

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO - MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI -
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE GENERALE OPERE CIVILI VIABILITA'

SCALA:

-

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

NB 1 D 0 1 D 2 6 R G OC 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	Technital	mag-21	F. Coppini	mag-21	C. Mazzocchi	mag-21	A. Perego mag-21



File: COP REL-NB1D01D26RGOC0000002A.DWG

Indice

1.	premessa	2
2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1	OPERE CIVILI	5
2.2	VI01 :Via Roma	6
2.3	SL02: Via Gertrude	7
2.4	SL03 Copertura SS12 con singolo binario	9
2.5	NW03 Opere civili di scavalco SS12	11
2.6	SL05 Opere civili sottopasso zona interclusa.....	12
2.7	SL04 Sottopasso via Piè del Virgolo.....	13
2.8	MU08 muri di sostegno NW03	15
2.9	MU09 muri di sostegno NV03	16

1. PREMESSA

Il Progetto del nuovo Tunnel del Virgolo a tre binari e lo spostamento del Bivio della linea Meranese, fa parte degli interventi individuati nell'Accordo Quadro sottoscritto da RFI e Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige per l'implementazione della capacità dell'infrastruttura ferroviaria.

La realizzazione del tunnel del Virgolo a tre binari e prevede la realizzazione del tratto di variante a tre binari per una lunghezza complessiva di circa 1,1 chilometri. La tratta ha origine al Km 148+529.86 della linea Verona-Brennero, poco prima del sottovia ferroviario di via Roma, e termina al Km 149+790.04, in corrispondenza del Ponte sul fiume Isarco.

La nuova sede ferroviaria a tre binari si sviluppa in parte in variante, con una galleria di lunghezza complessiva di poco superiore a 500 metri e in parte allo scoperto, dove, per la maggior parte dello sviluppo, risulta in affiancamento alla sede esistente. lo spostamento Bivio Meranese consiste nella demolizione delle comunicazioni esistenti per consentire l'accesso al nuovo deposito SAD dal binario della Meranese e la realizzazione di una nuova connessione con la linea per Merano al Km 147+400 LS.

La seguente figura mostra la localizzazione dell'intervento.



Figura 1 – Collocazione intervento

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

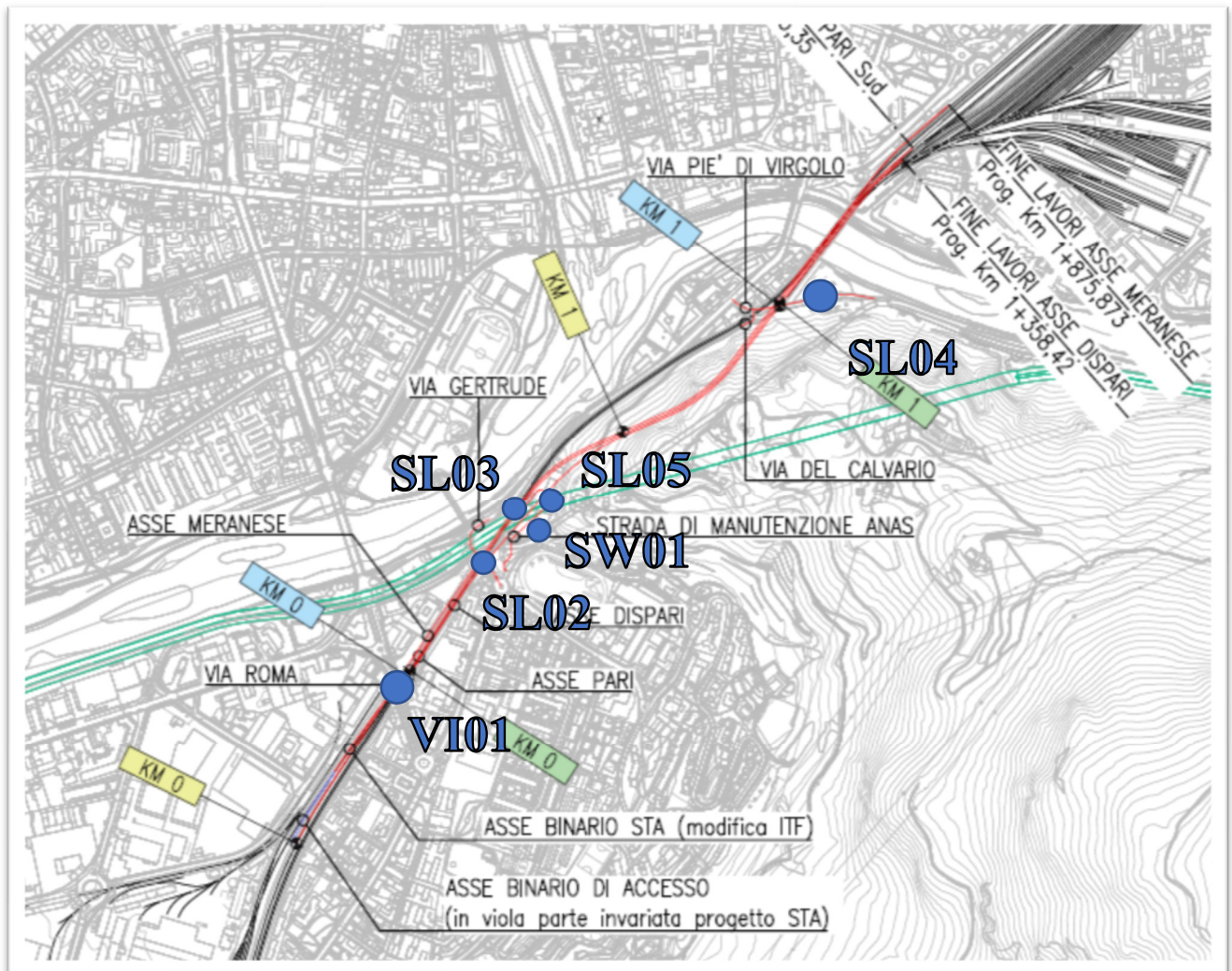
Il progetto della Variante del Virgolo prevede le seguenti realizzazioni:

- ✓ Realizzazione nuova connessione con la linea per Merano localizzata al Km 147+400 circa della linea del Brennero (Km 1+683 linea Meranese) e adeguamento tratto di linea per Merano al fine di consentire V= 100 Km/h in appoggio alla nuova comunicazione col BP della linea del Brennero;
- ✓ Dismissione attuale collegamento tra linea Meranese e linea del Brennero;
- ✓ Realizzazione nuovo collegamento tra binario della Meranese e futuro polo manutentivo SAD;
- ✓ Realizzazione ampliamento sede per introduzione del binario dedicato alla Meranese dal Km 148+648 LS fino al Km 148+900 LS circa;
- ✓ Realizzazione sede in variante a doppio binario (binario Meranese e BP Brennero) e sede a singolo binario (BD Brennero);
- ✓ Realizzazione opera di sottopasso in corrispondenza di via Piè di Virgolo;
- ✓ Adeguamento planoaltimetrico via piè di Virgolo;
- ✓ Prolungamento scatolare esistente su via Roma tramite realizzazione di nuovo cavalcavia
- ✓ Rifacimento sottovia scatolare su via Gertrude
- ✓ Prolungamento galleria artificiale su SS12 e rifacimento strada accesso Anas con realizzazione di un ponte sull'SS12 ed un sottopasso scatolare sotto il binario Dispari per accedere ad un'area interclusa;
- ✓ Adeguamento radice sud stazione di Bolzano a seguito del nuovo assetto binari;
- ✓ Realizzazione itinerario viario provvisorio alternativo all'accesso a via del Calvario durante le fasi realizzative.
- ✓ Riconnesione di via del calvario alla nuova via Piè del Virgolo

2.1 OPERE CIVILI

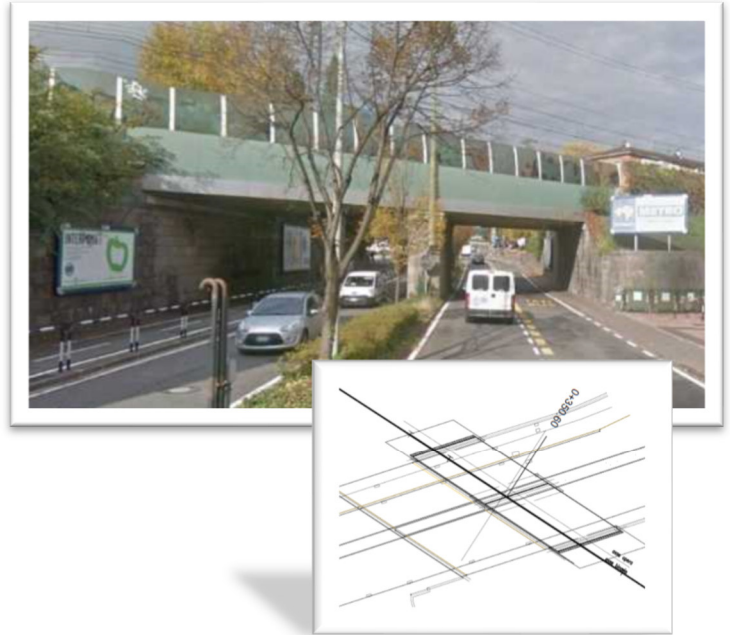
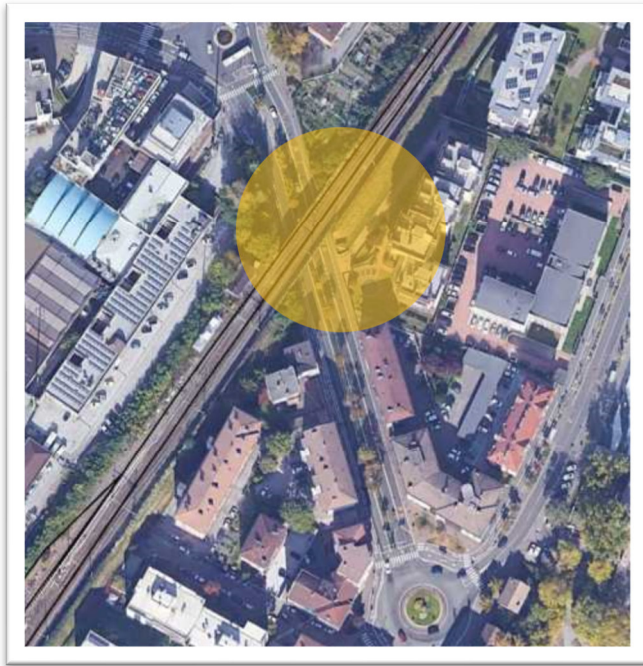
Le opere oggetto di progettazione sono riportate nel seguente elenco e ubicati nella figura di seguito:

1. VI01 (via ROMA) Cavalcavia a 2 luci in affiancamento ad uno scatolare esistente.
2. SL02 (via Gertrude) Sottopasso varato a spinta.
3. NW03 (Strada di manutenzione ANAS) ponte a campata singola.
4. SL05 (Strada di manutenzione ANAS) sottopasso in calcestruzzo armato.
5. SL03 (SS12) prolungamento di uno scatolare esistente.
6. SL04 (via Piè del Virgolo) sottopasso in calcestruzzo armato.

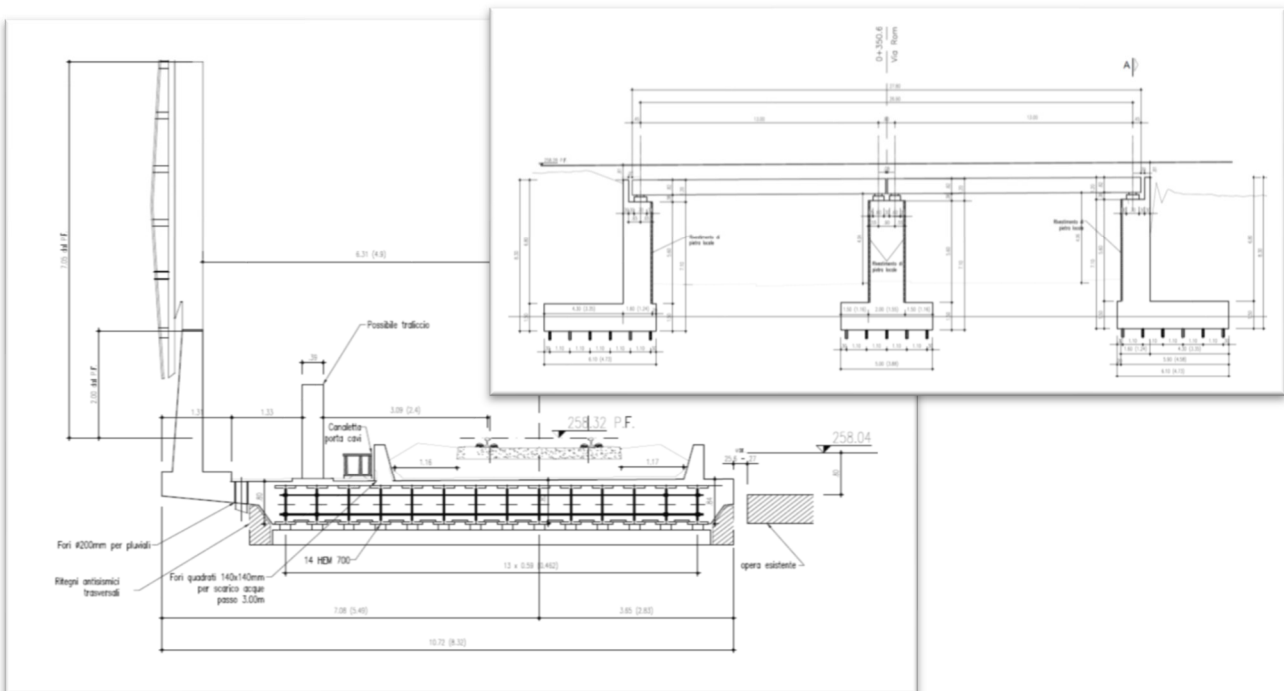


2.2 VI01 :Via Roma

L'opera esistente deve essere ampliata per ospitare il nuovo binario della linea Meranese: a tal fine è prevista la realizzazione di un sottovia a due luci adiacente all'opera esistente con le stesse luci.



Il nuovo sottovia avrà una pila centrale allineata a quella esistente e due spalle, anch'esse allineate con quelle dell'opera esistente, che porteranno un impalcato a due luci in semplice appoggio realizzato con la tecnologia delle travi metalliche incorporate nel calcestruzzo.



Le fondazioni di pile e spalle saranno realizzate su micropali Ø300mm disposti a maglia regolare.

La realizzazione dell'opera è prevista per fasi che prevedono deviazioni locali del traffico, senza ricorrere alla chiusura completa di via Roma.

2.3 SL02: Via Gertrude

Il progetto prevede il completo rifacimento dello scatolare, previa demolizione dell'esistente. Tale scelta progettuale è imposta dalla impossibilità di realizzare efficacemente un prolungamento dell'opera esistente, che attualmente alloggia due soli binari. L'ipotesi di realizzare il prolungamento dell'opera è di fatto irrealizzabile a causa della necessità di costruire una sezione strutturalmente omogenea per inserire il terzo binario (priva cioè di giunti longitudinali), circostanza incompatibile con le condizioni geometriche presenti e con la necessità di evitare interruzioni prolungate dell'esercizio ferroviario.



La demolizione della struttura esistente e la costruzione della nuova sarà realizzata prevedendo il sostegno dei binari in esercizio, mediante ponti gemellati "Essen" poggiati su cordoli in c.a. fondati su paratie di micropali. Dopo la demolizione della vecchia opera il nuovo sottopasso, realizzato in calcestruzzo armato, sarà spinto a vuoto.

Il sottovia attuale ospita una pista ciclabile a doppio senso con zona pedonale annessa ed una corsia stradale, attualmente utilizzata a senso unico alternato.

Il nuovo sottovia di progetto sarà previsto più largo in modo da ospitare anche una seconda corsia stradale, in modo da permettere i due sensi. L'esistenza al sotto di via Gertrude, di una galleria artificiale, su cui la stessa via in pratica si poggia impedisce la risagomatura della strada. Ciò ha reso necessario da un lato sacrificare le banchine laterali delle corsie stradali, dall'altro di ridurre al minimo lo spessore della soletta dello scatolare in modo da garantire almeno il franco attuale (di circa 3,5 metri) nonostante la maggiore luce richiesta. A tal fine si è studiato una soletta con la presenza di travi prefabbricate incorporate.

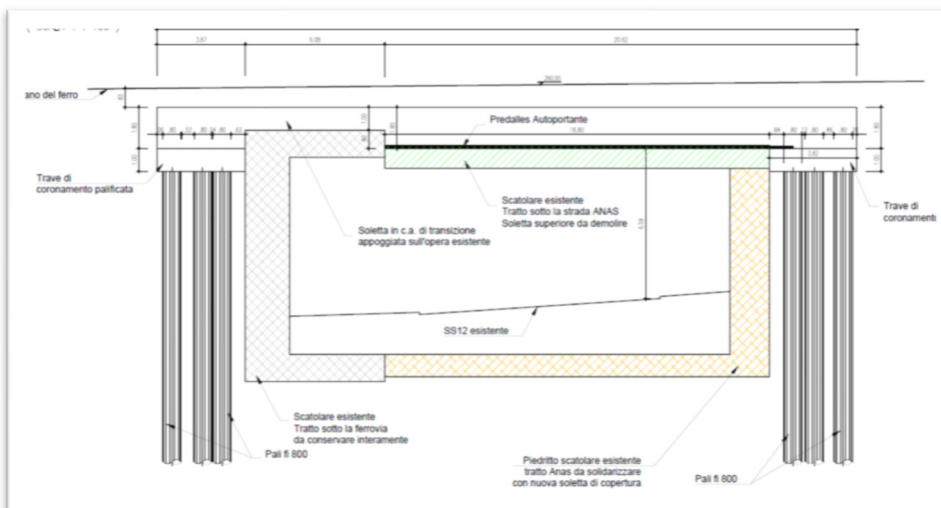
2.4 SL03 Copertura SS12 con singolo binario

Il progetto prevede il prolungamento della galleria ferroviaria esistente previa demolizione della soletta superiore dello scatolare che attualmente ospita la strada di accesso all'area di servizio ANAS. Ciò per ospitare il nuovo Binario Dispari della linea Brennero. Si prevede di demolire la sezione di scatolare che attualmente ospita la strada di accesso all'area ANAS, in quanto la stessa si trova nel futuro sedime del nuovo Binario Dispari della linea Brennero. Lo scatolare inoltre non è stato progettato per resistere ai carichi ferroviari.



La nuova opera sarà la prosecuzione del monolite FS che attualmente ospita i due binari esistenti e sarà costituita da un solettone in calcestruzzo armato vincolato da entrambi i lati su una doppia palificata di pali Ø800 realizzata a tergo dello scatolare per cui è prevista la demolizione della soletta superiore. In questo modo si ridurrà al massimo il tempo di chiusura della SS12 (limitato alla sola posa delle predalles autoportanti previste per sostenere il getto del solettone).

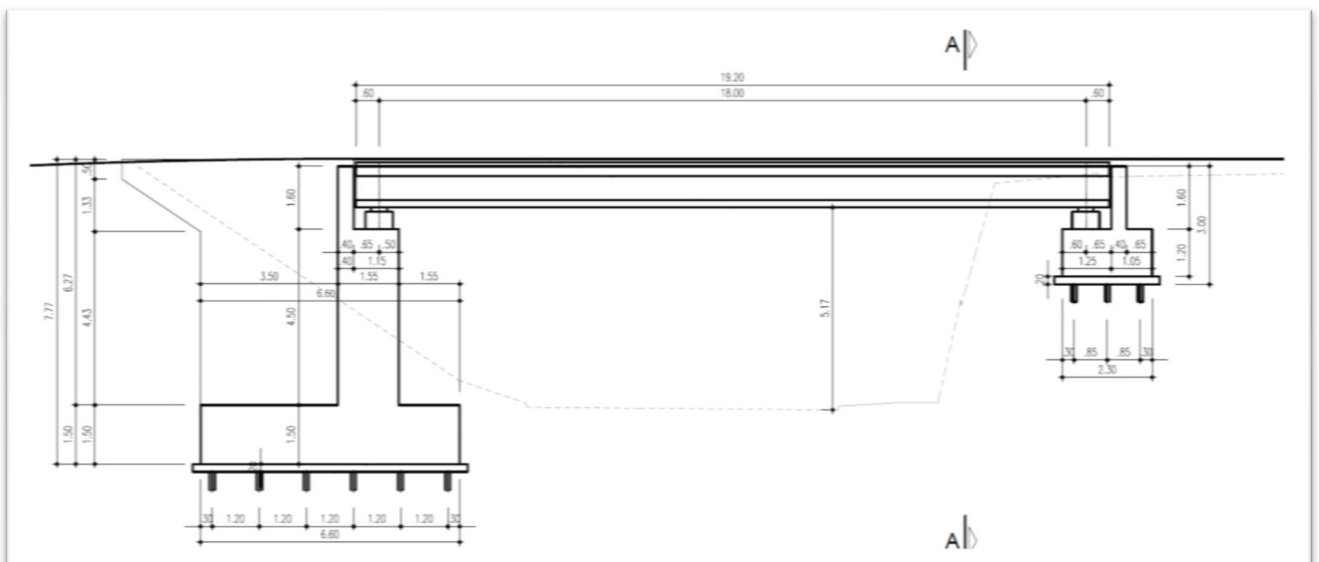
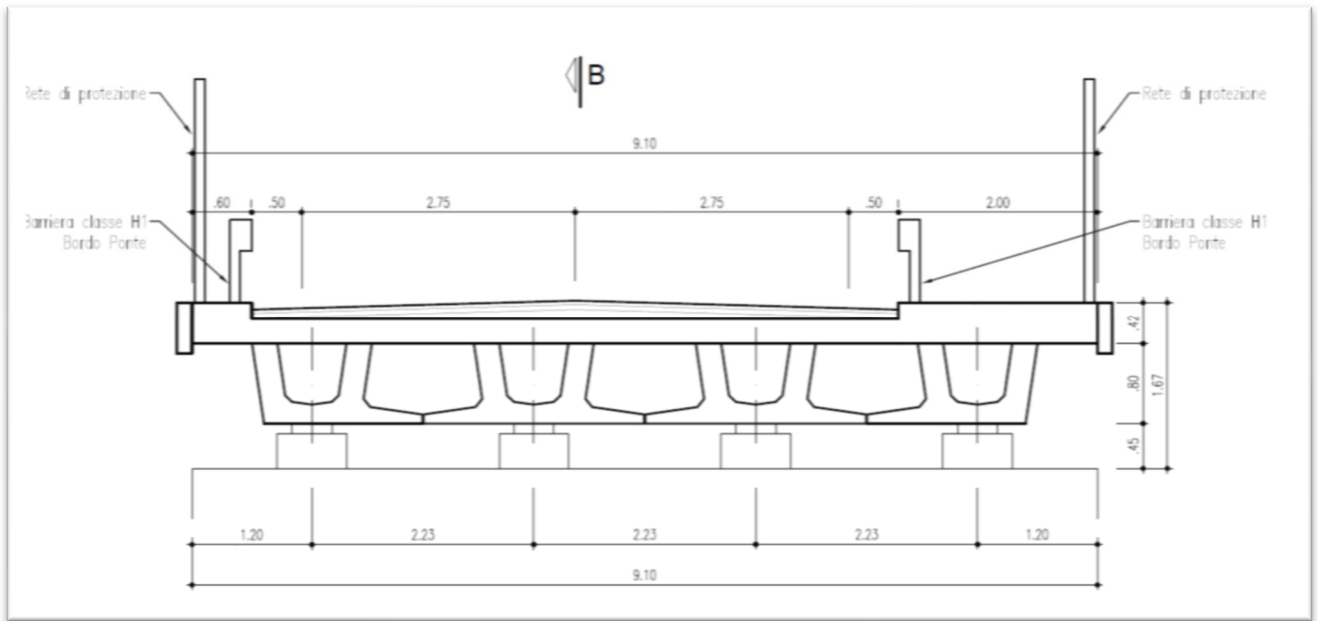
Col fine di migliorare la viabilità di accesso all'area di servizio ANAS, ridurre ulteriormente i tempi di realizzazione delle opere ed in particolare quelli di interruzione della SS12, la nuova strada di accesso all'area



ANAS sarà realizzata in una nuova posizione rettificata rispetto all'attuale e supererà la SS12 con un cavalcavia a travi in c.a.p. (opera NW03).

2.5 NW03 Opere civili di scavalco SS12

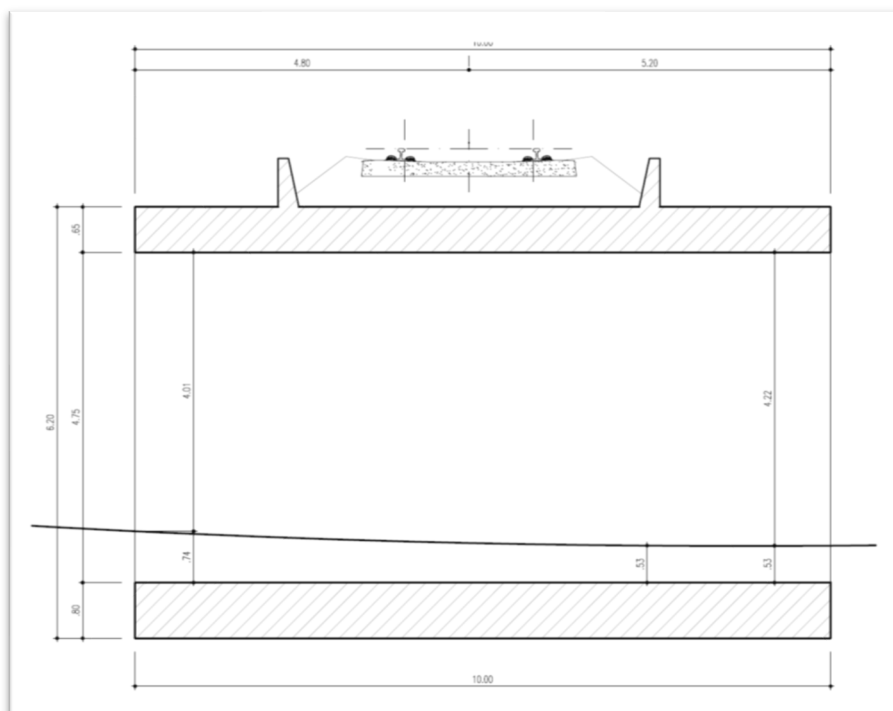
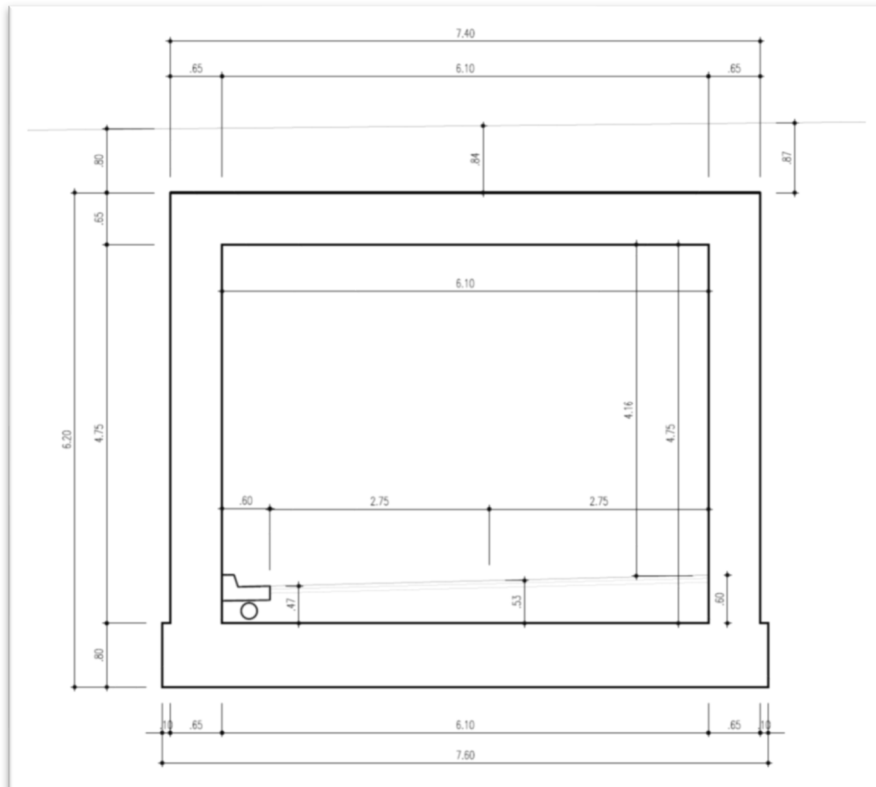
Per attraversare la SS12 e raggiungere l'area ANAS è previsto un cavalcavia in c.a.p. ad unica campata con luce di calcolo 18 m. L'impalcato è in semplice appoggio su spalle fondate su micropali. L'impalcato a 4 travi in c.a.p. tipo "pi greco rovescio", ha una larghezza complessiva di 9,1m e consente di far passare una strada locale tipo F urbana con un marciapiede da 1,5m da un solo lato.



Dall'edificio ANAS si potrà accedere ad un'area che risulterà interclusa dai futuri binari in progetto, attraverso un sottopasso ferroviario (opera SL05). Grazie al sottopasso sarà possibile l'ispezione e la manutenzione delle pile dell'adiacente viadotto Bolzano della A22.

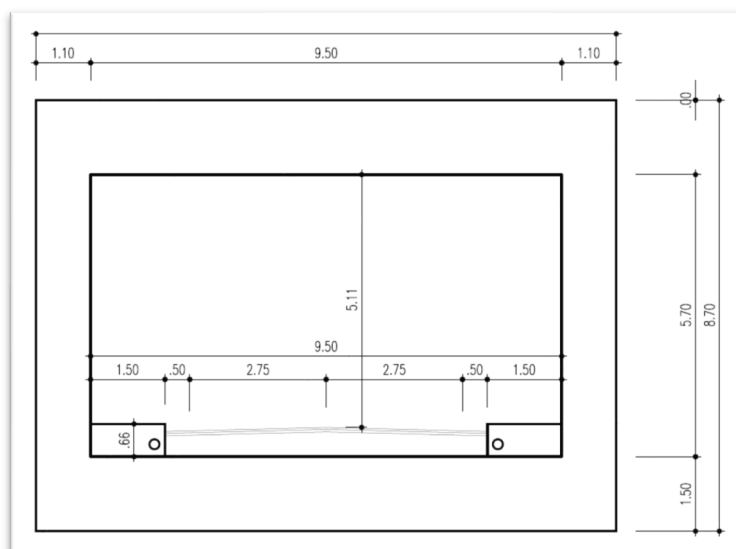
2.6 SL05 Opere civili sottopasso zona interclusa

Per accedere ad un'area che risulterà interclusa dal Binario Pari e dal futuro Binario Dispari della linea Brennero, è previsto un sottopasso scatolare in c.a. che sottopassa il BD in progetto. Il sottopasso sarà lungo 10 m, con larghezza interna netta di 6,5m e altezza libera 4 m.

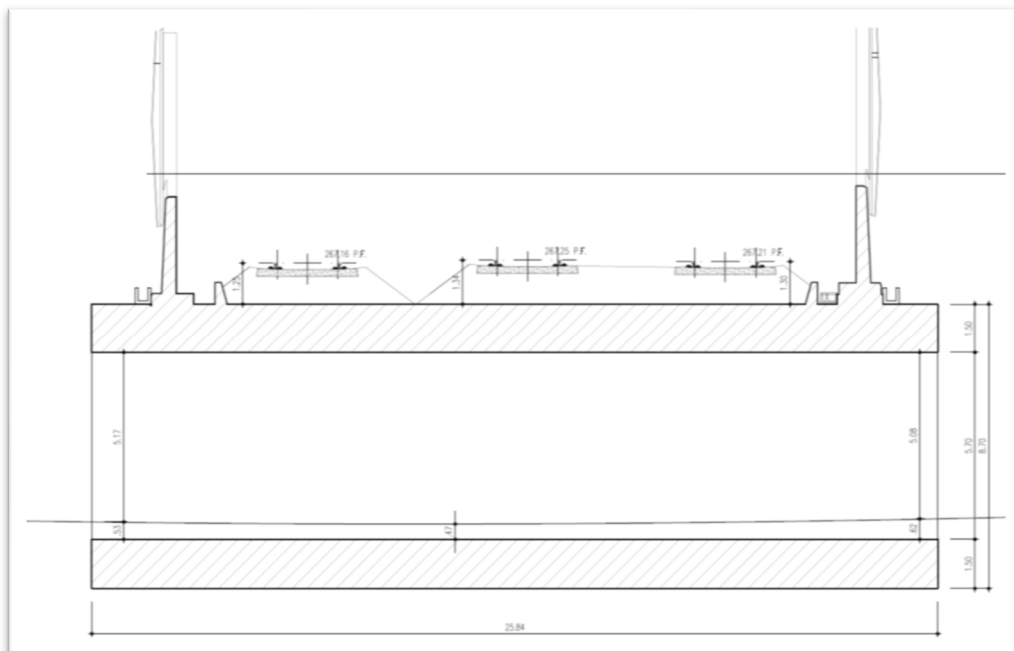
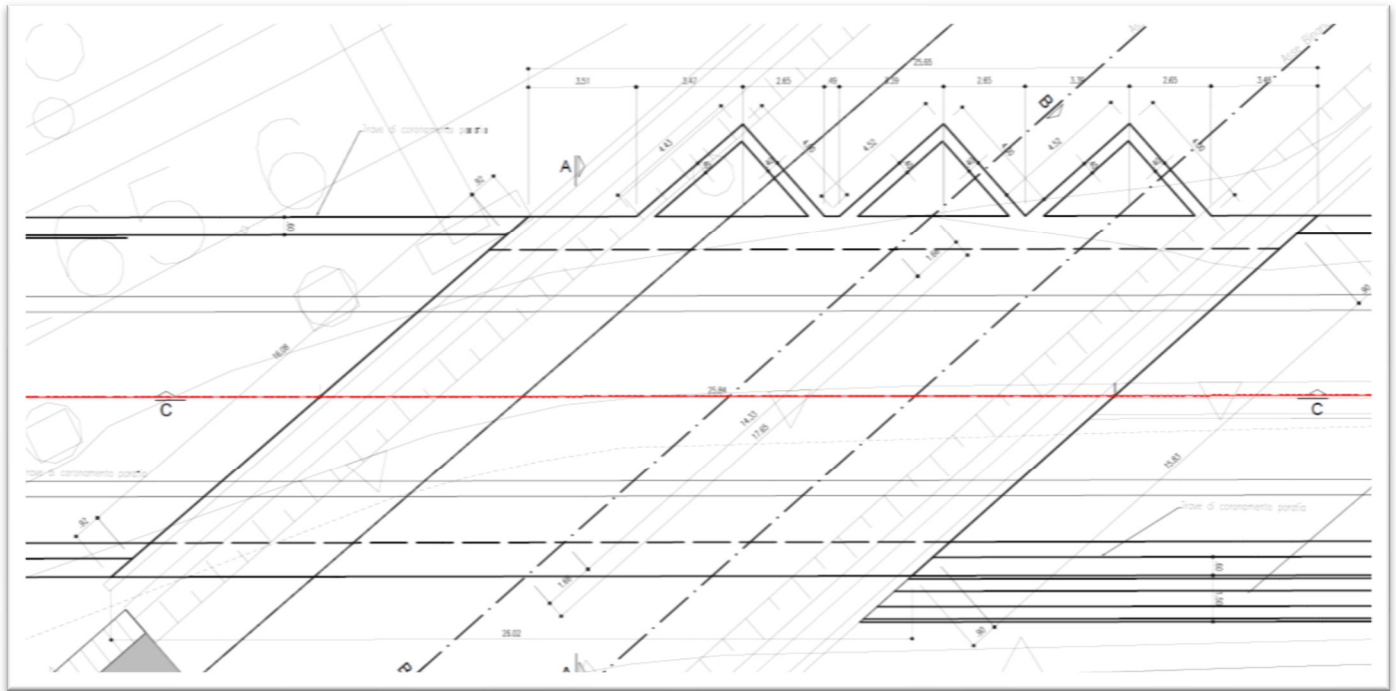


2.7 SL04 Sottopasso via Piè del Virgolo

La realizzazione delle opere di imbocco della nuova galleria del Virgolo lato Bolzano comportano lo spostamento del tracciato di via Piè di Virgolo e la realizzazione di un sottovia stradale. La struttura consiste in uno scatolare in calcestruzzo armato gettato in opera di larghezza interna netta 9,5m e altezza netta 5,7m per consentire un franco sulla strada di 5,1m.



La livelletta stradale sarà più bassa dell'attuale sedime, sarà quindi necessaria la realizzazione di opere di sostegno, provvisionali e definitive, prima e dopo il sottopasso scatolare. Inoltre, per rispettare l'ortogonalità della struttura con i binari saranno realizzati lungo la parete verso la stazione di Bolzano delle pareti in c.a. a pianta triangolare riempite di calcestruzzo magro; mentre verso l'imbocco della galleria è previsto un getto di magrone per riempire lo spazio tra la nuova l'opera e il costone roccioso.

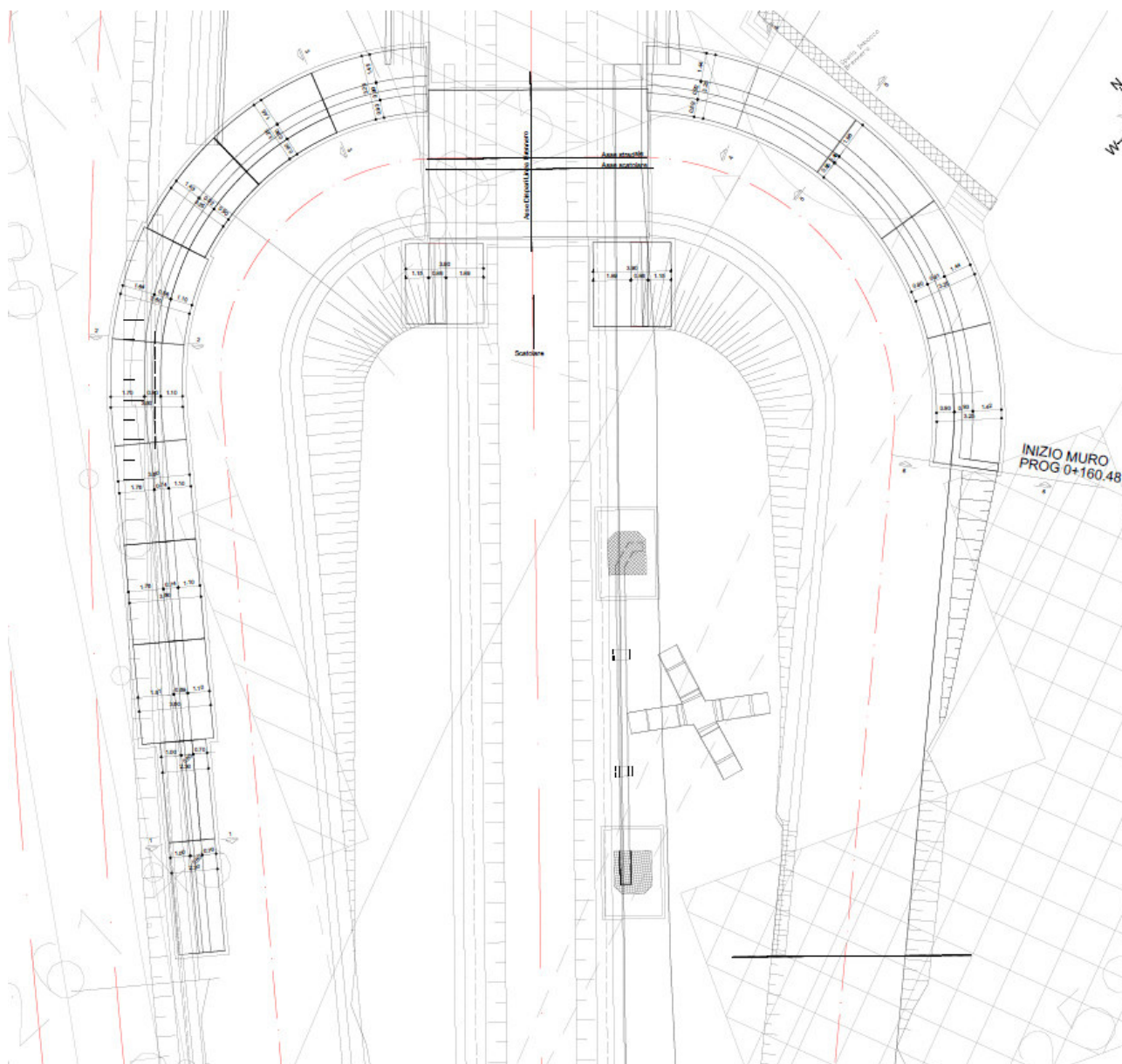


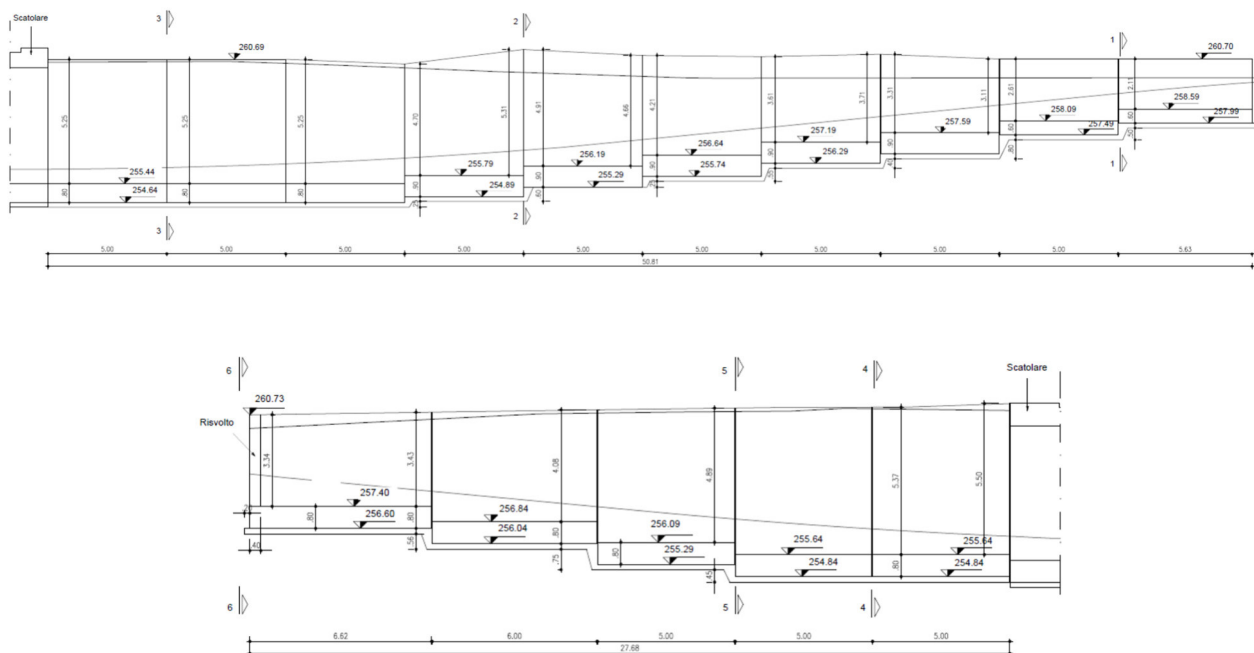
2.8 MU08 muri di sostegno NW03

La realizzazione della viabilità NV03 di accesso all'area ANAS, oltre al citato sottopasso SL05 ha comportato la realizzazione muri di sostegno MU08.

I muri di sostegno sono interamente realizzati in cemento armato gettato in opera. L'opera è divisa in due tratte, la prima presenta uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 27.68 m ed è posizionata in destra nella parte in scavo della stessa strada in approccio allo scatolare SL05, la seconda presenta uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 50.81 m, ed è posizionata, sempre in destra, dopo il succitato scatolare. Entrambe le parti sono suddivise in conci di lunghezza variabile.

E' importante rilevare che la parte finale della seconda tratta costeggia la ferrovia di progetto.



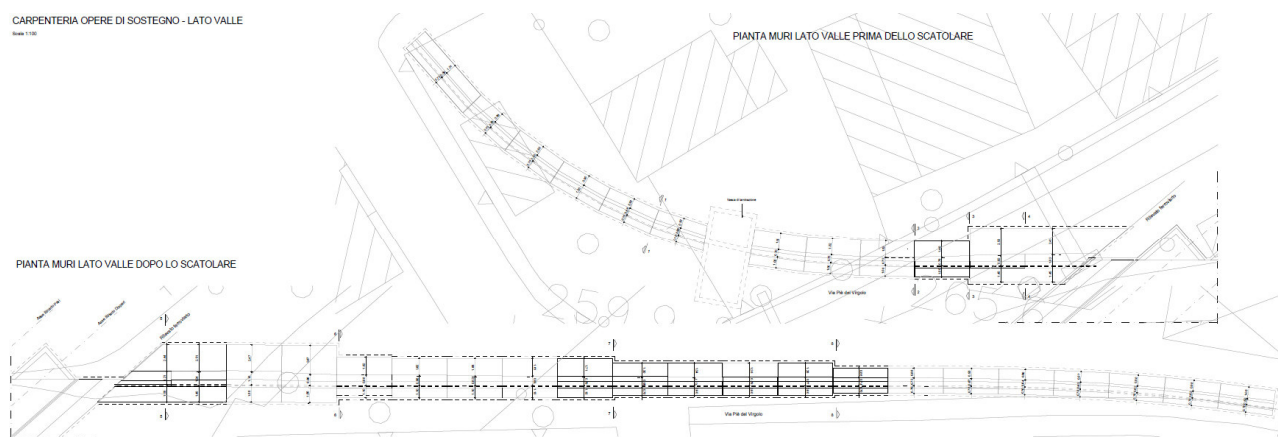


2.9 MU09 muri di sostegno NV03

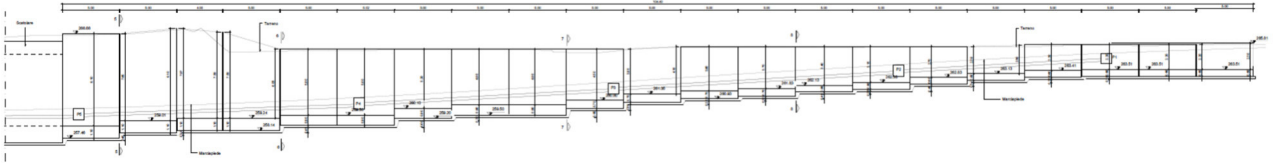
La nuova strada piè del Virgolo NV04, oltre lo scatolare SL04, comprende l'opera MU09 costituita da due muri il primo a monte subito dopo lo scatolare, cui funzione principale è sostenere il fosso di guardia in contropendenza che scarica le acque provenienti dal massiccio del Virgolo direttamente nel fiume Isarco, questo presenta uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 151.22 m. Il secondo a valle presenta uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 171.55 m, è diviso in due tratti uno dopo il sottovia scatolare, e pari a 104.40, l'altro prima del sottovia e pari a 67.15. I due tratti sono suddivisi in conci di lunghezza variabile.

diviso in due tratti

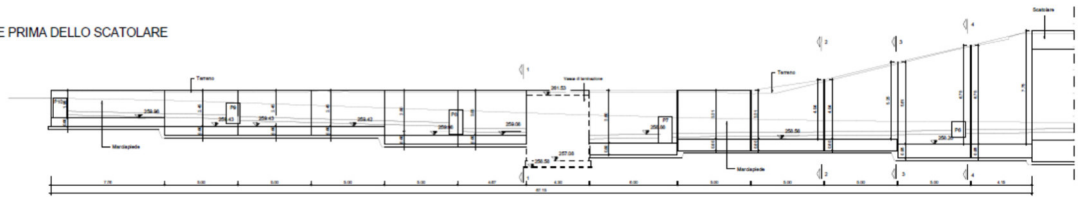
CARPENTERIA OPERE DI SOSTEGNO - LATO VALLE
scale 1:100



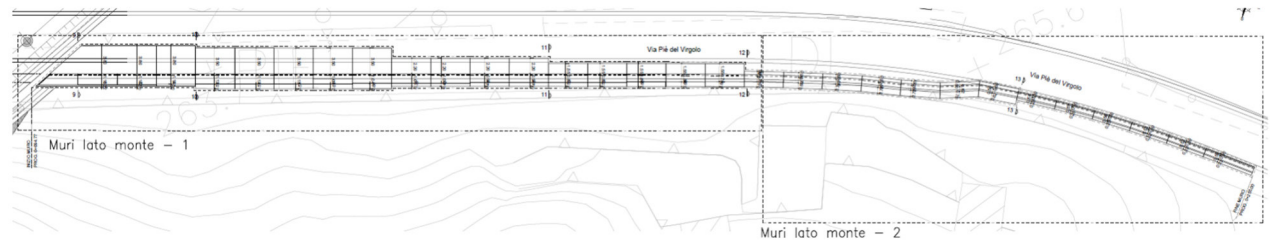
PROSPETTO MURI LATO VALLE DOPO LO SCATOLARE



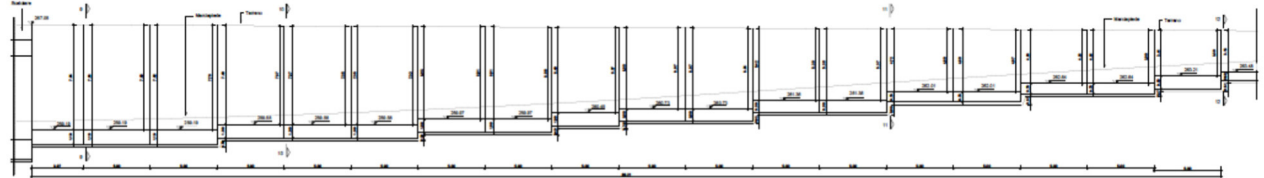
PROSPETTO MURI LATO VALLE PRIMA DELLO SCATOLARE



- LATO MONTE



PROSPETTO MURI LATO MONTE - 1



PROSPETTO MURI LATO MONTE - 2

