree in Zona agricola boschiva (E2), aree in classe 4 dal punto di vista della fattibilità geologico – tecnica di piano ed interferendo in maniera limitata con l'Area di rispetto cimiteriale nei pressi di Stazzona.

Secondo l'art. 56 delle norme tecniche di attuazione della Variante al P.R.G. di Villa di Tirano, nelle Zone destinate alle colture agricole (E1) sono ammesse nuove costruzioni realizzate in funzione della conduzione del fondo e destinate alle residenze dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda, nonché alle attrezzature ed infrastrutture produttive quali stalle, silos, magazzini, locali per la lavorazione, la conservazione e la vendita dei prodotti agricoli, impianti ed attrezzature per l'allevamento di animali di qualsiasi genere. Sono inoltre ammesse opere di urbanizzazione (strade, fognature, acquedotti, linee elettriche e opere connesse), sia di iniziativa pubblica che privata, (in questo secondo caso solo se riconosciute di interesse pubblico o necessarie all'attività agricola), piste per lo sci di fondo e le opere connesse con l'attività estrattiva, nel rispetto delle norme del R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, per le miniere, e della L.R. 30 marzo 1982, n. 18 per le cave. Sono inoltre possibili autorimesse e parcheggi privati in deroga.

Per le Zone agricole boschive o soggette a vincolo idrogeologico (E2) le concessioni dell'autorizzazione a costruire restano subordinate al criterio fondamentale di tutela del paesaggio e verranno pertanto negate qualora non vengano realizzate quelle condizioni di qualità, ubicazione ed inserimento nell'ambiente naturale che non siano coerenti con tale criterio. I dettagli costruttivi (rivestimenti, coperture, opere in legno, ferro ecc.) dovranno costituire gli elementi di armonizzazione delle singole unità formanti il complesso e dovranno essere preventivamente sottoposti ad approvazione.

Nelle Zone agricole di particolare valore ambientale (E3) la possibilità edificatoria viene concessa solo per complessi agricoli e, quindi, non per la sola residenza, a condizione che venga preventivamente approvato un piano aziendale e che la superficie di intervento non sia inferiore a 1 ettaro, con l'applicazione degli indici relativi alla zona E1, purchè la dimensione complessiva dell'azienda agricola raggiunga almeno i 3 ettari di superficie. Deroghe a questa norma sono possibili solo con deliberazione del Consiglio Comunale e comunque, la superficie di intervento non potrà mai essere inferiore a 5.000 m². E' sempre consentita la realizzazione della viabilità pubblica e di impianti al servizio dell'agricoltura.

Le Aree per spazi pubblici e parco, per il gioco e lo sport (VPA) (art. 46) sono destinate alla realizzazione di spazi di verde pubblico attrezzato quali: nuclei elementari di verde al servizio delle abitazioni, aree di gioco per i bambini ed i ragazzi, aree per l'esercizio degli sport, parchi urbani. Su tali aree possono essere realizzate le costruzioni che integrino la destinazione di zona ed impianti sportivi coperti. Il rilevato di approccio al viadotto sull'Adda interrompe tali aree sia lungo la sponda idrografica sinistra che destra del fiume. Attraverso la predisposizione di due sottopassi scatolari viene permessa la continuità di tali aree lungo entrambe le sponde dell'Adda.

Per quanto riguarda le Aree in classe 4 dal punto di vista della fattibilità geologico – tecnica di piano (art. 59) si riporta il testo integrale della norma così come riportata nello studio di fattibilità geologicotecnica:

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

- Nuova edificazione: non è consentito alcun intervento di nuova edificazione
- Opere di consolidamento dei versanti, opere di sistemazione idrogeologica, opere di interesse pubblico (previa verifica puntuale): queste opere sono consentite solo nel rispetto delle presenti condizioni:
 - venga redatto uno studio specialistico descritto in una relazione geologica e geotecnica (D.M. 11.3.88) che analizzi i rischi di tutta la zona di influenza delle opere (anche al di fuori del lotto e della proprietà direttamente interessati dall'intervento) e che fornisca le indicazioni per la redazione del progetto e indichi la eventuale periodicità dei controlli e degli interventi di manutenzione delle opere di messa in sicurezza.
 - Venga redatto un progetto delle opere che preveda tutti gli interventi indicati nella relazione geologico-geotecnica con estensione a tutta la zona di influenza delle opere.
 - Vengano eseguite le opere previste nei punti I) e II).
- Recupero del patrimonio edilizio esistente: sono ammessi esclusivamente gli interventi di cui alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della l.n. 457/78 alla condizione che gli interventi non comportino alcun aumento del numero delle abitazioni esistenti.
- Ampliamento di edifici esistenti: non è ammesso alcun ampliamento neppure mediante sopraelevazione.

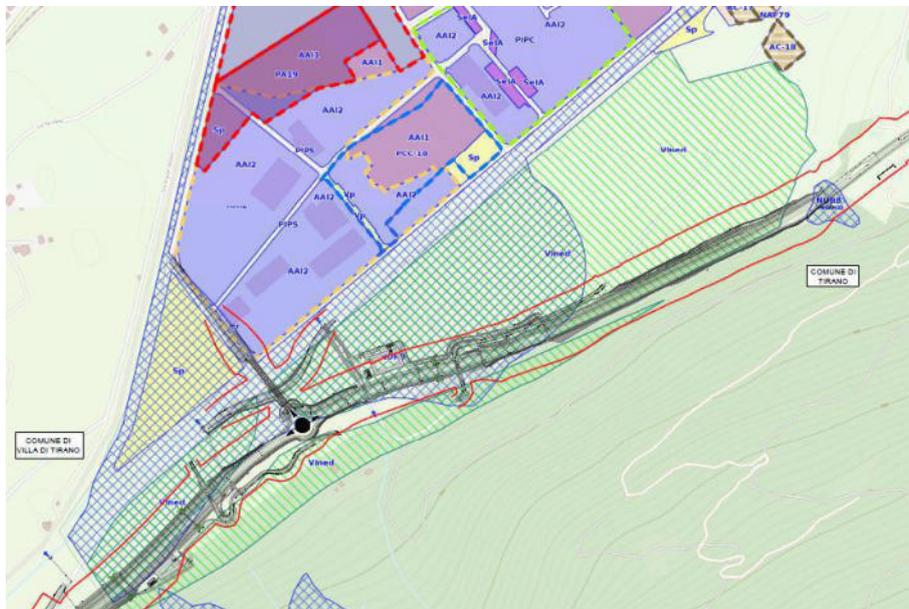
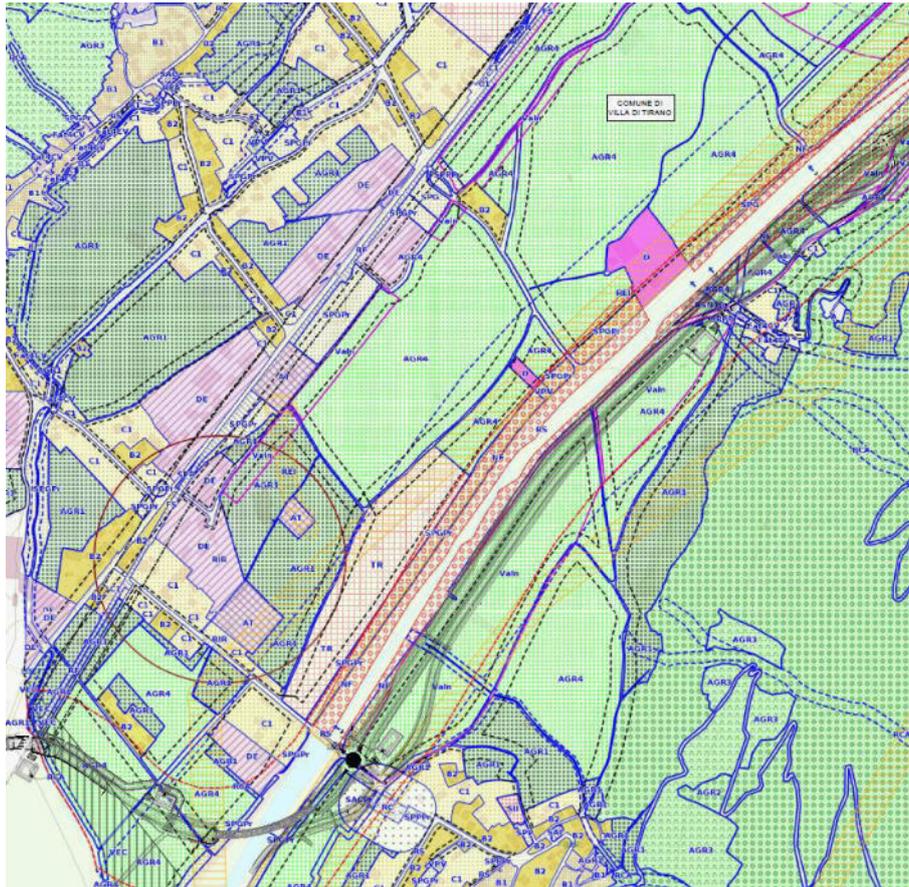
Nel caso in cui zone edificabili di piano ricadano in questa classe, l'eventuale volumetria dovrà essere realizzata interamente nei comparti di lotto esterni a tale classe di fattibilità.

2.2.2.2 Nuove destinazioni d'uso previste in fase di progettazione definitiva

L'area occupata dall'infrastruttura di progetto prevede la riclassificazione di aree destinate a Zone destinate alle colture agricole (E1), Zone agricole boschive o soggette a vincolo idrogeologico (E2), Zone agricole di particolare valore ambientale (E3) e ad Aree per spazi pubblici e parco, per il gioco e lo sport (VPA) in Aree per la viabilità e la mobilità.

2.2.2.3 Aree interessate dalle opere in progetto – verifica eseguita in fase di progettazione esecutiva

Il tracciato di progetto interessa quasi integralmente zone AGR4, Ambiti agricoli strategici con vincolo “Valn” di inedificabilità.



2.2.3 Comune di Tirano

2.2.3.1 Aree interessate dalle opere in progetto previste in fase di progettazione definitiva

Il tracciato di progetto entra nel Comune di Tirano attraversando per circa 700 metri un'Area agricola a frutteto (E3f), all'interno della quale si posiziona la rotatoria di svincolo per la zona industriale di Tirano, da cui si dirama la parte di tracciato che scavalca l'Adda interessando la Fascia di rispetto fluviale, ricollegandosi alla viabilità locale lambendo una Zona Produttiva di Espansione (D2) ed una

Zona per Parcheggio Pubblico.

Proseguendo lungo la sponda sinistra dell'Adda, invece, il tracciato in rilevato interessa una Zona agricola (E1) per circa 200 metri, per poi posizionarsi al confine fra la Zona agricola (E1) ed una Zona E2 a vincolo idrogeologico per circa 250 metri ed al confine fra una Zona agricola a frutteto (E3f) ed una Zona E2 a vincolo idrogeologico per circa 200.

Di seguito il tracciato si sviluppa ancora in Area agricola a frutteto (E3f) per lo più in galleria e trincea.

All'interno del territorio comunale vengono intersecate Fasce di rispetto dell'elettrodotto e di Rispetto stradale, queste ultime in corrispondenza del sottopasso della via Panoramica e dell'innesto con l'attuale S.S. 38 in località Campone.

L'art. 25 delle Norme Tecniche indica che per le zone D2 sono ammesse le attività artigianali ed industriali, uffici e magazzini accessori; la distanza dal ciglio stradale per gli edifici deve essere maggiore o uguale a 5 metri.

Gli artt. 26 e 27 consentono in Zona agricola (E1) opere in funzione della conduzione del fondo; la residenza dell'imprenditore agricolo e dei suoi dipendenti; le attrezzature produttive (stalle, silos, serre, magazzini, locali per la lavorazione, la conservazione e la vendita dei prodotti agricoli, ottenuti in loco dalla utilizzazione agricola del territorio); opere, attrezzature ed impianti necessari per la migliore stabilità dei versanti.

In Zona Agricola E2 (art. 28) sono vietate, invece, nuove costruzioni ed opere di urbanizzazione su tutte le aree di boschi di alto fusto o di rimboschimento e su tutte le aree soggette a dissesto, a pericolo di valanghe o di alluvioni o comunque con rischio di instabilità. L'apertura di strade al servizio delle attività agro-silvo-pastorali è consentita previa autorizzazione del Presidente della Comunità Montana. L'art. 29 prevede che in Zona Agricola E3 sono consentite le opere in funzione della conduzione del fondo (secondo specifiche indicazioni) e le opere necessarie per la migliore stabilità dei versanti.

Di particolare importanza per il caso specifico è l'art. 41 Zone per la viabilità di interesse territoriale:

Sono le zone destinate alla realizzazione delle infrastrutture viarie di interesse territoriale (strade di grande comunicazione e di interesse sovra comunale) e dei relativi raccordi stradali.

In tali zone è fatto divieto di qualsiasi intervento edilizio, salvo la manutenzione ordinaria e straordinaria di eventuali edifici esistenti.

2.2.3.2 Nuove destinazioni d'uso previste in fase di progettazione definitiva

L'area occupata dall'infrastruttura di progetto prevede la riclassificazione di aree destinate a Zona Produttiva di Espansione (D2), Zona per Parcheggio Pubblico, Zona agricola (E1), Zona E2 a vincolo idrogeologico, Zona agricola a frutteto (E3f) in Zone per la viabilità di interesse territoriale.

2.2.3.3 Aree interessate dalle opere in progetto previste in fase di progettazione esecutiva

Il tracciato di progetto interessa quasi integralmente zone AGR4, Ambiti agricoli strategici con vincolo "Valn" di inedificabilità.

2.3.1 Caratteristiche geologiche strutturali

Per quanto attiene alle caratteristiche geologiche e strutturali si riportano le parti essenziali dello studio geologico facente parte del Progetto Definitivo. Esso è stato eseguito mediante uno studio di superficie, unitamente alla fotointerpretazione, ai dati geognostici, ai dati di laboratorio ed all'analisi della documentazione bibliografica, che hanno permesso di caratterizzare le litofacies affioranti e di inquadrarle nell'ambito di un modello geologico di riferimento.

L'insieme dai dati raccolti ha costituito la base conoscitiva per la redazione della carta e la successiva elaborazione dei profili geologici e geomeccanici. L'integrazione del modello con i dati geotecnici restituiti dalle prove effettuate sui campioni prelevati nel corso delle indagini geognostiche ha permesso l'elaborazione del profilo geotecnico. Sempre nello stesso rapporto geologico lo studio fotogeologico è stato condotto mediante l'analisi in stereoscopia di fotogrammi acquisiti per questo specifico lavoro. Lo studio è stato finalizzato alla caratterizzazione geomorfologica generale ed in particolare alla delimitazione dei dissesti gravitativi di versante ed alla individuazione di fotolineamenti che possono indicare sia allineamenti strutturali che paleoforme.

Come già accennati in precedenza la variante di Tirano si sviluppa prevalentemente in sinistra idraulica del Fiume Adda e solo per un breve tratto (inizio lotto) in destra idraulica.

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 (Figura 3).

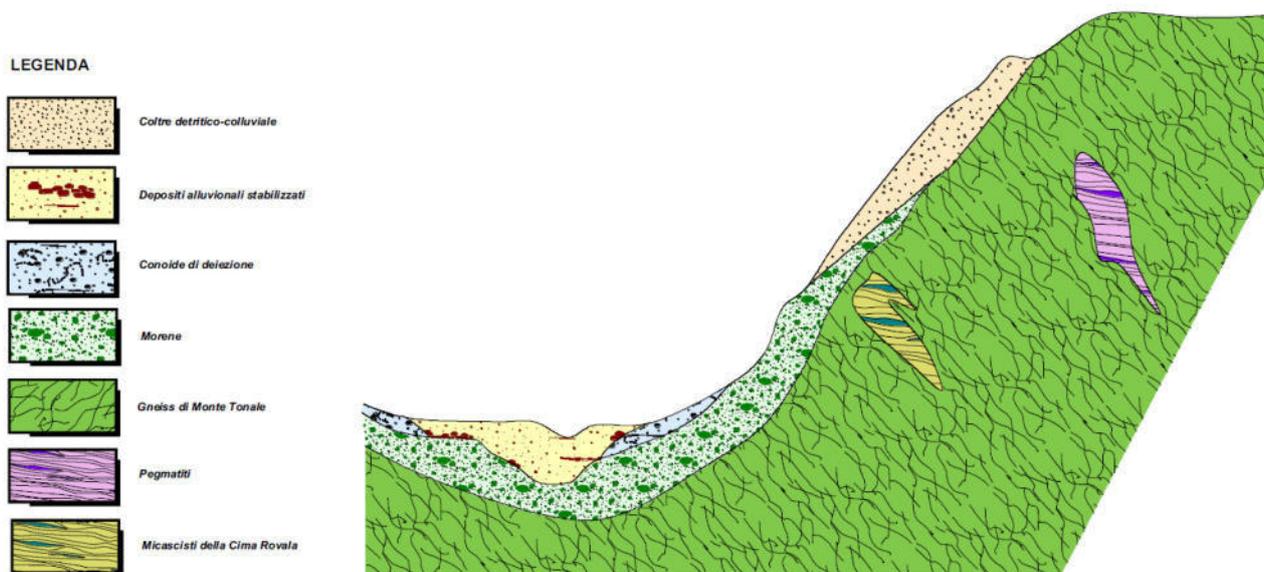
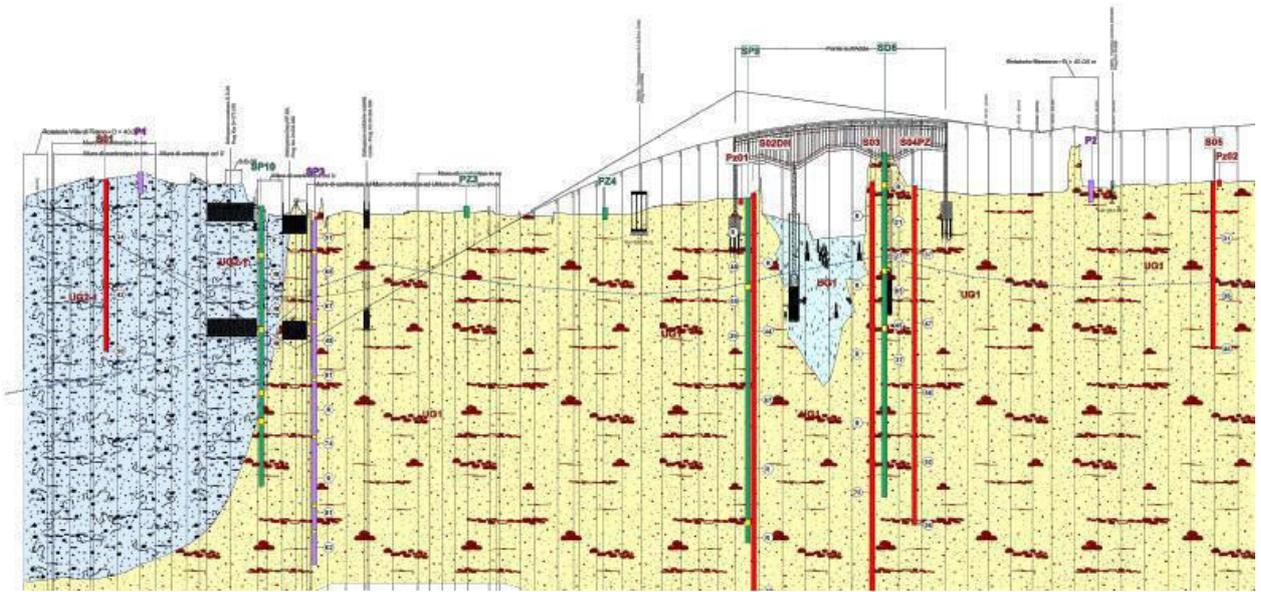


Figura 3. Schema dei rapporti geometrici e strutturali dei litotipi presenti nell'area in studio

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)



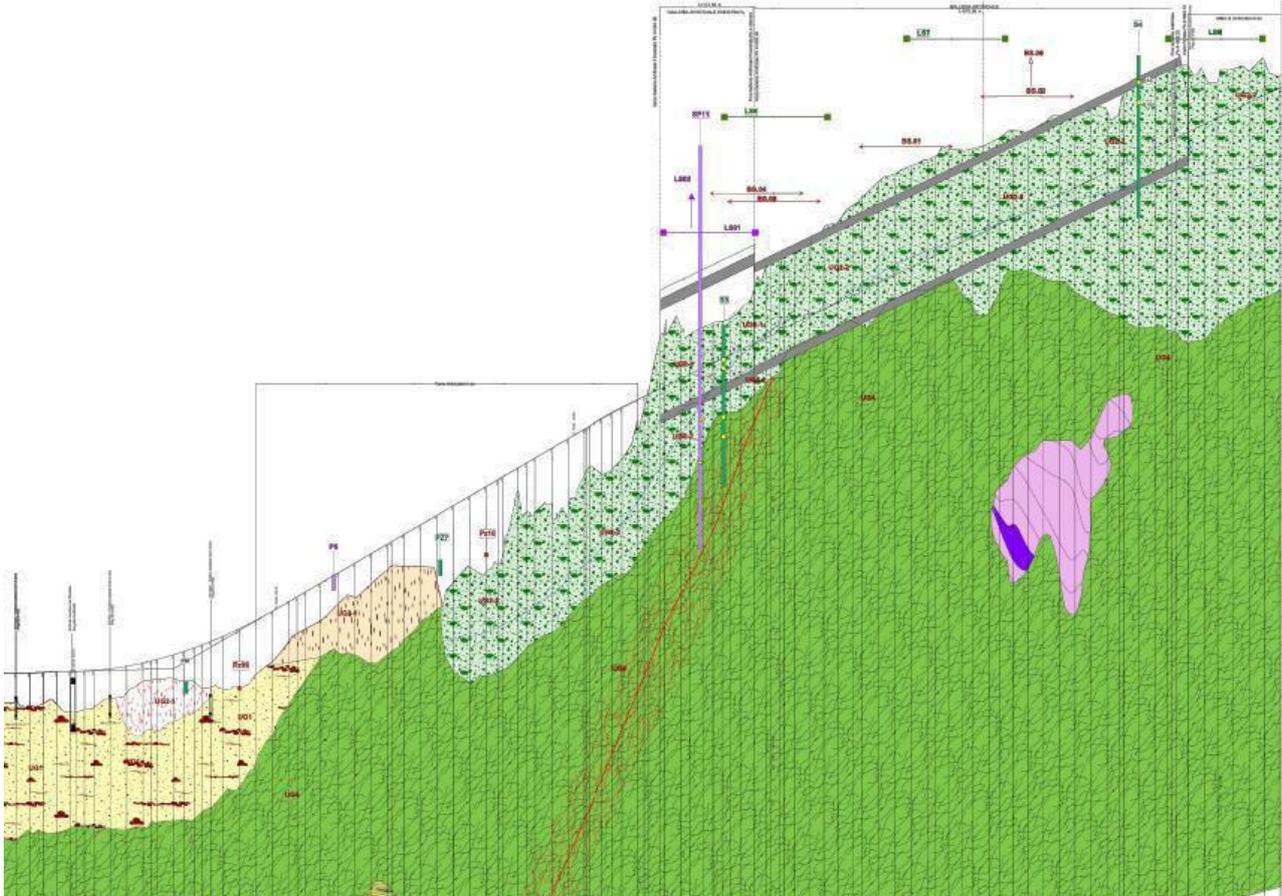
Il tracciato prosegue quindi risalendo sul Ponte sul Fiume Adda (ponte di Stazzona e quindi camminando in sponda sinistra dell'Adda con una livelletta caratterizzata da pendenze contenute.

In questa tratta sono presenti esclusivamente scavi superficiali (scotico e bonifica) i quali interessano le stesse unità precedentemente descritte.

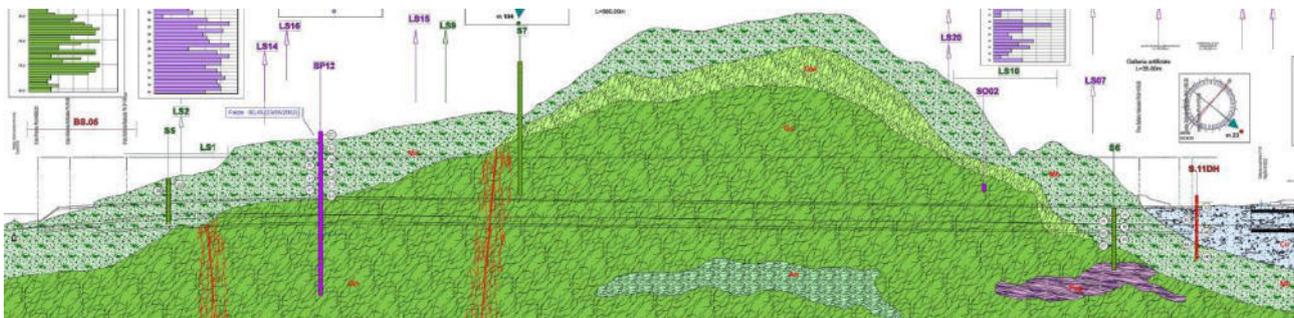


Il tracciato, quindi, sale in modo marcato con un alto rilevato caratterizzato dalla presenza, sul lato di valle, di alte terre rinforzate, la cui realizzazione interessa sia unità UG2-1 caratterizzati da deposito gravitativo di versante sia coltre detritico-colluviale.

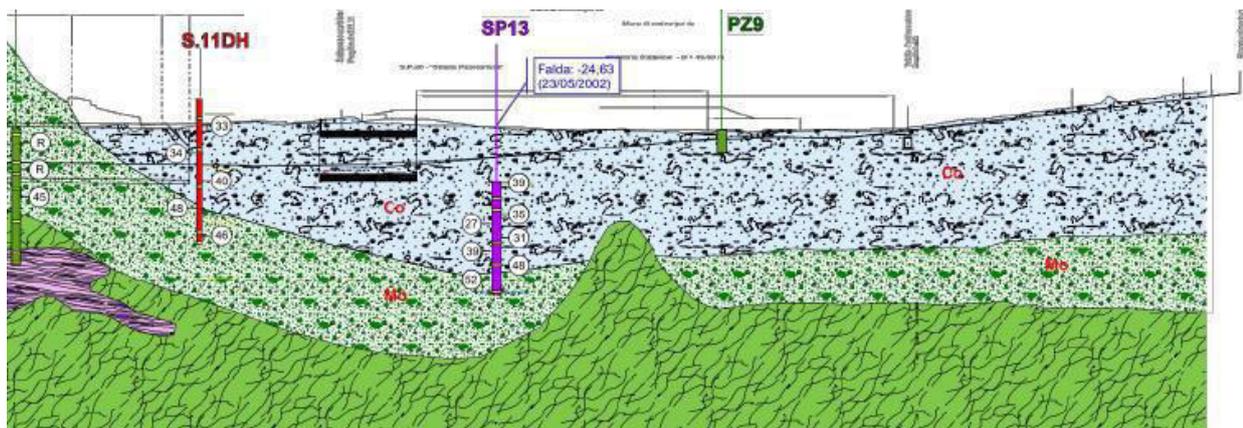
La realizzazione della galleria artificiale interessa invece l'unità UG2-2, Morena, caratterizzata da sedimenti caotici misti a detrito di versante formati da sabbie, ghiaie e trovanti in matrice limoso sabbiosa.



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.



2.3.2 Caratteristiche idrogeologiche

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, così come risulta dalle carte geomorfologiche ed idrogeologiche in scala 1:2.000.

Il modello idrogeologico di riferimento viene elaborato sulla scorta dei dati di rilevazione disponibili, consistenti sia in misure piezometriche dei livelli idrici, registrati nei periodi estivi delle campagne di indagini del 2002, e del 2009, sia sui risultati delle prove di permeabilità e sulle indagini effettuate anche nel 2019.

Di seguito vengono descritti i complessi idrogeologici presenti ed il modello idrogeologico desunto anche sulla base del contributo dei dati piezometrici.

2.3.2.1 Complessi idrogeologici

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

2.3.2.1.1 Complesso idrogeologico 1° - Depositi alluvionali

Questo complesso è costituito prevalentemente da ghiaie in matrice sabbiosa e da sabbie grossolane con ciottoli; si rinvengono lenti e livelli più fini costituiti da sabbie fini e sabbie limose.

La permeabilità di questi depositi è da alta a molto alta a causa della prevalenza della granulometria grossolana. Il complesso, che affiora nel fondovalle del Fiume Adda e che costituisce il minimo idraulico dell'area, ospita al suo interno una falda freatica persistente; tale falda è alimentata sia dal fiume stesso che da apporti laterali dai versanti.

Le misure piezometriche evidenziano che tale falda risente di oscillazioni stagionali di alcuni metri.

Si tratta terreni permeabili per porosità (permeabilità di tipo primario), con un grado di permeabilità da alto a molto alto.

Ai suddetti terreni si può affidare un coefficiente di permeabilità $K > 10^{-4}$ m/sec.

2.3.2.1.2 Complesso idrogeologico 2° - Depositi quaternari

Questo complesso idrogeologico affiora diffusamente sui versanti ed è costituito in prevalenza da depositi ghiaioso-sabbiosi grossolani e sabbie limose. Tali depositi sono caotici e la loro messa in posto è legata a diversi agenti quali ghiacciai, movimenti in massa e depositi tipo debris flow.

La permeabilità del complesso è di tipo primario per porosità e varia da media ad alta in funzione

della granulometria prevalente e del grado di addensamento.

Si tratta terreni permeabili per porosità (permeabilità di tipo primario), con un grado di permeabilità da medio ad alto.

A tali terreni si può affidare un coefficiente di permeabilità $K = 10^{-6} \div 10^{-4}$ m/sec

2.3.2.1.3 Complesso idrogeologico 3° - Depositi detritici

Questo complesso affiora con estensione variabile prevalentemente sul versante posto in sinistra orografica del fiume Adda ed è costituito da depositi eterometrici in scarsa matrice ghiaiososabbiosa.

La permeabilità è di tipo primario per porosità e varia da un grado alto a molto alto, con il seguente valore del coefficiente di permeabilità: $K > 10^{-4}$ m/sec

2.3.2.1.4 Complesso idrogeologico 4° – Rocce di basamento cristallino

Questo complesso è costituito da tutti i termini di basamento cristallino ascrivibili al sistema Grosina-Tonale (gneiss, filladi, metabasiti, etc etc.) ed affiora con estensione variabile sui versanti. I rilievi di superficie, condotti anche al di fuori dell'area cartografata, e lo studio dei carotaggi hanno permesso di osservare che tali litotipi sono caratterizzati da una scistosità abbastanza pervasiva e da un grado di fratturazione variabile; tali caratteristiche influiscono sul grado di permeabilità di questo complesso che varia da basso, in condizioni di fratturazione standard, ad alto nelle zone intensamente fratturate.

Stabilire l'ordine di grandezza del coefficiente di permeabilità delle suddette rocce non è certo semplice, riscontrandosi in natura delle situazioni locali con permeabilità elevata, laddove esiste una fessurazione di tipo “beante”, e di permeabilità sensibilmente più ridotta, in corrispondenza di quelle porzioni dell'ammasso roccioso meno fratturato o con fessure di tipo “combaciante e chiuse”.

Si tratta terreni permeabili per fratturazione (permeabilità di tipo secondario), con un grado di permeabilità da basso a medio. A tali terreni si può affidare un coefficiente di permeabilità $K = 10^{-9} \div 10^{-7}$ m/sec.

2.3.2.2 Modello idrogeologico

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).

Tuttavia, non si dispone di letture sufficientemente prolungate nel tempo in modo da valutare l'entità delle oscillazioni stagionali che si possono avere nella falda; in particolare nei piezometri realizzati nel 2002 sono state eseguite due misure (a maggio ed a novembre) mentre nei piezometri realizzati nel 2009 si sono potute realizzare misure relative al solo mese di settembre e quindi indicative del solo periodo secco.

Nella Tabella 1 è riportata una sintesi delle misure piezometriche effettuate.

Tabella 1. Misure piezometriche

Codice Piezometri	Quota (m.s.l.m.)	Soggiacenza (m)		
		23/05/2002	28/11/2002	settembre-09
SP3	393	5,80 (01/07/02)	5,46	
SP7	412	22,1	19,75	
SP11	481	44,3	43,75	
SP12	541	50,45	30,7	
SP13	513	24,63	-	
SP1	406			13,47
SP4	495			secco
SP9	394			8,34
SP10	393			13,68

I dati riportati in tabella evidenziano che sia la falda di fondovalle che le letture nei tratti in roccia fanno registrare forti escursioni verticali:

- nel piezometro SP12 la variazione della quota della superficie piezometrica è di 20 m; le due letture (maggio 2002 e novembre 2002) sembrerebbero individuano periodi rispettivamente di minima e massima soggiacenza, che rivelerebbero una falda a pressione nell'ambito del substrato metamorfico, fenomeno non confortato da nessun ulteriore dato (cfr. SP.11) e peraltro non comune nel tipo di roccia in questione, nella quale generalmente la circolazione idrica avviene con soluzioni di continuità, tale, cioè, da non potersi assumere una falda continua, ma piuttosto dei percorsi o “vie” preferenziali di deflusso, ubicate lungo zone a maggiore fratturazione; è anche molto probabile, come spesso accade, che si sia verificata una filtrazione dell'acqua dall'alto, proveniente dai superiori terreni incoerenti, permeabili, per difetto di cementazione del piezometro.
- i 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, ma si dispone di una sola misura effettuata nella stagione asciutta (settembre 2009); tuttavia, in ragione delle conoscenze idrogeologiche della zona è ragionevole ipotizzare che in particolari periodi (primavera ed autunno) questa falda si possa instaurare nelle coperture clastiche favorita dal contrasto di permeabilità con il basamento.

Sulla base della caratterizzazione dei terreni affioranti, della loro suddivisione in complessi idrogeologici, dei dati dei piezometri e del censimento dei punti d'acqua, è possibile formulare un modello idrogeologico di riferimento e fornire delle indicazioni di massima sul rischio di depauperamento delle sorgenti.

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.

I dati piezometrici analizzati, unitamente alle conoscenze idrogeologiche dell'area in esame, consentono di evidenziare alcuni aspetti, qui di seguito sintetizzati.

- Gli scavi per la costruzione del sottopasso, tra la le Progr. 0+180 e 0+280 di progetto, e la realizzazione delle pile e delle spalle del viadotto sull'Adda, tra le Progr. di progetto 0+630 e 0+750 dovrebbero interferire con la falda di fondovalle, che è posta ad una profondità compresa tra 5 ed 8 m dal piano campagna.

- Alla Progr. 4+233, dove si prevede di realizzare la galleria artificiale, le operazioni di scavo potranno intercettare una falda stagionale, presumibilmente tra le Progr. 4+420 e 4+710. Tuttavia, è bene sottolineare che queste progressive hanno solo un carattere indicativo, giacchè questo tipo di falda ha una soggiacenza molto variabile, in quanto risente fortemente dei regimi di pluviometrici stagionali; inoltre, non si dispone di misure piezometriche sufficientemente prolungate nel tempo per poter valutare l'escursione della falda stessa.
- Tra le Progr. 5+080 e 6+220 è prevista la realizzazione della galleria naturale il Dosso che avverrà principalmente in condizioni secco-umide; tuttavia, sono previste delle interferenze sia con la falda stagionale, in corrispondenza degli imbocchi, che con infiltrazioni locali in roccia, in corrispondenza di zone fratturate di faglia ed in zone intensamente fratturate; in particolare si possono formulare alcune previsioni:
 - tra le Progr. 5+080 e 5+250 e le Progr. 6+065 ed 6+220 circa, in cui lo scavo avviene con basse coperture (< 30 m), a ridosso del contatto tra i depositi quaternari ed il basamento cristallino si potranno avere ridotte manifestazioni idriche in galleria (fronte secco-umido) in specie nelle stagioni piovose o durante lo scioglimento delle nevi;
 - tra la Progr. 5+230 e la Progr. 6+055 lo scavo è previsto nel basamento cristallino che come descritto presenta un grado di permeabilità variabile da basso, nelle normali condizioni di fratturazione, a medio- alto, in zone intensamente fratturate; questo comporta che nelle zone poco fratturate non si prevedono manifestazioni idriche importanti, con condizioni di fronte secco-umido, mentre nelle zone di faglia o ad intensa fratturazione, se collegate ad una zona di ricarica in superficie, sono possibili manifestazioni idriche al limite tra gli stillicidi e le venute d'acqua. Tuttavia, la scarsità degli affioramenti nell'area non ha consentito una dettagliata individuazione delle zone intensamente fratturate, per cui è verosimile che in fase di scavo possano essere incontrate altre zone con venute di acqua non prevedibili allo stato attuale.
- L'opera principale per la quale sono possibili impatti idrogeologici è la galleria naturale “Il Dosso” che potrebbe costituire un importante elemento drenante; questa opera, come detto, potrebbe intercettare sia, localmente, una falda in roccia localizzata, in zone fratturate di faglie, che una falda superficiale a carattere stagionale. L'opera in esame sottende le sorgenti 12, 13 e 14 censite nel progetto del 2002 e le due sorgenti, individuate durante i rilevamenti effettuati per la presente fase progettuale, ubicate lungo la valle dei Bui. Osservando i dati di cartografia è ipotizzabile che le sorgenti 12, 13 e 14 siano impostate in un acquifero quaternario (morenico), posto in quota, che non interferisce con lo scavo della galleria per cui non è atteso un rischio di sterilimento. Le sorgenti ubicate lungo la valle dei Bui sono impostate in una zona di faglia che interessa il basamento cristallino e che dovrebbe essere attraversata dallo scavo della galleria intorno alla Progr. 5+490 in una zona a bassa copertura (circa 30 m), per cui per queste sorgenti si potrebbe prevedere una variazione di portata. Qualora durante lo scavo si dovessero effettivamente riscontrare delle venute idriche importanti di acque di buona qualità queste dovranno essere separate dalle acque di piattaforma e dalle acque a bassa qualità presenti a tergo del rivestimento definitivo e dovranno essere rese disponibili per un eventuale utilizzo all'imbocco della galleria; inoltre, in caso di impoverimento delle sorgenti si dovrà provvedere ad un approvvigionamento idrico alternativo.

2.3.3 Aree in dissesto

Nelle carte geomorfologiche allegare 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.

2.4 Stato di fatto e opere preesistenti

L'ambito di intervento, come la quasi totalità del territorio provinciale, 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 meleto e marginalmente su aree boscate del versante orobico.

3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN ESECUZIONE

3.1 Descrizione dell'intervento

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. Questa variante 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.

Il tracciato principale dell'intervento ha una lunghezza complessiva di circa 6,6 km. La variante parte dall'intersezione tra l'esistente SS 38 con la rotonda di Villa di Tirano e prosegue superando il fiume Adda e costeggiandolo in sinistra idraulica fino alla rotonda terminale di Campone.

La sezione stradale da realizzare corrisponde alla categoria «C1» prevista dal decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 5 novembre 2001, concernente «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade», ed è composta da un'unica carreggiata a due corsie da 3,75 metri ciascuna e banchine laterali da 1,5 metri.

Il progetto include viabilità di «ricucitura», cioè segmenti stradali di lunghezza limitata, studiati per ripristinare i collegamenti interrotti dalla nuova strada e per permettere un più agevole ingresso a proprietà che altrimenti rimarrebbero intercluse.



Figura 4. Corografia di progetto

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano Piano di gestione dei rifiuti

Le opere d'arte principali sono costituite da:

- un ponte a due luci sul fiume Adda, a Tirano,
- un ponte a tre luci sul fiume Adda, a Stazzona.
- una galleria artificiale di circa 645 metri, denominata “il Dosso 1”; e una galleria naturale di circa 1115 metri, denominata “il Dosso”.

Sono inoltre previsti:

- quattro intersezioni a raso costituite dalle rotatorie di Villa di Tirano, che costituisce l'opera di accesso alla variante, Stazzona, Tirano e l'ultima a fine tracciato in località Campone;
- N. 3 sottovia al tracciato principale per ricucire la viabilità locale;
- una serie di viabilità di ricucitura e/o di servizio con funzione di collegamento delle viabilità interrotte con la realizzazione della variante.

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, per il quale 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 2800 si sviluppano su rilevato ordinario.

L'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza principale del fiume Adda e dai seguenti sistemi:

- 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

Con riferimento al sovrappasso in sicurezza del canale in sotterraneo di proprietà di A2A, indicato come punto di interferenza P3 relativo alla finestra di accesso al canale derivatore, in fase di progettazione esecutiva è stata eseguita una campagna topografica atta a determinare la corretta posizione plano-altimetrica della galleria idraulica di A2A pre-esistente. La campagna topografica è stata eseguita nel corso di una interruzione programmata del servizio della condotta. La campagna ha mostrato un significativo scostamento rispetto alle previsioni di progetto definitivo sia in termini planimetrici che altimetrici.

Nel progetto si riporta che sono stati eseguiti numerosi incontri con la società A2A per individuare le criticità i vincoli e le possibili soluzioni. La soluzione progettuale (differente da quella del Progetto Definitivo) ha previsto la realizzazione innanzitutto di un'opera di presidio della galleria realizzando una doppia fila di paratie laterali collegate in testa da una soletta di protezione in c.a. di spessore 70 cm circa. Tra la soletta superiore e l'estradosso della galleria idraulica è stata prevista la messa in opera di uno strato di polistirolo per evitare il trasferimento di sovraccarichi puntuali alla struttura della galleria naturale stessa.

La struttura della galleria artificiale è stata prevista realizzata con soletta di fondazione di tipo piatto al fine di minimizzare gli scavi e annullare le possibili interferenze con la struttura della galleria idraulica minimizzando in funzione degli spazi disponibili l'altezza in mezzera della soletta stessa. Questo ha comportato modifiche progettuali, soprattutto in relazione alla parte strutturale dell'opera con conseguenti incrementi di costo, come riportato esplicitamente dal Proponente nella parallela procedura.

3.2 Il tracciato

I comuni territorialmente interessati sono: Bianzone, Villa di Tirano e Tirano.

Ha inizio in corrispondenza della rotatoria di Villa di Tirano, dove si stacca dalla SS.38 esistente spostandosi sull'altro versante della valle sottopassando la ferrovia e superando il fiume Adda, fino

a giungere alla rotatoria di Stazzona (tratto rotatoria Villa di Tirano – rotatoria di Stazzona). Corre poi sul fondovalle in sinistra orografica fino alla rotatoria di Tirano (tratto rotatoria di Stazzona - rotatoria di Tirano), per poi prendere quota risalendo sul versante della valle e, attraverso una galleria artificiale ed una naturale, giungere alla rotatoria di Campone (tratto svincolo di Tirano - rotatoria di Campone), dove si ricongiunge alla SS38 esistente.

Il tracciato in progetto prevede la realizzazione di un'asta stradale della lunghezza di oltre 6.6 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 che in alcuni punti raggiunge altezze di quasi 20 m. In quest'ultimo caso, al fine di limitare l'occupazione del territorio, è stato scelto di rinforzare il terrapieno in modo tale da portare le scarpate ad avere angoli di inclinazione di 70°.

Il tratto in terra rinforzata si sviluppa per circa 450 m. I rimanenti 3.410m si sviluppano su rilevato ordinario che, quando questo corre lungo le zone di esondazione o di deflusso, ha sempre una quota superiore di circa 1.5 m rispetto al massimo livello raggiungibile dalle acque in accordo agli studi idraulici.

Lungo il tracciato sono presenti 4 rotatorie di svincolo: la prima in ingresso in prossimità di Villa di Tirano che costituisce l'opera di ingresso 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 o completamenti con funzione di collegamento delle viabilità interrotte con la realizzazione della variante.

L'intervento è stato suddiviso in **6 tratti principali** sulla base delle opere previste che sono descritti di seguito.

3.2.1 Tratta tra la rotatoria Villa di Tirano e la rotatoria di Stazzona

In questo tratto la strada di progetto si porta dal versante orografico destro della valle a quello sinistro, sottopassando la ferrovia e superando il fiume Adda e collegando le due rotatorie di Villa di Tirano e Stazzona. Entrambe le intersezioni sono regolate da rotatorie di 40 m di diametro (esterno della corsia) che permettono nel primo caso di immettersi, per chi viene da Sondrio, nella circonvallazione e, nel secondo caso di proseguire verso Stazzona o di immettersi nella circonvallazione per chi arriva da Stazzona.

In questo punto per la definizione del tracciato planimetrico il PD aveva tenuto conto della presenza di edifici a monte dell'attuale strada statale SS38, che ha imposto di tenere la rampa di accesso al sottopasso ferroviario il più possibile a ridosso della ferrovia stessa; si era altresì tenuto conto della necessità di posizione della rotatoria di Stazzona nell'area compresa tra il fiume Adda ed il cimitero di Stazzona, in asse con l'attuale ponte sull'Adda e via Adda.

Lungo questi primi 885 m sono presenti importanti opere, che a partire dalle progressive minori e verso quelle crescenti, possono essere così sintetizzate:

- rampa in trincea protetta di discesa per il sotto-attraversamento della SS38 e della Ferrovia;
- rampa di risalita in trincea protetta e successivamente in rilevato per l'approccio all'attraversamento del fiume Adda;
- ponte sul fiume Adda denominato “Ponte Stazzona”;
- rampa di discesa in rilevato fino al raggiungimento della rotatoria di Stazzona.

3.2.2 Tratta tra la rotatoria di Stazzona e la rotatoria di Tirano

In questo tratto la strada di progetto si colloca lungo l'Adda per un tratto lungo quasi 2 km con curve a grande raggio e rettilinei più o meno brevi, per poi spostarsi a ridosso del versante sulla sinistra orografica della valle.

La tratta in oggetto inizia con la rotatoria di Stazzona che verrà realizzata tutta in rilevato. A partire dalla rotatoria citata, il tracciato per circa 2 km, si colloca anch'esso in rilevato avente un'altezza media di circa 5 m per i primi 1400 m e di circa 7-7.5 m per il rimanente tratto.

Da considerare che per i primi 1400 m circa il rilevato corre in affiancamento all'alveo del fiume dal quale è diviso tramite l'attuale strada arginale. Dopo tale distanza il rilevato si allontana dall'alveo per evitare alcune abitazioni presenti lungo la direttrice e per poter avere la collocazione ottimale per il posizionamento delle opere relative allo svincolo di Tirano.

Lungo questo tratto sono presenti una serie di tombini idraulici necessari allo smaltimento delle acque provenienti da monte, un sottopasso stradale previsto per il sottoattraversamento della via San Bernardo e un muro di sostegno del rilevato atto a limitare l'occupazione del piazzale dell'edificio del Consorzio Agrario.

Alla fine di questa tratta si colloca lo svincolo per Tirano. Si tratta di uno svincolo in rotatoria che, in questo caso, ha un diametro di 40 m (riferito ai cigli della carreggiata).

Dalla rotatoria si dirama il “Ponte Tirano” per collegare direttamente l'omonimo abitato.

Nelle vicinanze dello svincolo sono presenti anche dei sottopassi faunistici, due tombini idraulici e due sottovia stradali previsti per “ricucire” la viabilità locale.

3.2.3 Tratta tra la rotatoria di Tirano e la progr. 4+240 circa

In questa zona l'asse stradale inizia a risalire con pendenze di poco inferiori al 6% per superare il gradino morfologico che lo separa dalla quota terminale.

Si passa ad un rilevato, addossato alle pendici dei versanti, di altezza considerevole.

Proprio l'altezza del rilevato ha suggerito l'adozione di un rilevato in terra rinforzata per evitare eccessive occupazioni del territorio.

Lo schema adottato è mostrato nella Figura 5 dalla quale si evince che è stata mantenuta volutamente l'organizzazione della sezione trasversale, limitando il tratto in terra rinforzata alla parte di rilevato non interessato dai servizi.

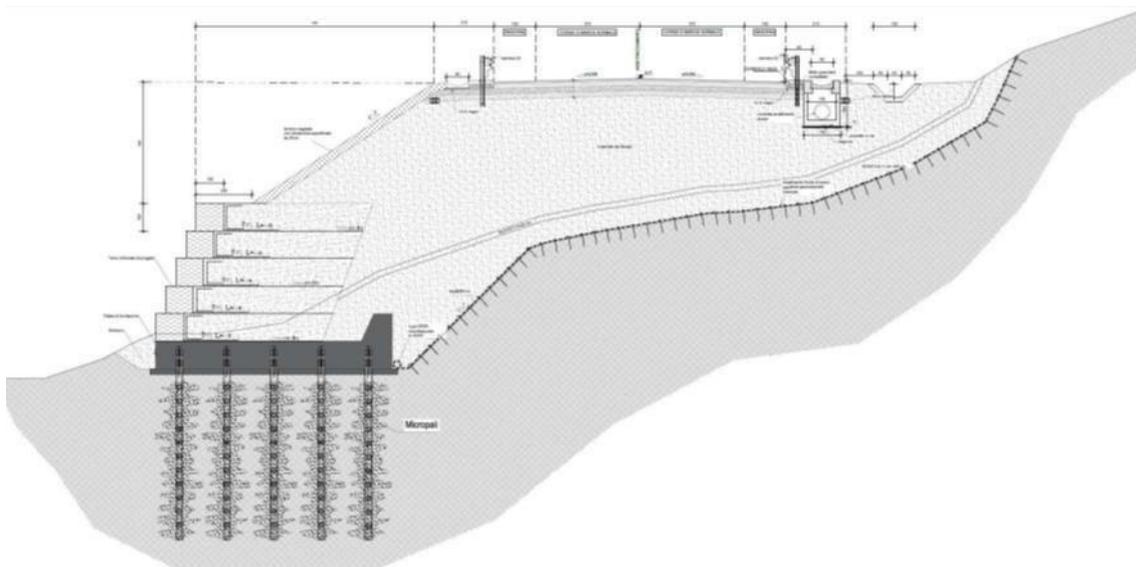


Figura 5. Schema tipologico del rilevato in terra rinforzata

3.2.4 Tratta tra la progr. 4+240 e la progr. 5+055 circa (galleria artificiale)

Dopo il rilevato in terra rinforzata, la sede stradale per mantenere le livellette massime previste dalla norma, deve incidere il versante in modo significativo.

Tale necessità ha indotto, anche su suggerimento degli enti locali, a predisporre una galleria artificiale che avrà complessivamente una lunghezza di poco meno di 500 m.

La galleria artificiale è preceduta da un tratto a mezza costa con una berlinese definitiva posta a monte come opera di sostegno.

Lo scavo verrà eseguito con mezzi ordinari di escavazione (escavatori).

All'esterno della Galleria Artificiale verso l'imbocco lato Sondrio, è prevista la realizzazione di un edificio tecnologico ad ospitare gli impianti di alimentazione della galleria.

Inoltre, tra la pk 4+885 e la 5+055 è prevista la realizzazione di una trincea con muri di controripa a monte.

3.2.5 Tratta tra la progr. 5+055 e la progr. 6+170 circa (galleria naturale)

Se si prescinde dalle zone di approccio per le quali sono previste delle berlinesi definitive, il tracciato è pressoché tutto in galleria. Quest'ultima avrà una lunghezza di circa 1000 m.

La sezione tipo associata alla galleria rispecchia gli standard ANAS per questo genere di strade.

Essa è in grado di ospitare la piattaforma stradale e gli impianti senza dover ricorrere a soluzioni particolari.

La necessità di adottare gli standard ANAS per la sicurezza delle gallerie ha imposto l'adozione di una via di fuga che corre lungo tutta la galleria. La via di fuga è collegata alla sede stradale tramite delle uscite di sicurezza poste in corrispondenza delle piazzole di sosta.

Sono state previste in totale 3 piazzole di sosta in galleria, in posizione tale che il percorso massimo alla via di fuga più vicina sia di 300 m.

3.2.6 Tratta tra la progr. 6+170 alla progr. 6+600 circa

È interamente costituita dalla trincea terminale. Si tratta di una trincea di profondità media di circa 7-8 m dove sul lato verso Bormio verrà costruito un muro di sostegno.

Il muro di cui sopra limiterà l'occupazione permanente del territorio ed inoltre garantirà un maggior riparo dalle intemperie riducendo la formazione di ghiaccio.

Lungo la trincea è stata prevista la realizzazione di un'opera di scavalco della cosiddetta “Strada Panoramica”. Si tratta di uno scatolare in c.a. avente un'ampiezza tale da garantire il passaggio della strada panoramica senza che la stessa subisca alcuna deviazione.

La costruzione dello scatolare sarà preceduta dalla deviazione provvisoria della strada in modo da garantirne la funzionalità senza interruzioni.

Il tratto termina con la rotatoria di Campone tramite la quale è possibile immettersi nella nuova variante attraverso la costruzione di due rami di innesto verso l'attuale sede della SS38.

3.3 Opere d'arte principali

Le opere d'arte principali sono costituite da:

- un ponte a tre luci sul fiume Adda, a Stazzona.
- un ponte a due luci sul fiume Adda, a Tirano,
- una galleria artificiale di circa 480 metri,
- una galleria naturale di circa 965 metri

Si riporta qui di seguito una breve descrizione delle principali metodologie e tecnologie esecutive utilizzate per la realizzazione delle opere principali.

3.3.1 Ponte sul fiume Adda a stazzona

Si tratta di un ponte con N° 3 campate, con una lunghezza complessiva pari a 180 m, ricadente per intero nell'ambito dei depositi alluvionali attuali (nell'alveo) e stabilizzati, nella pianura circostante.

La litologia dei terreni interessati dall'opera è stata definita sulla scorta dei dati ricavabili dai Sondaggi SP.9 e SD.8 della campagna di indagini del 2009.

Nella Figura 6 è riportato uno stralcio della carta geologica con l'ubicazione dell'opera in oggetto e delle indagini geognostiche.

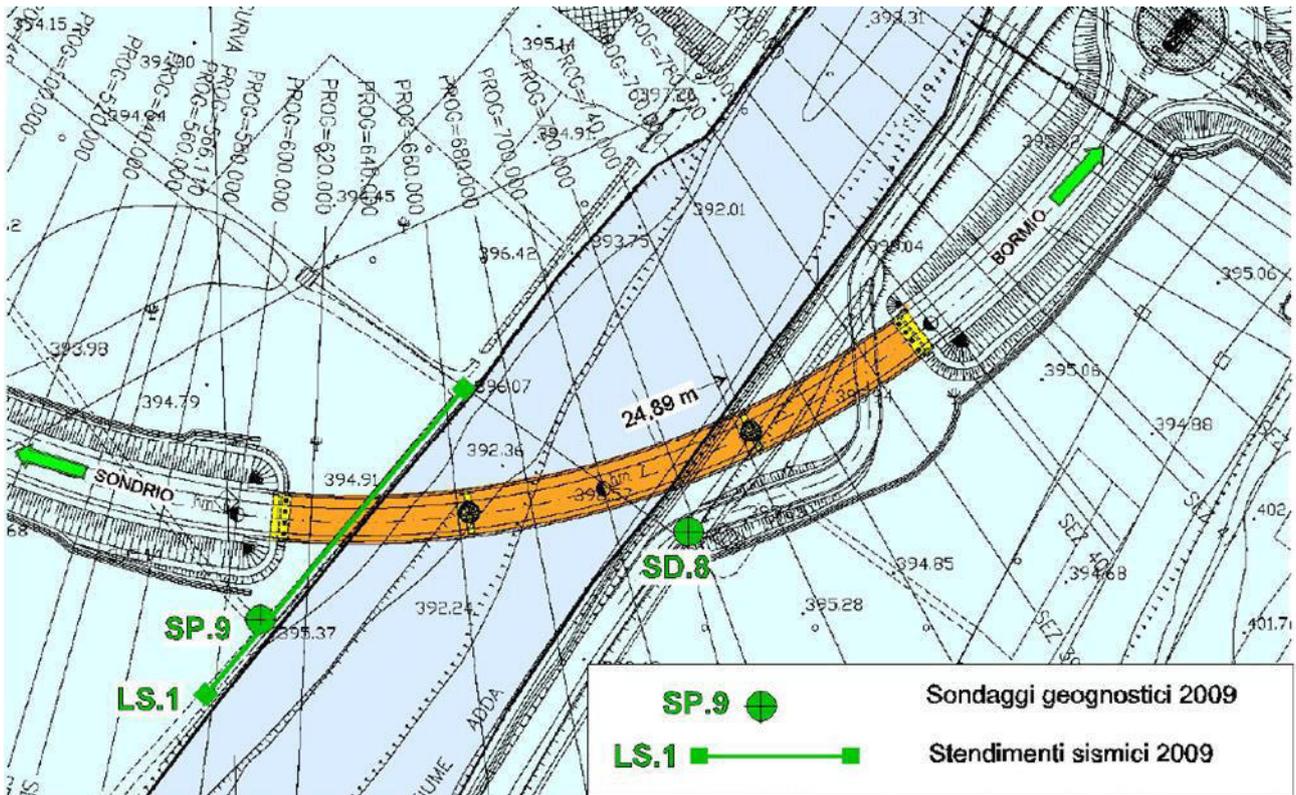


Figura 6. Ponte sull’Adda a Stazzona – Stralcio carta geologica

Nella Figura 7 è riportato il profilo litologico del ponte da cui risulta che i terreni appartengono all’Unità UG1 (Depositi alluvionali).

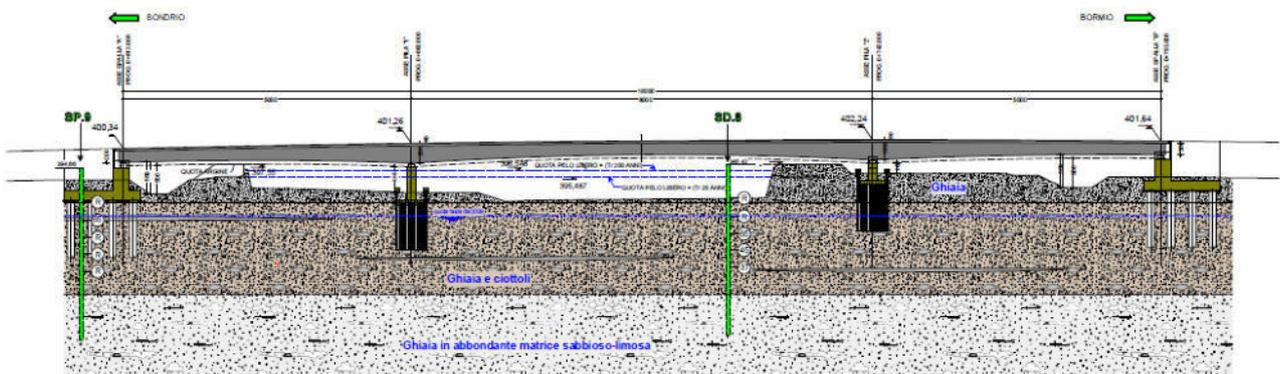


Figura 7. Profilo litologico del Ponte sull’Adda a Stazzona

3.3.2 Ponte sul fiume Adda a Tirano

Si tratta di un ponte con N° 2 campate, con una lunghezza complessiva pari a 126 m, ricadente per intero nell’ambito dei depositi alluvionali attuali (nell’alveo) e stabilizzati, nella pianura circostante (cfr. Stralcio carta geologica della Figura 8).

Lo schema litologico è visualizzato nel profilo della Figura 9: l’area in esame ricade a cavallo tra le formazioni delle alluvioni stabilizzate (UG1) e delle conoidi (UG2_1), che hanno caratteristiche granulometriche e litologiche molto simili; difatti dalla stratigrafia del sondaggio S.2 non è possibile distinguere il passaggio dai depositi di conoide a quelli alluvionali; tuttavia, i depositi del conoide, essendo prossimi alla zona marginale del bordo, si ritiene che debbano essere poco spessi (qualche metro).

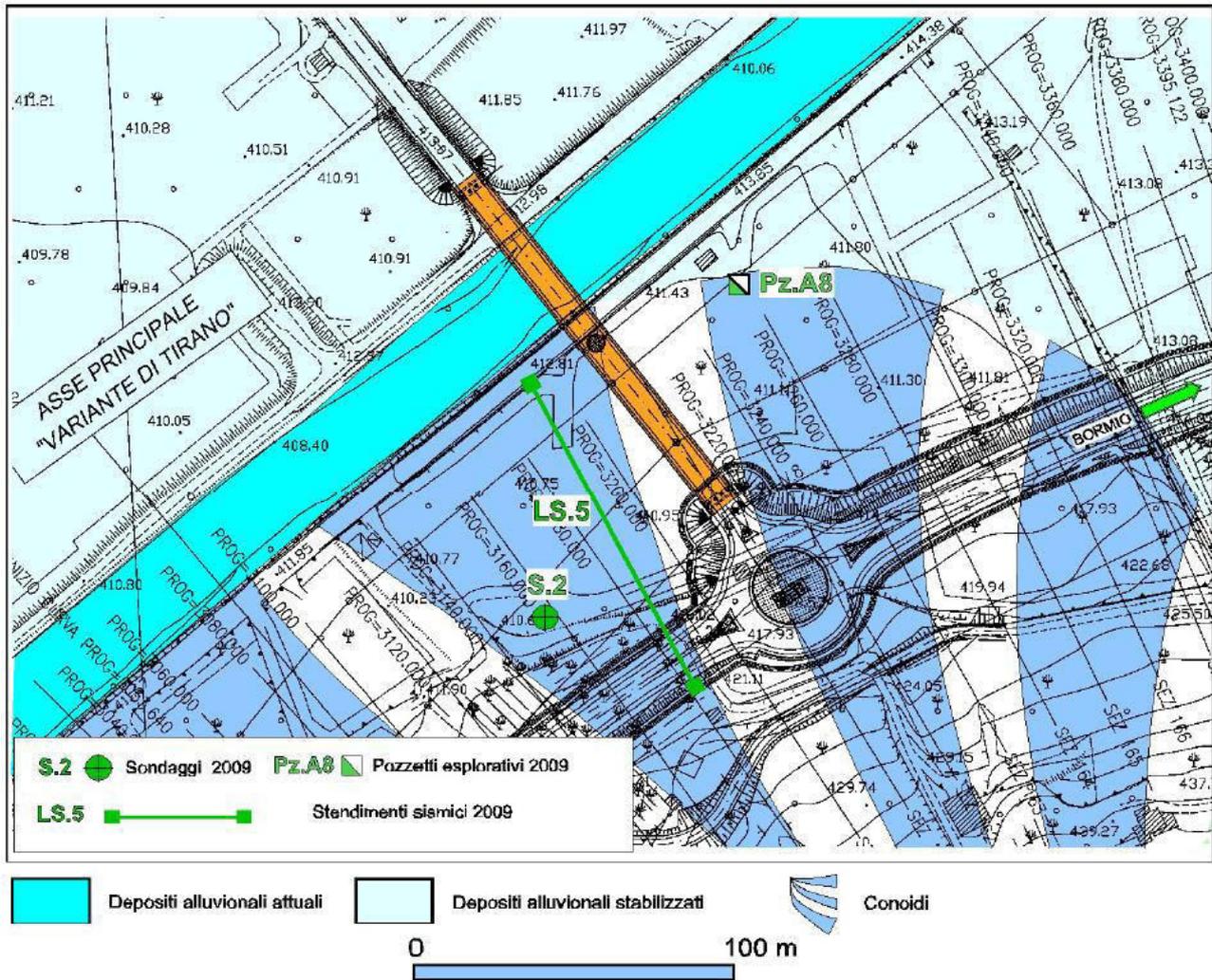


Figura 8. Ponte sull'Adda a Tirano – Stralcio carta geologica

Nella Figura 9 è riportato il profilo litologico del ponte.

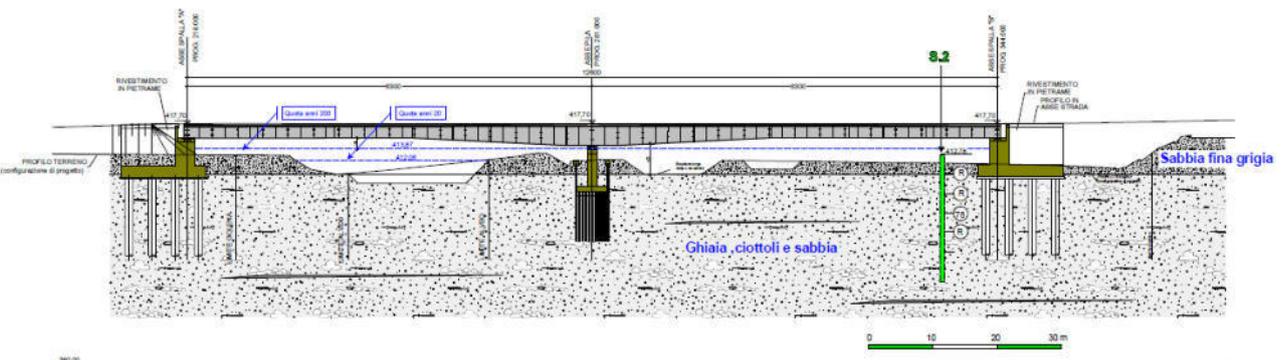
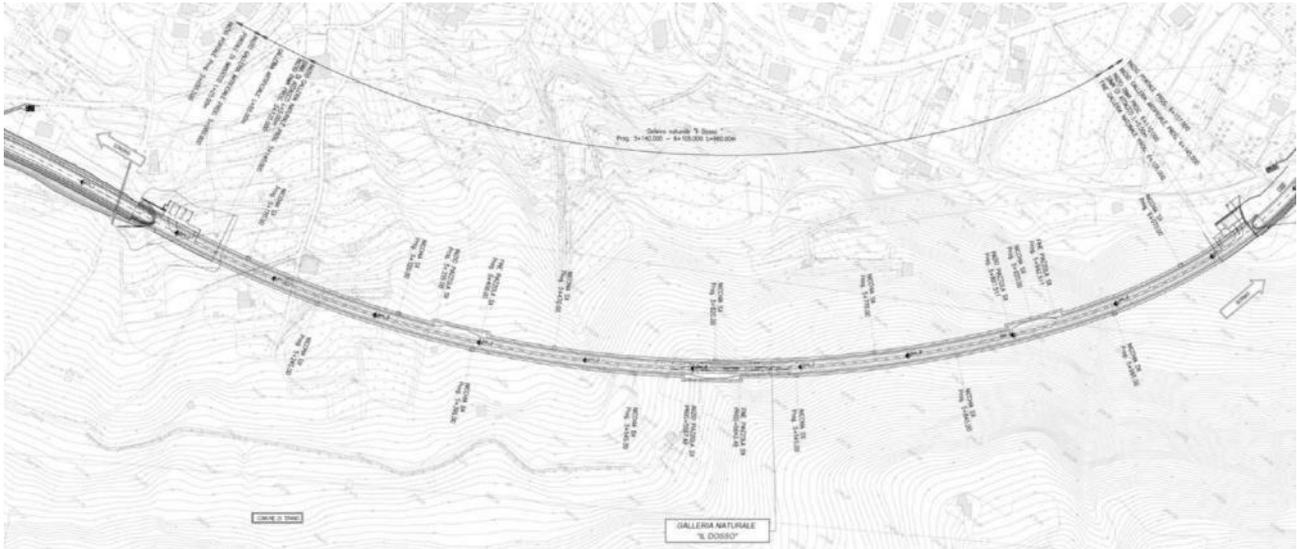


Figura 9. Profilo litologico del Ponte sull'Adda a Tirano

3.3.3 Galleria naturale il Dosso

La galleria naturale “il dosso” presenta uno sviluppo di 960m, compreso tra le progr. 5+140 e 6+105. Sono previste n. 3 piazzole di sosta, ciascuna di lunghezza 45m, rispettivamente tra le progr. 5+355 e 5+400, tra 5+597 e 5+642, tra 5+897 e 5+942.



Dall'esame del profilo sotto allegato di evince che la galleria è scavata nello Gneis del monte Tonale, mentre gli imbocchi sono nei depositi morenici.

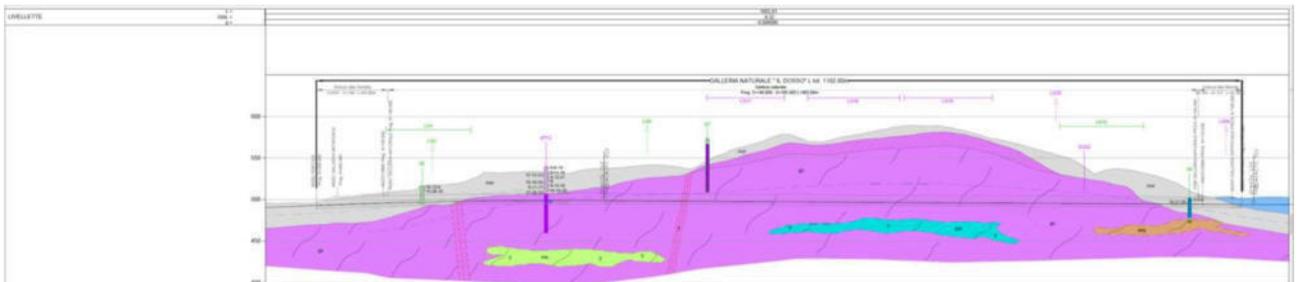


Figura 10. Profilo galleria naturale il Dosso

Le sezioni di avanzamento previste sono:

- **sezione correnti GD-A1**, che prevede la stesa sulla superficie di scavo di betoncino proiettato fibrorinforzato di prima fase $sp=5\text{cm}$, da eseguire immediatamente dopo lo sfondo $L=4.5\text{m}$ max; una bullonatura in volta con 14+15 bulloni tipo Swellex, eventuali dreni sul fronte, da eseguire da una distanza minima dal fronte di 28m; scavo e getto dell'arco rovescio e getto calotta a distanza non vincolata.
- **sezione di transizione GD-A2**, che prevede la stesa sulla superficie di scavo di betoncino proiettato fibrorinforzato di prima fase $sp=5\text{cm}$ e la posa di centine metalliche in acciaio S275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m da eseguire dopo ogni sfondo; una bullonatura in volta con 17+18 bulloni tipo Swellex, da eseguire dopo ogni sfondo; consolidamento del fronte di scavo con 20 tubi in VTR DN 60/40 $L=18\text{m}$, eventuali dreni sul fronte; scavo e getto dell'arco rovescio ogni max 45m ; getto calotta a distanza non vincolata.
- **sezione di imbocco iniziale GD-A3**, che prevede una dima di attacco con preconsolidamento del fronte di scavo con 20 tubi in VTR DN 60/40 $L=18\text{m}$ cementati in foro, preconsolidamento al piede della centina con 6+6 tubi in VTR DN 60/40 $L=15\text{m}$ cementati in foro, preconsolidamento al contorno dello scavo con 28+29 tubi in VTR DN 60/40 $L=15\text{m}$ cementati in foro, presostegno con 61 infilaggi metallici $L=15\text{m}$ composti da tubi in acciaio S355H DN 127mm, $sp=16\text{mm}$ valvolati ed iniettati in foro; consolidamento dello scavo con la stesa sulla superficie di scavo di betoncino proiettato fibrorinforzato $sp=5\text{cm}$ e la posa di centine metalliche in acciaio S275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m collegate con catene in acciaio e; una bullonatura in volta con 17+18 bulloni tipo Swellex, consolidamento del fronte di scavo con 20 tubi in VTR DN 60/40 $L=18\text{m}$, posa di centine metalliche in acciaio 5275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m, eventuali dreni sul fronte;

- **sezione di imbocco e la zona di eventuale faglia GD-B**, che prevede un preconsolidamento del fronte di scavo con 20 tubi in VTR DN 60/40 L=18m cementati in foro, preconsolidamento al piede della centina con 6+6 tubi in VTR DN 60/40 L=15m cementati in foro, preconsolidamento al contorno dello scavo con 28+29 tubi in VTR DN 60/40 L=15m cementati in foro, presostegno con 61 infilaggi metallici L=15m composti da tubi in acciaio S355H DN 127mm, sp=16mm valvolati ed iniettati in foro oltre alla posa in volta di 12+13 chiodi auto foranti in avanzamento L=9m, interasse trasversale 1.2m e long. 1.0m inclinati di 45°; consolidamento dello scavo con la stesa sulla superficie di scavo di betoncino proiettato fibrorinforzato sp=5cm e la posa di centine metalliche in acciaio S275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m collegate con catene in acciaio e una bullonatura in volta con 17+18 bulloni tipo Swellex, consolidamento del fronte di scavo con 20 tubi in VTR DN 60/40 L=18m, posa di centine metalliche in acciaio S275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m, eventuali dreni sul fronte; preconsolidamento dell'ammasso al fronte ed al contorno del cavo in esecuzione per cicli multipli di 10m; centine + spritz beton da eseguire dopo ogni sfondo max 1.00m; scavo e getto dell'arco rovescio ogni 2 - 10m ; getto calotta ogni 30m max.
- **sezione di imbocco e la zona di eventuale faglia GD-C**, che prevede un preconsolidamento del fronte di scavo con 30 trattamenti in jet-grouting DN 600mm L=18m, armati con tubi in VTR 60/40 L=18m, preconsolidamento al piede della centina con 5+5 trattamenti in jet-grouting DN 600mm L=18m, , preconsolidamento al contorno dello scavo con 39 trattamenti in jet-grouting DN 600mm L=18m, armati con infilaggi metallici acciaio S355H L=18m, consolidamento dello scavo con la stesa sulla superficie di scavo di betoncino proiettato fibrorinforzato sp=25cm e la posa di centine metalliche in acciaio S275 doppio profilato IPE 180 interasse 1.00m collegate con catene in acciaio; preconsolidamento dell'ammasso al fronte ed al contorno del cavo in esecuzione per cicli multipli di 10m; centine + spritz beton da eseguire dopo ogni sfondo max 1.00m; scavo e getto dell'arco rovescio ogni 2 - 8m ; getto calotta ogni 30m max.

La sezione trasversale tipologica della galleria è indicata nella seguente figura, che prevede gli impianti in volta, il cunicolo nell'arco rovescio, i manufatti idraulici di drenaggio disposti lateralmente.

STRADA EXTRAURBANA PRINCIPALE TIPO C1 - DM 05/11/2001
SEZIONE TIPO IN GALLERIA NATURALE
SCALA 1:500

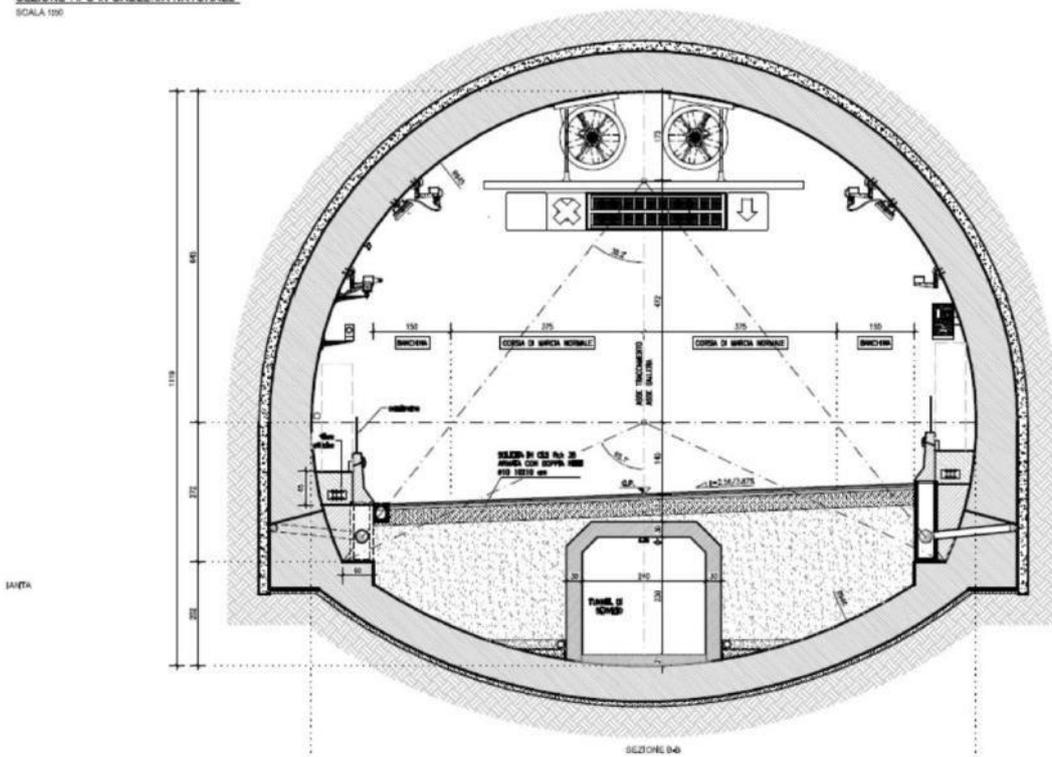


Figura 11. Sezione tipologia

3.3.4 Galleria artificiale

La galleria artificiale è lunga 644.70m; un primo tratto lato Sondrio prevede una sezione finestrata di sviluppo circa 114m ed il tratto terminale lato Bormio prevede invece una sezione con paratia laterale di sviluppo circa 68m.

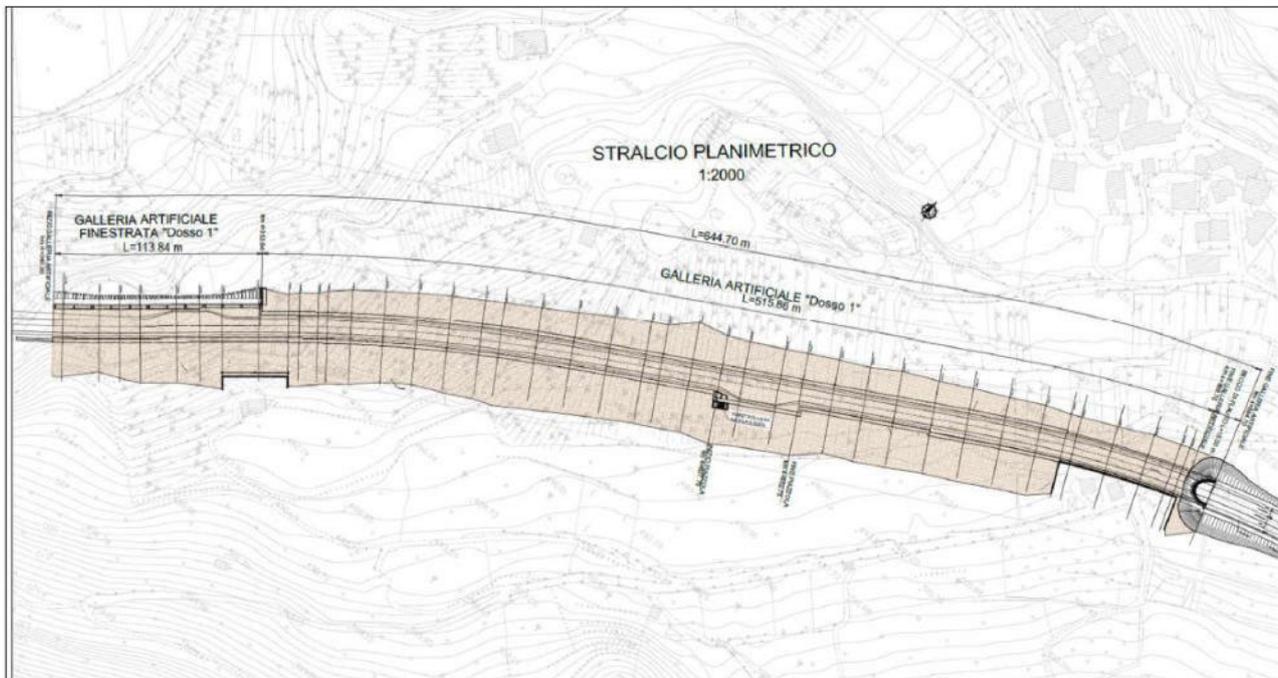


Figura 12. Stralcio planimetrico galleria artificiale

STRADA EXTRAURBANA PRINCIPALE TIPO C1-DM 05/11/2001
SEZIONE TIPO IN GALLERIA ARTIFICIALE
SCALA 1/50

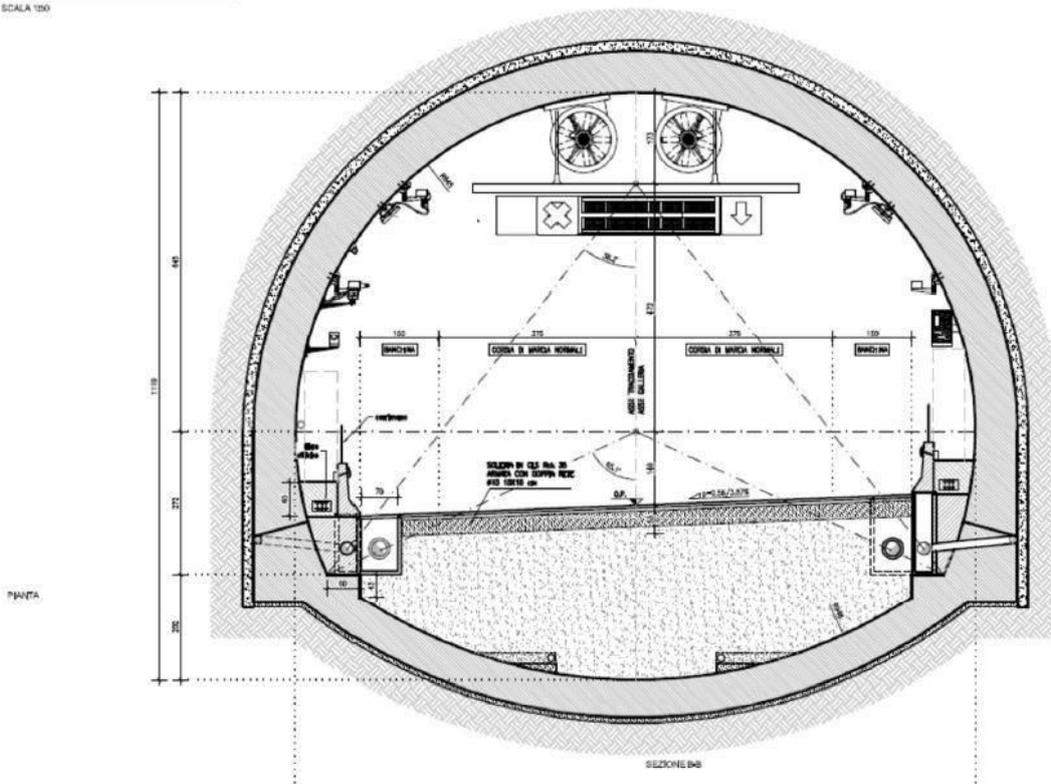


Figura 13. Sezione corrente in galleria artificiale

3.4 Opere d'arte minori

Nell'ambito dei lavori è prevista la realizzazione delle seguenti opere minori:

- un sottopasso della FF.SS. e della SS 38 in corrispondenza dello svincolo di Villa di Tirano.
- un'opera di scavalco della cosiddetta “Strada Panoramica”; in prossimità dell'uscita della galleria in zona Campone
- n. 3 sottovia al tracciato principale per ricucire la viabilità locale.
- n. 4 intersezioni a raso costituite dalle rotatorie di, Stazzona, Villa di Tirano, Tirano e Campone, di raggio 40m;

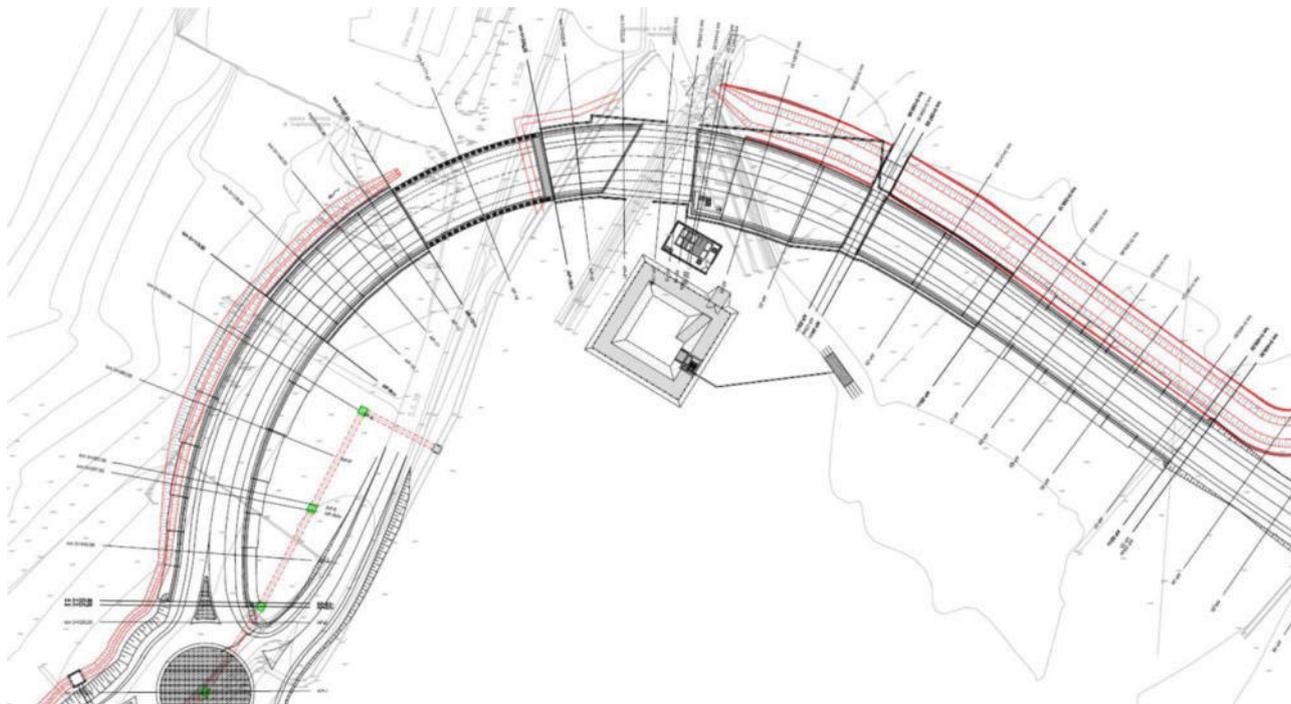
È inoltre prevista la realizzazione di muri di sostegno.

Segue una descrizione delle opere di progetto.

3.4.1 Sottopasso della S.S.38 a progr 0+200 e della FF.SS. a progr. 0+260

L'opera d'arte che costituisce il sotto attraversamento della SS38 e della Ferrovia è costituita da:

- una rampa di discesa in trincea protetta da muri in c.a. per accedere al sottopasso (da progr. 0+00 a progr. 0+113);
- una rampa di discesa in trincea protetta da muri ad “U” in c.a. e da una paratia di micropali, per accedere al sottopasso (da progr. 0+113 a progr. 0+157);
- uno scatolare in c.a. protetto da pali DN 1000 per il sottopasso della S.S. 38 (da progr. 0+157 a progr. 0+200);
- un tratto in trincea protetto da muri ad “U” in c.a. e da una paratia di micropali (da progr. 0+200 a progr. 0+338);
- uno scatolare in c.a. protetto da paratia di micropali e spinto sotto la FF.SS. (da progr. 0+222 a progr. 0+243);
- una rampa di risalita in trincea protetta da muri in c.a. (da progr. 0+338 a progr. 0+409).



Tra i due sottopassi (da progr. 0+200 a 0+222 e da progr. 0+243 a 0+338) è previsto un muro ad “U” protetto da paratia di micropali, che prosegue anche dopo il sottopasso ferroviario, fino a che non si ripristina il contesto in cui è possibile la realizzazione di muri ordinari (da progr. 0+338 a 0+409).

Subito dopo il sottopasso stradale è prevista la realizzazione di un sottopasso ferroviario (da progr. 0+222 a 0+243) che, per ragioni connesse all'impossibilità di deviazione o interruzione della linea,

verrà realizzato “a spinta”. Verrà cioè costruito lo scatolare fuori sede all’interno di una trincea protetta da opere provvisorie di micropali e get grouting, e successivamente spinto sotto la sede ferroviaria tramite un sistema di martinetti. La sede ferroviaria sarà protetta con un sistema a ponte tipo “Essen” in modo tale da garantirne la funzionalità anche durante la spinta del monolite.

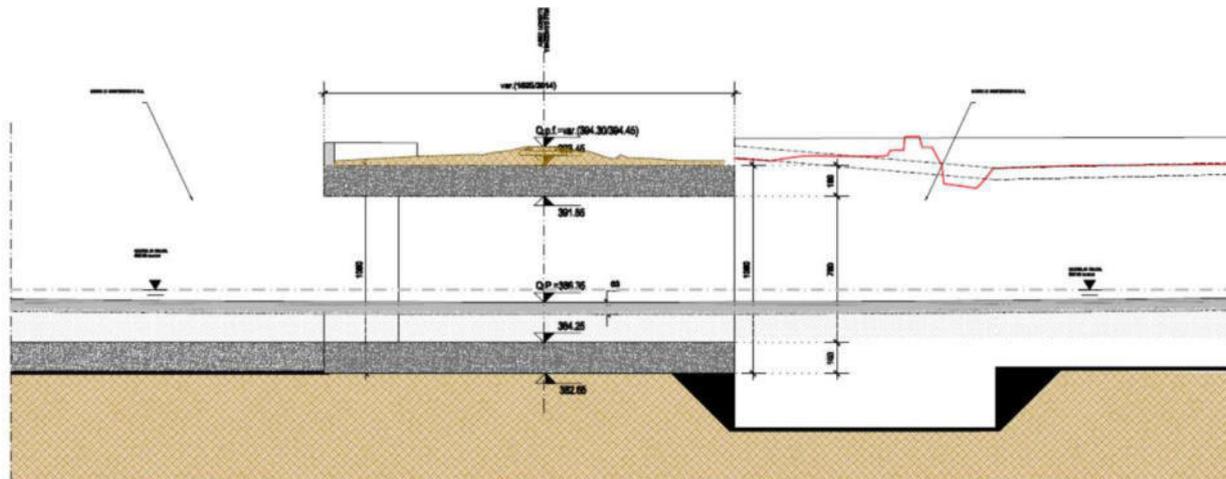


Figura 14. Geometria del sottopasso a spinta sotto l'attuale sede ferroviaria

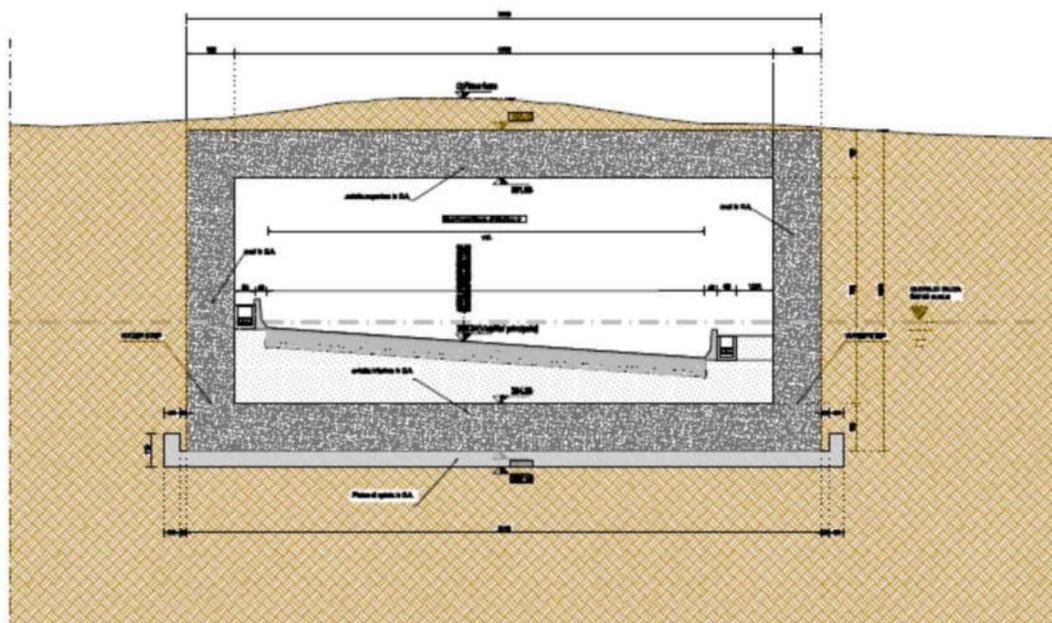


Figura 15. Sezione dello scatolare in c.a. in corrispondenza del sottopasso della sede ferroviaria

Tra i due sottopassi (da progr. 0+200 a 0+222 e da progr. 0+243 a 0+338) è previsto un muro ad “U” protetto da paratia di micropali, che prosegue anche dopo il sottopasso ferroviario, fino a che non si ripristina il contesto in cui è possibile la realizzazione di muri ordinari (da progr. 0+338 a 0+409).

3.4.2 Scavalco della cosiddetta “Strada Panoramica”

Lungo la trincea è stata prevista la realizzazione di un'opera di scavalco della cosiddetta “Strada Panoramica”. Si tratta di uno scatolare in c.a. avente un'ampiezza tale da garantire il passaggio della strada panoramica senza che la stessa subisca alcuna deviazione.

La costruzione dello scatolare sarà preceduta dalla deviazione provvisoria della strada in modo da garantirne la funzionalità senza interruzioni.

Il tratto termina con la rotatoria di Campone tramite la quale è possibile immettersi nella nuova variante attraverso la costruzione di due rami di innesto verso l'attuale sede della SS38.

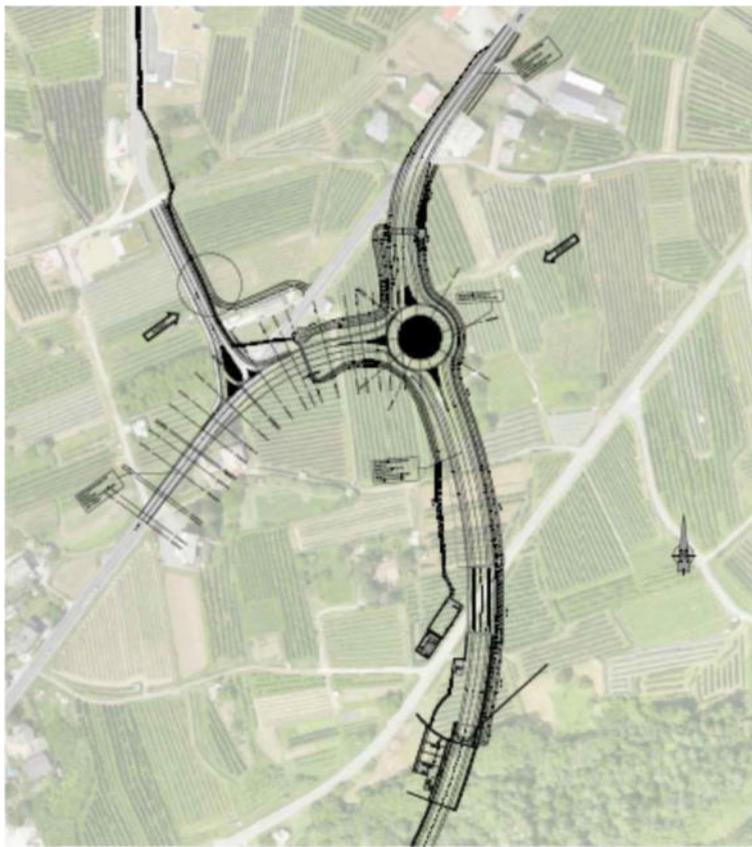


Figura 16. Stralcio planimetrico

3.4.3 Sottovia

3.4.3.1 Sottovia a progr. 2+362

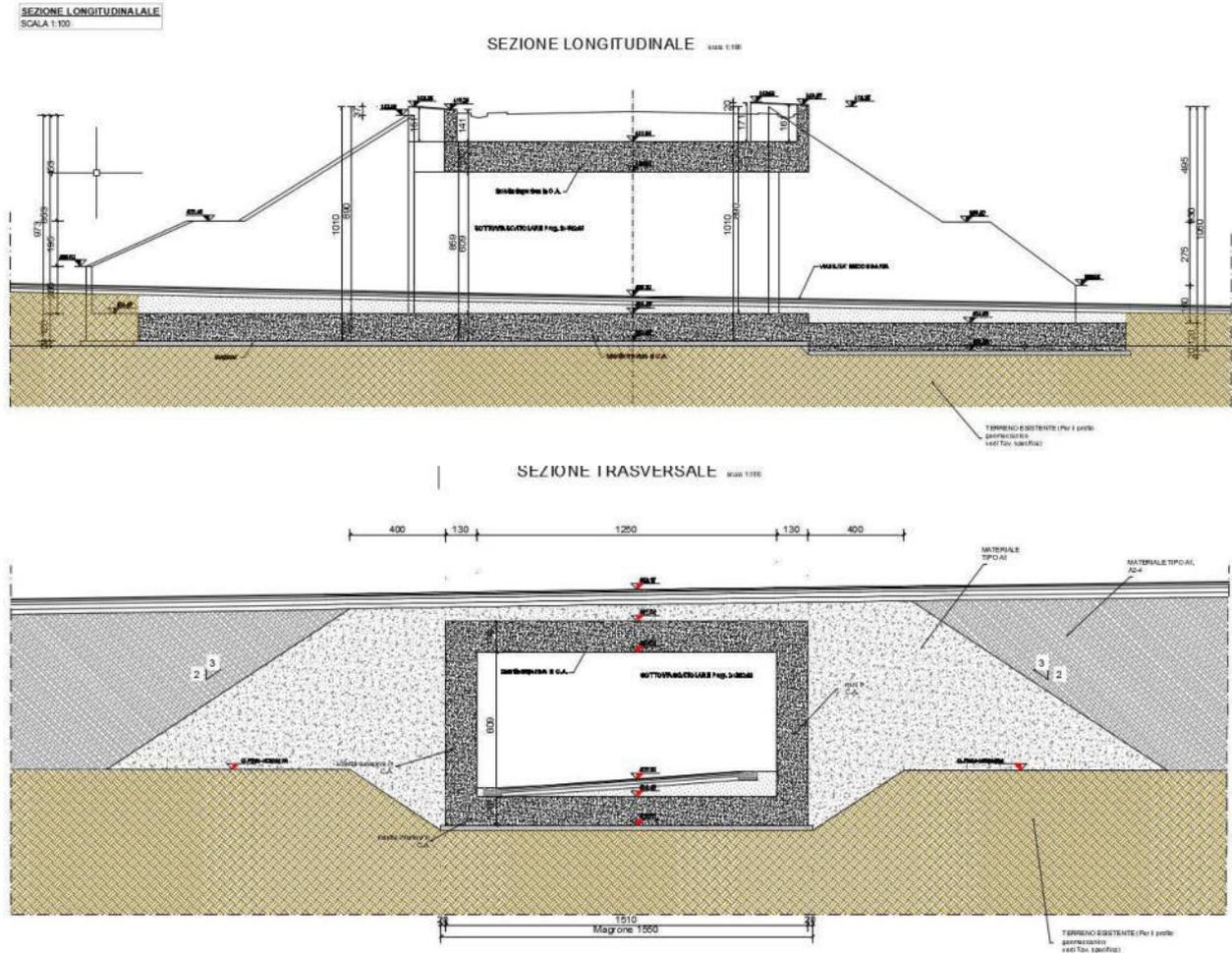
L'intervento stradale prevede una ricucitura dell'attuale SP 24 Tirano-Stazzona, individuata anche come via San Bernardo.

Al km 2+367.52 è previsto un sottovia. La sede stradale pavimentata ha sezione tipo F2 in ambito extraurbano secondo DM 05/11/2001, larga 8.50 m con due corsie da 3.25 m e banchine da 1.00 m.

Il manufatto scatolare, realizzato in c.a., ha forma rettangolare, con dimensioni interne di base 12.50m e di altezza 6.10m.

Lo sviluppo del sottopasso è di 15.60m, oltre ai muri d'ala all'entrata e all'uscita, a sostegno del rilevato stradale, disposti in allineamento divergente verso l'esterno rispetto all'asse del sottovia.

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti



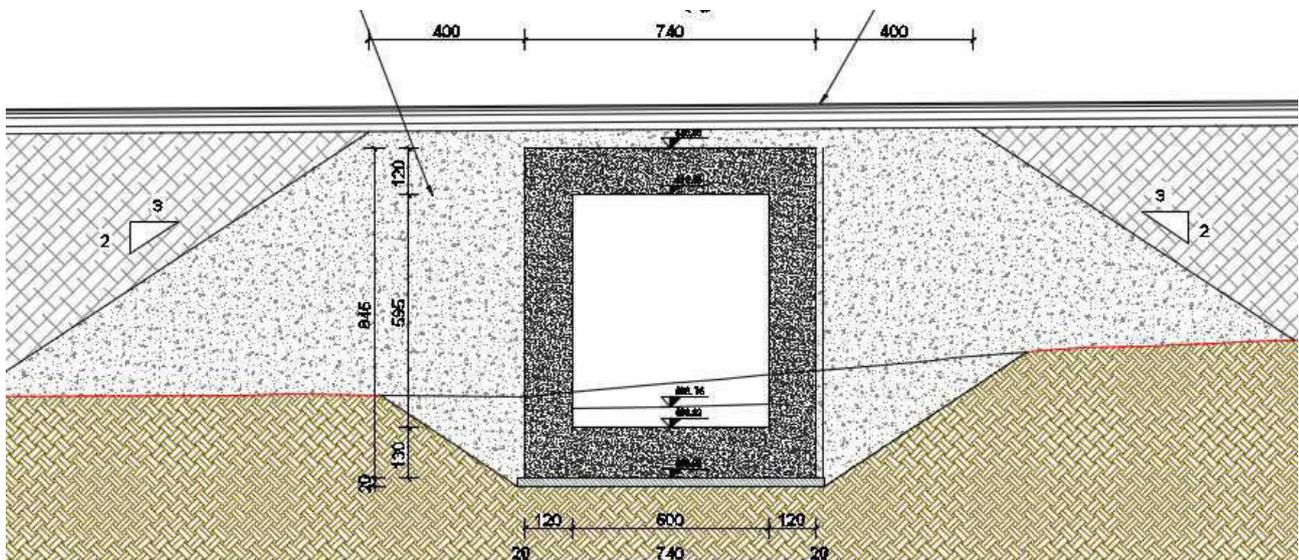
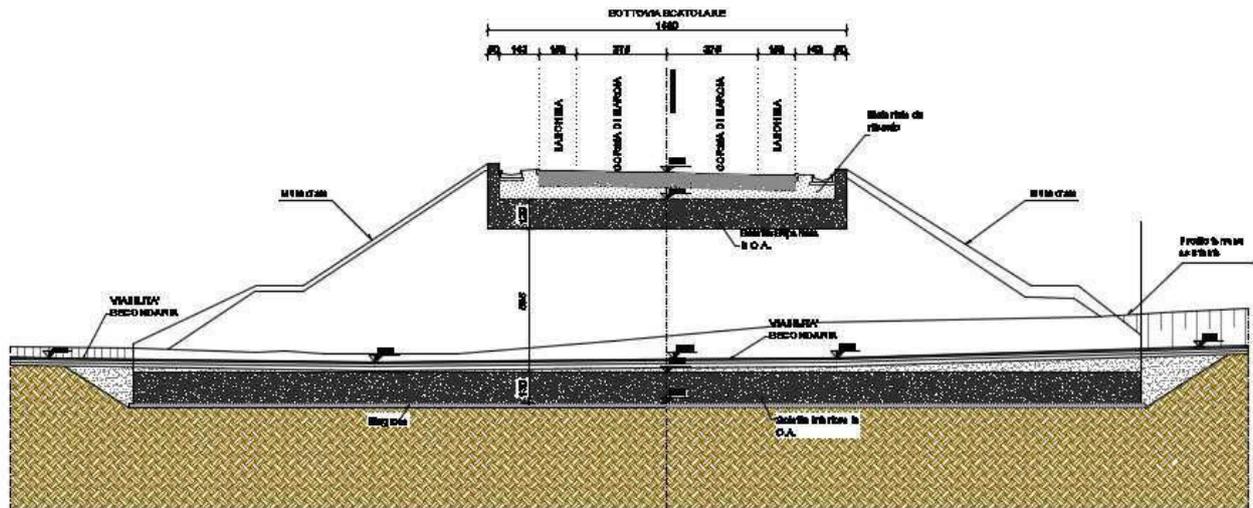
3.4.3.2 Sottovia a progr. 3+016

L'intervento stradale prevede la ricucitura della viabilità esistente che dalla SP 24 Tirano-Stazzona, qui individuata anche come lungo Adda 4 Novembre, sale verso il versante orografico destro della valle, a monte dello svincolo di Tirano di progetto. La viabilità esistente, interferita dal rilevato del tracciato principale in prossimità delle rampe direzione Sondrio dello svincolo di Tirano, prevede un sottovia (al km 3+016) per collegarsi ad una strada rurale esistente, ripristinando il collegamento con le aree coltivate e gli edifici rurali a monte della strada.

La sede stradale pavimentata è larga 3,50.

Il manufatto scatolare, realizzato in c.a., ha forma rettangolare, con dimensioni interne di base 5.00m e di altezza 5.95m, disposto inclinato rispetto all'asse del sottovia.

Lo sviluppo del sottopasso è di 14.80m, oltre ai muri d'ala all'entrata e all'uscita, a sostegno del rilevato stradale



3.4.3.3 Sottovia a progr. 3+520

L'intervento stradale prevede la ricucitura della viabilità rurale denominata via Giustizia che dall'abitato di Tirano sale sul conoide addossato al versante orografico destro della valle, a monte dello svincolo di Tirano di progetto.

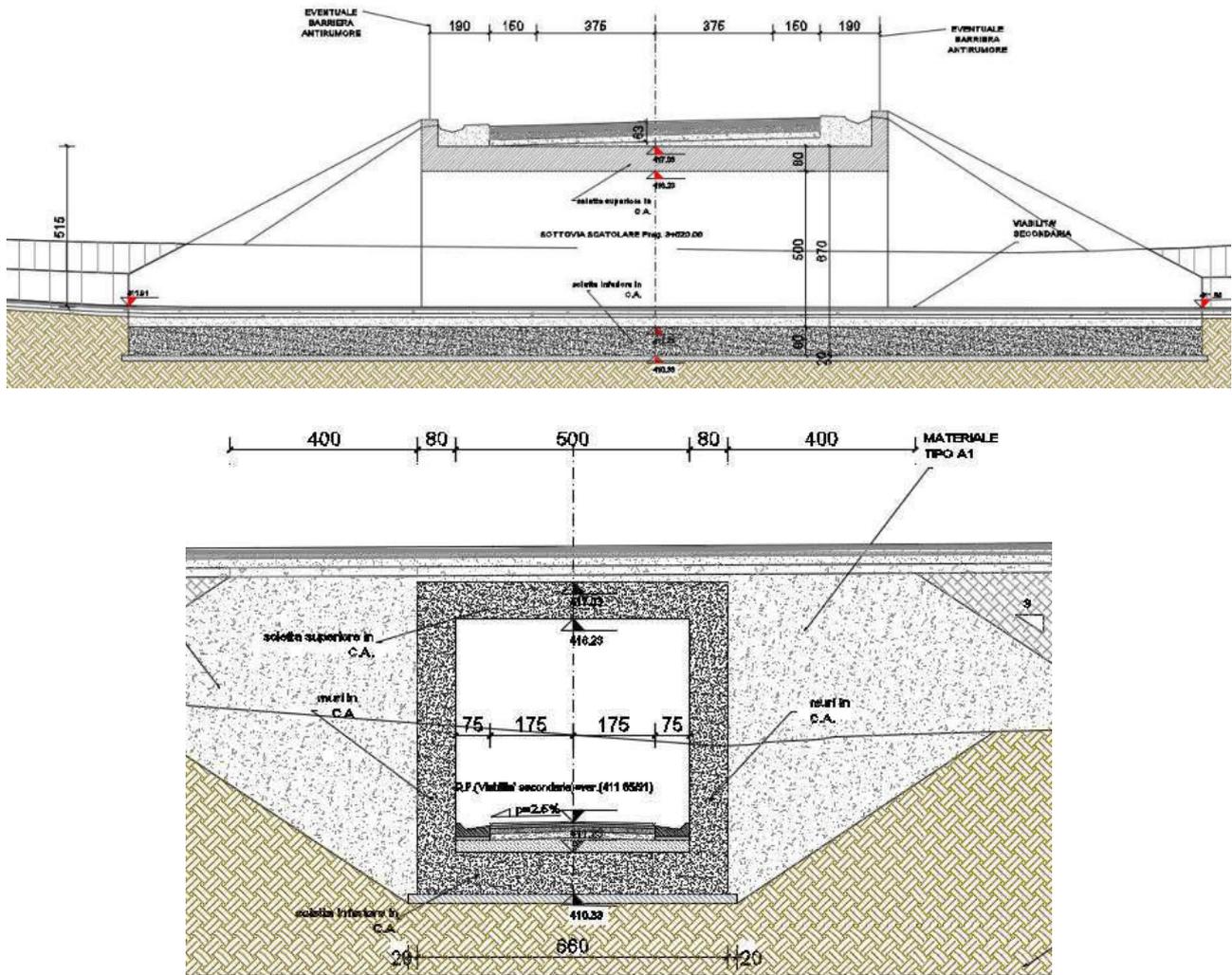
La viabilità esistente, interferita dal rilevato del tracciato principale in prossimità della rampa direzione Bormio dello svincolo di Tirano, prevede un sottovia (al km 3+520) per poi collegarsi a valle in modo complanare al tracciato fino a ricollegarsi a via Giustizia.

La sede stradale pavimentata è larga 3,50.

Il manufatto scatolare, realizzato in c.a., ha forma rettangolare, con dimensioni interne di base 5.00m e di altezza 5.00m.

Lo sviluppo del sottopasso è di 14.30m, oltre ai muri d'ala all'entrata e all'uscita, a sostegno del rilevato stradale.

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti



3.4.4 Intersezioni e svincoli

Lungo il tracciato in progetto sono previste intersezioni per il ripristino dei collegamenti con la viabilità esistente interferente. Tali intersezioni sono state risolte con rotonde così come definito dalla Normativa.

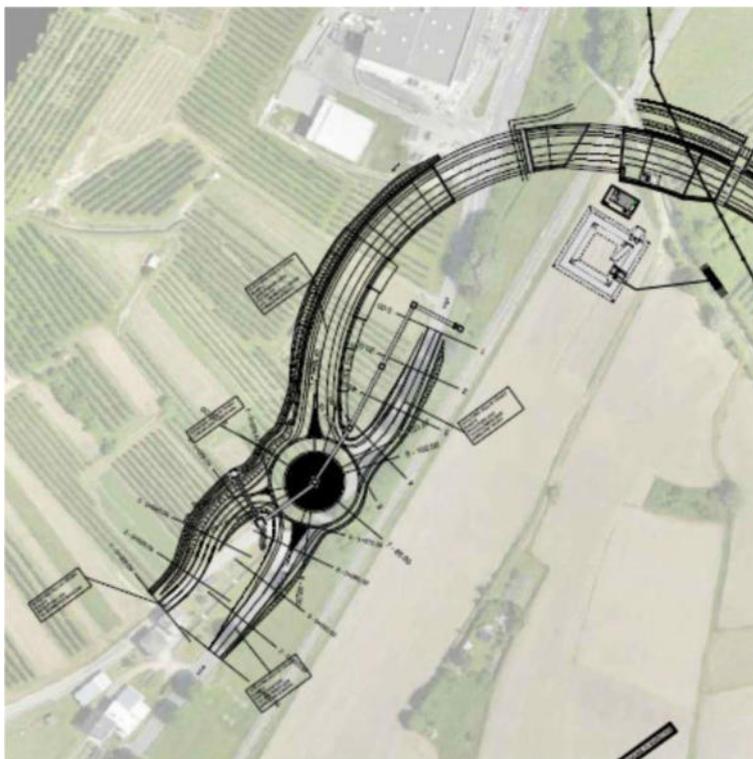
Le caratteristiche delle intersezioni sono riportate in dettaglio a seguire.

3.4.4.1 Rotatoria di Villa di Tirano

La rotonda di Villa di Tirano è posta alla prog. 0+000.00. Ha diametro 40 m, corsia corona circolare di 6.00 m con banchine di 1.00 m, a 4 bracci; risolve l'intersezione fra l'inizio della variante alla SS38 di progetto, la SS38 esistente e il collegamento con Via Rossè per Bianzone.

Il posizionamento della rotonda ha tenuto conto dei vincoli che hanno determinato le scelte per il tratto di tracciato principale nella stessa zona. I bracci verso la strada SS38 esistente si posizionano direttamente sulla strada stessa, minimizzando l'occupazione di nuove aree. Invece il braccio verso via Rossè è stato introdotto per risolvere in sicurezza l'intersezione con via Rossè che porta all'abitato di Bianzone.

La rotonda è posta circa alla stessa quota della SS38 esistente



3.4.4.2 Rotatoria di Stazzona

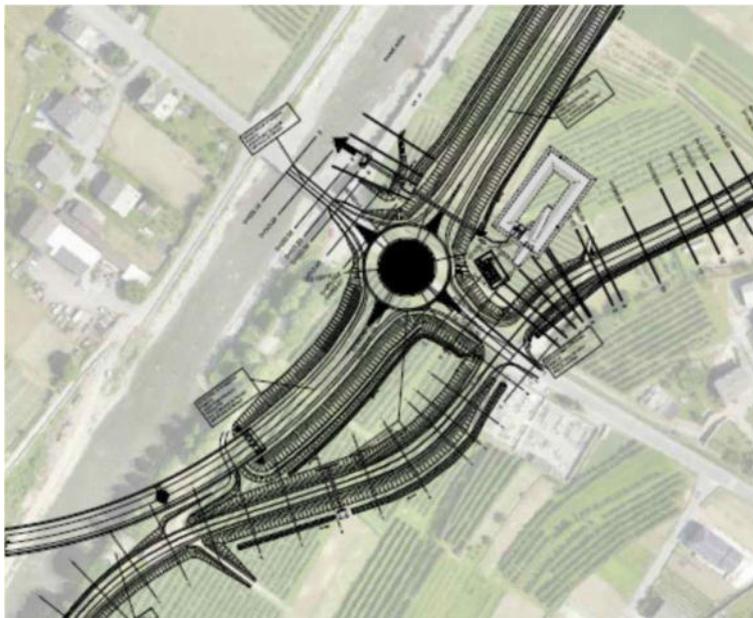
Presenta una configurazione del tipo a rotatoria a raso a quattro bracci.

La rotatoria di tipo convenzionale presenta $Dest=40$ m con sezione della corona pari a 6 m con banchina esterna da 1.00 m ed interna da 1.00 m. La pendenza trasversale è costante al 2,00% e i rami d'innesto sono previsti con larghezza pari a 4,50 m per le uscite e di 3,50 m per gli ingressi.

Risolve l'intersezione fra la variante alla SS38 di progetto, e collega Villa di Tirano a Stazzona passando sul ponte esistente sull'Adda.

IL posizionamento della rotatoria è vincolato nello stretto spazio fra il fiume Adda e il cimitero di Stazzona, ed all'asse dell'esistente via Adda (arginale).

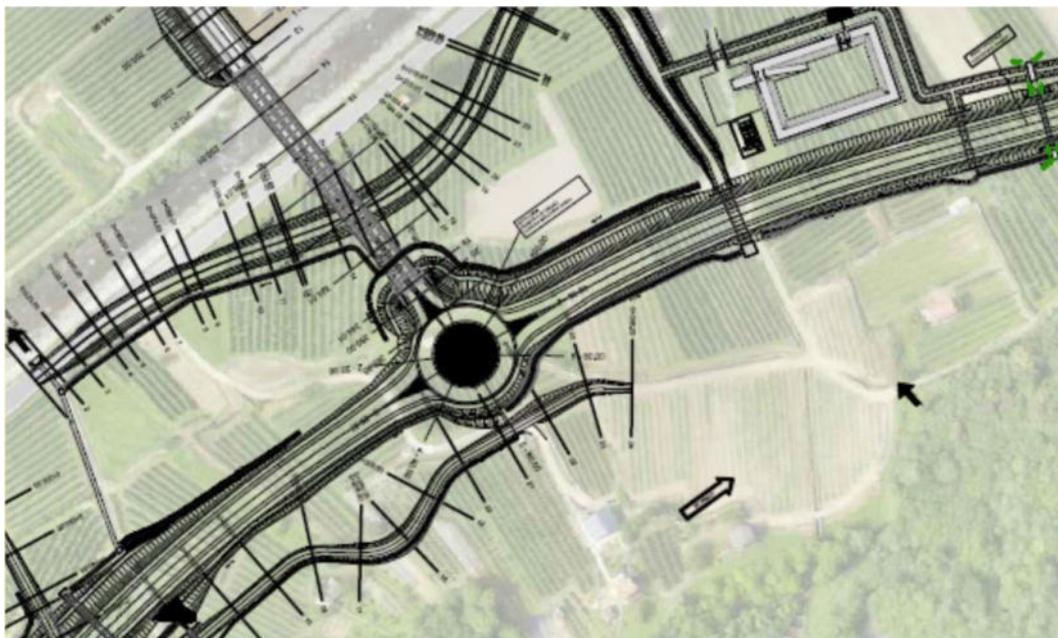
La rotatoria è posta alla stessa quota del tracciato principale di progetto, che, tenendo conto della quota di esondazione è risultato più in alto rispetto all'esistente via Adda: di conseguenza non è stato possibile ricollegare direttamente l'esistente via Adda, ma è stata prevista la "ricucirura" della viabilità locale mediante via Svandana a sud-est prima e via Adda per Stazzona poi a nord-ovest.



3.4.4.3 Rotatoria di Tirano

Lo svincolo di Tirano con rotatoria, posto alla prog. 3+220.00, risolve l'intersezione fra la variante alla SS38 di progetto, e il nuovo collegamento Svincolo di Tirano - Tirano centro.

La rotatoria di Tirano ha diametro 40 m, corsia corona circolare di 6.00 m con banchine di 1.00 m, a 3 bracci.



3.4.4.4 Rotatoria di Campone

Lo svincolo di Campone con rotatoria, posto alla prog. 6+400.00, ricollega la variante alla SS38 di progetto con l'esistente SS38, direzione Sondrio e direzione Bormio.

La rotatoria ha diametro 40 m, corsia corona circolare di 6.00 m con banchine di 1.00 m, a 3 bracci.

Lo svincolo di Campone ricuce anche, con il ramo ovest direzione Sondrio, l'intersezione esistente verso l'eliporto.



3.4.5 Muri di sostegno

Le opere di sostegno sono state progettate con intento di realizzare muri di sottoscarpa per riduzione dell'ingombro del rilevato. Per i muri di sottoscarpa sono stati impiegate strutture in c.a. gettate in opera e a fondazione continua.

Per ovviare alla risalita della falda, questi ultimi sono provvisti di opportune impermeabilizzazioni e sistemi di drenaggio a tergo del muro (materiale arido, calza di geotessile anticontaminante) e smaltimento delle acque drenate mediante tubazione microforata in PVC DN 150.

3.4.5.1 Muri di sostegno in corrispondenza del tratto da 0+022 a 0+409

L'opera di sostegno è stata descritta in precedenza, pe il sottovia della SS38 e della FF.SS.. cui si rimanda per qualsiasi dettaglio

3.4.5.2 Muri di sostegno in corrispondenza del tratto da 2+170 a 2+230

Trattasi di un muro di controripa, di sviluppo 60m in destra, con sezione ad “L”

3.4.5.3 Muri di sostegno in corrispondenza del tratto da 2+595 a 2+710

Trattasi di un muro di controripa, di sviluppo 115m in sinistra, con sezione ad “L”.

3.4.5.4 Muri di sostegno in corrispondenza del tratto tirano – tirano centro

Il muro è ubicato in destra procedendo dal ponte verso il Centro di Tirano.

3.4.5.5 Terra rinforzata in sx in corrispondenza del tratto da 3+785 a 4+235

In sinistra procedendo verso Bormio, al fine di ridurre le aree occupate dal rilevato stradale, è stata prevista la realizzazione di terre rinforzate, per uno sviluppo di 450m.

La struttura in terra rinforzata è un elemento modulare, costituita da un paramento in pietrame e da reti di geogriglia solidali, stese in orizzontale, comprese tra i vari strati di terreno, a fornire le caratteristiche di trazione all'insieme della struttura. Si realizza utilizzando, come materiale di riempimento, il terreno presente in sito (eventualmente additivato con inerte granulare). Le geogriglie sono in poliestere ad alta tenacità.

Al piede della struttura, di grande altezza, è inserita una platea in c.a. fondata su micropali, per stabilizzare l'intera opera. Per le caratteristiche si rimanda alla relazione di calcolo ed agli elaborati grafici specifici.

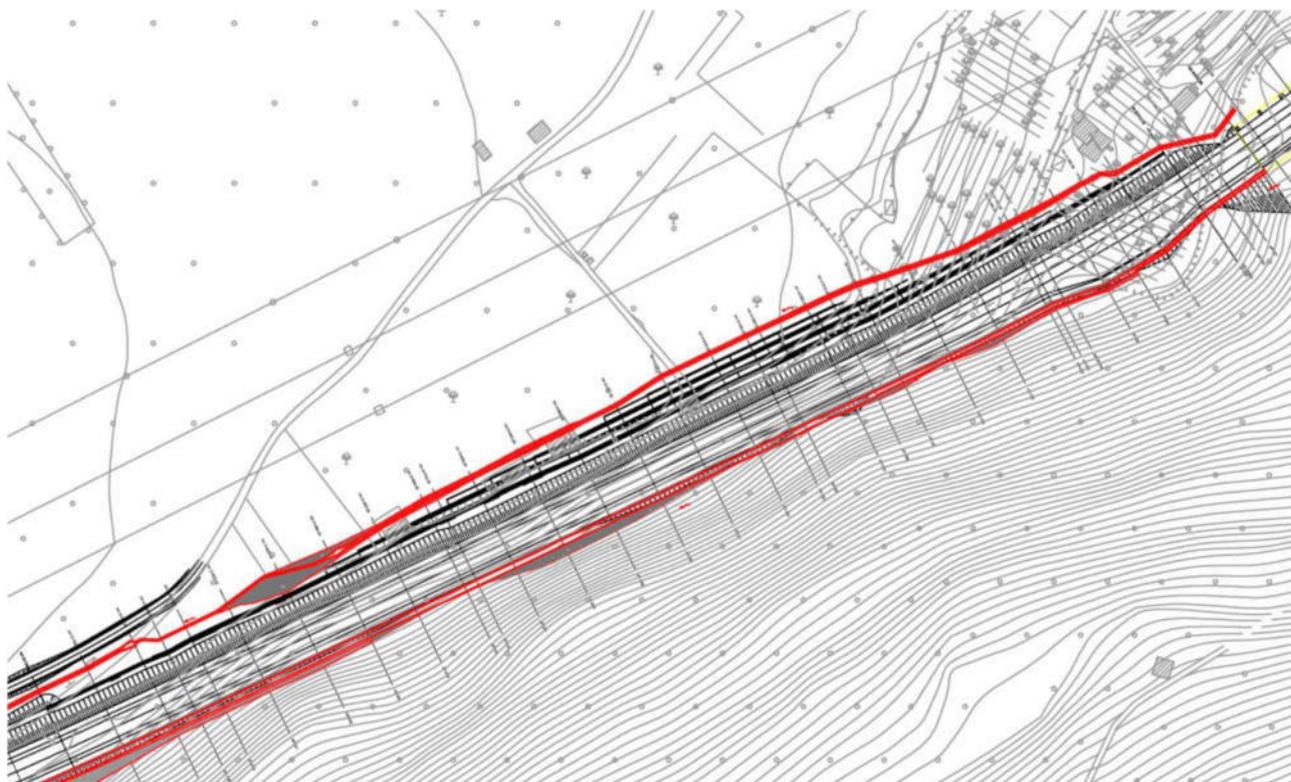


Figura 17. Zona intervento terra rinforzata

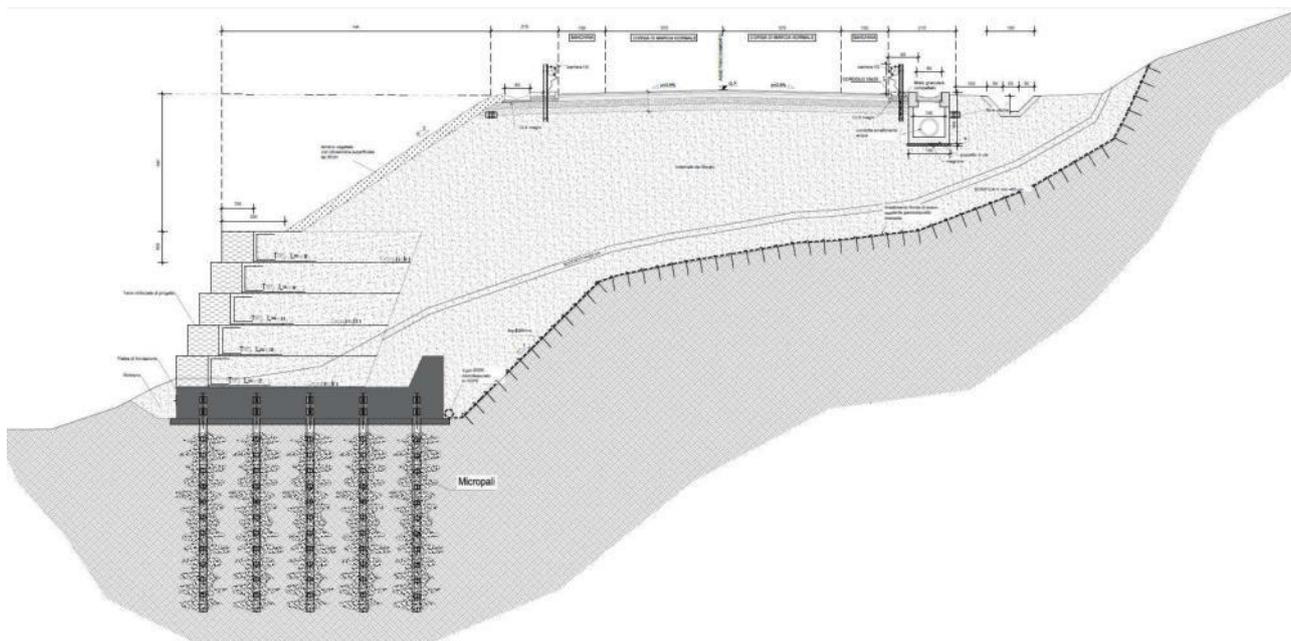


Figura 18. Sezione tipologica terra rinforzata

3.4.5.6 Muri in dx da km 6+160 a km 6+480

Alla fine del lotto, in destra per uno sviluppo di 320m, è presente un muro di controripa a sezione trasversale a “L”. Data la pendenza del tronco stradale, il muro è articolato in diversi conci, gradonati con altezze variabili.

3.4.5.7 Muri in sx da km 6+256 a km 6+383

Nella stessa zona, in sinistra procedendo verso Bormio, per uno sviluppo di 127m, è presente un muro di controripa a sezione trasversale a “L”. Data la pendenza del tronco stradale, il muro è

articolato in diversi conci, gradonati e con altezze variabili.

3.4.5.8 Muri in zona Campone

Nella stessa zona, sulla viabilità locale per l'eliporto, sia in destra che in sinistra, è presente un muro di controripa a sezione trasversale a “L”. Data la pendenza del tronco stradale, il muro è articolato in diversi conci, gradonati e con altezze variabili. Questi muri consentono di realizzare il nuovo svincolo sulla SS38.

4 DESCRIZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE

Le tipologie di rifiuti prodotti dalle attività di cantiere sono collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo e possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:

- terreno prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione e gestito come rifiuto (CER 17.05.04 – CER 17.05.03*);
- rifiuti propri dell'attività di costruzione e demolizione aventi codici CER 17.XX.XX;
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio) aventi codici CER 15.XX.XX;

Alla prima categoria sono riconducibili i volumi di terre e rocce, prodotti durante le attività di escavazione e determinati sulla base di stime geometriche delle effettive attività di escavazione previste in progetto, gestiti come rifiuto.

La seconda categoria è rappresentata da tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di costruzione e demolizione delle opere previste in progetto.

Per i rifiuti ricadenti nella terza categoria, il presente piano non prevede la quantificazione e la definizione delle tipologie di rifiuti producibili, comunque fortemente legata alle scelte esecutive dell'opera non definibili in fase di progettazione, ma fissa comunque dei principi da rispettare in fase di esecuzione dell'opera volte a determinare una riduzione dei rifiuti prodotti all'origine, nonché all'aumento delle frazioni avviabili al riciclo e recupero.

4.1 Materiali di risulta dalle attività di scavo

I materiali di scavo e/o i rifiuti prodotti per la realizzazione delle opere in progetto derivano dalle seguenti lavorazioni:

- Scavo di sbancamento a sezione aperta
- Scavo di sbancamento a sezione obbligata
- Realizzazione di pali di grande diametro
- Realizzazione di micropali
- Scavi in galleria senza preconsolidamento
- Scavi in galleria con preconsolidamento

La realizzazione delle opere oggetto determina la produzione complessiva di 942.804 m³ di materiali di scavo come riportato nella tabella che segue:

Tabella 2. Volumi dei materiali prodotti nel progetto (mc/banco) distinti per tratto di strada e unità litotecnica

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
Totale	49.497	238.312	30.687	492.014	132.294	942.804
				893.307		

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

Si evidenzia che tutti i volumi riportati sono espressi in banco: la movimentazione dei materiali scavati determina però un incremento di volume degli stessi, derivante dalle modifiche rispetto all'originario stato di sforzo confinato.

Nella tabella che segue 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.

Tabella 3. Volumi dei materiali prodotti/reimpiegabili nel progetto (mc/banco)

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	-	-	-	-
	942.804	993.389	361.445	366.181	212.761

Il progetto prevede che il materiale derivante dalla realizzazione dell'opera sia principalmente riutilizzato in qualità di sottoprodotto direttamente in opera o in siti di destinazione finale.

Il materiale non riutilizzabile quale, per esempio, il materiale che presenta caratteristiche chimiche non conformi ai sensi della normativa vigente, sarà conferito come rifiuto a siti di recupero/smaltimento. Inoltre, sarà gestito come rifiuto il materiale di risulta dagli scavi che, nelle more dell'approvazione del Piano di Utilizzo, l'Appaltatore intende gestire come rifiuto.

Il volume degli esuberi gestiti come sottoprodotti ammonta a 212.761 mc. Inoltre, si ipotizza di gestire come rifiuto 2.486 mc.

Nell'ambito delle previsioni del progetto tali materiali saranno conferiti a impianto/discardia. La gestione dei materiali di risulta per i quali non è possibile applicare il regime speciale dei sottoprodotti ovvero quello delle terre e rocce da scavo, dovrà essere conforme a quanto disposto alla parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel merito, le terre e rocce da scavo, qualora non siano soddisfatti i requisiti di qualità ambientale o, diversamente, i materiali prodotti da attività di scavo siano non assimilabili alle terre e rocce da scavo (i.e. terre contaminate) dovranno essere gestiti univocamente come rifiuti ai sensi e per effetto di quanto disposto alla parte IV del DLgs 152/2006 e s.m.i.

In tal caso, essi dovranno necessariamente essere classificati con i relativi codici CER e, laddove presente un codice specchio in funzione della pericolosità o meno del rifiuto stesso, dovranno essere previste specifiche determinazioni analitiche di classificazione del rifiuto condotte ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

La normativa vigente, infatti, individua operazioni di recupero o in alternativa, di smaltimento cui avviare i rifiuti prodotti così definite:

- Le operazioni di recupero sono intese come "[...] qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale

funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale [...]” (Cfr, Art 183 “Definizioni” lettera t) del DLgs 152/2006 e s.m.i.).

- Le operazioni di smaltimento sono intese come “[...] qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia [...]” (Cfr. Art. 183 “Definizioni” lettera z) del DLgs 152/2006 e s.m.i.).

Coerentemente con l'orientamento normativo comunitario e nazionale, l'obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente e puntare altresì a ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti

I rifiuti che si origineranno, dopo le operazioni di caratterizzazione, saranno quindi ascrivibili alle seguenti tipologie:

- se rifiuti non pericolosi: codice CER 17 05 04 terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*;
- se rifiuti pericolosi: codice CER 17 05 03** terre e rocce, contenenti sostanze pericolose.

4.2 Materiali di risulta dalle attività di demolizione

Le opere progettate interferiscono con alcuni manufatti dei quali si prevede la demolizione. Inoltre, alcuni interventi prevedono la produzione di rifiuti derivati da operazioni accessorie quali, per esempio, la scapitozzatura dei pali di fondazione che consente la rimozione della parte di calcestruzzo superiore del palo per la successiva realizzazione della carpenteria di plinti/dadi e travi.

Le attività di demolizione e rimozioni dovranno essere eseguite, da parte dell'impresa esecutrice, in maniera quanto più selettiva, limitando l'utilizzo di tecniche di demolizioni tradizionale esclusivamente nei casi in cui lo stato delle opere interessate giustifichi il ricorso a tale metodo.

Nella tabella che segue si riportano in quantitativi di rifiuto stimati

Tabella 4. Quantitativi stimati delle opere da demolire

Tipologia	Quantità mc	Peso specifico	Peso stimato
Demolizioni edifici	2.020	2,20	4.444
Demolizioni pavimentazione	2.502	1,70	4.253
Fresato d'asfalto	294	1,70	500
Scapitozzatura pali	400	2,40	960
Demolizione muri in c.a.	550	2,10	1.155

Per quanto riguarda i materiali derivanti dalle demolizioni, qualora le analisi per la caratterizzazione del rifiuto risultassero idonee, l'appaltatore dovrà dare la preferenza allo smaltimento in idoneo impianto di recupero off-site, in linea con le disposizioni del Testo Unico Ambientale D.Lgs. 152/06 e delle direttive comunitarie, nonché con gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, volti a prevenire la formazione di rifiuti ed a limitare il conferimento in discarica favorendo il riutilizzo per la produzione di materiali secondari utilizzabili in altri processi produttivi.

I rifiuti che si origineranno, dopo le operazioni di caratterizzazione, saranno quindi ascrivibili alle seguenti tipologie:

CER	Denominazione rifiuto
170101	Cemento
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*
170201	Legno
170202	Vetro

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

CER	Denominazione rifiuto
170203	Plastica
170302	Miscele bituminose diverse di quelle di cui alla voce 170301*
170504	Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903*

Inoltre, potranno risultare i seguenti rifiuti pericolosi:

CER	Denominazione rifiuto
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
170903*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

Per quanto attiene ai rifiuti pericolosi le quantità degli stessi non sono prevedibili in quanto non si hanno notizie di contaminazione dei terreni interessati dal progetto.

4.3 Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta

Come già espresso, nel presente Piano non si procede ad una stima quali-quantitativa dei rifiuti in questione, ma di seguito si pongono in evidenza delle strategie a cui l'esecutore delle opere dovrà attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

- svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;
- nei limiti tecnico-economici, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;
- selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso di realizzazione dell'opera;
- scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballo;
- evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

5 MODALITÀ E RESPONSABILITÀ NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso; pertanto, la responsabilità è in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nella presente relazione.

Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza sull'operato di quest'ultimo.

Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

1. Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
2. Organizzazione e gestione di un deposito temporaneo dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
3. Avvio del rifiuto all'impianto di recupero/smaltimento previsto comportante:
 - Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
 - Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
 - Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verifica del ritorno della quarta copia.

5.1 Classificazione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), come di seguito riportato:

1. Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.
2. Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13,14 e 15 per identificare il codice corretto.
3. Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
4. Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1.

Il rifiuto dovrà, inoltre in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al Dm Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.)

5.2 Deposito temporaneo

In generale, l'attività di "stoccaggio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

1. deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
2. deposito temporaneo (vedi oltre)

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

3. messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà depositato temporaneamente nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb).

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

Tabella 5. Tabella di sintesi di gestione dei depositi temporanei

RIFIUTI NON PERICOLOSI		RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti tenuti distinti per tipologia		Rifiuti tenuti distinti per tipologia	
Rispetto delle buone prassi in materia di deposito		Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito	
Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a scelta del produttore	Con cadenza <i>trimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito	Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a scelta del produttore	Con cadenza <i>bimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito
	Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.		Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.
		Rispetto delle norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose	
		Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti	

In generale è opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici.

Inoltre, è fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

5.3 Registro di carico e scarico e MUD

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione - purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3.

I codici 17.XX.XX non pericolosi possono dunque non essere registrati. Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti pericolosi effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale.

5.4 Trasporto

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito - che è presso il luogo di produzione - all'impianto di smaltimento.

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore deve:

- compilare un formulario di trasporto

- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

5.4.1 Formulario identificativo del rifiuto

I rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è - a scelta del produttore - chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

5.4.2 Autorizzazione del trasportatore

La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato.

Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
- Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

- Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
- Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

5.4.3 Autorizzazione dell'impianto di destinazione

Nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto. Il produttore è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
- Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

5.5 Impianti di recupero/smaltimento

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di impianto prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore.

I criteri di ammissibilità sono definiti dalle seguenti norme, diverse a seconda della tipologia del sito di destino:

- per le discariche: D.M. 27 settembre 2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005.”
- per gli impianti di recupero: D.M. 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.”

Le analisi devono essere effettuate di norma almeno una volta all'anno se si tratta di rifiuti pericolosi e ogni due anni per i rifiuti non pericolosi. Ogni qualvolta cambia il ciclo produttivo da cui si origina il

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

rifiuto occorre in ogni caso rifare l'analisi.

Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere più frequente: infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc. Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno del rifiuto.

6 GESTIONE DEI RIFIUTI

Costituisce specifico obbligo dell'Appaltatore, da ritenersi integralmente compreso e compensato nel corrispettivo di Contratto, la gestione dei rifiuti e dei residui da lavorazione in conformità alle leggi e ai regolamenti vigenti, nonché alle prescrizioni emanate dalle competenti autorità.

L'Appaltatore, con oneri a suo esclusivo carico, deve recuperare (in via prioritaria) o eventualmente smaltire i rifiuti e/o i residui di lavorazione prodotti, nell'osservanza delle specifiche norme e/o degli ordini impartiti dalla Direzione dei Lavori, dal Responsabile Ambientale e/o dalla Stazione Appaltante, con l'obbligo di fornire agli stessi la documentazione attestante l'avvenuto recupero o smaltimento.

Il Responsabile Ambientale, col supporto operativo dell'Unità Ambiente di cantiere, deve provvedere alla verifica della corretta attuazione delle registrazioni e delle procedure di gestione di cui al SGA. In particolare, l'Appaltatore è tenuto a conferire esclusivamente presso impianti di recupero, smaltimento e/o discariche autorizzate ai sensi della normativa vigente, sostenendone il relativo costo, i materiali di risulta non reimpiegabili, nonché tutti i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti nel corso delle proprie attività.

Il Responsabile Ambientale è individuato dall'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
- individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

6.1 Obbligazioni dell'Appaltatore

La gestione dei rifiuti derivanti dai lavori è affidata all'Appaltatore; lo stesso si impegna ad adempiere agli obblighi che a lui fanno capo, in qualità di produttore dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente, in relazione anche alla specifica tipologia/classificazione dei suddetti rifiuti. In particolare:

- l'Appaltatore, ove intenda svolgere direttamente una operazione di trasporto, smaltimento o recupero e risulti in possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente per l'effettuazione della/e medesima/e operazione/i, deve tempestivamente, e comunque prima dell'inizio dei lavori, fornire alla Stazione Appaltante, per tramite del Responsabile Ambientale, copia degli atti autorizzativi che lo autorizzano, ai sensi della normativa vigente, allo svolgimento delle relative attività di trasporto, smaltimento o recupero;
- nel caso non risulti in possesso dei requisiti di cui al precedente punto, l'Appaltatore è tenuto a servirsi di soggetti autorizzati allo svolgimento delle relative attività, e a fornire alla Stazione Appaltante tempestivamente, e comunque prima dell'inizio dei lavori, per tramite del Responsabile Ambientale, copia degli atti autorizzatori e/o di iscrizione posseduti dai soggetti ai quali intende affidare l'operazione di trasporto, smaltimento o recupero;
- l'eventuale subappalto delle attività di trasporto, smaltimento o recupero da parte dell'Appaltatore deve essere preventivamente autorizzato dalla Stazione Appaltante, subordinandolo alla preventiva presentazione alla medesima di copia degli atti autorizzatori e/o di iscrizione posseduti dai soggetti ai quali l'operazione di trasporto, smaltimento o recupero viene subappaltata;

L'Appaltatore, nel pieno rispetto degli obblighi derivanti dalla normativa vigente, dovrà provvedere autonomamente, in quanto diretto produttore dei rifiuti, al conferimento a trasporto, smaltimento o recupero dei rifiuti costituiti dagli scarti dei materiali da lui utilizzati per l'esecuzione dei lavori. Il corretto adempimento degli obblighi previsti nel presente punto, verificato dall'Unità Ambiente di cantiere e dal Responsabile Ambientale, costituirà oggetto di accertamento da parte della Stazione Appaltante nel corso dei lavori.

6.2 Impianti di conferimento

Tutti i rifiuti saranno accompagnati al recupero/smaltimento da apposito formulario di identificazione

opportunamente vidimato, emesso dal soggetto la cui attività ha generato il rifiuto.

Il produttore è obbligato alla presentazione del MUD annuale presso la C.C.I.A.A. competente per i rifiuti pericolosi prodotti presso il cantiere.

Quando necessario, il materiale sarà opportunamente confezionato ed etichettato secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Dell'impianto di smaltimento/recupero verranno verificate l'autorizzazione e l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali e che sia in regola sia per quel che riguarda prescrizioni, codici CER, mezzi e validità temporale.

Qualora ritenuto necessario, il Direttore Tecnico di cantiere, compilerà una scheda descrittiva e finale della tipologia dei rifiuti da inviare a smaltimento. Quando necessario si provvederà al confezionamento e all'etichettatura degli imballi in modo idoneo ai fini del trasporto.

Nella tavola “Ubicazione siti di deposito definitivo, impianti di recupero rifiuti e discariche” è illustrata la localizzazione degli impianti più vicini al cantiere, nel territorio provinciale di Sondrio, e la viabilità che sarà utilizzata per raggiungere tali siti.

Tabella 6. Impianti di recupero e/o smaltimento presenti sul territorio, nei dintorni dell'area di cantiere

Ditta	Comune	Autorizzazione	messa in riserva (R13)	recupero (R5) [ton/anno]	recupero (R5) [mc/anno]	Distanza km
Betonvaltellina	Lovero	AUA n. 76/2022 della provincia di Sondrio	x	58.000	44.350	8,1
Carnazzola	Teglio	AUA n. 45/2016 della provincia di Sondrio	x	-	-	8,9
Carnazzola	Dazio	AUA n. 64/2019 della provincia di Sondrio	x	59.000	39.127	38,5

Segue una sintesi delle principali informazioni relative agli impianti di trattamento rifiuti. Si rimanda all'appendice A per le autorizzazioni

6.2.1 Ditta Betonvaltellina - Impianto di Lovero

La ditta Betonvaltellina con sede legale in Tirano (SO), Via S. Giuseppe n. 41 e insediamento produttivo in Lovero (SO), Via al Ponte snc. è intestataria di Autorizzazione unica all'esercizio delle operazioni di recupero (R5) e Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi nell'impianto sito in Lovero (SO), via al Ponte snc. ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i. rilasciata con autorizzazione n. 76/2022 della provincia di Sondrio.

Nello stabilimento sono previsti:

- messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti stoccati pari a 1.525 t/die (1.075 mc/die);
- recupero (R5) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti sottoposti nell'impianto alle operazioni di recupero pari a 58.000 t/anno (44.350 mc/anno) per 300 giorni lavorativi all'anno;

L'impianto occupa una superficie scolante di 5.310 mq di cui 4.066 mq impermeabilizzati, su cui vengono effettuate le operazioni di Messa in Riserva (R13) e recupero (R5) dei rifiuti, e 1.244 mq non impermeabilizzati, al suo interno non sono presenti aree coperte; l'area è censita al NCTR del Comune di Lovero (SO) al foglio n. 16, mappali n. 20, 576, 579, 580, 581, ricade in zona AI1 – Ambito artigianale – Industriale del vigente P.G.T. ed è di proprietà;

Nell'impianto vengono effettuate operazioni di Messa in Riserva (R13) e Recupero (R5) con produzione di End of Waste dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi (EER):

CER	Denominazione rifiuto	R5	R13
010408	Scarti di ghiaia e pietrisco diversi di quelli di cui alla voce 010407*	X	X
010410	Polveri e residui affini diversi di quelli di cui alla voce 010407*		X
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra diversi di quelli di cui alla voce 010407*	X	X
150101	Imballaggi in carta e cartone		X
150102	Imballaggi in plastica		X
150103	Imballaggi in ferro		X
150105	imballaggi in materiali compositi		X
150106	imballaggi in materiali misti		X
150107	Imballaggi in vetro		X
150109	Imballaggi in materia tessile		X
170101	Cemento	X	X
170102	Mattoni	X	X
170103	Mattonelle e ceramica	X	X
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*	X	X
170201	Legno		X
170202	Vetro		X
170203	Plastica		X
170302	Miscele bituminose diverse di quelle di cui alla voce 170301*	X	X
170504	Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*	X	X
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 17 05 07*	X	X
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603*	X	X
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi di quelli di cui alla voce 17 07 01*	X	X
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903*	X	X

6.2.2 Ditta Carnazzola - Impianto di Teglio

La ditta CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183 e insediamento produttivo in Teglio (SO) è intestataria di Autorizzazione unica all'esercizio delle operazioni di Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi nell'impianto sito in Teglio (SO), via Adda n. 5, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i. rilasciata con autorizzazione n. 45/2016 della provincia di Sondrio.

Nello stabilimento è prevista la messa in riserva (R13) delle seguenti tipologie di rifiuti:

Descrizione	Quantitativo annuo	Quantitativo istantaneo
7.1 Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto C.E.R. 101311 - 170101 - 170102 - 170103 - 170802 - 170107 - 170904 - 200301	1.600 [ton] 1.230 [mc]	910 [ton] 700 [mc]
7.6 Conglomerato bituminoso C.E.R. 170302	1.200 [ton] 923 [mc]	195 [ton] 150 [mc]

L'attività di messa in riserva prevede le seguenti fasi:

- entrata del materiale presso il sito di stoccaggio;
- scarico del materiale nell'area di conferimento;
- controllo qualitativo del materiale in arrivo per verificarne l'ammissibilità nell'impianto stesso;
- deposito del materiale nell'area destinata alla messa in riserva;

SS n. 38 “dello Stelvio”. Lotto 4 – Variante di Tirano
Piano di gestione dei rifiuti

- carico del rifiuto su autocarri e suo conferimento presso impianti autorizzati al trattamento e al recupero di materia, accompagnati da formulario di identificazione rifiuti.

L'operazione di messa in riserva (R13) viene eseguita all'interno di un capannone artigianale con una superficie complessiva di 763,00 mq dei quali 236,00 mq. vengono utilizzati per la suddetta attività. Su questa area, coperta e pavimentata, vengono depositati i rifiuti speciali non pericolosi derivanti da attività di demolizione e scarifica del manto stradale, destinati ad essere successivamente trasportati presso altri impianti autorizzati al trattamento e recupero di materia.

I rifiuti vengono depositati in cumuli all'interno del capannone; la movimentazione del materiale viene eseguite mediante mezzi meccanici quali pale, ruspe, ecc.

6.2.3 Ditta Carnazzola – impianto di Dazio

La ditta CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183 e insediamento produttivo in Dazio (SO) è intestataria di Autorizzazione unica all'esercizio delle operazioni di recupero (R5) e Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi nell'impianto sito in Dazio (SO), località "Tartano" - S.P. n. 16 "Orobica", ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i. rilasciata con autorizzazione n. 64/2019 della provincia di Sondrio.

Nello stabilimento sono previsti:

- messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti stoccati pari a 935 ton (645 mc);
- recupero (R5) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti sottoposti nell'impianto alle operazioni di recupero pari a 59.000 t/anno (39.127 mc/anno) –700 t/die (477 mc/die);

L'impianto risulta suddiviso in aree adibite alle attività di recupero ed alla messa in riserva dei rifiuti speciali:

Descrizione	Superficie [mq]
Area 1 Conferimento	172
Area 2 Messa in Riserva rifiuti da lavorare	226
Area 3 Messa in riserva rifiuti lavorati e messa in riserva End of Waste "granulato di conglomerato bituminoso"	32
Area 4 Rifiuti provenienti dalla cernita	45
Area 5 Recupero	199

Nell'impianto vengono effettuate operazioni di Messa in Riserva (R13) e Recupero (R5) con produzione di End of Waste dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi (EER):

CER	Denominazione rifiuto	R5	R13
010408	Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
010410	Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
101311	Rifiuti della produzione di materiali composti a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309* e 101310*	X	X
170101	Cemento	X	X
170102	Mattoni	X	X
170103	Mattonelle e ceramiche	X	X
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*	X	X
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*	X	X

CER	Denominazione rifiuto	R5	R13
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*	X	X
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801*	X	X
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170907* e .170903*	X	X
EoW	End of Waste "granulato di conglomerato bituminoso" fex CER 170302)		

6.3 Viabilità utilizzata

La viabilità interessata dal traffico indotto dalle attività di costruzione dell'opera in esame si estende dalle aree immediatamente limitrofe alla zona dei lavori, fino ai siti di conferimento variamente ubicati nella provincia di Sondrio.

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 discariche alle aree di lavoro. Le stesse sono state prese a riferimento per il presente elaborato.

Immediatamente in adiacenza alle opere in progetto è stata individuata la viabilità di distribuzione locale.

Ai fini della presente relazione è possibile ed utile dividere la viabilità principale da quella secondaria.

Nella prima - viabilità principale - si inquadrano, essenzialmente le strade statali e provinciali che potranno essere percorse dai 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 discarica 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 discariche.

Il Piano delle percorrenze è riportato in appendice B mentre nella tabella che segue si riporta la classificazione amministrativa delle strade che saranno percorse

Tabella 7. Classificazione amministrativa delle strade che saranno percorse

Ditta	Comune	SP 24* Tirano – Stazzona	SS dello Stelvio/SS38	SP16 Orobica	Strada comunale
Betonvaltellina	Lovero	2,1	5,4	8,8	0,7
Carnazzola	Teglio	3,2	4,6	-	1,1
Carnazzola	Dazio	3,2	26,4	8,8	-

*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.

Per quanto riguarda le piste di cantiere, per quasi tutta la lunghezza dell'intervento può essere garantita una continuità di collegamento longitudinale lungo il lotto sfruttando piste da realizzare sul sedime della futura strada. I mezzi potranno spostarsi prevalentemente attraverso tali piste di

cantiere da costruire immediatamente dopo la presa in possesso delle aree e le attività di bonifica necessarie. In particolar modo la realizzazione del ponte “Adda 1” permetterà l'utilizzo della pista lungo il sedime dell'asta principale per raggiungere le diverse aree di lavoro e quindi i flussi dei mezzi d'opera sulla viabilità esistente potranno essere notevolmente ridotti a partire dal momento di utilizzo di tale infrastruttura. Le piste costituiranno un collegamento valido per tutta la durata dei lavori adattandosi di fatto con l'avanzamento dei lavori e ai rilevati in costruzione.

Di particolare interesse è la pista che permetterà di servire il cantiere dell'imbocco ovest della galleria naturale. Tale pista avrà inizio in corrispondenza del cantiere di servizio e rimanendo sul sedime della strada in progetto raggiungerà l'imbocco ovest. Per la sua realizzazione sarà necessario costruire parte delle terre rinforzate di progetto per consentire alle livellette della pista di non superare mai la pendenza del 10% consentendo quindi ai mezzi d'opera di superare la differenza di quota.

6.4 Organizzazione e gestione degli smaltimenti

In funzione della tipologia, dello stato fisico, del confezionamento dei rifiuti da asportare, verranno inviati idonei mezzi per l'effettuazione del trasporto (es. autocisterne per materiali liquidi, bilici con pianali per materiali confezionati in fusti e big bag, bilici vasca a tenuta per materiali fangosi o solidi sfusi, cassoni per materiali inerti e ferrosi).

Una volta che i rifiuti verranno prodotti, verranno stoccati temporaneamente in apposite aree delimitate e separate per cumuli uniformi identificati da apposito cartello identificativo riportante il CER. Qualora fosse necessario per le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti, si procederà al loro insaccamento e messa in sicurezza.

Gli stoccaggi temporanei saranno tali da rientrare nelle caratteristiche imposte dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.: le attività di prelievo e trasporto dei rifiuti da parte di soggetti autorizzati per il loro successivo avvio a recupero/smaltimento dovranno avvenire entro i termini di scadenza consentiti per il deposito temporaneo dei medesimi.

Il produttore del rifiuto si occuperà della predisposizione e della verifica della documentazione necessaria al trasporto e allo smaltimento, secondo le vigenti normative in materia di rifiuti (formulario, autorizzazione impianto di destinazione, autorizzazione trasportatore, eventuali definizioni delle classi A.D.R. del mezzo e del patentino dell'autista, scheda di sicurezza del rifiuto, ecc.).

Successivamente, si occuperà della verifica dell'avvenuto smaltimento, richiedendo e verificando la ricezione, secondo uno scadenziario, della 4^a copia del formulario debitamente compilata e firmata da parte del sito di destinazione.

6.5 Criteri per la localizzazione e gestione delle aree da adibire a deposito temporaneo

L'appaltatore si impegna, anche attraverso la supervisione della propria Unità Ambiente di cantiere e del Responsabile Ambientale, a curare il deposito e/o la messa in riserva dei rifiuti detenuti in attesa dell'avvio a trasporto, smaltimento o recupero, su piazzali di sua disponibilità, nel rispetto dei termini e delle condizioni previste dalla normativa vigente, oltre che delle prescrizioni impartite dal Responsabile Ambientale e dal Direttore dei Lavori.

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere dovrà essere selezionata dalla figura del Responsabile della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

- la superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati;
- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:

- i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
- il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;

L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:

- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti esistente;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

Inoltre, l'area di deposito dovrà essere collocata lontano da luoghi particolarmente sensibili ed in siti distinti da quelli in cui vengono temporaneamente accumulate le terre e rocce da scavo in attesa del conferimento a sito esterno di destinazione o a riutilizzo, e comunque nel rispetto delle norme tecniche previste nella normativa vigente.

6.6 Tracciabilità dei rifiuti

La documentazione concernente le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti prodotti sarà costituita da:

- Registri di Carico/Scarico dei rifiuti. Nel Registro di Carico/Scarico vengono registrati i rifiuti prodotti per codice, descrizione e quantitativo. Detto registro viene conservato in cantiere; Per i rifiuti non pericolosi che hanno codice CER 17 XX XX non sussiste obbligo di registrazione
- Formulare di identificazione del rifiuto che saranno tenuti in cantiere ovvero sugli automezzi che trasportano il rifiuto a destino e quarta copia dei formulari stessi timbrata e firmata dall'impianto di smaltimento. All'atto del trasporto del rifiuto verrà emesso il formulario (documento di trasporto) contenente tutte le caratteristiche qualitative e quantitative del rifiuto trasportato, il luogo di smaltimento (o destinatario) del rifiuto ed il nominativo del trasportatore. Verranno emesse 4 copie del formulario che accompagnerà il rifiuto, la prima copia rimarrà in cantiere, la seconda copia al trasportatore, la terza al destinatario e la quarta copia timbrata e firmata dal destinatario tornerà entro un mese al produttore ad attestare il corretto smaltimento del rifiuto. Entro una settimana dal trasporto del rifiuto verrà registrata sul Registro di Carico/Scarico l'uscita del rifiuto smaltito indicandone codice, descrizione e quantità;
- Verbali di campionamento;
- Eventuali bollettini analitici completi di omologa per l'ammissione del rifiuto presso i singoli impianti;
- Elenco e autorizzazioni impianti di smaltimento utilizzati;
- Elenco e autorizzazioni autotrasportatori utilizzati;
- Denuncia annuale mediante presentazione del MUD secondo Legge 70/94. Annualmente viene redatta una Dichiarazione dei Rifiuti Prodotti denominata MUD dove verranno riepilogati tutti i rifiuti prodotti nell'anno. Il MUD non si compila per i codici CER 17 XXX che non sono stati registrati nel Registro di Carico/Scarico.

L'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante, entro i termini di legge, una copia della documentazione prevista dalla normativa vigente atta a far cessare ogni responsabilità del produttore/detentore circa il corretto avvio a smaltimento o recupero dei rifiuti (quale, a titolo esemplificativo, “formulario di identificazione dei rifiuti”).

7 APPENDICI

Appendice A – Autorizzazioni degli impianti di conferimento

Ditta Beton Valtellina- Impianto di Lovero



PROVINCIA DI SONDRIO
SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA
Servizio Ambiente e Rifiuti

Sondrio, 4 aprile 2022

AUTORIZZAZIONE n° 76/2022

Società BETONVALTELLINA s.r.l. con sede legale in Tirano (SO), Via S. Giuseppe n. 41 e insediamento produttivo in Lovero (SO), Via al Ponte snc.

Autorizzazione unica all'esercizio delle operazioni di recupero (R5) e Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi nell'impianto sito in Lovero (SO), via al Ponte snc.

Art. 208 del D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i..

- *Modifica non sostanziale* -

IL DIRIGENTE DEL SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA

PREMESSO che la ditta BETONVALTELLINA s.r.l., con sede legale in Tirano (SO), Via S. Giuseppe n. 41 e insediamento produttivo in Lovero (SO), Via al Ponte snc. è titolare del Provvedimento n. 132/2020 del 17 settembre 2020;

CONSIDERATO che in data 27.01.2022 il Servizio scrivente ha preso in carico l'istanza di modifiche non sostanziali nel comparto rifiuti della Autorizzazione succitata presentata sul portale "Provvedimenti" di Regione Lombardia e successivamente integrata in data 3.2.2022 e 2.3.2022;

ATTESO che le varianti non sostanziali oggetto dell'istanza sono le seguenti:

- modifica dei quantitativi in stoccaggio istantaneo (Messa in Riserva R13) passando da 980 mc (1.445 ton) a 1.075 mc (1.525 ton);
- riorganizzazione funzionale delle aree di stoccaggio e recupero;
- modifica della recinzione nell'angolo a nord-est dell'impianto con conseguente riduzione dell'area, da 5.404,00 mq a 5.310,00 mq;
- realizzazione di nuova recinzione eseguita con blocchi di cemento modulari di dimensioni 60x60x180 cm, di varie altezze in base alle esigenze, seppur rispettando l'altezza minima di 180/200 cm di recinzione esterna;
- formazione di rampa in materiale ghiaioso/stabilizzato (NON IN RIFIUTO) per poter accedere con mezzi meccanici al carico dell'impianto;
- suddivisione delle aree con blocchi in cemento armato modulari e mobili di diverse altezze;
- creazione di due zone adibite al deposito di End of Waste prodotti dall'attività, dislocate rispettivamente nella parte a nord-est e nord-ovest dell'area;

come meglio specificati negli elaborati presentati a cura del geom. Vanni Bonolini;



PRESO ATTO

- che la ditta ha effettuato la verifica della sussistenza delle condizioni generali per la cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'art. 184-ter, comma 1 e ha fornito gli approfondimenti richiesti circa l'ottemperanza ai criteri dettagliati di cui al comma 3 del medesimo articolo presentando uno specifico protocollo End of Waste;
- degli approfondimenti forniti dalla Ditta nell'aggiornamento del protocollo End of Waste;
- delle integrazioni fornite dalla Ditta in data 2/3/2022 che prevedono anche la rinuncia ai codici EER 150104 – 170401 – 170402 – 170403 – 170404 – 170405 – 170406 – 170407 – 170411;
- del parere tecnico di competenza per l'istruttoria EoW "caso per caso", ai sensi dell'art.184-ter comma 3 D.Lgs.152 espresso da ARPA in data 30.3.2022;

PRESO ALTRESÌ' ATTO che:

- le caratteristiche dell'impianto sono quelle previste negli Allegati: A "Rifiuti", B "Emissioni in atmosfera" e nella planimetria denominata "Tav. 5V" aggiornata a febbraio 2022, a firma del geom. Vanni Bonolini, di cui al presente provvedimento;
- gli Allegati sopra citati costituiscono parte integrante del presente provvedimento;

RITENUTO di stabilire che l'ammontare totale della fidejussione a carico della Ditta, è rideterminato in € 75.507,69 ed è relativo a:

messa in riserva di 1.075 mc di rifiuti speciali non pericolosi, pari a € 18.986,65 (riduzione al 10% dell'importo reale in quanto i rifiuti vengono avviati al recupero entro 6 mesi dall'accettazione nell'impianto - Allegato C punto 1 d.g.r. 19461/04);

recupero di un quantitativo massimo di 58.000 t/anno di rifiuti speciali non pericolosi pari a € 56.521,04

e che la polizza fidejussoria prevede la copertura a tutta la durata dell'autorizzazione (10 anni) più un anno pertanto fino al 17 settembre 2031;

RILEVATO che la Provincia ha facoltà di esercitare le funzioni di diffida, diffida e contestuale sospensione, revoca di cui all'art. 208, comma 13 del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.;

FATTI SALVI ed impregiudicati i diritti di terzi e le autorizzazioni e/o nulla-osta di competenza di altri Enti;

RITENUTO di procedere al rilascio della modifica non sostanziale;

VISTI:

- il D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i.;
- il D.Lgs. 18.8.2000, n. 267;
- il D.M. 5.2.1998 e s.m.i.;
- il D.M. 28.3.2018 n. 69;
- la L. n. 108 del 29.7.2021;
- le D.G.R. 19.11.2004 n. 19461, 30.12.2020 n. 4174; la D.d.g. del 25.7.2011 n. 6907;
- il D.d.s. 23.09.2021 n. 12584.
- la L. 1.12.2018 n. 132 e il DPCM 27.8.2021



AUTORIZZA

la Ditta BETONVALTELLINA s.r.l. con sede legale in Tirano (SO), Via S. Giuseppe n. 41 e impianto in Lovero (SO), via al Ponte snc, a seguito delle deleghe trasferite dalla Regione Lombardia alle Province lombarde ai sensi delle d.g.r. n. 6281/01, n. 7851/02 e n. 9497/02 e per gli effetti dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

alle varianti non sostanziali di cui in premessa da realizzarsi presso l'impianto autorizzato all'esercizio delle operazioni di recupero (R5) e Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi nel rispetto degli allegati alla presente autorizzazione;

con le seguenti prescrizioni:

- a. la validità dell'autorizzazione rimane invariata e pertanto avrà scadenza il 17 settembre 2030;
l'istanza per l'eventuale rinnovo dovrà essere presentata entro 180 giorni dalla sua scadenza;
- b. le caratteristiche dell'impianto sono quelle previste negli Allegati: A "Rifiuti", B "Emissioni in atmosfera" e nella planimetria denominata "Tav. 5V" aggiornata al febbraio 2022, a firma del geom. Vanni Bonolini, che costituiscono parte integrante di questo provvedimento;
- c. la Ditta dovrà comunicare tempestivamente la data di conclusione degli interventi previsti nella presente variante;
- d. il presente provvedimento è soggetto a revoca ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06, ovvero a modifica ove risulti pericolosità o dannosità dell'attività esercitata o nei casi di accertate violazioni del provvedimento stesso, fermo restando che la ditta è tenuta ad adeguarsi alle disposizioni, anche regionali, più restrittive che dovessero essere emanate;
- e. l'ammontare totale della fidejussione a carico della Ditta, è rideterminato in € 75.507,69 ed è relativo a:
 - messa in riserva di 1.075 mc di rifiuti speciali non pericolosi, pari a € 18.986,65 (riduzione al 10% dell'importo reale in quanto i rifiuti vengono avviati al recupero entro 6 mesi dall'accettazione nell'impianto - Allegato C punto 1 d.g.r. 19461/04);
 - recupero di un quantitativo massimo di 58.000 t/anno di rifiuti speciali non pericolosi pari a € 56.521,04;la polizza fidejussoria, variata nel nuovo importo, dovrà prevedere la copertura a tutto il 17 settembre 2031;
- f. la fidejussione, dovrà essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/04;
- g. la mancata presentazione della fidejussione di cui alla lettera e), entro il termine di 30 giorni dalla data di comunicazione del presente provvedimento, ovvero la difformità della stessa dall'allegato A alla d.g.r. n. 19461/04, comporta la revoca del provvedimento stesso;



- h. l'efficacia del presente atto è sospesa fino all'avvenuta accettazione della fidejussione di cui alla lettera e);
- i. l'attività di controllo sarà esercitata dalla Provincia a cui compete in particolare accertare che la Società ottemperi alle disposizioni della presente autorizzazione nonché adottare, se del caso, i provvedimenti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; per tale attività la Provincia potrà avvalersi dell'A.R.P.A, Dipartimento di Sondrio;
- l. ai sensi dell'art. 208, comma 19, del D.lgs 152/06 e s.m.i., le varianti sostanziali che comportino modifiche a seguito delle quali l'impianto non è più conforme alla presente autorizzazione, devono essere preventivamente autorizzate secondo le procedure previste dal medesimo art. 208;
- m. in fase di esercizio le varianti progettuali finalizzate a modifiche operative e gestionali migliorative, che mantengano la potenzialità ed i principi del processo impiantistico approvato e non modifichino la quantità ed i tipi di rifiuti autorizzati, dovranno essere esaminate dalla Provincia, che rilascerà, in caso di esito favorevole dell'istruttoria, il nulla-osta alla loro realizzazione, informandone il Comune dove ha sede l'impianto e l'A.R.P.A.;
- n. la cessazione dell'attività, la variazione del direttore tecnico responsabile dell'impianto, nonché il trasferimento della sede legale devono essere tempestivamente comunicate a questa Provincia;
- o. sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni stabilite da altre normative, nonché le disposizioni e le direttive vigenti per quanto non previsto dal presente atto;

di trasmettere il presente atto tramite il portale "Provvedimenti" di Regione Lombardia al soggetto interessato, al Comune di Lovero (SO) e all'A.R.P.A. - Sede di Sondrio.

Sondrio, 4 aprile 2022

L'autorizzazione in bollo è conservata agli atti di questi uffici.

IL DIRIGENTE
PIERAMOS CINQUINI

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005

Contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale al T.A.R. entro 60 giorni dalla data della sua prima comunicazione ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla stessa data.

ALLEGATO A - RIFIUTI

Ditta: BETONVALTELLINA s.r.l.
Sede legale: Tirano (SO), Via S. Giuseppe n. 41
Ubicazione impianto: Lovero (SO), Via al Ponte snc

1. Descrizione delle operazioni e dell'impianto:

- 1.1 l'impianto occupa una superficie scolante di 5.310 mq di cui 4.066 mq impermeabilizzati, su cui vengono effettuate le operazioni di Messa in Riserva (R13) e recupero (R5) dei rifiuti, e 1.244 mq non impermeabilizzati, al suo interno non sono presenti aree coperte; l'area è censita al NCTR del Comune di Lovero (SO) al foglio n. 16, mappali n. 20, 576, 579, 580, 581, ricade in zona AI1 – Ambito artigianale – Industriale del vigente P.G.T. ed è di proprietà;
- 1.2 nell'impianto vengono effettuate operazioni di Messa in Riserva (R13) e Recupero (R5) con produzione di End of Waste dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi (EER):

CER	Denominazione rifiuto	Area di Stoccaggio	R5	R13
010408	Scarti di ghiaia e pietrisco diversi di quelli di cui alla voce 010407*	Zona 4	x	x
010410	Polveri e residui affini diversi di quelli di cui alla voce 010407*	Zona 2		x
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra diversi di quelli di cui alla voce 010407*	Zona 4	x	x
150101	Imballaggi in carta e cartone	Zona 2		x
150102	Imballaggi in plastica	Zona 2		x
150103	Imballaggi in ferro	Zona 2		x
150105	imballaggi in materiali compositi	Zona 2		x
150106	imballaggi in materiali misti	Zona 2		x
150107	Imballaggi in vetro	Zona 2		x
150109	Imballaggi in materia tessile	Zona 2		x
170101	Cemento	Zona 4	x	x
170102	Mattoni	Zona 4	x	x
170103	Mattonelle e ceramica	Zona 4	x	x
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*	Zona 4	x	x
170201	Legno	Zona 2 – Zona 6		x
170202	Vetro	Zona 2 – Zona 6		x
170203	Plastica	Zona 2 – Zona 6		x

CER	Denominazione rifiuto	Area di Stoccaggio	R5	R13
170302	Miscele bituminose diverse di quelle di cui alla voce 170301*	Zona 3	x	x
170504	Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*	Zona 5	x	x
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 17 05 07*	Zona 5	x	x
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603*	Zona 4	x	x
170802	Materiali da costruzione a base di gesso diversi di quelli di cui alla voce 17 07 01*	Zona 4	x	x
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903*	Zona 4	x	x

1.3 Saranno prodotti EoW dei seguenti materiali:

- EoW granulato di conglomerato bituminoso regolamentato dal DM 69/2018;
- EoW terre e rocce regolamentato dal DM 05/02/98 e s.m.i.;
- EoW aggregato riciclato, conforme all'allegato C della circolare ministeriale 15.7.05 n. UL/2005/5205, rientrante nella tipologia "caso per caso" per cui è previsto il parere obbligatorio e vincolante di A.R.P.A.;

1.4 l'impianto risulta suddiviso in 7 zone come da planimetria denominata "Tav. 5V" aggiornata la febbraio 2022, a firma del geom. Vanni Bonolini, che costituisce parte integrante di questo provvedimento tutte le aree sono impermeabilizzate con platea in cls.:

Area 1: Area di conferimento dei rifiuti in entrata effettuata in cumuli posti su area pavimentata e impermeabile e allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 30 mq;

Area 2: Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi effettuata in cumuli, contenitori (tipo: container, cassoni) posti su area pavimentata impermeabile, allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 182 mq;

Area 3A: Messa in riserva di rifiuto miscele bituminose con codice EER 17 03 02 effettuato in cumuli posti su area pavimentata impermeabile allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 79 mq;

Area 3B: Stoccaggio E.oW. granulato di conglomerato bituminoso, proveniente dalle operazioni di recupero di miscele bituminose effettuato in cumuli posti su area pavimentata impermeabile allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 79 mq;

Area 4: Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi effettuata in cumuli posti su area pavimentata impermeabile, allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 750 mq;

Area 5: Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi effettuata in cumuli posti su area pavimentata impermeabile, allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 214 mq;

Area 6: deposito rifiuti provenienti dalla cernita effettuato in contenitori (tipo: container, cassoni) posti su area pavimentata impermeabile allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 150 mq;

Area 7: Recupero/trattamento di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni R5) su area pavimentata impermeabile, allo scoperto; la superficie di tale area è pari a 1.354 mq;

1.5 le attività di recupero avvengono attraverso l'utilizzo di un impianto fisso installato su platea impermeabile fornito dalla società TREVI IMPIANTI s.r.l. e alimentato a corrente, esso è utilizzato per le operazioni di frantumazione e vagliatura; per le operazioni di selezione, cernita e separazione di impurezze non desiderate (legno, plastica, carta e altre frazioni leggere) sarà utilizzato, ad integrazione della esecuzione manuale, un ASPIRATORE ECOCLEANER;

1.6 i quantitativi trattati presso l'impianto sono i seguenti:

messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti stoccati pari a 1.525 t/die (1.075 mc/die);

recupero (R5) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti sottoposti nell'impianto alle operazioni di recupero pari a 58.000 t/anno (44.350 mc/anno) per 300 giorni lavorativi all'anno;

1.7 I rifiuti speciali decadenti dall'attività, dovranno essere gestiti come deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovranno appartenere solo alla famiglia dei codici EER 19 12 e depositati nella zona 6 dell'impianto;

1.8 sistema di gestione delle acque:

Le acque meteoriche raccolte dalla platea, interessata dalle operazioni di conferimento, messa in riserva e recupero, sono recapitate, tramite apposita pendenza, alle griglie di raccolta e successivamente convogliate, tramite tubo, ad un dissabbiatore e a due vasche coperte di sedimentazione, accumulo e distribuzione alloggiate all'esterno della platea.

Il sistema di bagnatura dell'area rifiuti utilizza l'acqua proveniente dal pozzo concesso con Decreto della Regione Lombardia n. 24220 in uso alla ditta Betonvaltellina srl; tramite una tubatura interrata l'acqua del pozzo viene indirizzata ad un "cannone nebulizzatore" collocato presso l'area rifiuti e convogliata a quattro lance nebulizzatrici posizionate lungo il perimetro dell'area.

Inoltre, dall'ultima vasca di raccolta acque, riutilizzando la pompa immersa alimentata a corrente, l'acqua verrà convogliata ad una quinta lancia per la bagnatura dei rifiuti messi in riserva.

L'acqua proveniente dalle vasche di raccolta acque della platea non verrà mai utilizzata per la bagnatura degli EoW ma solo per i cumuli all'interno della platea; per la bagnatura degli EoW verrà esclusivamente utilizzata l'acqua proveniente dal pozzo.

Lo smaltimento delle eventuali acque in eccesso nelle vasche, nel caso di intensi fenomeni temporaleschi, prolungati periodi piovosi o di prolungato fermo dell'impianto di bagnatura, avverrà ogni qualvolta si renderà necessario.

Sulle vasche è installato un sistema di allerta mediante un galleggiante elettronico che, in caso di superamento del livello di guardia stabilito dell'acqua all'interno delle vasche, invierà una serie di messaggi sms agli addetti preposti.

2. Prescrizioni di carattere generale

2.1 l'impianto deve essere realizzato e gestito nel rispetto del progetto approvato ed autorizzato con il presente Provvedimento ed i relativi allegati;

2.2 le operazioni di messa in riserva e di deposito preliminare devono essere effettuate in conformità a quanto previsto dal d.d.g. 7 gennaio 1998, n. 36;

2.3 le aree dell'impianto dovranno essere sempre mantenute in ordine, rispettando le capacità massime di stoccaggio autorizzate ed avendo cura di assicurare che la viabilità e gli accessi alle stesse siano sempre mantenuti sgomberi in modo tale da agevolare le movimentazioni;

2.4 la gestione dei rifiuti deve avvenire in conformità a quanto previsto dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. ed, in ogni caso, senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente;

2.5 in ingresso all'impianto dovranno essere accettati solo i carichi compatibili con la capacità autorizzata in termini di trattamento e stoccaggio;

2.6 lo stoccaggio deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche dei rifiuti in ingresso all'impianto compromettendone il successivo recupero e deve essere mantenuto per categorie omogenee;

2.7 l'operazione di "omogeneizzazione preliminare" dovrà avvenire solo al momento del caricamento del rifiuto nel frantoio, in alcun modo dovrà avvenire nelle zone destinate alla messa in riserva;

2.8 nelle aree destinate alla messa in riserva deve essere mantenuta una separazione fisica tra le differenti tipologie di rifiuti depositate all'interno delle stesse;

2.9 le aree dell'impianto destinate alle operazioni di messa in riserva, di recupero dei rifiuti e di destinazione dei materiali recuperati (EoW) devono essere adeguatamente contrassegnate allo scopo di rendere nota la natura dei rifiuti/materiali recuperati ivi presenti, nel rispetto delle aree indicate nella planimetria allegata (Tav. 5V aggiornamento febbraio 2022);

2.10 lo stoccaggio dei rifiuti effettuato in cumuli deve avvenire con modalità atte ad evitare la loro miscelazione utilizzando, se necessario, divisorii mobili (tipo new jersey); l'altezza dei cumuli deve essere commisurata alla tipologia del rifiuto per garantirne la stabilità ai fini della sicurezza degli operatori;

2.11 i rifiuti posti in messa in riserva devono essere sottoposti alle operazioni di recupero presso il proprio sito o destinati ad impianti di recupero terzi entro 6 mesi dalla loro accettazione;

2.12 prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la ditta deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante:

a) acquisizione del formulario di identificazione e, se necessaria, di idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti;

b) qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. preveda un codice EER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, l'accettazione presso l'impianto potrà avvenire solo previa verifica analitica della "non pericolosità" e/o verifica visiva e documentale di corrispondenza del rifiuto ritirato al codice di rifiuto assegnato;

le verifiche analitiche di cui ai punti precedenti dovranno essere eseguite per ogni conferimento di rifiuti ad eccezione di quelli che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), in tal caso la verifica dovrà essere richiesta al primo conferimento e con cadenza almeno annuale e ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nei processi di produzione;

2.13 qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia entro e non oltre 24 ore trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione;

2.14 deve essere assicurata regolare tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

2.15 qualora l'impianto e/o l'attività rientrino tra quelli indicati dal D.M. 151/2011 e successive modifiche ed integrazioni, la messa in esercizio dell'impianto è subordinata all'acquisizione di certificato prevenzione incendi da parte dei VV.FF. territorialmente competenti o della dichiarazione sostitutiva prevista dalla normativa vigente;

2.16 la gestione dei rifiuti deve essere effettuata da personale formato sulla materia ed edotto del rischio rappresentato dalla movimentazione dei rifiuti, informato della pericolosità degli stessi e dotato di idonee protezioni atte ad evitare il contatto diretto e l'inalazione;

2.17 le acque in eccesso nelle vasche, nel caso di intensi fenomeni temporaleschi, prolungati periodi piovosi o di prolungato fermo dell'impianto di bagnatura, dovranno essere smaltite come rifiuti;

2.18 ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto ed eventuali cambiamenti delle condizioni dichiarate devono essere tempestivamente comunicate alla Provincia ed al Comune territorialmente competenti per territorio.

3. Prescrizioni particolari:

3.1 per i rifiuti di cui ai codici EER 170508, 170604, 170802, 170904 l'analisi di caratterizzazione deve prevedere anche la ricerca del parametro amianto; per la frazione terrigena (materiale a granulometria fine) di cui al codice EER 170504, devono essere sempre ricercati i seguenti parametri: Arsenico, Cobalto, Zinco, Amianto, Cromo totale, Cromo VI, Piombo, Cadmio, Mercurio, Rame, Nichel, Idrocarburi Petroliferi Pesanti (TPH C>12) – (set analitico minimale fissato dall'Allegato 4 al D.P.R 120/2017);

3.2 Per i codici EER 170508 e 170604 l'accettazione potrà avvenire solo con analisi attestante la presenza dell'amianto in quantitativo inferiore al limite di rivelabilità (DL) pari a 100 mg/kg, oltre all'esecuzione del test per determinare l'indice di rilascio (IR), ai sensi di quanto disposto dal DM 14.05.1996;

3.3 Per i rifiuti contenenti gesso l'operazione di omogeneizzazione preliminare, prima dell'immissione nell'impianto, dovrà essere gestita garantendo una percentuale massima in peso del 5% di tali rifiuti, al fine di rispettare i limiti del test di cessione dell'EoW in relazione ai solfati;

3.4 gli EoW ottenuti dalla operazione di recupero autorizzata (R5) dovranno avere caratteristiche merceologiche conformi alla norme/specifiche tecniche di settore che sono le seguenti:

- Allegato C (tabelle da C1 a C5) della Circolare Min. Ambiente UL/2005/5205 del 17.07.2005, in funzione della specifica destinazione d'uso del materiale, comprensivo del test di cessione di cui all'Allegato 3 al DM 05/02/98;
- norme UNI EN di settore e relative modifiche ed integrazioni ;
- DM 11/4/2007 circa l'attestazione della conformità degli aggregati;
- regolamento CE 305/2011 in riferimento alla marcature CE;
- limiti della colonne A o B della Tabella 1 dell'All.5 – Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs 152/056 e s.m.i. in funzione della specifica destinazione d'uso, in caso di utilizzo per reinterri, riempimenti, rimodellamenti, aree verdi e recuperi ambientali;
- D.M. 28/3/2018 n. 69 per l'EoW granulato di conglomerato bituminoso;
- norme tecniche del DM 05/02/98 Allegato 1 Sub. 1 Tipologia 7.31 bis per le terre e rocce da scavo ed in particolare in conformità ai parametri, alle caratteristiche , alla provenienza, alle attività di recupero del rifiuto, alle caratteristiche di quanto ottenuto da tale attività anche per quanto concerne l'utilizzo finale (se l'utilizzo finale fosse differente si rientrerebbe nella tipologia "caso per caso" per cui è necessario il parere di ARPA);

3.5 Le analisi sui materiali derivanti dalle operazioni di recupero R5 devono essere effettuate per lotti omogenei curando di avere campioni rappresentativi che identifichino i carichi in ingresso all'impianto ed evitando rischi di possibili diluizioni degli inquinanti per rendere i rifiuti compatibili con la destinazione di recupero;

3.6 la caratterizzazione della conformità dei prodotti ottenuti dal recupero R5 dei rifiuti deve essere effettuata per lotti aventi dimensione massima pari a 3.000 mc e, comunque, almeno una volta all'anno.

Ciascun lotto deve essere identificato con opportuna cartellonistica riportante le seguenti informazioni: denominazione prodotto, n° lotto, data di prelievo campione ai fini della verifica della conformità;

3.7 su apposito Registro/Modello di Gestione, conservato presso l'impianto, dovrà essere possibile risalire ai singoli rifiuti, anche quantitativamente, che hanno composto ciascun lotto dell'EoW; questo considerato anche che l'EoW aggregato riciclato è costituito da una miscela di rifiuti con codici EER differenti;

3.8 la dichiarazione di conformità che la ditta dovrà produrre dovrà essere conforme al modello proposto da Regione Lombardia all'Allegato B del D.d.s. 23 settembre 2021 - n. 12584;

3.9 la gestione dei rifiuti accettati nell'impianto dovrà rispettare, oltre a quanto previsto in autorizzazione, la procedura operativa proposta dalla ditta, la stessa procedura dovrà essere disponibile all'ingresso dell'impianto, applicata a tutti i rifiuti da cui si generano EoW anche per quelli non denominati "caso per caso" e dovrà essere integrata con quanto segue:

- identificazione, per ciascun rifiuto EER, delle verifiche da attuare e le modalità per la sua accettazione;
- indicazione di come deve essere prevista la tracciabilità di tutti i rifiuti (codici EER) da cui deriva lo specifico lotto di EoW, con le relative quantità oltre ai dati di ricezione del rifiuto (esempio il n° di riferimento di registrazione sul Registro di carico/scarico dei rifiuti dell'ingresso del rifiuto e/o dello scarico);
- indicazione di come vengono gestiti i rifiuti che in ingresso presentano una non conformità (es. rifiuti con presenza di amianto);
- indicazione delle modalità di esecuzione del piano di campionamento del cumulo (lotto) di rifiuto recuperato, redatto in conformità con le norme UNI EN specifiche per ciascuna tipologia di aggregato, prima della definitiva dichiarazione di EoW;

3.10 i materiali/prodotti ottenuti dalle operazioni di recupero già certificati EoW ed i materiali in attesa della conclusione delle verifiche richieste per l'emissione della certificazione EoW devono essere mantenuti fisicamente separati tra loro e chiaramente identificabili con opportuna cartellonistica;

3.11 i materiali/prodotti ottenuti dalle operazioni di recupero autorizzate devono essere provvisti di marcatura CE in base al loro utilizzo. I certificati relativi alle marcature CE necessari a seconda dell'utilizzo dei prodotti devono essere tenuti presso l'impianto a disposizione degli Organi di controllo;

3.12 in analogia a quanto previsto dal D.M. n. 69/2018 relativo alla cessazione della qualifica di rifiuto del conglomerato bituminoso, si prescrive che le dichiarazioni di conformità e i campioni dei lotti di EoW prodotti, di aggregato riciclato e di terre e rocce, debbano essere conservati presso l'impianto o la sede legale per cinque anni; le modalità di conservazione del campione dovranno essere tali da garantire la non alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'aggregato riciclato recuperato e idonee a consentire la ripetizione delle analisi;

3.13 La scheda che spiega la verifica degli adempimenti REACH e CLP, che dovrà essere predisposta per tutti gli EoW prodotti, dovrà essere tenuta a disposizione degli Enti di Controllo in caso di richiesta; si raccomanda alla ditta di tenere traccia delle verifiche effettuate anche relativamente al fatto che alcuni materiali contenuti nel materiale da demolizione possano contenere sostanze POPs; rimane in capo al gestore la responsabilità di garantire la rispondenza tra quanto dichiarato e riportato nella check list in questione e quanto effettivamente riscontrabile nelle attività di recupero;

3.14 Relativamente all'EoW prodotto:

- a. il tempo massimo di stoccaggio dei materiali recuperati è da intendersi pari a 12 mesi;
- b. sino alla emissione della dichiarazione di conformità il lotto trattato è ancora un rifiuto e pertanto il suo volume rientra nei quantitativi di rifiuti ammessi in autorizzazione ed inoltre il deposito deve essere effettuato su terreno pavimentato (in CLS);
- c. il controllo, compresa l'analisi effettuata ai sensi della norma UNI specifica per ciascuna tipologia, dovrà essere espletato su ciascun lotto di EoW;
- d. dovrà essere possibile risalire ai rifiuti che hanno composto ciascun lotto dell'EoW;

e. l'EoW per essere utilizzato dovrà essere subordinato all'esecuzione del test di cessione;

f. la dichiarazione di conformità dovrà specificare la norma UNI EN specifica per l'Aggregato prodotto, quanto dettato dal DM 11 aprile 2007 circa l'attestazione della conformità degli aggregati e il Regolamento CE 305/2011 e s.m.i in riferimento alla marcatura CE e dovrà essere allegata per ciascun lotto l'analisi effettuata;

3.15 la cessazione della qualifica di rifiuto di ciascun lotto prodotto potrà avvenire solo al momento dell'emissione della dichiarazione di conformità da parte della Ditta; trascorso il periodo di un anno di cui al paragrafo precedente (punto a.), il materiale recuperato tornerà ad essere classificato come rifiuto; analogamente laddove col tempo il prodotto/oggetto si degradi e perda le caratteristiche che ne hanno consentito la cessazione della qualifica di rifiuto.

3.16 per i casi come quello in esame, nei quali il proponente intende produrre aggregati riciclati con diverse destinazioni d'uso (corpo dei rilevati, sottofondi stradali, strati di fondazione, recuperi ambientali, strati accessori), si prescrive il rispetto delle diverse caratteristiche prestazionali previste dalla Circolare n. 5205 del 15.07.2005 del Ministero dell'Ambiente e le norme tecniche applicabili per le specifiche destinazioni d'uso degli aggregati, nonché la tracciabilità dei flussi e la separazione dei diversi lotti prodotti (EoW "aggregato riciclato per rilevati" "aggregato riciclato per sottofondi stradali" "aggregato riciclato per recuperi ambientali" ecc.. accompagnati dall'apposita dichiarazione di conformità relativa a ciascun lotto).

3.17 Come previsto dalla circolare 5205/2005 la caratterizzazione è valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.

4. Piani

4.1 *Piano di ripristino e recupero ambientale*

il soggetto autorizzato dovrà provvedere al ripristino finale ed al recupero ambientale dell'area in caso di chiusura dell'attività autorizzata. Il ripristino finale ed il recupero ambientale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta della Provincia di Sondrio, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. Alla Provincia stessa è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fidejussoria.

4.2 *Piano di emergenza*

Prima della messa in esercizio dell'impianto, il soggetto autorizzato deve altresì provvedere alla eventuale revisione del piano di emergenza e fissare gli adempimenti connessi in relazione agli eventuali obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e di altri organismi.

Ai sensi dell'art. 26 bis della Legge 1° dicembre 2018 n. 132 dovrà essere predisposto il Piano di Emergenza Interna e dovranno essere trasmesse al Prefetto di Sondrio tutte le informazioni utili per l'elaborazione del Piano di Emergenza Esterna secondo le linee guida previste dal DPCM 27 agosto 2021.

ALLEGATO B – EMISSIONI IN ATMOSFERA

Breve relazione sull'attività svolta nel complesso nello stabilimento:

messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti stoccati pari a 1.525 t/die (1.075 mc/die);

recupero (R5) di rifiuti speciali non pericolosi per un quantitativo massimo di rifiuti sottoposti nell'impianto alle operazioni di recupero pari a 58.000 t/anno (44.350 mc/anno) per 300 giorni lavorativi all'anno;

DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO	
Ragione sociale	BETONVALTELLINA s.r.l.
Sede legale	Tirano, Via S.Giuseppe n. 41
Sede insediamento produttivo	Via al Ponte snc. 23036 LOVERO (SO)
P. IVA	0086078147
Telefono	0342-569995
Fax	0342-488438
e-mail	betonvaltellina@legalmail.it
Responsabile legale	Sig. Daniele Nemesi
Responsabile tecnico	Sig. Daniele Nemesi
Codice ATECO	467329
Iscrizione CCIAA	n. 00860780147 del 31/03/2006 Provincia di Sondrio REA: SO-64983
Attività specifica	Messa in riserva e recupero di rifiuti inerti
Zona urbanistica di insediamento	Zona Al 1 – Ambito artigianale - Industriale
Superficie totale impermeabilizzata	4.066 mq
Numero ore/giorno	8
Numero dei giorni lavorativi/anno	300
Dipendenti previsti	Da minimo 2 a massimo 5
Certificazione ambientale	nessuna

ATTIVITA' DI TRATTAMENTO E STOCCAGGIO INERTI Emissioni Diffuse

MATERIE PRIME				
<i>Descrizione</i>	<i>Quantità (ton/anno)</i>	<i>Stato fisico</i>	<i>Modalità di stoccaggio</i>	<i>Frase di Rischio</i>
Rifiuti speciali non pericolosi costituiti da inerti derivanti da attività di costruzione e demolizione come da Autorizzazione (Allegato A)	58.000	Solido	Cumuli su piazzale impermeabile	Nessuna
Totale	58.000			

DESCRIZIONE DEL CICLO TECNOLOGICO ED EMISSIONI

Il ciclo produttivo consiste nel recupero di rifiuti inerti conferiti da terzi.

Le fasi lavorative saranno le seguenti:

1. Accumulo delle materie prime
2. Cernita dei materiali estranei (legno, carta e plastica)
3. Frantumazione, riduzione volumetrica e vagliatura
4. Deferrizzazione
5. Accumulo del prodotto finito

Per la movimentazione dei prodotti all'interno dell'insediamento si utilizzeranno pale meccaniche, ruspe ed escavatori.

Per effettuare il recupero dei rifiuti verrà utilizzato un impianto fisso installato su platea impermeabile fornito dalla società TREVI IMPIANTI s.r.l. e alimentato a corrente, utilizzato per le operazioni di frantumazione e vagliatura; le operazioni di selezione e cernita per la separazione di impurezze non desiderate (legno, plastica, carta e altre frazioni leggere) normalmente eseguita manualmente, saranno integrate dall'ASPIRATORE ECOCLEANER.

Sistemi di abbattimento delle emissioni diffuse:

Le emissioni di polveri generate durante lo stoccaggio e il processo di frantumazione sono considerate emissioni polverulenti diffuse.

Tenuto conto dell'impossibilità di incapsulamento e aspirazione delle polveri prodotte viene utilizzato sia sul frantoio che sui mucchi un sistema di nebulizzazione d'acqua.

Il sistema di bagnatura dell'area rifiuti utilizza l'acqua proveniente dal pozzo concesso con Decreto della Regione Lombardia n. 24220 in uso alla ditta Betonvaltellina srl; tramite una tubatura interrata l'acqua del pozzo viene indirizzata ad un "cannone nebulizzatore" collocato presso l'area rifiuti e convogliata a quattro lance nebulizzatrici posizionate lungo il perimetro dell'area.

Inoltre, dall'ultima vasca di raccolta acque, riutilizzando la pompa immersa alimentata a corrente, l'acqua verrà convogliata ad una quinta lancia per la bagnatura dei rifiuti messi in riserva. L'acqua proveniente dalle vasche di raccolta acque della platea non verrà mai utilizzata per la bagnatura degli EoW ma solo per i cumuli all'interno della platea; per la bagnatura degli EoW verrà esclusivamente utilizzata l'acqua proveniente dal pozzo.

CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DIFFUSE PRESCRIZIONI E MODALITA' OPERATIVE

A tutela dell'ambiente la Ditta dovrà fare riferimento alle prescrizioni generali di seguito indicate al fine di garantire il contenimento delle emissioni diffuse.

Il Sindaco, in qualità d'Autorità Sanitaria Locale, potrà comunque ritenere non sufficienti le misure adottate dalla Ditta e richiedere ulteriori sistemi di contenimento, eventualmente facendo riferimento alle seguenti prescrizioni.

Trasporto, carico e scarico dei materiali polverulenti.

1. Per il trasporto di materiali polverulenti dovranno essere utilizzati dispositivi (nastri trasportatori) chiusi. In alternativa, potrà essere utilizzato un sistema di trasporto progettato in modo da garantire la concavità del nastro, che dovrà essere dotato di sponde antivento alte almeno 300 mm, ed il materiale dovrà essere umidificato in modo da impedire il generarsi di emissioni diffuse.
2. I punti di discontinuità tra i nastri trasportatori dovranno essere provvisti di cuffie di protezione o, qualora la qualità dei materiali trattati lo consenta, di dispositivi di nebulizzazione d'acqua.
3. Per il carico e lo scarico dei materiali polverulenti dovranno essere installati, ove tecnicamente possibile, impianti di aspirazione e di abbattimento nei seguenti punti:
 - punti fissi, nei quali avviene il prelievo, il trasferimento, lo sgancio con benne, pale cariatrici, attrezzature di trasporto;
 - sbocchi di tubazione di caduta delle attrezzature di caricamento;
 - attrezzature di ventilazione, operanti come parte integrante di impianti di scarico pneumatici o meccanici;
 - canali di scarico per veicoli su strada o rotaie;
 - convogliatori aspiranti.
4. Qualora, nella movimentazione dei materiali polverulenti, non sia possibile assicurare il convogliamento delle emissioni di polveri, si dovrà mantenere, in modo automatico, un'adeguata altezza di caduta e dovrà essere assicurata, nei tubi di scarico, la più bassa velocità tecnica per l'uscita del materiale trasportato, ad esempio mediante l'utilizzo di deflettori oscillanti; in alternativa dovranno essere previsti sistemi atti a limitare la diffusione di polveri (ad es. nebulizzazione d'acqua qualora la qualità dei materiali trattati lo consenta).
5. Dovrà essere prevista la bagnatura periodica dei rifiuti e dei materiali stoccati;
6. Qualora le fasi di scarico e carico avvengano all'aperto senza possibilità di convogliamento o abbattimento delle emissioni polverulente, il materiale dovrà presentare un grado di umidità tale da evitare fenomeni di diffusione di polveri, ovvero tali fasi dovranno essere presidiate da impianti di umidificazione attivi durante l'esecuzione delle stesse.
7. Le strade ed i piazzali dovranno essere realizzati e gestiti in modo tale da limitare le emissioni polverulente e diffuse, le aree perimetrali dovranno essere piantumate con essenze autoctone;

Stoccaggio di materiali polverulenti.

8. Lo stoccaggio dei materiali polverulenti dovrà avvenire secondo una delle seguenti modalità:
 - In silos, presidiati da un sistema di depolverazione a secco;
 - In cumuli, mantenuti in condizioni di umidificazione costante anche tramite sistemi di nebulizzazione o irrigazione automatici temporizzati;
 - Copertura di tutti i lati dei cumuli di materiali sfusi, o comunque mantenimento delle condizioni di umidità atte ad impedire la dispersione di polveri nell'atmosfera.

Le misure sopra descritte devono essere attuate compatibilmente con le esigenze specifiche degli impianti, scegliendo adeguatamente quelle più appropriate che in ogni caso devono essere efficaci

Trattamento e produzione di materiali polverulenti

9. I macchinari e i sistemi usati per la preparazione o la produzione (comprendenti, per esempio, la frantumazione, la cernita, la macinazione) di materiali polverulenti devono essere incapsulati.

Qualora l'incapsulamento non possa assicurare il contenimento ermetico delle polveri, le emissioni, con particolare riferimento ai punti di introduzione, estrazione e trasferimento dei materiali polverulenti, dovranno essere convogliate ad un idoneo impianto di abbattimento.

In alternativa all'incapsulamento ed aspirazione potrà essere utilizzato, in tutti i casi in cui le caratteristiche del materiale trattato lo consentano, un sistema di nebulizzazione d'acqua; gli ugelli nebulizzatori, in numero adeguato, dovranno essere posti in tal caso nei punti d'introduzione, estrazione e trasferimento dei materiali.

Ditta Carnazzola- Impianto di Teglio



PROVINCIA DI SONDRIO
SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA
Servizio Ambiente

Sondrio, 2 marzo 2016

AUTORIZZAZIONE n° 45/2016

Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) ai sensi del D.P.R. 13 marzo 2013 n. 59 - Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183 e insediamento produttivo in Teglio (SO), Via Adda n. 5.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

Visto il D.P.R. 13 marzo 2013 n. 59 "Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35";

Visto in particolare l'art. 2 che al comma 1 lett. b) individua la Provincia quale autorità competente ai fini del rilascio, rinnovo e aggiornamento dell'autorizzazione unica ambientale, che confluisce nel provvedimento conclusivo del procedimento adottato dallo sportello unico per le attività produttive;

Richiamate le norme specifiche in materia ambientale:

- Il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", e in particolare la Parte Terza Titolo III "Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi", la Parte Quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati" e la Parte Quinta "Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera"
- il DM 5 febbraio 1998, il D.M. 5 aprile 2006 n. 186 nonché il Decreto n. 350 del 21 luglio 1998 in materia di recupero dei rifiuti;
- il D.M. n. 350 del 21 luglio 1998, del Ministero dell'Ambiente di concerto con i Ministri dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica;

Richiamata altresì la normativa regionale di applicazione delle norme suddette ed in particolare:

- la d.g.r. 19/11/2004 n. VII/19461 in materia di fidejussioni per le operazioni di recupero e smaltimento rifiuti e la d.g.r. 24/4/2002 n. VII/8882 relativa agli oneri istruttori;
- il R.R. n. 3 e il R.R. n. 4 del 24 marzo 2006 in materia di scarichi di acque reflue e di smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne;



- la d.g.r. 20/12/2002 n. VII/11667 allegati 4, 5, 6, 7 e 8, la d.g.r. 23/01/2004 n. VII/16103 e la d.g.r. 22/06/2005 n. VIII/196 allegati 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, che costituiscono il riferimento tecnico in materia di emissioni per le rispettive tipologie di attività produttive;
- la d.g.r. 14.7.2015 n. X/3827 "indirizzi regionali in merito alle modalità di versamento delle tariffe istruttorie nei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) ai sensi del D.P.R. 13 marzo 2013, n. 59";

Visti:

- la domanda registrata al protocollo generale al n. 34790 del 28.12.2015 pervenuta dal Comune di Teglio (SO) per il tramite del portale "Impresainungiorno" con la quale la Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. ha chiesto il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale relativamente all'impianto produttivo esistente in Comune di Teglio, Via Adda n. 5, e la documentazione tecnico - amministrativa allegata;
- che l'istanza è relativa alle sole attività di recupero dei rifiuti svolte all'interno del capannone esistente nell'insediamento di Via Adda n. 5, alle emissioni diffuse prodotte dalla medesima attività, mentre le attività di produzione del conglomerato cementizio, lavorazione materiali inerti e produzione di conglomerati bituminosi, restano regolamentate dalle autorizzazioni di settore;
- gli esiti della conferenza di servizi del 3 febbraio 2016 indetta con determinazione n. 59 del 21.1.2016;
- le integrazioni presentate dalla Società Carnazzola geom. Camillo s.p.a. in data 4.2.2016 a seguito delle prescrizioni richieste in sede di conferenza stessa;
- la determinazione dirigenziale n. 172 del 23.2.2016 di approvazione delle risultanze della conferenza di servizi;

Visto che la Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. ha sottoscritto una garanzia fidejussoria (n. 06.1732 del 2.5.2006, prorogata in data 10.5.2011) emessa dall'istituto bancario Credito Valtellinese, redatta ai sensi della deliberazione regionale 19.11.2004 n. VII/19461, prestata a favore della Provincia di Sondrio e fissata con importo pari ad € 21.195,38 (Euro ventunomilacentonovantacinque e trentotto centesimi) con efficacia a tutto il 2.5.2006;

Considerato che la garanzia fidejussoria in essere deve essere estesa a tutta la durata dell'Autorizzazione Unica Ambientale, maggiorata di un anno (2 marzo 2032);

Considerato altresì che la mancata presentazione della fidejussione, entro il termine di 60 giorni dalla data della comunicazione dell'A.U.A. da parte del competente S.U.A.P., ovvero la difformità della stessa dall'Allegato B alla d.g.r. n. 19461/05, comporta la revoca dell'iscrizione.

Dato atto che la presente autorizzazione non sostituisce ulteriori atti di competenza comunale e non in relazione alle norme disciplinanti la salute pubblica, l'igiene, l'edilizia e l'urbanistica, ecc, necessari ai fini dell'esercizio dell'impianto;



dispone

1. di rilasciare, ai sensi dell'art. 4 comma 7 del D.P.R. 59/2013, alla Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183, l'Autorizzazione Unica Ambientale per l'insediamento produttivo sito in Teglio (SO), Via Adda n. 5, secondo le modalità riportate nella documentazione progettuale allegata al fascicolo dell'istanza di autorizzazione e alle condizioni contenute nel documento tecnico di seguito allegato, che regola il quadro ambientale dell'impianto;
2. che, con la presente autorizzazione la Ditta è iscritta al n. SO/117 del 2 marzo 2016 nel Registro Provinciale delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti ex art. 216 D.Lgs. 152/06 alle condizioni contenute nel certificato di iscrizione allegato;
3. di dare atto che l'autorizzazione in questione è soggetta alle seguenti prescrizioni:
 - la garanzia fidejussoria, relativa al recupero dei rifiuti, in essere dovrà essere estesa a tutta la durata dell'Autorizzazione Unica Ambientale, maggiorata di un anno.
 - per le modifiche da apportarsi all'impianto il gestore dovrà attenersi alle procedure di cui all'art. 6 del Decreto predetto;
4. che gli organi tecnici competenti provvedano ad ispezioni e controlli periodici al fine di accertare il rispetto delle norme vigenti e delle disposizioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento, ovvero il mancato adempimento a quanto ivi prescritto comporti l'assunzione dei provvedimenti sanzionatori di legge;
5. di trasmettere il presente provvedimento allo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Teglio (SO) affinché confluisca nel provvedimento conclusivo del procedimento adottato dalla Sportello stesso.

La presente autorizzazione, valida per 15 (quindici) anni dalla data del rilascio da parte del SUAP competente, è soggetta a rinnovo secondo le procedure dell'art. 5 del D.P.R. 59/2013 e sostituisce, a ogni effetto, i singoli provvedimenti autorizzativi di cui all'articolo 3 comma 1 del D.P.R. 59/2013;

IL DIRIGENTE REGGENTE

Evaristo Pini

f.to digitalmente

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 82/2005

DATI IDENTIFICATIVI DELLO STABILIMENTO	
<i>Ragione sociale</i>	Soc. CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a.
<i>Sede legale</i>	Via Provinciale n. 183 - Colorina (SO)
<i>Sede insediamento produttivo</i>	Via Adda n. 5 - Teglio (SO)
<i>Telefono/fax</i>	Tel. 0342 492357 - fax 0342 496088
<i>e-mail</i>	info@carnazzola.it
<i>PEC</i>	carnazzolaspa@pec.it
<i>P. IVA</i>	00796140143
<i>Responsabile legale</i>	CAMILLO CARNAZZOLA
<i>Responsabile tecnico</i>	CAMILLO CARNAZZOLA
<i>Settore di appartenenza</i>	Recupero rifiuti speciali non pericolosi
<i>Codice ISTAT</i>	46.76.2 Recupero rifiuti speciali non pericolosi
<i>Iscrizione CCIAA</i>	REA 60281
<i>Attività specifica</i>	Recupero rifiuti speciali non pericolosi
<i>Zona urbanistica di insediamento</i>	D1 "zona industriale e artigianale" Area produttiva
<i>Superficie totale coperta mq</i>	763 mq
<i>Numero ore/giorno</i>	8
<i>Numero dei giorni lavorativi/anno</i>	220
<i>Dipendenti</i>	5
<i>Certificazione ambientale</i>	Nessuna



PROVINCIA DI SONDRIO
REGISTRO DELLE IMPRESE CHE EFFETTUANO
OPERAZIONI DI RECUPERO DI RIFIUTI
art. 216 D.Lgs 3.4.2006 n. 152 - art. 2 D.Lgs. 16.1.2008 n. 4

Iscrizione N. SO/117

2 marzo 2016

**IL DIRIGENTE DEL SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA
DELLA PROVINCIA DI SONDRIO**

Viste le iscrizioni n. SO/0098 in data 6.5.2011 e n. SO/0098 bis in data 6 maggio 2014 al Registro Provinciale delle Imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti;

Vista la richiesta formulata in data 28.12.105 dalla Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a., dal S.U.A.P. del Comune di Teglio (SO), per il tramite del portale "impresainungiorno" registrata al protocollo generale al n. 34790 del 28.12.2015, per l'emissione di un'Autorizzazione Unica Ambientale di cui al D.P.R. 59/2013 comprendente anche l'iscrizione al registro Provinciale delle Imprese che effettuano operazioni di recupero;

Accertato che dall'istruttoria della richiesta in A.U.A. non risultano modifiche in ordine alle operazioni da attuare ed alle tipologie di rifiuti da trattare nonché in ordine ai quantitativi totali dei rifiuti che pertanto devono intendersi gli stessi della precedente iscrizione in capo alla Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a.;



CERTIFICA CHE L'IMPRESA

Denominazione: Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a.
con sede legale in Colorina (SO) - Via Provinciale n. 183
insediamento produttivo in: Teglio (SO) - Via Adda n. 5
Cod. Fiscale/P.IVA: 00796140143
Repertorio Economico Amministrativo C.C.I.A.A. Sondrio: n. SO - 60281

E' ISCRITTA NEL REGISTRO PROVINCIALE DELLE IMPRESE CHE EFFETTUANO OPERAZIONI DI RECUPERO DEI RIFIUTI

Per operazioni di recupero tramite Messa in Riserva (R13) delle seguenti tipologie di rifiuti:

7.1 Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e il palio in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto

C.E.R. 10 13 11 - 17 01 01 - 17 01 02 - 17 01 03 - 17 08 02 - 17 01 07 - 17 09 04 -
20 03 01

Quantitativi: annuo t 1.600 mc 1.230
istantaneo: t 910 mc 700

Operazione R13

7.6 Conglomerato bituminoso

C.E.R. 17 03 02

Quantitativi: annuo t 1.200 mc 923
istantaneo: t 195 mc 150

Operazione R13

La Ditta dovrà estendere la garanzia già prestata o accendere una nuova garanzia fidejussoria, che rimane fissata nello stesso importo (€ 28.260,52 - ventottomiladuecentosessanta e cinquantadue centesimi), a tutta la durata dell'Autorizzazione Unica Ambientale, maggiorata di un anno.



La mancata presentazione della fidejussione, entro il termine di 60 giorni dalla data di comunicazione dell'A.U.A. da parte del competente S.U.A.P., ovvero la difformità della stessa dall'allegato B alla d.g.r. n. 19461/05, comporta la revoca dell'iscrizione.

Le prescrizioni sopra riportate fanno parte integrante dell'iscrizione al Registro Provinciale delle imprese che effettuano operazioni di recupero dei rifiuti e potranno essere eventualmente modificate o confermate solo in presenza di nuova istanza.

Questa certificazione ha validità solo ed esclusivamente in presenza del versamento per il diritto di iscrizione che la Società dovrà effettuare entro il 30 aprile di ogni anno.

ALLEGATO TECNICO EMISSIONI IN ATMOSFERA

BREVE RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA NEL COMPLESSO:

La ditta svolge presso l'impianto oggetto del presente allegato l'attività di messa in riserva (R13) di rifiuti inerti non pericolosi con iscrizione al Registro Provinciale delle Imprese che effettuano operazioni di recupero dei rifiuti ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

DATI PRODUTTIVI

Per quanto riguarda i quantitativi trattati si fa riferimento a quelli annui ed istantanei indicati nell'allegata "iscrizione" al Registro Provinciale Recuperatori.

DESCRIZIONE DEL CICLO TECNOLOGICO ED EMISSIONI

L'attività di messa in riserva prevede le seguenti fasi:

- entrata del materiale presso il sito di stoccaggio;
- scarico del materiale nell'area di conferimento;
- controllo qualitativo del materiale in arrivo per verificarne l'ammissibilità nell'impianto stesso;
- deposito del materiale nell'area destinata alla messa in riserva;
- carico del rifiuto su autocarri e suo conferimento presso impianti autorizzati al trattamento e al recupero di materia, accompagnati da formulario di identificazione rifiuti.

L'operazione di messa in riserva (R13) viene eseguita all'interno di un capannone artigianale con una superficie complessiva di 763,00 mq dei quali 236,00 mq. vengono utilizzati per la suddetta attività. Su questa area, coperta e pavimentata, vengono depositati i rifiuti speciali non pericolosi derivanti da attività di demolizione e scarifica del manto stradale, destinati ad essere successivamente trasportati presso altri impianti autorizzati al trattamento e recupero di materia.

I rifiuti vengono depositati in cumuli all'interno del capannone; la movimentazione del materiale viene eseguita mediante mezzi meccanici quali pale, ruspe, ecc.

CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI DIFFUSE:

PRESCRIZIONI E MODALITA' OPERATIVE

Durante la movimentazione dei rifiuti inerti non pericolosi per la messa a riserva degli stessi all'interno del capannone, la ditta dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare le emissioni diffuse, seppure l'operazione avviene all'interno, quali la bagnatura delle macerie con l'utilizzo di acqua pulita.

Il Sindaco, in qualità d'Autorità Sanitaria Locale, potrà comunque ritenere non sufficienti le misure adottate dalla Ditta e richiedere ulteriori sistemi di contenimento, eventualmente facendo riferimento alle seguenti prescrizioni.

Trasporto, carico e scarico dei materiali polverulenti.

- Per le fasi di scarico e carico senza possibilità di convogliamento o abbattimento delle emissioni polverulente, il materiale dovrà presentare un grado di umidità tale da evitare fenomeni di diffusione di polveri, ovvero tali fasi dovranno essere presidiate da impianti di umidificazione attivi durante l'esecuzione delle stesse.
- Nella movimentazione dei rifiuti dovrà essere ridotta per quanto possibile l'altezza di caduta;
- Le misure sopra descritte devono essere attuate compatibilmente con le esigenze specifiche degli impianti, scegliendo adeguatamente quelle più appropriate che in ogni caso devono essere efficaci.

PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

MOLESTIE OLFATTIVE

1. La ditta dovrà garantire l'assenza di molestie olfattive generate dalle emissioni residue derivanti dal complesso delle attività svolte. In caso di accertata molestia la ditta dovrà concordare con le autorità competenti il percorso per la soluzione del problema (es. confinamento dell'attività, installazione di un idoneo impianto di abbattimento, interventi sulla qualità delle materie prime o sui sistemi di gestione ambientale adottati dalla ditta per lo svolgimento delle attività).

SOSPENSIONI TEMPORANEE DELL'ATTIVITÀ

2. Qualora la ditta, in possesso di un'autorizzazione ai sensi della parte V del DLgs 152/06 e s.m.i., intenda:
 - Interrompere in modo definitivo o parziale l'attività produttiva,
 - Utilizzare gli impianti a carico ridotto o in maniera discontinua,e conseguentemente sospendere l'effettuazione delle analisi previste dall'autorizzazione, dovrà trasmettere tempestivamente apposita comunicazione alla Provincia, al Comune ed all'ARPA territorialmente competenti, con l'indicazione della ragione sociale, sede legale, sede dell'insediamento produttivo, numero e data dell'atto autorizzativo.

Dovranno inoltre essere specificati:

- Data d'interruzione totale dell'attività produttiva ed impegno a comunicare la data di riattivazione degli impianti. Nel caso di ripresa parziale dovranno essere indicate le emissioni riattivate e quelle che resteranno ancora inattive. Le analisi alle emissioni dovranno essere riprese secondo le modalità e la cadenza prevista nell'autorizzazione.
- Data d'interruzione parziale dell'attività produttiva, specificando le emissioni interrotte e quelle che restano attive, ed impegno a comunicare la data di riattivazione degli impianti, specificando se si tratta di ripresa totale o parziale. Nel caso di ripresa parziale dovranno essere indicate le emissioni riattivate e quelle che resteranno ancora inattive. Le analisi alle emissioni dovranno essere riprese secondo le modalità e la cadenza prevista nell'autorizzazione.
- Data d'interruzione parziale dell'attività produttiva, specificando le emissioni che restano attive, pur con utilizzo degli impianti a carico ridotto o in maniera discontinua. In tal caso i controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto, che garantiscano l'ottenimento di misure rappresentative del livello medio di emissione. I relativi referti analitici devono essere accompagnati da una relazione finale che riporti la caratterizzazione del ciclo produttivo e delle emissioni generate nonché quella delle strategie di rilevazione effettivamente adottate. Considerando che il livello di emissione dipende normalmente dal carico di impianto a cui vengono effettuate le misure, tale dato dovrà essere accuratamente registrato e nella relazione dovranno essere specificate le condizioni di marcia dell'impianto (carico, ecc.) durante il campionamento.

SCARICHI SUL SUOLO/STRATI SUPERFICIALI DEL SOTTOSUOLO

L'attività di gestione rifiuti non comporta produzione di acque reflue. Le sole acque di scarico presenti nell'insediamento sono quelle domestiche dei servizi igienici in uso alle maestranze impiegate nell'insediamento produttivo di Via Adda, n. 5.

Il sistema di trattamento e scarico è quello rappresentato nella documentazione tecnica trasmessa con nota via PEC in data 4 febbraio 2016.

Ditta Carnazzola-impianto di Dazio



PROVINCIA DI SONDRIO
SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA
Servizio Ambiente e Rifiuti

Sondrio, 7 maggio 2019

AUTORIZZAZIONE N. 64 /2019

Soc. CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183 e insediamento in Dazio (SO), loc. "Tartano" - S.P. n. 16 "Orobica".

Esercizio delle operazioni di Recupero (R5) e Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi.

Autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.

- *Adeguamento alle disposizioni del D.M. 28.3.2018 n. 69 "miscela bituminosa"*

IL DIRIGENTE DEL SETTORE AGRICOLTURA, AMBIENTE, CACCIA E PESCA

PREMESSO che la Soc. CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183, risulta titolare delle seguenti autorizzazioni provinciali:

- n. 44 del 18 febbraio 2015 per la realizzazione e gestione di un impianto di recupero (R5) e di Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi in loc. "Tartano" - S.P. n. 16 "Orobica" nel comune di Dazio (SO):

- n. 9/2014 del 27.1.2014 ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/06, relativo alla non assoggettabilità dell'impianto proposto dalla Ditta istante alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale,;

- n. 30/2015 in data 3.2.2015 di autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs. 42/2004;

CONSIDERATO che la Soc. CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. ha inoltrato alla Provincia di Sondrio, in data 12.4.2019, la nota in atti al prot. n. 10282 del 15.4.2019, con la quale ha chiesto di adeguarsi ai disposti di cui al D.M. 28.3.2018 n. 69 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'art. 184 ter, comma 2 del Decreto Legislativo 3.4.2006 n. 152" diventando in tal modo anche produttore dell'End of Waste denominato "granulato di conglomerato bituminoso";

RISCONTRATO che dall'istruttoria tecnico amministrativa compiuta dagli uffici risulta che:

- le caratteristiche dell'impianto e le operazioni ivi effettuate, nonché i tipi ed i quantitativi di rifiuti trattati, sono quelle riportate negli allegati A "Rifiuti" e B "Emissioni in atmosfera" che costituiscono parte integrante del presente provvedimento;

- la fidejussione che la Ditta ha presentato rimane fissata secondo i parametri dell'atto n. 44/15 del 18.2.2015;

RITENUTO di procedere al rilascio dell'autorizzazione attribuendo al presente atto gli effetti dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

VISTI:

- il D.Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i.;

- il D.Lgs. 18.8.2000, n. 267;

- il D.M. 28.3.2018 n. 69;



AUTORIZZA

la Società CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a. con sede legale in Colorina (SO), Via Provinciale n. 183 e insediamento nel comune di Dazio (SO), località "Tartano" - S.P. n. 16 "Orobica", a seguito delle deleghe trasferite dalla Regione Lombardia alle Province lombarde e per gli effetti dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i:

- all'esercizio delle operazioni di Recupero (R5) e stoccaggio tramite Messa in Riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi, depositati secondo le ubicazioni indicate negli elaborati progettuali presentati e come meglio descritte negli allegati A "Rifiuti" e B "Emissioni in atmosfera" alla presente autorizzazione;
- alla produzione dell'End of Waste denominato "granulato di conglomerato bituminoso";

con le seguenti prescrizioni:

- la durata dell'autorizzazione rimane fissata in 10 anni e pertanto sino al 17 febbraio 2025; l'istanza di rinnovo deve essere presentata entro 180 giorni dalla sua scadenza;
- dall'istruttoria tecnico amministrativa compiuta dagli uffici risulta che :
 - le caratteristiche dell'impianto e le operazioni ivi effettuate, nonché i tipi ed i quantitativi di rifiuti trattati, sono quelle riportate negli allegati A "Rifiuti" e B "Emissioni in atmosfera", che costituiscono parte integrante del presente provvedimento e sostituiscono quelli di cui all'autorizzazione n. 44/2015;
 - la fidejussione che la Ditta ha presentato rimane fissata secondo i parametri dell'atto n. 44/15;
- il presente provvedimento è soggetto a revoca ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ovvero a modifica ove risulti pericolosità o dannosità dell'attività esercitata o nei casi di accertate violazioni del provvedimento stesso, fermo restando che la ditta è tenuta ad adeguarsi alle disposizioni, anche regionali, più restrittive che dovessero essere emanate;
- l'attività di controllo sarà esercitata dalla Provincia a cui compete in particolare accertare che la Ditta ottemperi alle disposizioni della presente autorizzazione nonché adottare, se del caso, i provvedimenti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; per tale attività la Provincia potrà avvalersi dell'A.R.P.A., Dipartimento di Sondrio;
- ai sensi dell'art. 26 bis della Legge 1° dicembre 2018 n. 132 dovrà essere predisposto il Piano di Emergenza Interna e dovranno essere trasmesse al Prefetto di Sondrio tutte le informazioni utili per l'elaborazione del Piano di Emergenza Esterna;
- in fase di esercizio le varianti progettuali finalizzate a modifiche operative e gestionali migliorative, che mantengano la potenzialità ed i principi del processo impiantistico approvato e non modifichino la quantità ed i tipi di rifiuti autorizzati, dovranno essere esaminate dalla Provincia, che rilascerà, in caso di esito favorevole dell'istruttoria, il nulla-osta alla loro realizzazione, informandone il Comune dove ha sede l'impianto;
- sono fatte salve le autorizzazioni e le prescrizioni stabilite da altre normative, nonché le disposizioni e le direttive vigenti per quanto non previsto da questo provvedimento;

Il presente atto viene comunicato al soggetto interessato, trasmettendone copia al Comune di Dazio ed all'A.R.P.A. - Dipartimento di Sondrio;

L'autorizzazione in bollo è conservata agli atti di questi uffici.

Sondrio, lì 7 maggio 2019

**IL DIRIGENTE REGGENTE
PIERAMOS CINQUINI**

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 82/2005

Contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale al T.A.R. entro 60 giorni dalla data della sua prima comunicazione ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla stessa data.

Ditta: Soc. CARNAZZOLA geom. Camillo s.p.a.

Sede legale: Colorina (SO), Via Provinciale n. 183

Ubicazione impianto: località "Tartano" - S.P. n. 16 "Orobica" nel Comune di Dazio (SO)

Identificazione catastale: Comune di Dazio - Fg. 9 mapp. 141 (parte)

L'impianto risulta suddiviso in aree adibite alle attività di Recupero ed alla Messa in Riserva dei rifiuti speciali:

Area 1 Conferimento: sup. 172 m²

" 2 Messa in Riserva rifiuti da lavorare: sup. 226 m²

" 3 Messa in riserva rifiuti lavorati e messa in riserva *End of Waste* "granulato di conglomerato bituminoso": sup. 32 m²

" 4 Rifiuti provenienti dalla cernita: sup. 45 m²

" 5 Recupero: sup. 199 m²
per un totale di 674 m²

Attività di Recupero R5 di rifiuti speciali non pericolosi

mc/a 39.127 pari a t/a 59.000 mc/die 477 pari a t/die 700

Messa in Riserva R13

Quantitativi massimi stoccati: mc 645 pari a t 935 di rifiuti speciali non pericolosi

Riepilogo dei rifiuti speciali trattati e relative operazioni di recupero effettuate nell'impianto

CER	Denominazione rifiuto	R5	R13
01 04 08	Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
01 04 10	Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407*	X	X
10 13 11	Rifiuti della produzione di materiali composti a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309* e 101310*	X	X
17 01 01	Cemento	X	X
17 01 02	Mattoni	X	X
17 01 03	Mattonelle e ceramiche	X	X
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106*	X	X
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*	X	X
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*	X	X
17 08 02	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801*	X	X
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901*, 170902* e 170903*	X	X
<i>EoW</i>	<i>End of Waste "granulato di conglomerato bituminoso" (ex CER 170302)</i>		

2. Prescrizioni generali

- 2.1 le operazioni di messa in riserva e di deposito preliminare devono essere effettuate in conformità a quanto previsto dal d.d.g. 7 gennaio 1998, n. 36;
- 2.2 prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la ditta deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante acquisizione di idonea certificazione riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti citati (formulario di identificazione e/o risultanze analitiche); qualora la verifica di accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelli che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito, in tal caso la verifica dovrà essere almeno semestrale;
- 2.3 qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia entro e non oltre 24 ore trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione;
- 2.4 i prodotti e le materie prime ottenute dalle operazioni di recupero autorizzate devono avere caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate previste o dichiarate nella relazione tecnica;
- 2.5 qualora l'impianto e/o l'attività rientrino tra quelli indicati dal D.M. 16/02/82 e successive modifiche ed integrazioni, la messa in esercizio dell'impianto è subordinata all'acquisizione di certificato prevenzione incendi da parte dei VV.FF. territorialmente competenti o della dichiarazione sostitutiva prevista dalla normativa vigente;
- 2.6 gli scarichi idrici decadenti dall'insediamento, compresi quelli costituiti dalle acque meteoriche, devono essere conformi alle disposizioni stabilite dal D.Lgs. 152/06;
- 2.7 ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto ed eventuali cambiamenti delle condizioni dichiarate devono essere tempestivamente comunicate alla Provincia ed al Comune territorialmente competenti per territorio.

3 Piani

3.1 Piano di ripristino e recupero ambientale

il soggetto autorizzato dovrà provvedere al ripristino finale ed al recupero ambientale dell'area in caso di chiusura dell'attività autorizzata. Il ripristino finale ed il recupero ambientale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta della Provincia di Sondrio, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia. Alla Provincia stessa è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fidejussoria.

3.2 Piano di emergenza

prima della messa in esercizio dell'impianto, il soggetto autorizzato deve altresì provvedere alla eventuale revisione del piano di emergenza e fissare gli adempimenti connessi in relazione agli eventuali obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e di altri organismi.

Ai sensi dell'art. 26 bis della Legge 1° dicembre 2018 n. 132 dovrà essere predisposto il Piano di Emergenza Interna e dovranno essere trasmesse al Prefetto di Sondrio tutte le informazioni utili per l'elaborazione del Piano di Emergenza Esterna.

Appendice B - Piano delle percorrenze

TAVOLA DELLE PERCORRENZE



Classificazione amministrativa delle strade che si prevede utilizzare

Ditta	Comune	SP 24* Tirano – Stazzona	SS dello Stelvio/SS38	SP16 Orobica	Strada comunale
Betonvaltellina Srl	Lovero (SO)	2,1	5,4	8,8	0,7
Carnazzola Spa	Teglio (SO)	3,2	4,6	-	1,1
Carnazzola Spa	Dazio (SO)	3,2	41,2	0,1	-

* 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.

