

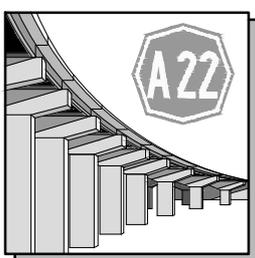
**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO**
dott.ing. ROBERTO BOSETTI
INSCRIZIONE ALBO N° 1027

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
dott. ing. Roberto Bosetti

autostrada del brennero

ALLARGAMENTO DELLA CARREGGIATA SUD AUTOSTRADALE
IN CORRISPONDENZA DELLA SALITA DI AFFI TRA
LA PROG. KM 201+285 E LA PROG. KM 203+930 E
RIFACIMENTO DEI SOVRAPPASSI AUTOSTRADALI
N°68 "RIVOLI-ZUANE" E N°69 "S.C. RIVOLI-CAPRINO"

1.4	<p>RELAZIONI Relazione illustrativa del progetto stradale</p>
-----	--

0	MAG-2022	EMISSIONE	ATA ENGINEERING SRL	F. OSS PAPOT	C. COSTA
REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
DATA: MAGGIO 2008			DIREZIONE TECNICA GENERALE		IL DIRETTORE TECNICO GENERALE E PROGETTISTA:  <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Dott. ing. CARLO COSTA Nr. 891 INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN</p>
NUMERO PROGETTO: 29/08					

AUTOSTRADA DEL BRENNERO

SOCIETA' PER AZIONI CON SEDE IN TRENTO

ALLARGAMENTO DELLA CARREGGIATA SUD AUTOSTRADALE IN CORRISPONDENZA DELLA SALITA DI AFFI TRA LA PROG. KM 201+285 E LA PROG. KM 203+930 E RIFACIMENTO DEI SOVRAPPASSI AUTOSTRADALI N°68 “RIVOLI – ZUANE” E N°69”S.C. RIVOLI – CAPRINO”

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO STRADALE

I N D I C E

1. PREMESSA.....	2
2. PROGETTO STRADALE.....	2
2.1 Adeguamento della carreggiata esistente	2
2.2 Muri di sostegno e controripa in c.a.....	4
2.3 Sottopassi scatolari in c.a.....	5
2.4 Tombini scatolari in c.a.....	5
2.5 Allargamento del ponte sul canale S.I.M.A. e del viadotto Zuane.....	5
2.6 Sovrappasso Zuane (n. 68).....	7
2.7 Sovrappasso S.C. di Rivoli-Caprino (n. 69)	8
2.8 Realizzazione del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma	9
2.9 Altri interventi	11
2.9.1 Adeguamento del tratto iniziale della strada di accesso al monumento napoleonico (km 201+936)	11
2.9.2 Adeguamento di un tratto della strada di accesso alla centrale del Consorzio di Bonifica Veronese.....	12
2.9.3 Nuova piazzola di sosta autostradale (km 203+000).....	14
2.9.4 Pista di emergenza al km 203+000.....	15
2.10.3 Predisposizione impiantistiche	17

1. PREMESSA

La presente relazione stradale è inerente al progetto di “allargamento della carreggiata sud autostradale in corrispondenza della salita di Affi tra la prog. km 201+285 e la prog. km 203+930 e rifacimento dei sovrappassi autostradali n°68 “Rivoli – Zuane” e n°69 “S.C. Rivoli – Caprino””.

In virtù dell’andamento altimetrico del tracciato autostradale caratterizzato da una salita piuttosto pronunciata, è prevista in particolare la realizzazione di una corsia di transito dedicata ai mezzi pesanti. Tale intervento consentirà un maggiore e più regolare deflusso veicolare nelle giornate e negli orari di traffico più intenso e conseguentemente una riduzione notevole della pericolosità del tratto in questione.

I lavori prevedono l’allargamento della carreggiata sud dell’Autostrada del Brennero rendendola geometricamente adeguata per poter ospitare, oltre alle due corsie di transito, una corsia di marcia per i veicoli pesanti (di larghezza pari a 3,75 metri) ed una corsia di emergenza.

Tale allargamento comporta la realizzazione di muri di sostegno e di controripa, il prolungamento delle opere minori intersecate, nonché la risistemazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

All’adeguamento della carreggiata sud nel tratto in oggetto, che coinvolge l’allargamento del ponte sul canale S.I.M.A. (alla prog. km 202+021) e del viadotto Zuane (alla prog. km 202+085), è necessariamente legato anche il rifacimento dei sovrappassi n° 68 “Rivoli - Zuane” (alla pr. km 202+957) e n° 69 “S. C. Rivoli – Caprino” (alla prog. km 203+506) in quanto la geometria delle opere di scavalco attuali non è compatibile con l’allargamento della carreggiata autostradale previsto in progetto.

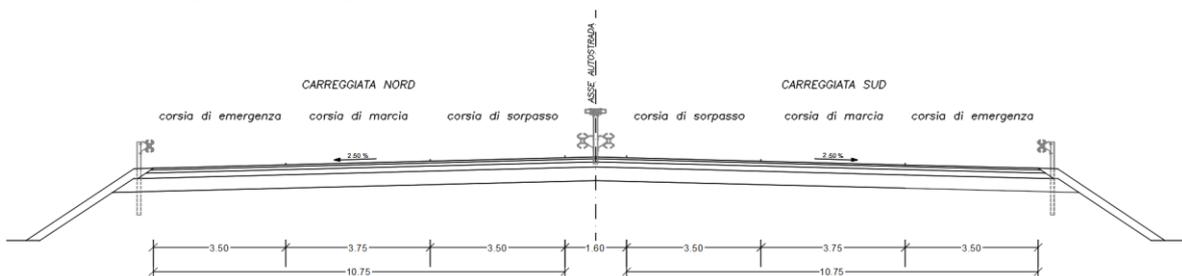
Al fine inoltre di limitare i disagi e la pericolosità legata all’eventuale sosta per avaria dei mezzi pesanti si è ritenuto opportuno prevedere anche la realizzazione di una nuova piazzola di sosta.

2. PROGETTO STRADALE

Le opere stradali previste nell’intervento sono relative all’adeguamento della carreggiata ed agli apprestamenti di cantiere.

2.1 Adeguamento della carreggiata esistente

La piattaforma autostradale attuale nel tratto in oggetto è composta da due corsie di transito (marcia e sorpasso con larghezza rispettivamente pari a 3.75 m e 3.50 m) ed una corsia di emergenza di larghezza 3.50 m, per ciascun senso di marcia.



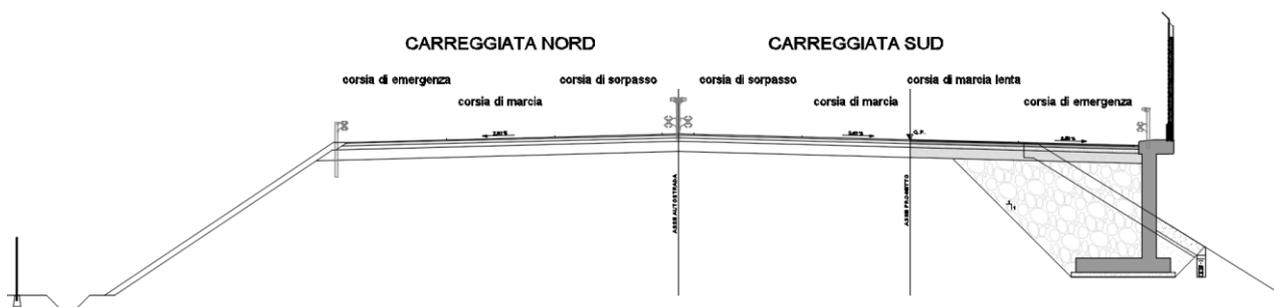
Sezione tipo dello stato attuale in rettilineo – tratti in rilevato

L'allargamento della piattaforma è previsto fuori sede sfruttando lo spazio occupato delle rampe attuali, prevedendo specifiche ed alternative strutture di sostegno e/o contenimento. Così operando l'intervento ricadrà tutto su terreni di proprietà dell'autostrada, eliminando quindi ogni esproprio.

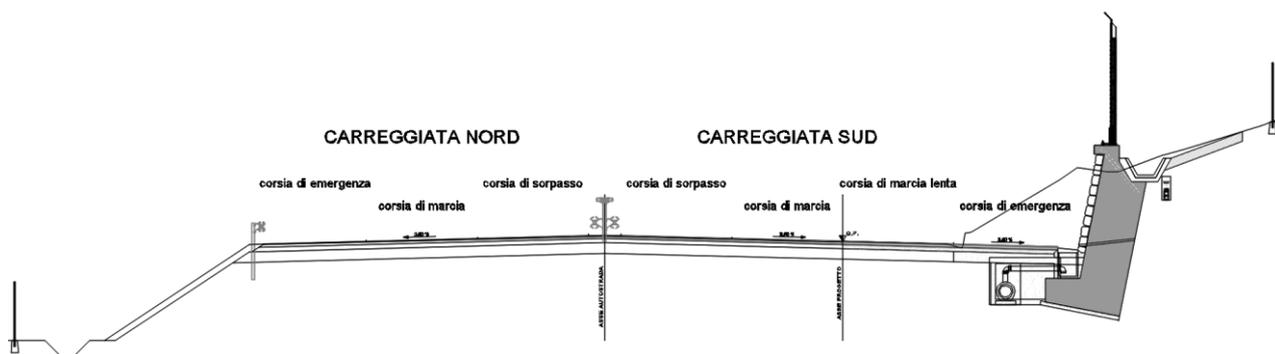
Il progetto prevede l'allargamento di 4.00 m della piattaforma (al netto delle opere di sostegno), limitatamente alla carreggiata Sud, attraverso la realizzazione di muri di sostegno (nelle sezioni in rilevato) e di controripa (nelle sezioni in trincea) in conglomerato cementizio. Nei tratti in cui il nuovo allargamento stradale interseca scatolari o tombini esistenti, è previsto il loro prolungamento in modo tale da mantenerne la continuità.

I lavori di allargamento della carreggiata sud riguarderanno, per quanto possibile, la sola zona della scarpata autostradale. Ove praticabile si è cercato di progettare l'allargamento in rilevato (scarpata con pendenza 33°), mentre dove, per contro, lo spazio a disposizione non lo ha reso possibile, si è prevista la realizzazione di opere di sostegno, analoghe a quelli già presenti lungo l'autostrada.

Il terrapieno in allargamento sarà immorsato nelle attuali scarpate mediante la realizzazione di adeguate gradonature e verranno impiegati terreni di riporto appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, sui quali sarà realizzata la fondazione stradale in materiale stabilizzato.



Sezione tipo relativa all'allargamento della carreggiata sud – tratti in rilevato



Sezione tipo relativa all'allargamento della carreggiata sud – tratti in trincea

Per una descrizione generale delle fasi di lavoro si rimanda agli elaborati specifici (grafici e descrittivi).

Per quanto riguarda invece gli aspetti propriamente stradali delle lavorazioni principali previste, esse sono così riassumibili:

a) sezione in rilevato:

- rimozione degli embrici esistenti sulla rampe;
- scotico corticale delle scarpate per uno spessore medio di cm. 30;
- gradonatura per ammorsamento delle scarpate di profondità di 1,0 m e larghezza 1,50 m, con pendenza verso il rilevato;
- esecuzione muri di sostegno in conglomerato cementizio;
- esecuzione dei drenaggi retrostanti;
- fornitura, posa e costipamento di materiale da rilevato;
- realizzazione del pacchetto di pavimentazione bituminosa dell'allargamento;
- rifacimento del tappeto d'usura nel tratto interessato all'allargamento;
- rifacimento della segnaletica orizzontale.

b) sezione in trincea:

- scavo per apertura della sede stradale mediante parete chiodata;
- scavo a sezione per imposta fondazione opere d'arte;
- esecuzione muri di controripa a gravità in conglomerato cementizio;
- esecuzione dei drenaggi retrostanti e relativi rinterri;
- realizzazione della cunetta a lato della sommità della muratura;
- modellazione della scarpata superiore e posa del terreno vegetale superficiale (circa cm. 30);
- realizzazione di rivestimenti lapidei sui paramenti murari;
- posa in opera di pozzetti per caditoie, tubazioni di raccolta acque bianche e relative camerette di ispezione, tubi di raccordo e collegamento;
- posa di cunette alla francese alla base della murature;
- realizzazione del pacchetto di pavimentazione bituminosa dell'allargamento;
- rifacimento del tappeto d'usura nel tratto interessato all'allargamento;
- rifacimento della segnaletica orizzontale.

L'allargamento della sezione trasversale andrà a garantire la continuità plano-altimetrica del tracciato esistente con pendenze trasversali della piattaforma coerenti con quelle esistenti.

Il pacchetto di pavimentazione previsto per l'allargamento avrà uno spessore complessivo di 61 cm. così ripartiti a partire dal piano di imposta:

- strato di misto stabilizzato granulometricamente dello spessore di cm. 35;
- strato di base in conglomerato bituminoso di spessore pari a cm. 14;
- strato di collegamento (binder) di spessore pari a cm. 8;
- tappeto di usura di tipologia drenante dello spessore pari a cm. 4.

2.2 Muri di sostegno e controripa in c.a.

Il progetto prevede la realizzazione di opere di contenimento del terreno costituite da murature di sostegno e di controripa in conglomerato cementizio armato aventi un'altezza variabile tra i metri 1,00÷4,70 (muri di sostegno), un'altezza variabile tra i metri 1,0÷6,50 (muri di controripa).

Tali opere saranno dimensionate e verificate secondo la vigente normativa, con riferimento alle caratteristiche del terreno quali risultanti dall'allegata relazione geologica.

Per garantire un adeguato smaltimento delle acque, a tergo delle murature, sarà realizzato un drenaggio mediante un geocomposito drenante con elemento filtrante su un lato e con posa di dreni passanti.

Il paramento di valle delle murature di controriva sarà inoltre rivestito in pietrame in pietra locale (calcareo), a corsi irregolari.

Il paramento di valle delle murature di sostegno sarà invece in calcestruzzo faccia a vista.

2.3 Sottopassi scatolari in c.a.

Nel tratto in cui il nuovo allargamento stradale interseca una viabilità minore (prog. km. 201+936), è stato previsto un prolungamento del sottopasso scatolare in c.a. esistente di dimensioni nette metri 4,00 x 4,00, in maniera tale da mantenerne la continuità. L'allargamento dello scatolare, progettato in modo tale da mantenere inalterata la posizione dell'asse della strada esistente che sottopassa l'autostrada, sarà completato con muri laterali d'ala per sostenere il rilevato.

2.4 Tombini scatolari in c.a.

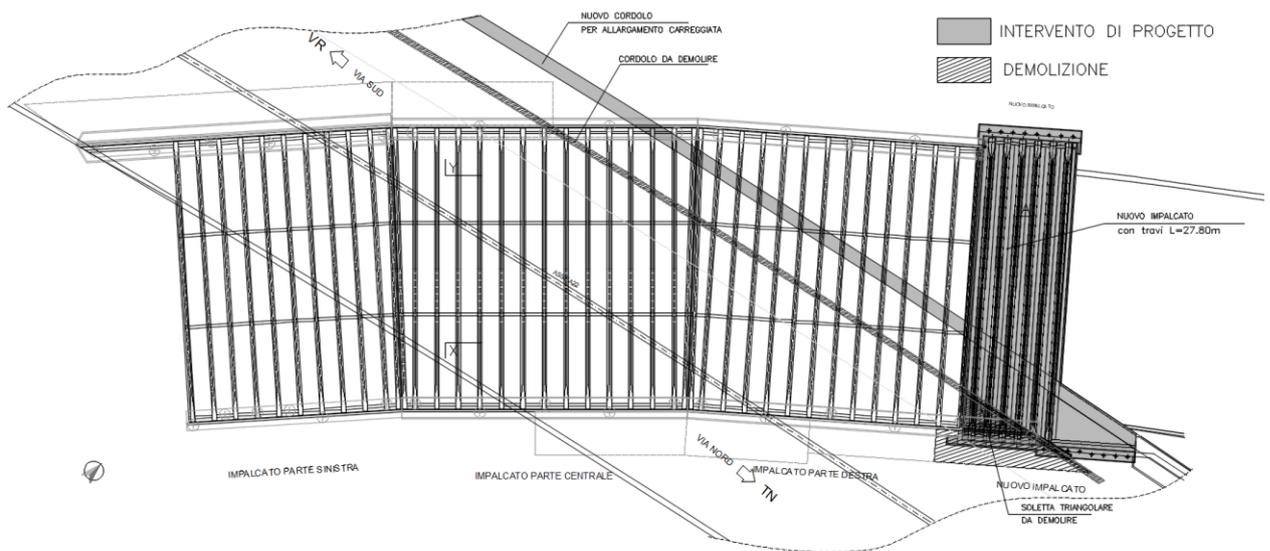
Nel tratto in cui il nuovo allargamento stradale interseca un tombino esistente (prog. km. 202+630), è stato previsto un prolungamento del manufatto scatolare monolitico in c.a. esistente di dimensioni nette metri 2,00 x 2,00, in maniera tale da mantenerne la continuità. L'allungamento dello scatolare risulta compatibile con i muri di sostegno che verranno realizzati in questo tratto per sostenere l'allargamento della carreggiata previsto in progetto.

Nel tratto in cui il nuovo allargamento stradale ed in particolare il nuovo muro di controripa interferisce con un tombino esistente (prog. km. 202+250), è stata prevista una parziale demolizione dello stesso limitatamente al tratto interferente ed una risagomatura tale da garantire la piena compatibilità geometrica ed il mantenimento della portata idraulica ed dei raggi di curvatura delle tubazioni presenti all'interno del tombino.

2.5 Allargamento del ponte sul canale S.I.M.A. e del viadotto Zuane.

Il ponte sul canale S.I.M.A. verrà allargato mediante la realizzazione di un nuovo impalcato affiancato all'attuale.

Le nuove spalle verranno eseguite mediante il prolungamento delle spalle attuali lungo gli argini del canale, in analogia alle esistenti, saranno realizzate in cemento armato ordinario e saranno fondate su micropali di lunghezza 14 m e diametro 200 mm.



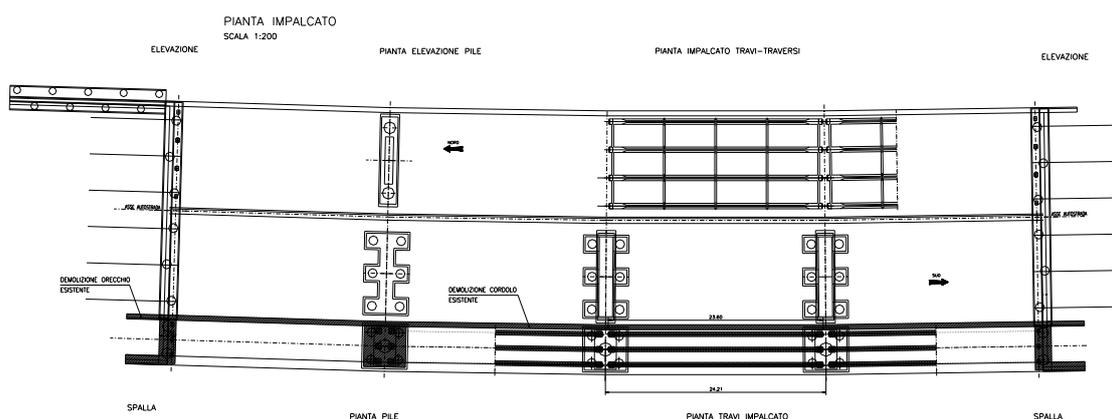
Pianta dell'impalcato del ponte sul canale S.I.M.A. nella configurazione di progetto

L'impalcato sarà invece ampliato con il posizionamento di 6 nuove travi in cemento armato precompresso.

Il pacchetto di pavimentazione previsto per l'allargamento avrà uno spessore complessivo di 12 cm. così ripartiti:

- strato di collegamento (binder) di spessore pari a cm. 8;
- tappeto di usura (tipo splittmastixasphalt) con caratteristiche antiskid dello spessore pari a cm. 4.

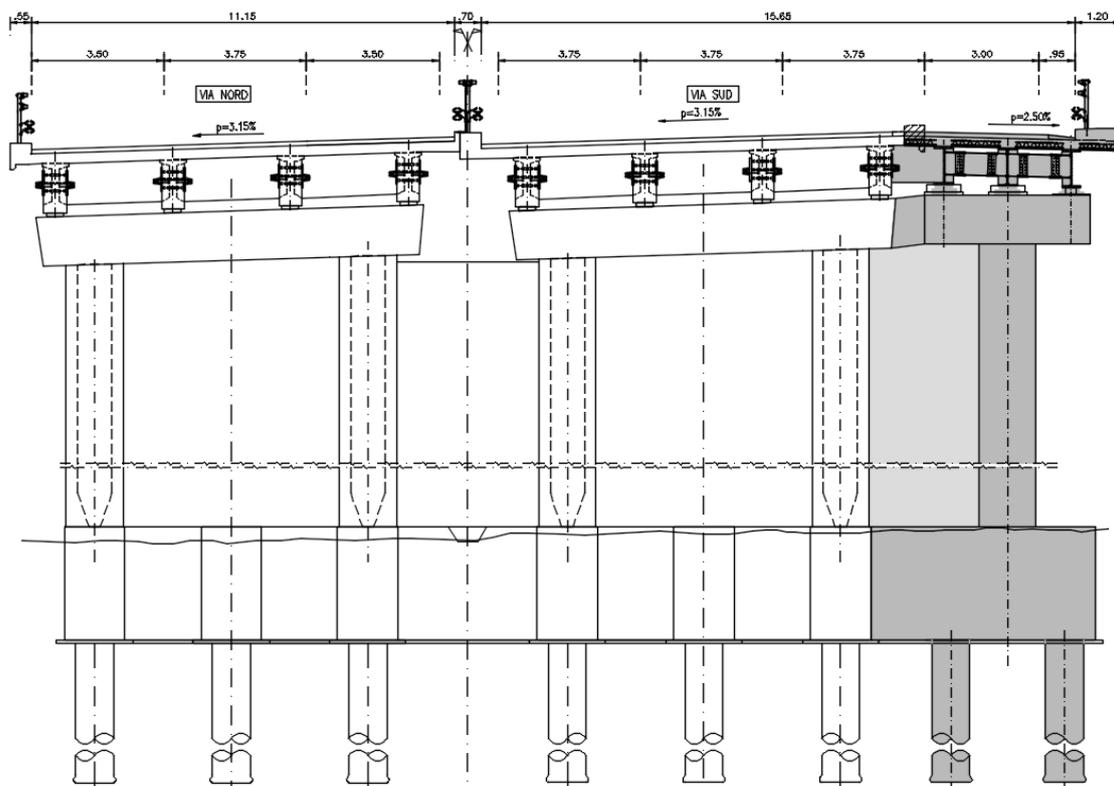
Il viadotto Zuane verrà allargato mediante la realizzazione di un nuovo impalcato affiancato all'attuale e connesso con quest'ultimo.



Pianta dell'impalcato del viadotto Zuane con allargamento

Le spalle dell'allargamento saranno in cemento armato ordinario fondate su pali di grosso diametro ($\phi 1200$ mm) di lunghezza paria 30 m, analogamente alle tre nuove pile che avranno una struttura simile alle attuali e saranno fondate su pali di diametro 1000 mm e lunghezza 27 m. Il nuovo impalcato sarà realizzato con una struttura mista in acciaio-calcestruzzo. Le quattro travate saranno semplicemente appoggiate e collegate in

corrispondenza delle pile da solette di collegamento realizzate con calcestruzzi ad alta duttilità, in perfetta analogia alla struttura esistente della quale il nuovo impalcato costituisce l'allargamento.



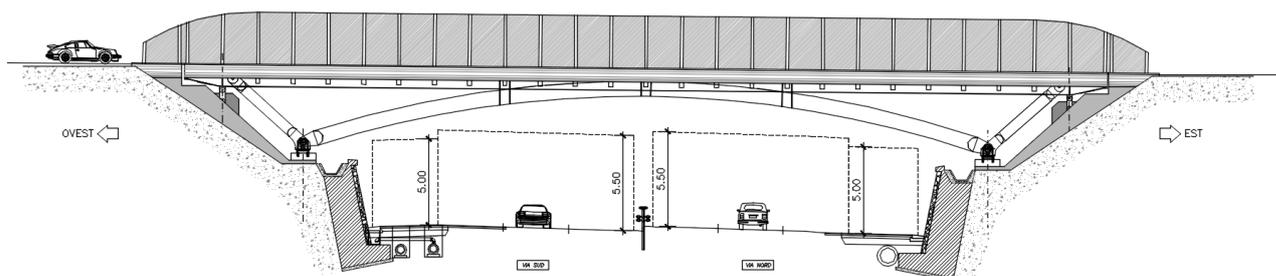
Sezione trasversale di progetto delle pile del viadotto Zuane

Il pacchetto di pavimentazione previsto per l'allargamento avrà uno spessore complessivo di 12 cm. così ripartiti:

- strato di collegamento (binder) di spessore pari a cm. 8;
- tappeto di usura (tipo splittmastixasphalt) con caratteristiche antiskid dello spessore pari a cm. 4.

2.6 Sovrappasso Zuane (n. 68)

L'allargamento della sezione autostradale comporta il rifacimento del sovrappasso Zuane.



Sezione longitudinale del nuovo sovrappasso n. 68

Le caratteristiche altimetriche del nuovo raccordo sono così sintetizzabili:

- pendenza massima = 8,0%
- pendenza minima = 6,3%

Sezione tipo

La larghezza totale della piattaforma stradale a carreggiata unica bidirezionale, sarà di m 9,50, e sarà così costituita:

- | | |
|--|-----------------|
| • carreggiata bidirezionale a due corsie di m 3,50 | = 7,00 m |
| • 2 banchine laterali bitumate di m 1,25 ciascuna | = <u>2,50 m</u> |
| Larghezza totale | = 9,50 m |

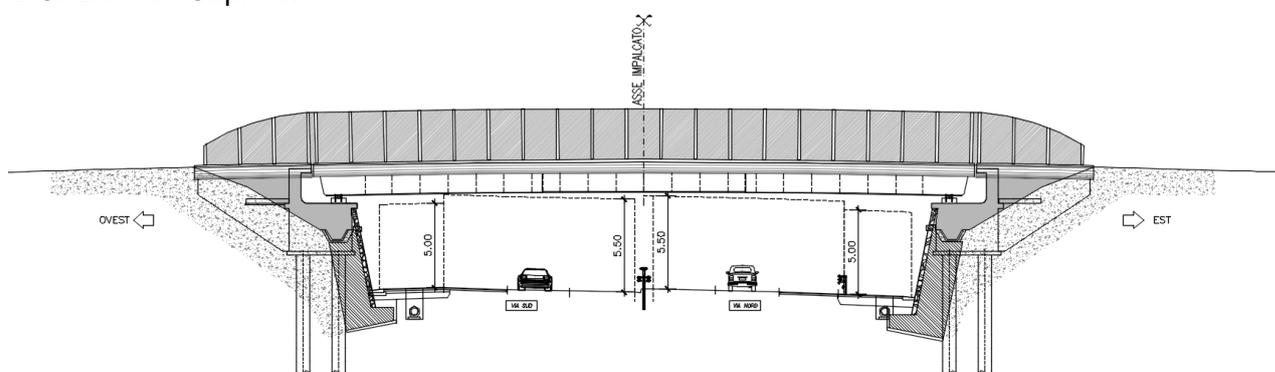
Sovrastruttura stradale

La sovrastruttura per la pista del sovrappasso sarà così costituita:

- fondazione stradale in legante misto di cava, dello spessore finito di cm 20;
- fondazione in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 10;
- "binder" in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 6;
- manto d'usura in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 3.

2.7 Sovrappasso S.C. di Rivoli-Caprino (n. 69)

L'allargamento della sezione autostradale comporta il rifacimento del sovrappasso della S.C. di Rivoli-Caprino.



Sezione longitudinale del nuovo sovrappasso n. 69

Le caratteristiche altimetriche del nuovo raccordo sono così sintetizzabili:

- pendenza massima = 4,0%
- pendenza minima = 2,7%

Sezione tipo

La larghezza totale della piattaforma stradale a carreggiata unica bidirezionale, sarà di m 9,50, e sarà così costituita:

- | | |
|--|-----------------|
| • carreggiata bidirezionale a due corsie di m 3,50 | = 7,00 m |
| • 2 banchine laterali bitumate di m 1,25 ciascuna | = <u>2,50 m</u> |
| Larghezza totale | = 9,50 m |

Sovrastruttura stradale

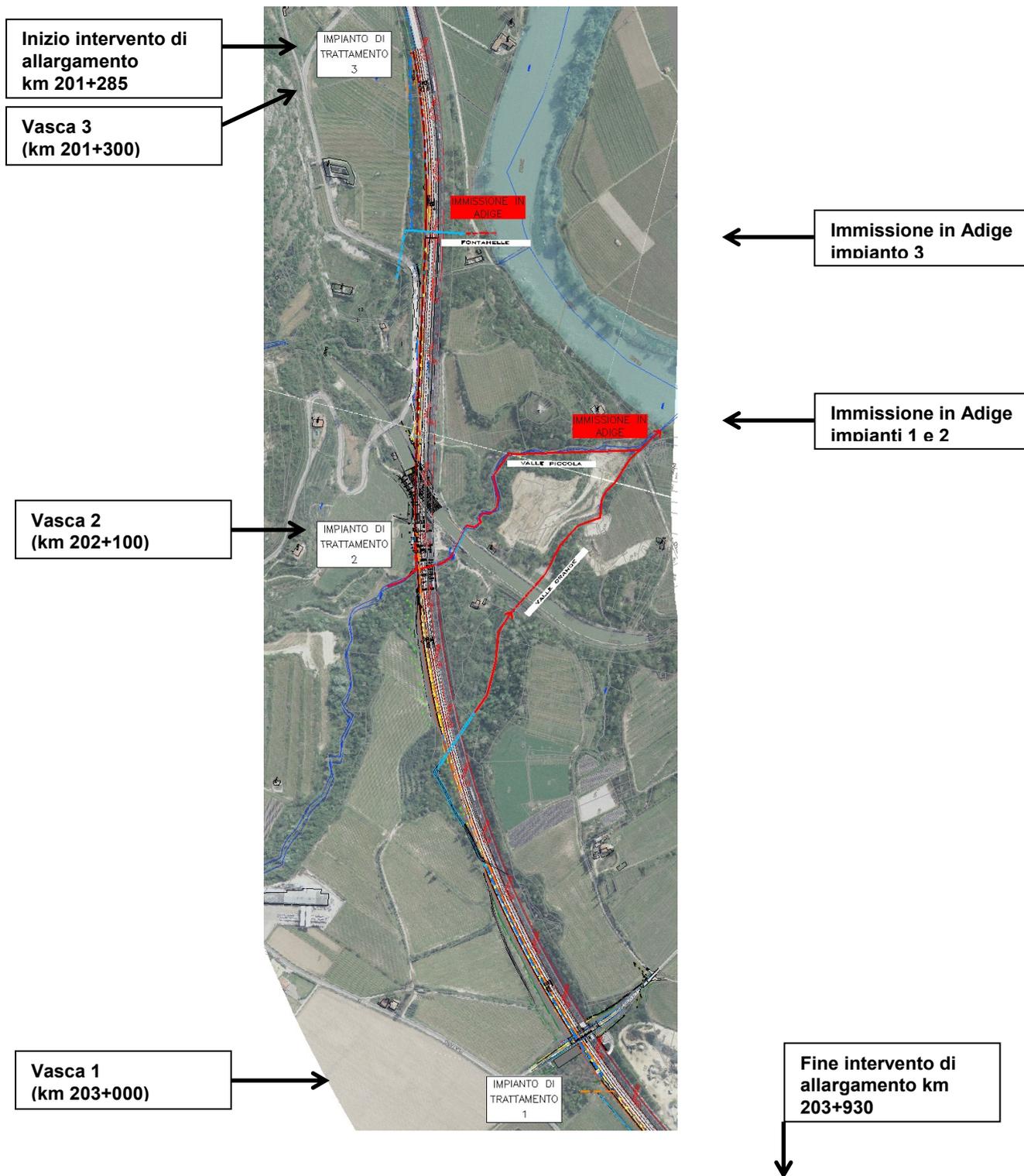
La sovrastruttura per la pista del sovrappasso sarà così costituita:

- fondazione stradale in legante misto di cava, dello spessore finito di cm 20;
- fondazione in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 10;
- “binder” in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 6;
- manto d'usura in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 3.

2.8 Realizzazione del sistema di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma

L'allargamento della carreggiata autostradale prevista in progetto comporta la necessità di raccogliere le acque meteoriche che cadono sulla piattaforma, trasferirle all'impianto di trattamento e recapitarle presso un idoneo corpo ricettore.

Lo studio idraulico ha visto dapprima la valutazione delle portate derivanti dalla piattaforma, lo studio del sistema di raccolta e conferimento agli impianti di trattamento e infine l'analisi dei corpi idrici ricettori, dall'immissione nei corsi d'acqua o manufatti artificiali, fino allo sbocco nel fiume Adige, punto di arrivo delle acque trattate.



Posizione lungo il tracciato delle tre vasche per sedimentazione e disoleatura e delle due immissioni in Adige

Il tracciato stradale di interesse è stato suddiviso in tre segmenti, ciascuno dei quali recapita l'acqua da trattare in una vasca per sedimentazione e disoleatura, appositamente progettata per tenere conto delle portate idrauliche e delle condizioni morfologiche del terreno.

Principalmente le tipologie del sistema di raccolta delle acque di piattaforma possono essere riassunte come di seguito descritto:

- cunetta alla francese posta sul ciglio autostradale con caditoie a passo prestabilito che puntualmente recapitano l'acqua ad una tubazione di grosso diametro interrata in corrispondenza del bordo della carreggiata al fine di portarla all'impianto di trattamento; questa tipologia vale per la zona sud, la cui portata di competenza viene trattata dagli impianti 1 e 2.
- tubazione di acciaio/gfk in corrispondenza del viadotto Zuane e dello scatolare posto poco più a nord, con conferimento di questa portata all'impianto 2, posto sotto il viadotto stesso;
- canaletta a sezione rettangolare, opportunamente dimensionata per convogliare la portata di progetto e recapitarla all'impianto di trattamento 3, schema tipico della zona più a nord, dal viadotto Zuane fino all'inizio dell'intervento di allargamento.

2.9 Altri interventi

2.9.1 Adeguamento del tratto iniziale della strada di accesso al monumento napoleonico (km 201+936)

In loc. Zuane, in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. 11 sul canale Biffis, è attualmente presente una strada bianca che, staccandosi dalla provinciale, passa sotto l'autostrada e dà accesso alle aree agricole presenti a Sud dell'A22. Da qui, a piedi è possibile raggiungere il monumento napoleonico circondato da cipressi visibile nell'immagine seguente:



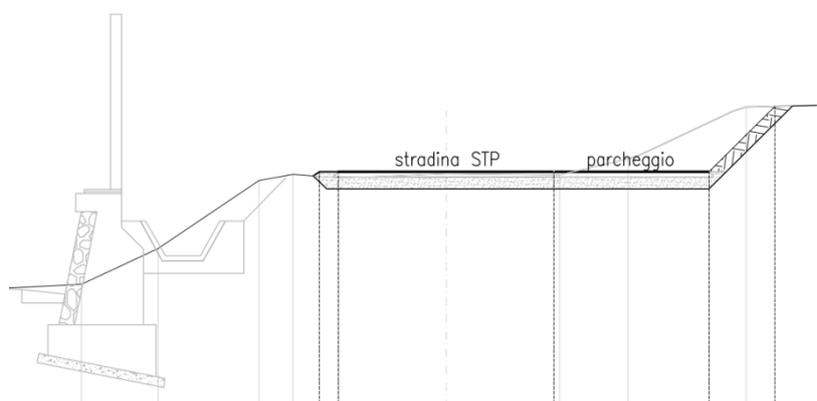
Vista aerea (Google Earth) con indicazione della posizione dell'intervento

Il progetto di adeguamento prevede la realizzazione di un alcuni stalli per il parcheggio che faciliteranno l'accessibilità al monumento da parte di eventuali visitatori e l'asfaltatura del tratto della strada bianca fino alla fine dello scatolare.

Gli stalli verranno ricavati nei pressi dell'intersezione con la S.P. 11, nell'area verde interclusa tra il canale Biffis, la S.P. 11 e l'attuale strada.

La sovrastruttura della strada sarà così costituita:

- fondazione stradale in legante misto di cava, dello spessore finito di cm 20;
- "binder" in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 5;
- manto d'usura in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 3.



Sezione di progetto in corrispondenza degli stalli

2.9.2 Adeguamento di un tratto della strada di accesso alla centrale del Consorzio di Bonifica Veronese

Sempre in località Zuane, in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. 11 sul canale Biffis, è attualmente presente una strada bianca che, staccandosi dalla provinciale, si accosta all'autostrada e, passando sotto il viadotto Zuane, dà accesso alla centrale del Consorzio di Bonifica Veronese presente a Sud dell'A22.



Vista aerea (Google Earth) con indicazione della posizione dell'intervento

Il progetto di allargamento della corsia Sud comporta un restringimento di questa strada, che risulta in corrispondenza anche della nuova barriera antirumore. Al fine di non limitarne la transitabilità, il progetto ha previsto:

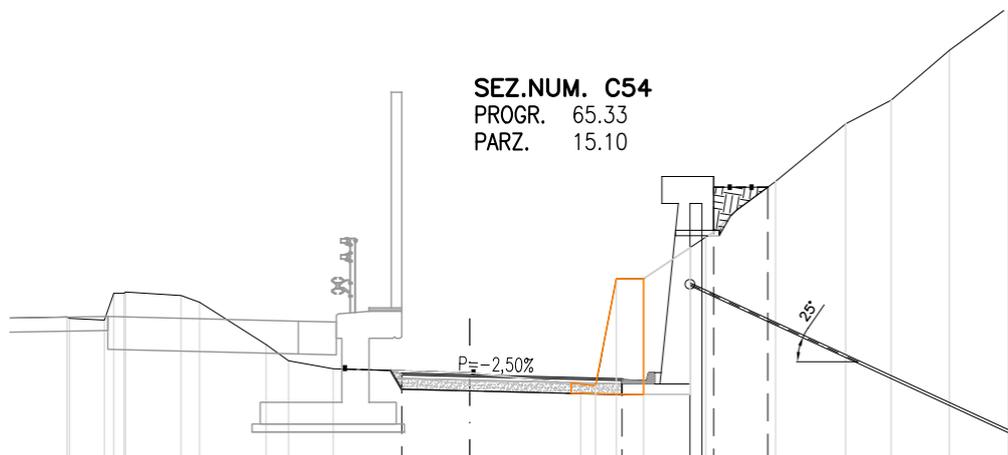
- la demolizione di parte del muro esistente a Nord della strada bianca;
- la realizzazione di una berlinese di sostegno in sostituzione del muro che consenta l'allargamento della sede carrabile verso Nord, come rappresentato nella sezione trasversale riportata di seguito;
- l'asfaltatura del tratto di strada interessata dai lavori di progetto.

La sovrastruttura della strada sarà così costituita:

- fondazione stradale in legante misto di cava, dello spessore finito di cm 20;
- "binder" in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 5;
- manto d'usura in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 3.



Immagine del muro esistente, oggetto in parte di demolizione (Google Streetview)

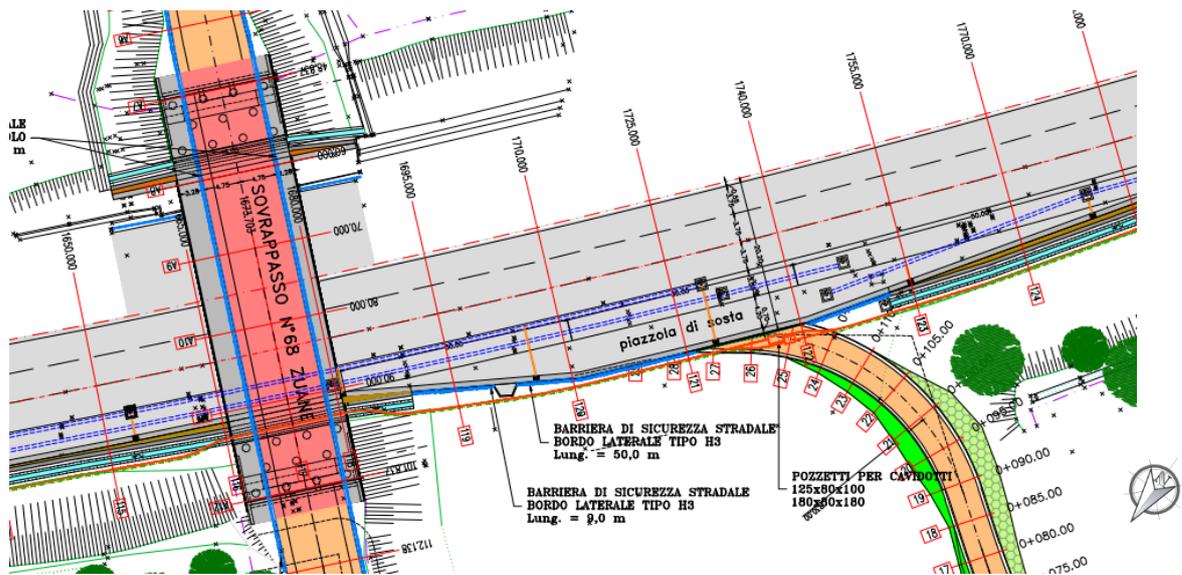


Particolare dell'intervento

2.9.3 Nuova piazzola di sosta autostradale (km 203+000)

In corrispondenza della progressiva km 203+000 è prevista la realizzazione di una nuova piazzola di sosta di emergenza, su cui si raccorderà la nuova pista che sarà meglio descritta nel paragrafo che segue.

La posizione è baricentrica rispetto alle due piazzole esistenti (una al km 201+700, l'altra al km 204+00), in un punto in cui a fianco dell'autostrada esiste un'area pianeggiante che si colloca circa alla stessa quota della piattaforma autostradale e dove pertanto non si rende necessaria la realizzazione né di scavi significativi né di opere di sostegno della piazzola.



Particolare della nuova piazza di sosta

2.9.4 Pista di emergenza al km 203+000

Il progetto ha previsto la realizzazione di una nuova pista d'emergenza per l'accesso e il recesso dall'autostrada da e verso la S.P. 11 da utilizzare in situazioni di particolare criticità (per soccorso sanitario o come via di fuga).

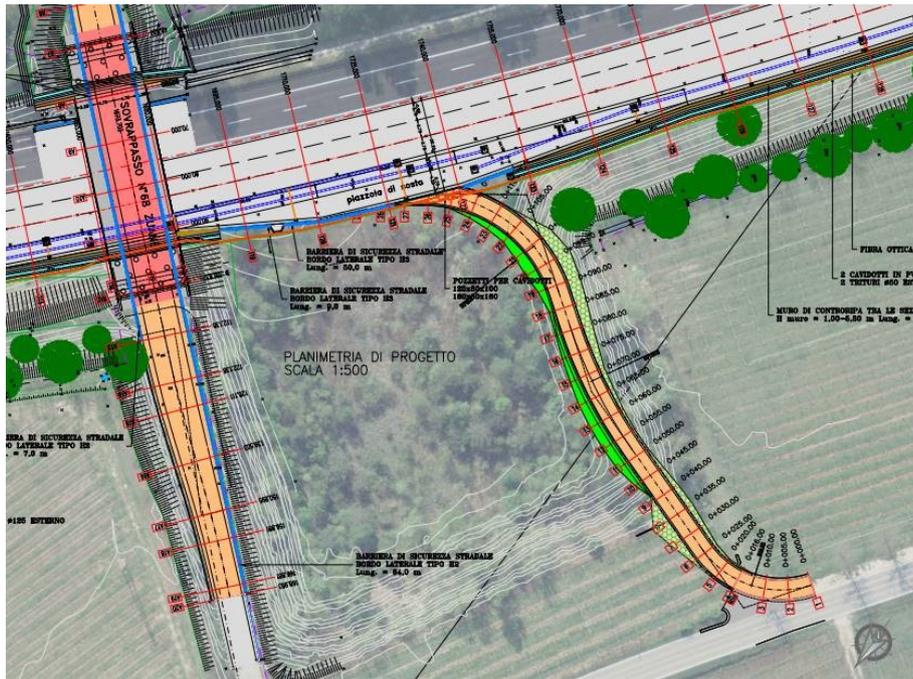
Tale punto di accesso risulta particolarmente utile in questo tratto autostradale che non consente, ad oggi, un collegamento d'emergenza diretto tra l'autostrada e la viabilità ordinaria.

La pista sarà pavimentata con asfalto e, per ragioni di sicurezza, sarà presidiata con dei cancelli per limitare l'accesso ai soli mezzi autorizzati.

La pista si collegherà alla nuova piazzola di cui al precedente paragrafo.

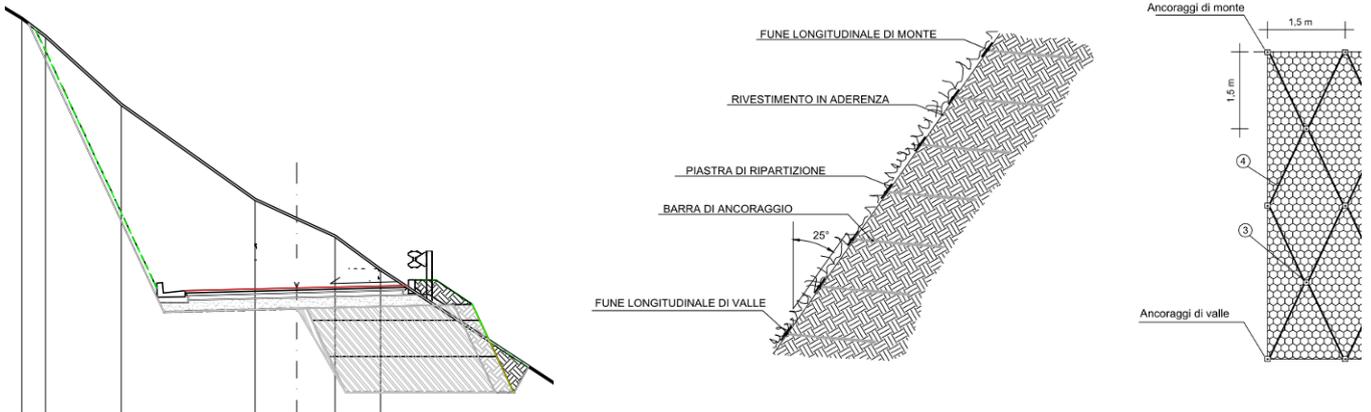
Il tracciato della pista, lungo circa 140 m, è stato studiato in modo tale da:

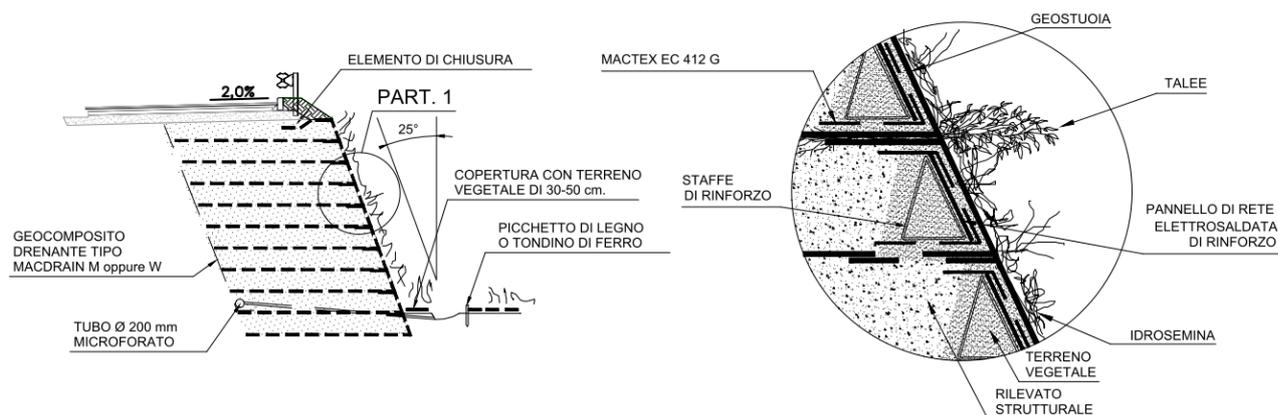
- realizzare una sezione idonea al transito dei mezzi;
- limitare i movimenti di terre prevedendo l'opera sul fianco della scarpata dell'ex cava;
- evitare di incidere in modo significativo sulle superfici a vigneto presenti nelle vicinanze;
- evitare espropri significativi;
- superare il forte dislivello tra il punto di partenza (sede stradale della S.P.11) e quello di arrivo della pista (sede autostradale, a quota inferiore);
- preservare l'area umida presente a ridosso del rilevato del sovrappasso.



Planimetria della pista di emergenza

Tali esigenze hanno portato alla necessità di realizzare opere di sostegno importanti, con sistemi che permettono il rinverdimento per un miglior inserimento nell'ambiente (terre armate e pareti chiodate rinverdate), come schematicamente descritte nelle figure che seguono.





Particolari tipologici parete chiodata rinverdita a monte e terre rinforzate a valle della pista di emergenza

La sovrastruttura della pista sarà così costituita:

- fondazione stradale in legante misto di cava, dello spessore finito di cm 20;
- fondazione in conglomerato bituminoso, dello spessore di cm 8;
- “binder” in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 5;
- manto d’usura in conglomerato bituminoso, dello spessore finito di cm 4.

2.10.3 Predisposizione impiantistiche

Dal punto di vista impiantistico sono state previste le seguenti predisposizioni:

- 2 cavidotti in pvc rigido, del diametro esterno di 125 mm;
- 2 tritubi in PE-HD ad alta densità con superficie esterna ed interna liscia per posa sotterranea, con diametro 50 mm, spessore minimo 3 mm e di larghezza totale 56 mm;
- 1 conduttore in rame nudo costituito da corda della sezione di 50 mm²;
- fasce di segnalazione presenza cavi.

I cavidotti sono alloggiati in uno scavo della larghezza di circa 22 cm e della profondità di 70 cm, nei tratti in rilevato, ed in una cassetta in acciaio zincato ancorata ai cordoli laterali, in corrispondenza delle opere d’arte.

In corrispondenza di punti singolari, o a puro scopo di rompitratte ed ispezione, ci sono una serie di pozzetti in calcestruzzo di varie dimensioni che intercettano i cavidotti deviati in scarpata.