



S.S. 51 "di Alemagna" Provincia di Belluno

Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

Attraversamento dell'abitato di San Vito di Cadore

PROGETTO ESECUTIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Ettore de la GRENNELAIS

MANDATARIA



MANDANTI

SWSTM



IL DIRETTORE TECNICO

Ing. R. Zanon
Ord. Ingg. Provincia di Padova n. 2351



IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Q.T.Thai Huynh
Ord. Ingg. Provincia di Padova n. 4280

IL PROGETTISTA

Ing. Q.T.Thai Huynh
Ord. Ingg. Provincia di Padova n. 4280

ELABORATI GENERALI

Verifica di Ottemperanza

Relazione di verifica di ottemperanza

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA	
PROGETTO	LIV.PROG.	N.PROG.	MSVE14E2102-T00EG01GENRE01B				
MSVE14	E	2102	CODICE ELAB.	T00EG01GENRE01	B	-	
B		Emissione		12.2021	M. Paglini	Q.T. Thai Huynh	Q.T. Thai Huynh
A		Emissione		10.2021	Q.T. Thai Huynh	R. Zanon	Q.T. Thai Huynh
REV.		DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	5
1.1	GENERALITA'	5
1.2	COERENZA PD-PE	7
1.1.1	MODIFICHE PLANIMETRICHE SULL'ASSE PRINCIPALE	7
1.1.2	INTRODUZIONE DEGLI ALLARGAMENTI DI VISIBILITÀ PER L'ARRESTO	8
1.1.3	MIGLIORAMENTO DELLE GEOMETRIE PLANO-ALTIMETRICHE DELLO SVINCOLO CORTINA E RELATIVI RAMI CONFLUENTI	9
1.1.4	INTRODUZIONE DI FERMATE E MODIFICHE GEOMETRICHE DELLA ROTATORIA LATO CORTINA E BELLUNO PER LA CIRCOLAZIONE TRASPORTO PUBBLICO	11
1.1.5	MODIFICA ED INTRODUZIONE DI PIAZZOLE DI SOSTA	12
1.1.6	ADEGUAMENTI PLANO-ALTIMETRICI SULLE VIABILITÀ SECONDARIE	12
1.1.7	L'ALLUNGAMENTO DELLA GALLERIA GA02	14
1.1.8	DIMEZZATA L'ESTENSIONE DEL VIADOTTO SENES	15
1.1.9	MODIFICA DEL MATERIALE DELL'IMPALCATO DEL PONTE SUL RU SEC.	16
1.1.10	AUMENTO DELLE DIMENSIONI DEL SOTTOVIA CICLOPEDONALE	17
1.1.11	OTTIMIZZAZIONI DELLE OPERE DI SOSTEGNO	18
1.3	OGGETTO SPECIFICO DEL DOCUMENTO	19
2	COMMISSIONE TECNICA VIA	20
2.1	OSSERVAZIONE N.1	20
2.2	OSSERVAZIONE N.2	35
2.3	OSSERVAZIONE N.3	36
2.4	OSSERVAZIONE N.4	38
2.5	OSSERVAZIONE N.5	41
2.6	OSSERVAZIONE N.6	44
2.7	OSSERVAZIONE N.7	47
2.8	OSSERVAZIONE N. 8	48
2.9	OSSERVAZIONE N.9	52
2.10	OSSERVAZIONE N.10	61
2.11	OSSERVAZIONE N.11	66
3	MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL TURISMO – PROT. 7913 DEL 02.03.2020	73
3.1	OSSERVAZIONE N.1	73
3.2	OSSERVAZIONE N.2	74
3.3	OSSERVAZIONE N.3	74
3.4	OSSERVAZIONE N.4	75
3.5	OSSERVAZIONE N.5	76
4	REGIONE VENETO – DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 1869 DEL 17 DICEMBRE 2019 (MATTM REG.UFF. 3235 DEL 22-01-2020)	77

4.1	OSSERVAZIONE N.1	77
4.2	OSSERVAZIONE N.2	80
4.3	OSSERVAZIONE N.3	80
4.4	OSSERVAZIONE N.4	81
4.5	OSSERVAZIONE N.5	82
4.6	OSSERVAZIONE N.6	83
4.7	OSSERVAZIONE N.7	83
4.8	OSSERVAZIONE N.8	84
4.9	OSSERVAZIONE N.9	85
4.10	OSSERVAZIONE N.10	85
4.11	OSSERVAZIONE N.11	85
4.12	OSSERVAZIONE N.12	86
4.13	OSSERVAZIONE N.13	87
4.14	OSSERVAZIONE N.14	87
4.15	OSSERVAZIONE N.15	88
4.16	OSSERVAZIONE N.16	88
4.17	OSSERVAZIONE N.17	88
4.18	OSSERVAZIONE N.18	89
4.19	OSSERVAZIONE N.19	89
4.20	OSSERVAZIONE N.20	90
4.21	OSSERVAZIONE N.21	91
4.22	OSSERVAZIONE N.22	95
4.23	OSSERVAZIONE N.23	95
4.24	OSSERVAZIONE N.24	96
4.25	OSSERVAZIONE N.25	96
4.26	OSSERVAZIONE N.26	97
4.27	OSSERVAZIONE N.27	98
4.28	OSSERVAZIONE N.28	98
4.29	OSSERVAZIONE N.29	99
4.30	OSSERVAZIONE N.30	99
4.31	OSSERVAZIONE N.32	100
4.32	OSSERVAZIONE N.33	100
4.33	OSSERVAZIONE N.34	100
4.34	OSSERVAZIONE N.35	101
4.35	OSSERVAZIONE N.36	101
4.36	OSSERVAZIONE N.37	102
4.37	OSSERVAZIONE N.38	102
4.38	OSSERVAZIONE N.39	103
4.39	OSSERVAZIONE N.40	103
4.40	OSSERVAZIONE N.41	104

4.41	OSSERVAZIONE N.42	104
4.42	OSSERVAZIONE N.43	105

1 PREMESSA

Il presente documento intende illustrare le scelte condotte in fase di progettazione esecutiva, nell'ambito dell'infrastruttura "SS51 "di Alemagna" Attraversamento dell'abitato di San Vito di Cadore" con codice ANAS VE9461, con riferimento alla Verifica di Ottemperanza alle prescrizioni richieste nell'ambito della Procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e in particolare alle condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. **3297 del 17 aprile 2020**, alle condizioni ambientali di cui al parere dell'allora Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo **prot. 7913 del 2 marzo 2020** e alle condizioni ambientali di cui alla Deliberazione di Giunta della Regione Veneto n. **1869 del 17 dicembre 2019** se non in contrasto o non ricomprese nelle condizioni ambientali della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo.

1.1 GENERALITA'

Il Comune di San Vito di Cadore è situato nel settore centro-settentrionale della Provincia di Belluno e, assieme ad altri 4 Comuni, costituisce la Comunità Montana Valboite. Esso confina:

- a Sud con i Comuni di Selva di Cadore e Borca di Cadore;
- a Est con il Comune di Calalzo di Cadore;
- a Nord con i Comuni di Auronzo di Cadore e Cortina d'Ampezzo;
- a Ovest con il Comune di Colle Santa Lucia.

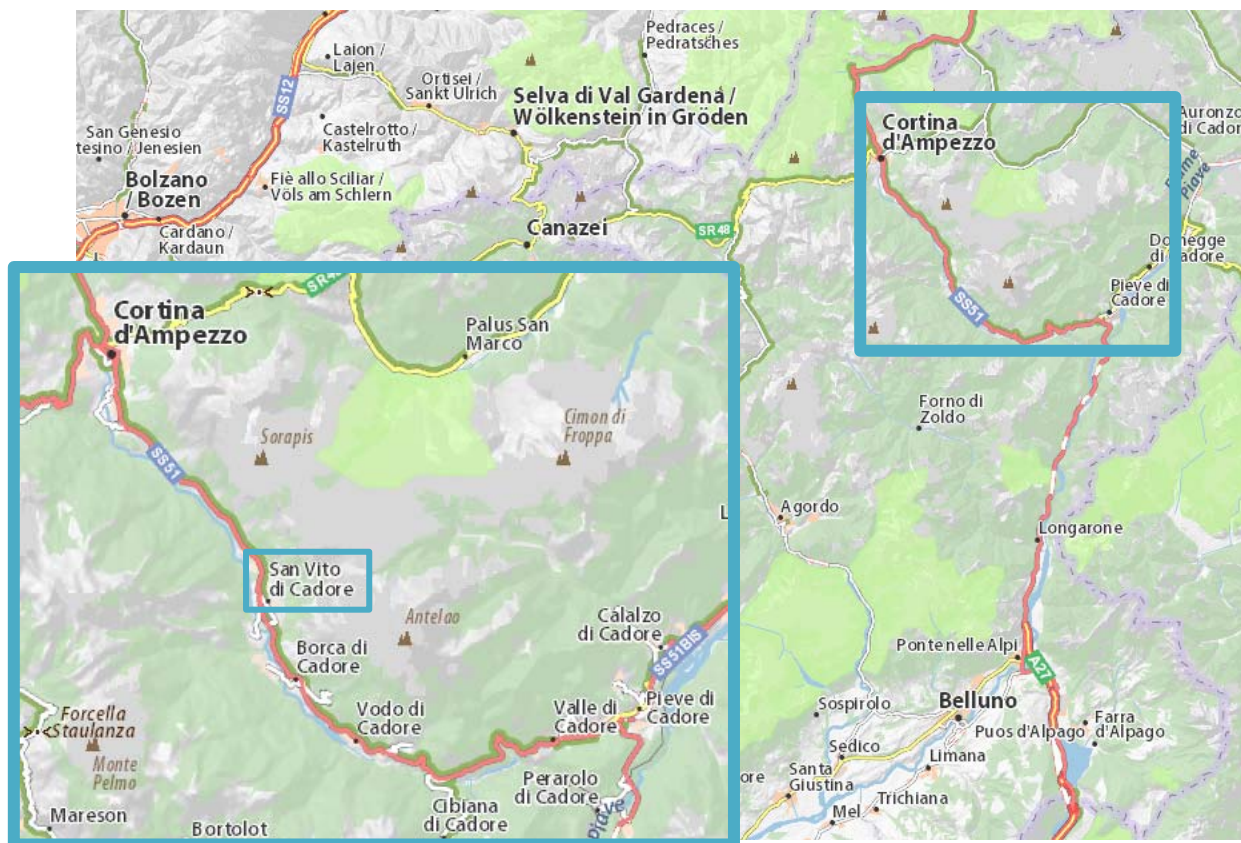


Figura 1: Inquadramento geografico

L'ambito territoriale di San Vito di Cadore presenta caratteristiche prevalentemente montane in un intervallo di quote altimetriche molto ampio, da 930 m s.l.m. nei pressi del confine comunale con Borca di Cadore, sul fondovalle del torrente Boite, ai 3250 m s.l.m. del Monte Antelao, al confine Sud-Est del territorio di San Vito.

L'asse viario principale, che rappresenta di fatto l'unico asse di comunicazione, è la SS n.51 "di Alemagna, che attraversa l'intero Comune seguendo l'andamento della Valboite; la Statale giunge da Sud, dall'abitato di Borca di Cadore, percorre tutto il territorio comunale seguendo l'andamento Sud- Nord del torrente Boite, e rimanendo sempre in sinistra orografica dello stesso, si dirige verso il centro di Cortina d'Ampezzo.

Il tracciato di progetto ha un percorso complessivo di circa 2.3 km.

Provenendo da Cortina, il nuovo asse stradale si distacca dalla S.S. 51 poco al di fuori dell'abitato, in corrispondenza dell'innesto della Via del Lago e di una zona commerciale. Lo svincolo è previsto con una rotonda disassata rispetto all'attuale sede della SS51 in modo da consentire l'innesto di tutte le viabilità ivi presenti.

Dopo la rotonda l'asse viario si sposta con un'ampia curva verso il fondovalle del Boite percorrendo in discesa, con pendenza dell'ordine del 4,5%, un tratto di versante poco acclive che degrada verso il torrente stesso. La strada prosegue poi con un tratto in rettilineo attraversando con un ponte il torrente Ru secco, affluente di sinistra del Boite, e fiancheggiando il Cimitero e le propaggini occidentali dell'abitato avvicinandosi progressivamente al Torrente Boite. Si affianca, quindi, alla Via Pelmo e la supera con un viadotto a due campate in corrispondenza dell'incrocio per Serdes.

Continua quindi a percorrere il versante sinistro della valle del Boite e dopo aver attraversato Via Senes (che sarà deviata per scavalcare l'asse di progetto) prosegue con un tratto in salita e con due ampie curve per ricollegarsi alla SS51 all'ingresso meridionale dell'abitato, in località La Scura, dove è prevista una rotonda disassata dalla sede attuale.



Figura 2: Tracciato di progetto su ortofoto satellitare (Google Earth)

1.2 COERENZA PD-PE

Punto di partenza del presente Progetto Esecutivo, è il Progetto Definitivo sviluppato da ANAS nel 2020, con l'assistenza alla progettazione di professionisti esterni.

Rispetto al Progetto Definitivo ANAS sono state operate le seguenti modifiche:

- 1) Leggere modifiche planimetriche di adeguamento normativo sull'asse principale;
- 2) Introduzione degli allargamenti di visibilità per l'arresto;
- 3) Miglioramento delle geometrie plano-altimetriche dello svincolo Cortina e relativi rami confluenti;
- 4) Introduzione di fermate e modifiche geometriche della Rotatoria lato Cortina e Belluno per la circolazione trasporto pubblico;
- 5) Modifica ed introduzione di piazzole di sosta;
- 6) Adeguamenti plano-altimetrici sulle viabilità secondarie per una miglior integrazione con lo stato dei luoghi e il ripristino di alcuni accessi;
- 7) L'allungamento della galleria GA02;
- 8) L'eliminazione di 2 campate del viadotto Senes;
- 9) Modifica del materiale di costruzione dell'impalcato del ponte sul Ru Sec;
- 10) Aumento delle dimensioni del sottovia ciclopedonale;
- 11) Ottimizzazioni delle opere di sostegno;

1.1.1 Modifiche planimetriche sull'asse principale

Le verifiche di quanto sviluppato nel progetto definitivo sull'asse principale hanno evidenziato la necessità di modificare leggermente ai fini normativi la geometria della parte finale dell'asse principale di progetto.

La curva finale di Raggio 160 m non risultava verificata con l'andamento delle velocità del tracciato.

Al fine di ovviare a questa criticità le geometrie del tracciato sono state modificate sostituendo il raccordo finale andando ad inserire 2 curve destrorse di raggio 215m e 140m collegate da una clotoide di continuità in modo che la velocità di progetto possa gradualmente abbassarsi attraverso la geometria stradale e garantire gli standard geometrici imposti dal D.M. 05/11/2001.

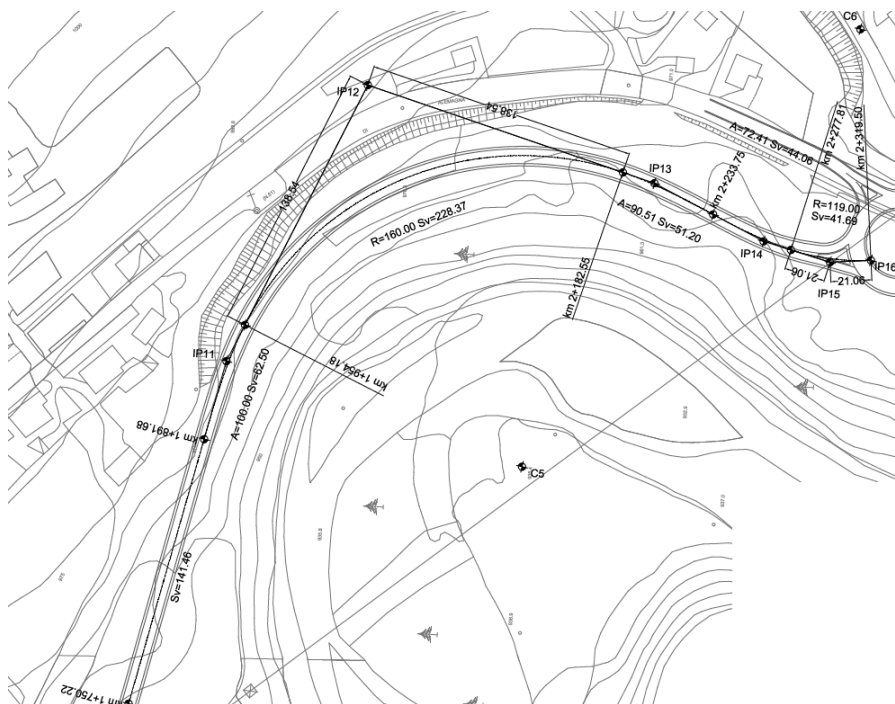


Figura 3: Stralcio del tratto finale della planimetria di tracciamento PD

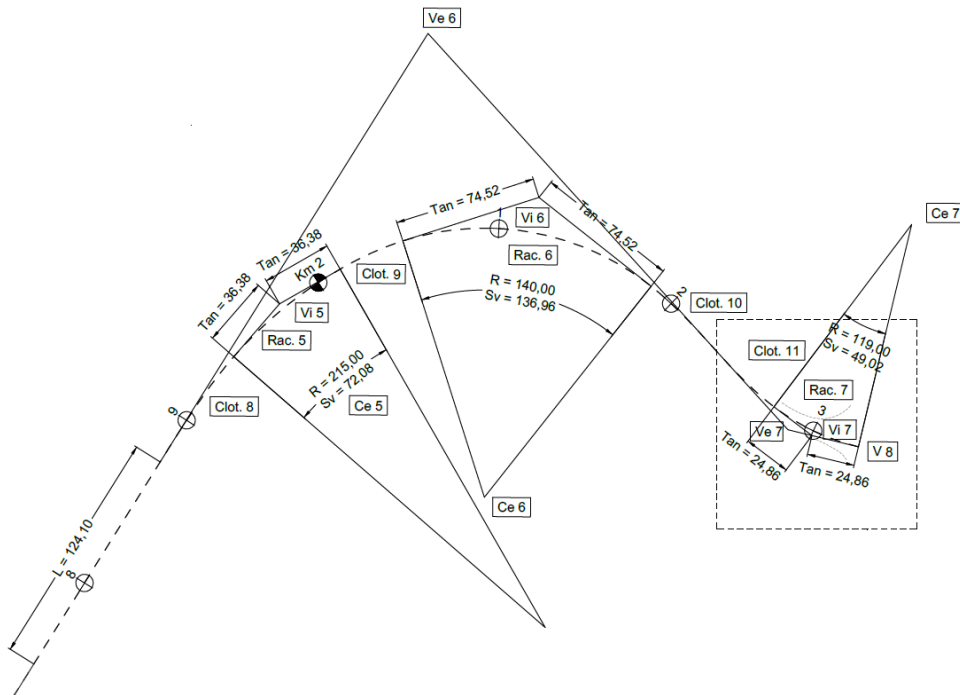


Figura 4: Stralcio del tratto finale della planimetria di tracciamento PD

1.1.2 Introduzione degli allargamenti di visibilità per l'arresto

Le verifiche di quanto sviluppato nel progetto definitivo sull'asse principale hanno evidenziato la necessità di introdurre allargamenti ai fini della visibilità sulle banchine interne di 5 curve dell'asse principale.

PROGRESSIVA	ALLARGAMENTO ESTERNO SX (m)	ALLARGAMENTO ESTERNO DX (m)
0+000,00	0,00	0,00
0+170,00	0,00	0,00
0+22500	0,50	0,00
0+292,81	0,50	0,00
0+347,51	0,00	0,00
0+709,71	0,00	0,00
0+764,41	0,60	0,00
0+933,81	0,60	0,00
1+012,73	0,00	0,00
1+101,39	0,00	3,20
1+183,88	0,00	3,20
1+246,12	0,00	0,00
1+401,54	0,00	0,00
1+464,15	3,00	0,00
1+550,00	3,00	0,00
1+630,00	4,45	0,00
1+687,91	4,45	0,00
1+750,22	0,00	0,00
1+874,32	0,00	0,00
1+941,29	0,00	3,35
2+050,00	0,00	3,35
2+100,00	0,00	2,55
2+186,22	0,00	2,55
2+231,93	0,00	0,00
2+325,01	0,00	0,00

Figura 5: Tabella relativa agli allargamenti in banchina ai fini della visibilità

Gli allargamenti delle banchine indicati nella tabella fanno in modo che in tutto il tracciato la distanza di visibilità per l'arresto sia sempre inferiore alla distanza di visuale libera.

1.1.3 Miglioramento delle geometrie plano-altimetriche dello svincolo Cortina e relativi rami confluenti

In base alle richieste pervenute dal Comune di S. Vito attraverso la Conferenza dei Servizi mirate a ridurre gli impatti sul territorio e a rendere l'infrastruttura più fruibile alla cittadinanza di S. Vito sono state introdotte delle modifiche plano-altimetriche all'intero Svincolo Lato Cortina.

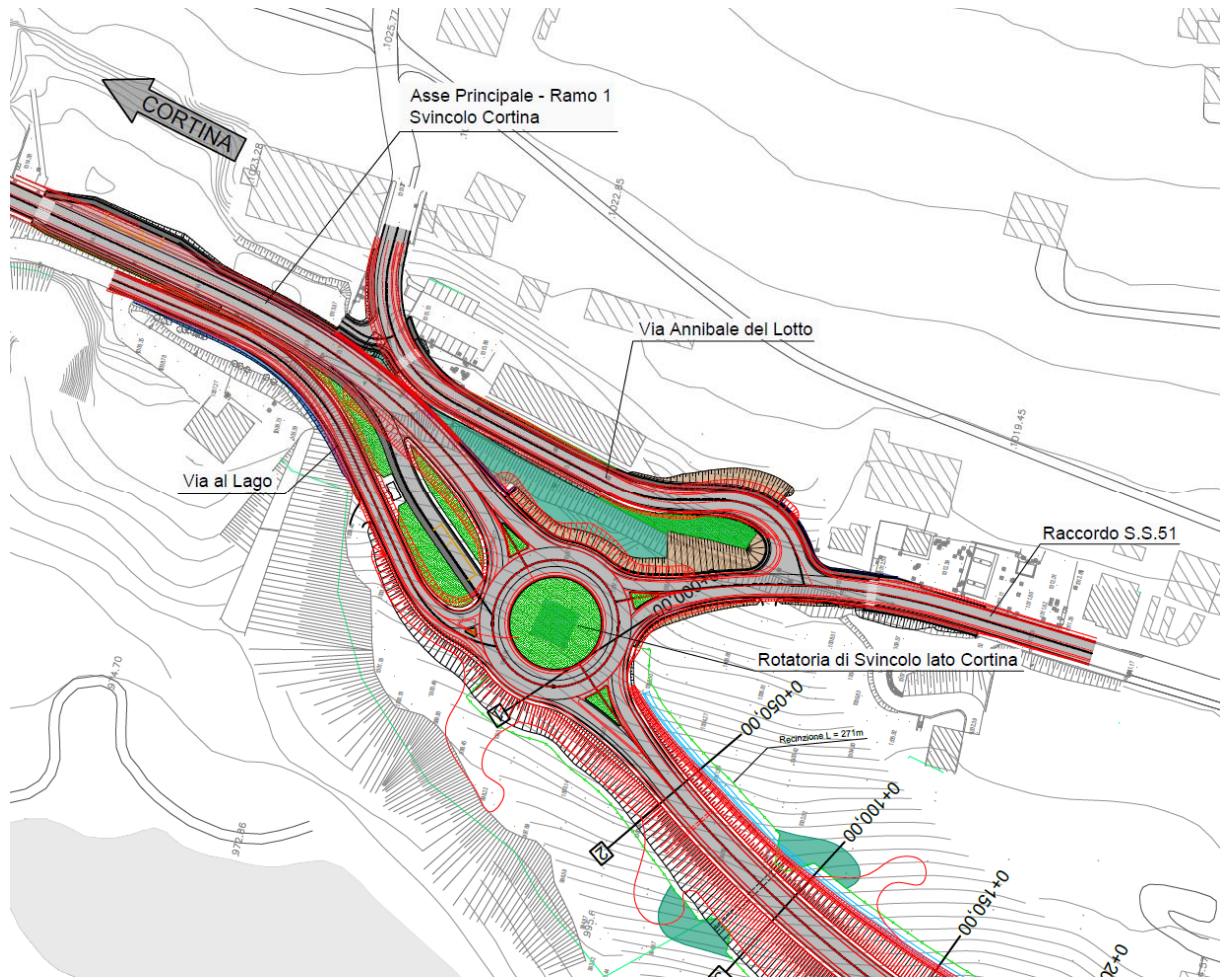


Figura 6: Sovrapposizione Planimetrica di confronto PD PE

Di seguito si riassumono brevemente le modifiche principali introdotte al Progetto Definitivo in questo ambito di intervento:

Riduzione della pendenza del Raccordo S.S.51 in direzione dell'abitato di San Vito:

La pendenza del ramo è stato portato da 10% all' 8%

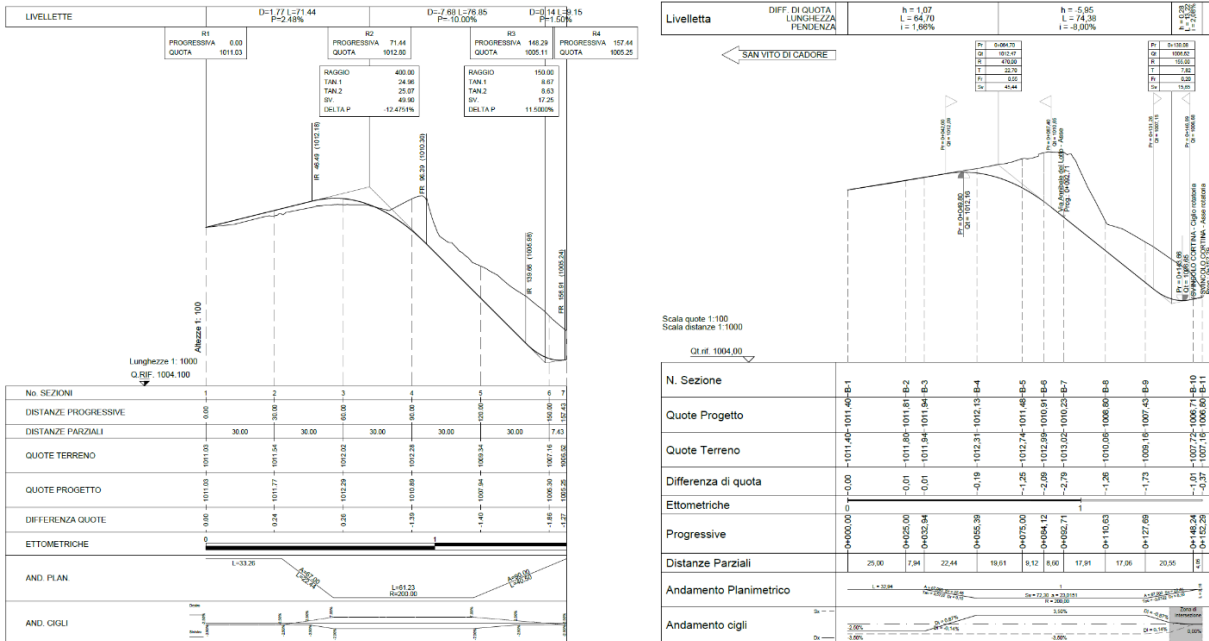


Figura 7: Confronto tra il profilo altimetrico del PD e del PE

Adeguamento del profilo della Rotatoria di Svincolo

Al fine di garantire una connessione tra i vari rami afferenti alla rotatoria, senza aver impatti significativi con i molteplici vincoli su di essi presenti, il profilo altimetrico della rotatoria è stato modificato dando un andamento sinusoidale.

Tale andamento permette di intercettare i rami di raccordo alla SS.51 nella parte alta del profilo e di intercettare l'asse principale e Via al Lago nella parte più bassa.

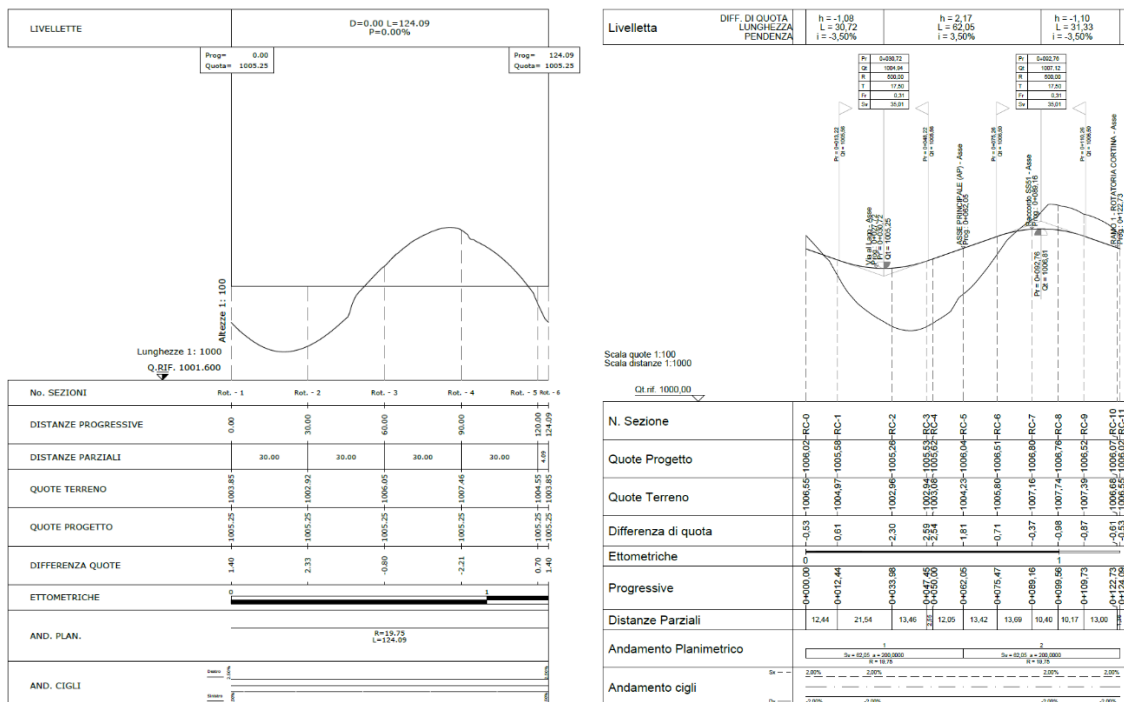


Figura 8: Confronto tra il profilo altimetrico della Rotatoria del PD e del PE

Adeguamento degli assi afferenti alla Rotatoria

Tutti gli assi afferenti alla rotatoria sono stati riconfigurati con geometrie ed allargamenti che permettano un adeguato grado di sicurezza e di visibilità per l'arresto.

Le modifiche introdotte, sono state studiate al fine di minimizzare al massimo gli ingombri di progetto, rispetto a quelli definiti nel PD.

1.1.4 Introduzione di fermate e modifiche geometriche della Rotatoria lato Cortina e Belluno per la circolazione trasporto pubblico

In Conferenza dei Servizi è stata fatta richiesta da parte della Provincia di Belluno, di garantire la fermata dei bus senza interferire con il normale traffico veicolare. A tal fine sono stati introdotti nello Svincolo di Cortina:

- Un golfo di fermata sul Ramo 1 in direzione Cortina
- Una corsia dedicata al transito e alla fermata dei Bus attraverso un asse che si distacca dal Ramo 1 in direzione della Rotatoria di svincolo.

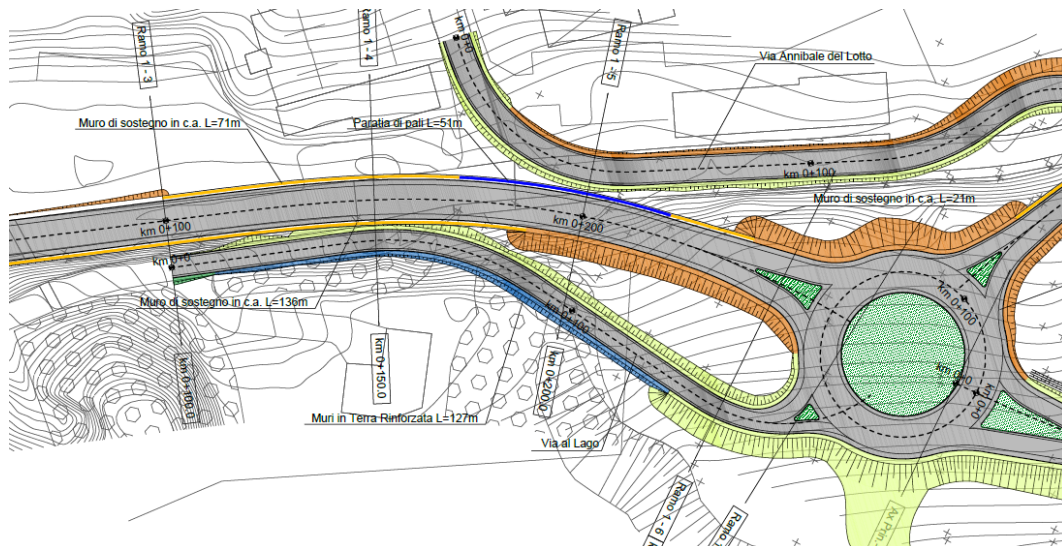


Figura 9: Stralcio planimetrico Ramo 1 del PD senza le fermate Bus

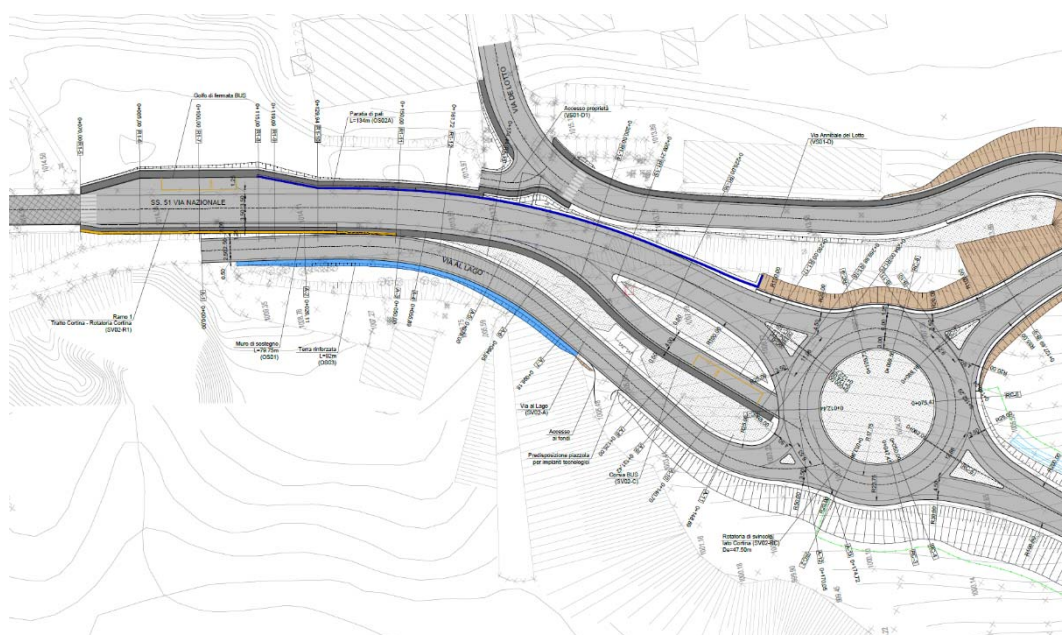


Figura 10: Stralcio planimetrico Ramo 1 del PE con fermate Bus

Sulla base di quanto richiesto in CdS dalla Provincia di Belluno, oltre all'introduzione delle fermate dedicate ai bus, sono state adeguate tutte le corsie di ingresso e di uscita dalla rotatoria al fine di garantire delle dimensioni appropriate alla circolazione dei mezzi più ingombranti.

Tale modifica è stata esplicitata attraverso simulazioni, eseguite sulle due rotatorie di Svincolo attraverso software dedicati, che vengono riportate anche nel capitolo specifico della Relazione Tecnica di tracciato.

1.1.5 Modifica ed introduzione di piazzole di sosta

Il progetto definitivo prevedeva 2 piazzole di sosta posizionate in corrispondenza della pk 1+600 e 1+700 dell'asse principale.

Vista la lunghezza del tracciato che supera i 2,3km e la posizione non baricentrica delle piazzole previste, nel progetto esecutivo si è riconfigurata la disposizione delle piazzole prevedendo 2 piazzole di sosta in direzione Belluno ed 1 piazzola in direzione Cortina.

Tale scelta è stata fatta vista la necessità di spostare la piazzola alla progressiva 1+600 in quanto ricadente in una zona dove è previsto un allargamento per visibilità in curva di oltre 4m.

La nuova disposizione delle piazzole è stata fatta andando ad inserire nei punti più adatti in base all'orografia del terreno al fine di evitare ingombri ed impatti troppo forti rispetto al contesto in cui si inseriscono:

- Piazzola 1 in direzione Belluno alla pk 0+725
- Piazzola 2 in direzione Cortina alla pk 1+175
- Piazzola 3 in direzione Belluno alla pk 1+700

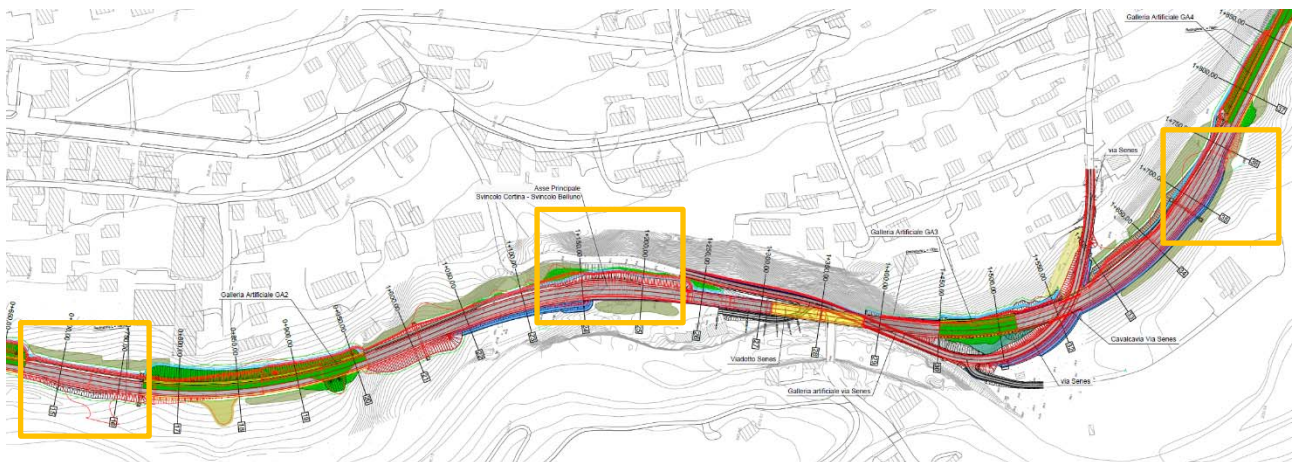


Figura 11: Stralcio planimetrico confronto PD-PE con nuova posizione delle piazzole di sosta

La piazzola in direzione Cortina risulterà così baricentrica rispetto al tracciato mentre in direzione belluno l'utenza potrà contare sulla presenza di 2 piazzole distanziate di circa 1 km.

1.1.6 Adegamenti plano-altimetrici sulle viabilità secondarie

Come descritto già per gli assi afferenti allo Svincolo di Cortina sono state previste ottimizzazioni planoaltimetriche rispetto al PD su tutti gli assi al fine di avere una miglior integrazione con lo stato dei luoghi. La descrizione delle geometrie di tali assi è stata ampiamente descritta nella relazione tecnica di tracciato andando a specificare asse per asse tutte le verifiche planoaltimetriche necessarie.

Particolare importanza è stata data all'accessibilità delle proprietà afferenti alle viabilità secondarie che era stata tralasciata nel Progetto Definitivo.

In particolare si sono previsti i seguenti 4 accessi:

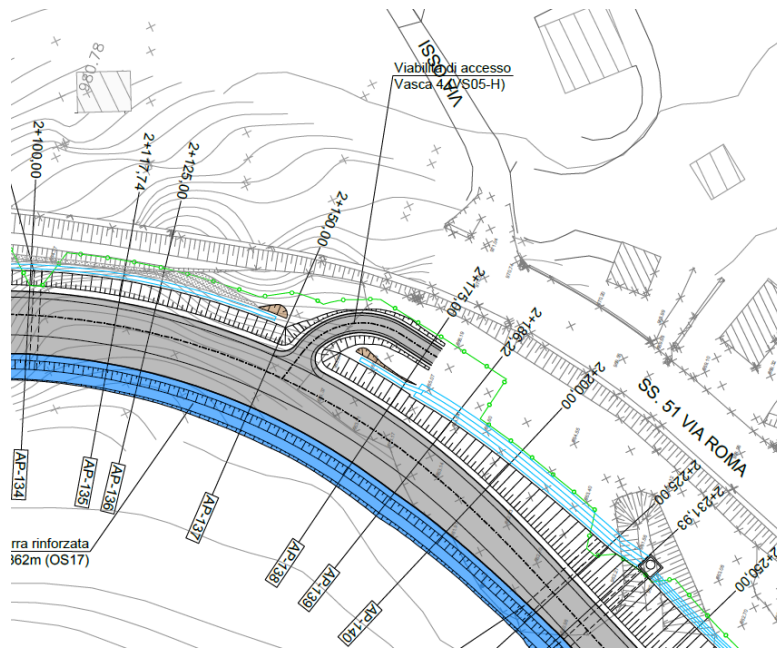


Figura 14: Stralcio planimetrico PE – Asse H di accesso a vasca 4

1.1.7 L'allungamento della galleria GA02

Su richiesta presentata dal Comune di S. Vito di Cadore in sede di Conferenza dei Servizi, al fine di meglio preservare i nuovi edifici scolastici adiacenti al tracciato dell'asse principale da impatti acustici e visivi, si è provveduto ad allungare di 100m la Galleria GA02 sviluppandola dal km 0+770 al km 0+ 960 (nel PD la GA02 andava dal km 0+870 a 0+960).

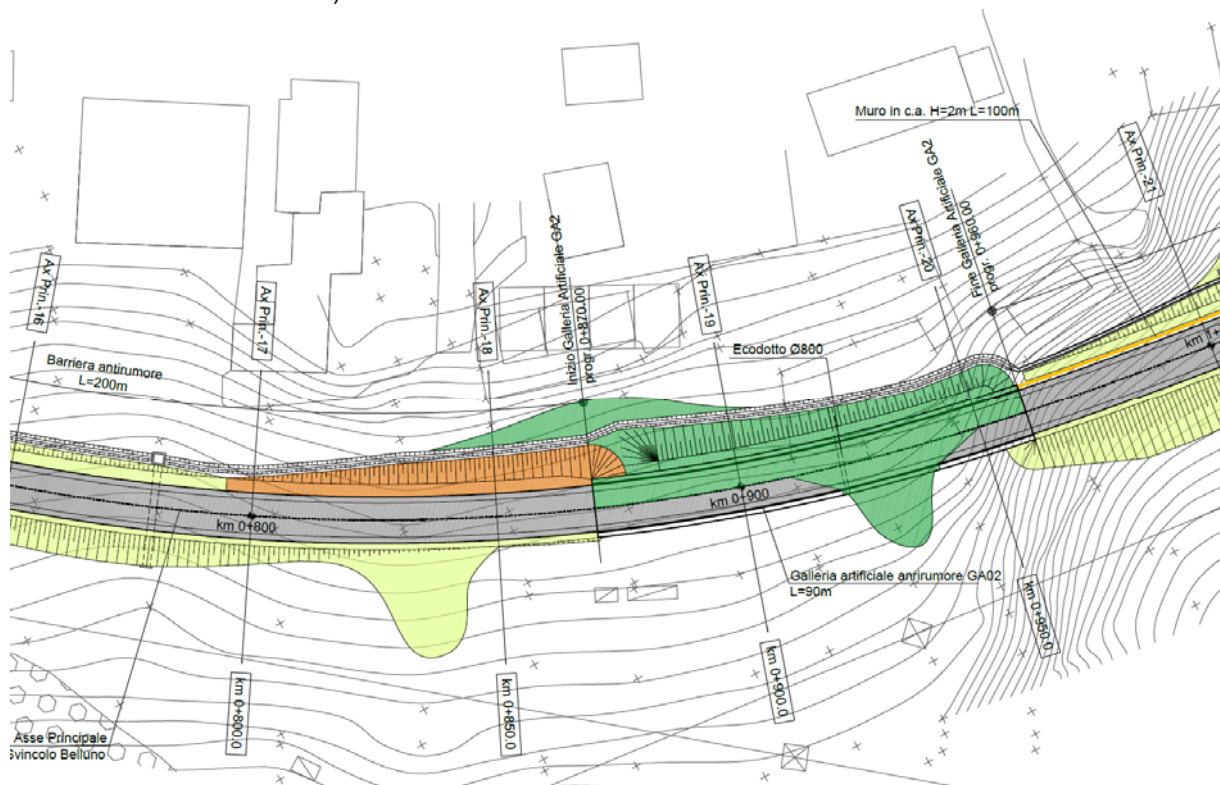


Figura 15: Stralcio planimetrico PD – Galleria GA02

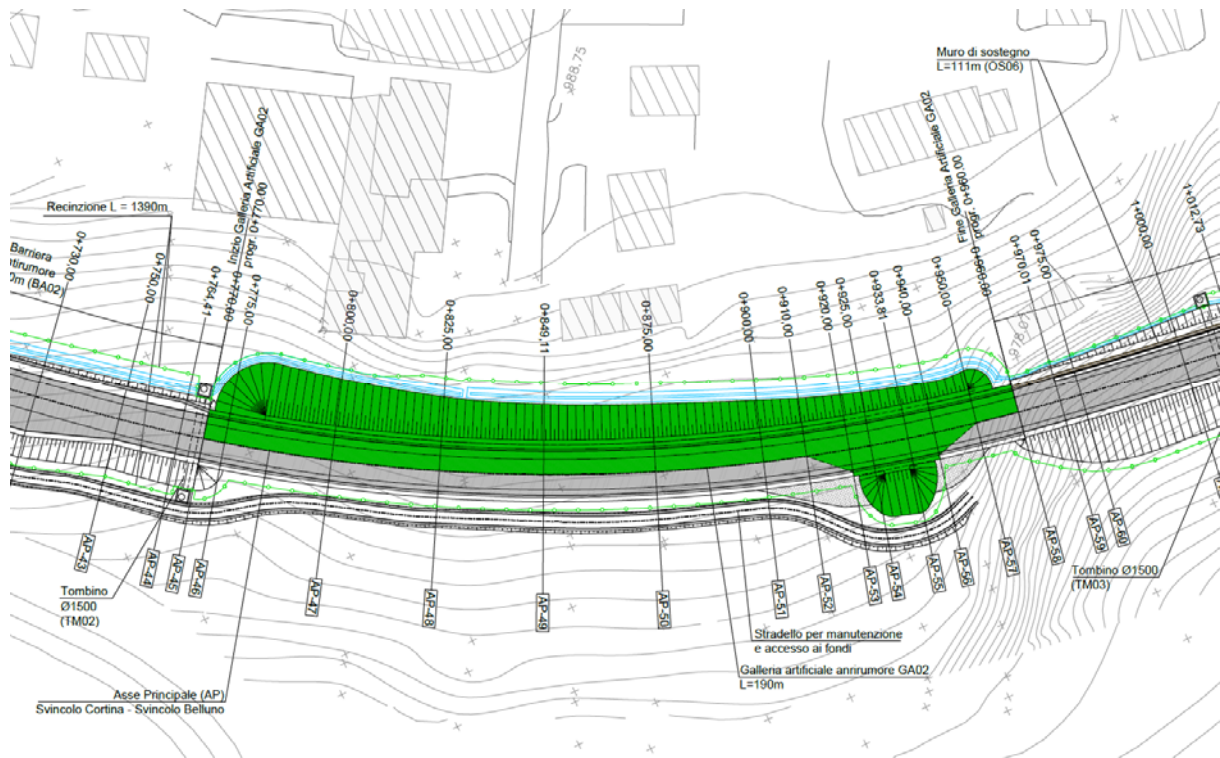


Figura 16: Stralcio planimetrico PE – Galleria GA02

1.1.8 Dimezzata l'estensione del viadotto Senes

Su richiesta presentata dal Comune di S. Vito di Cadore in sede di Conferenza dei Servizi, al fine di meglio mitigare l'impatto della nuova opera di scavalco si è provveduto a ridurre lo sviluppo del Viadotto Senes sostituendo le prime 2 campate con terre armate.

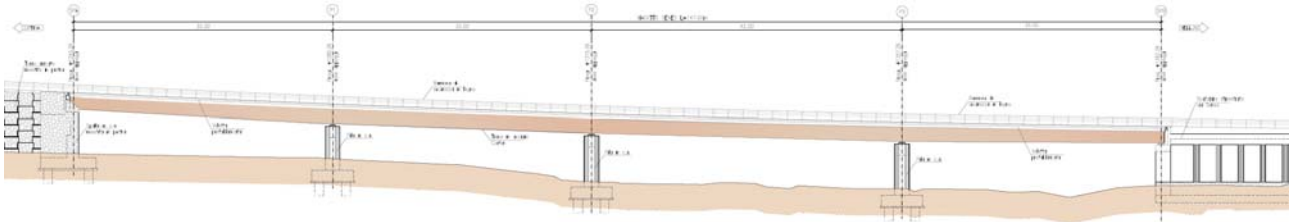


Figura 17: Prospetto Viadotto Senes PD – L=147m

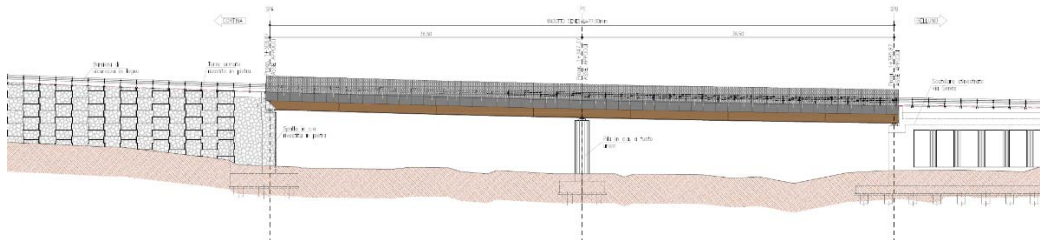


Figura 18: Prospetto Viadotto Senes PE – L=77m

1.1.9 Modifica del materiale dell'impalcato del ponte sul Ru Sec

Per quanto riguarda il ponte sul Ru Sec per ragioni costruttive e di varo dell'opera nel Progetto esecutivo si è optato per un cambiamento del materiale di costruzione dell'impalcato.

Il ponte previsto in C.A.P. nel PD è diventato un ponte in acciaio Corten senza per questo modificare le geometrie esterne.

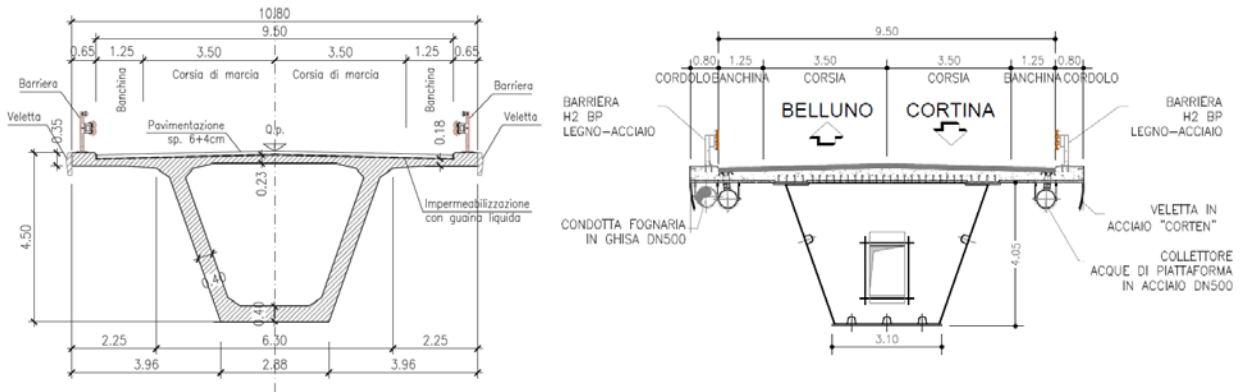


Figura 19: Confronto tra struttura in C.A.P. del PD e in Acciaio del PE

Infatti sono state mantenute le stesse forme (sezione variabile) e la stessa luce (80m) del ponte progettato nel progetto definitivo.

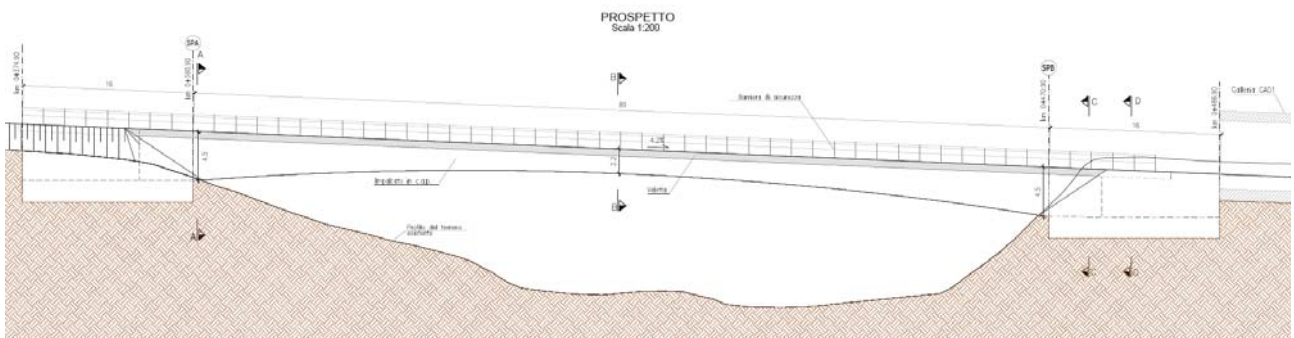


Figura 20: Prospetto Ponte Ru Sec nel Progetto Definitivo

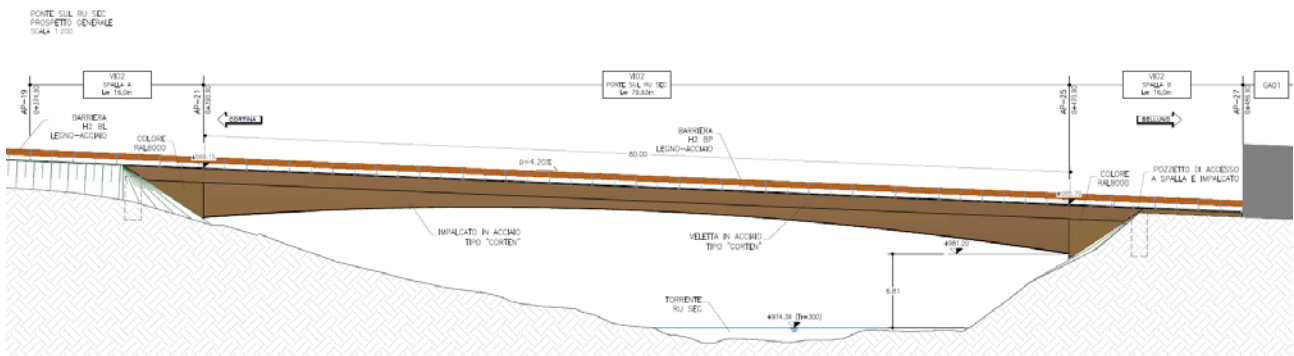


Figura 21: Prospetto Ponte Ru Sec del Progetto Esecutivo

1.1.10 Aumento delle dimensioni del sottovia ciclopedonale

A seguito di richiesta in sede di VIA e di confronto con il Comune di S. Vito di Cadore è stata apportata la modifica delle dimensioni al sottopasso ciclopedonale al fine di consentire il passaggio di automezzi leggeri di servizio.

Al fine di ottemperare a tale richiesta è stato necessario anche uno spostamento planimetrico dell'attraversamento per garantire il franco minimo rispetto all'Asse Principale.

Il sottopasso che nel Progetto Definitivo garantiva un franco altimetrico di 2.50m ed era ubicato alla pk 0+287.14, nel Progetto Esecutivo garantisce un Franco di 3.40m ed è ubicato alla pk 0+264.65.

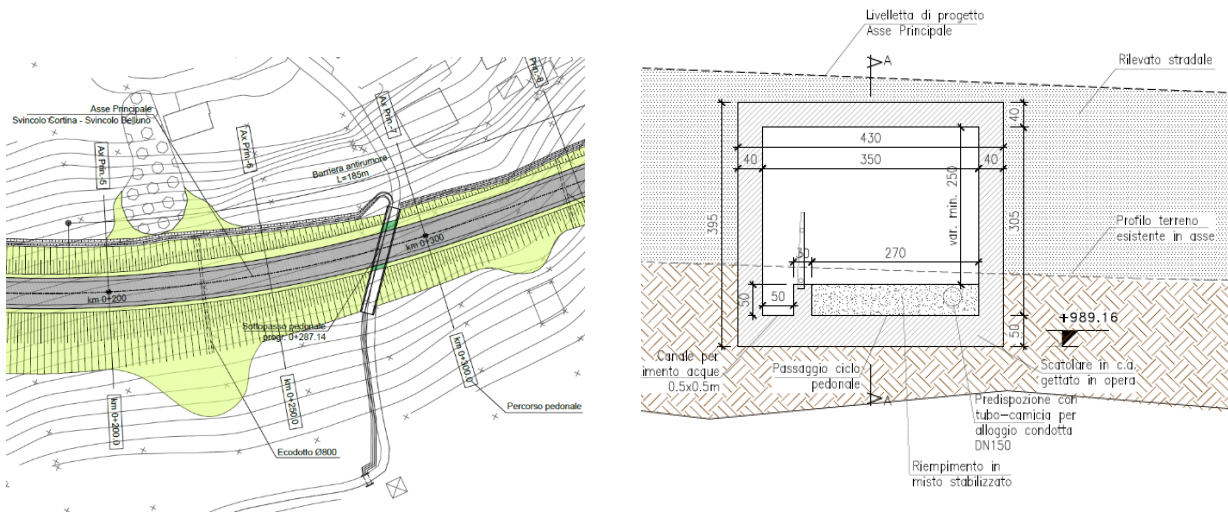


Figura 22: Ubicazione e dimensioni del sottopasso ciclopedonale del PD

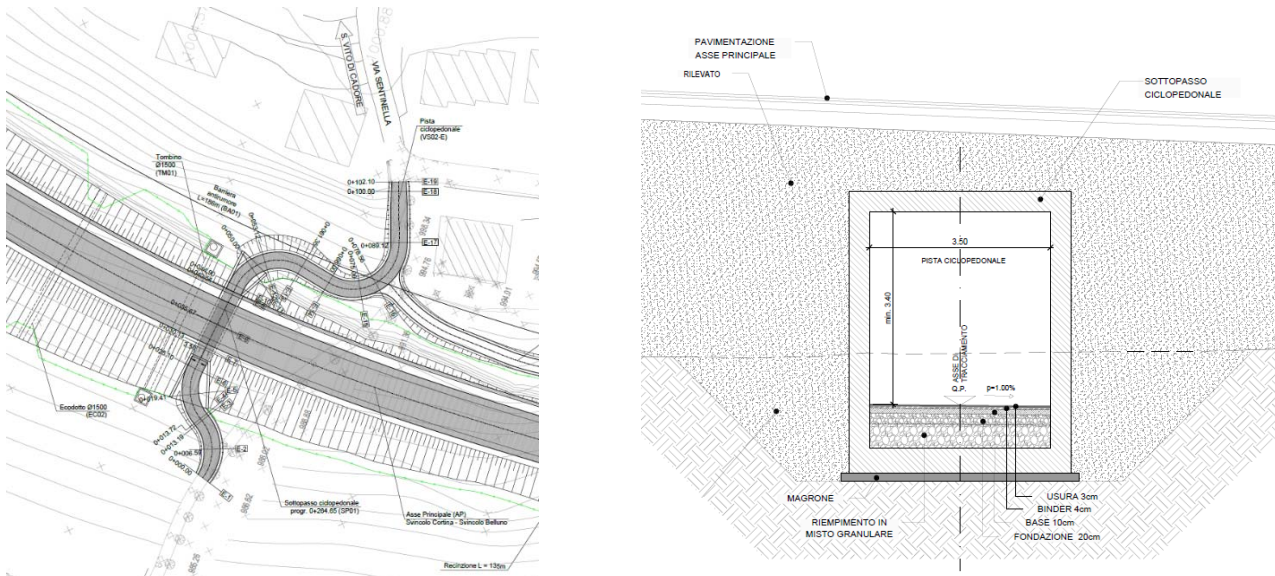


Figura 23: Ubicazione e dimensioni del sottopasso ciclopedonale del PE

1.1.11 Ottimizzazioni delle opere di sostegno

A seguito di una prescrizione VIA in cui si pone l'attenzione sulla necessità di minimizzare gli impatti su di una particella adiacenti al progetto in prossimità della GA02 ed in particolare sul fabbricato; si è optato nel caso dell' opera OS06 per una soluzione costruttiva meno invasiva rispetto al PD sia per l'opera di sostegno di fronte al fabbricato sia nella modalità di sostegno dello scavo della galleria GA02 nella zona della particella summenzionata.

L'opera di sostegno è costituita da una paratia di pali in sostituzione di un muro di sostegno che avrebbe richiesto scavi a ridosso dell'abitazione.

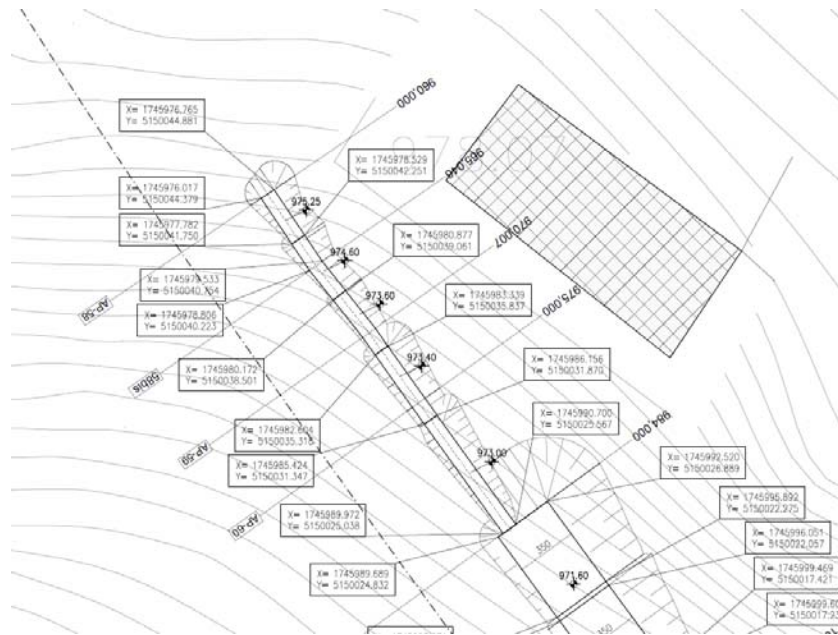


Figura 24: Stralcio della pianta scavi dell'opera OS06 del PE

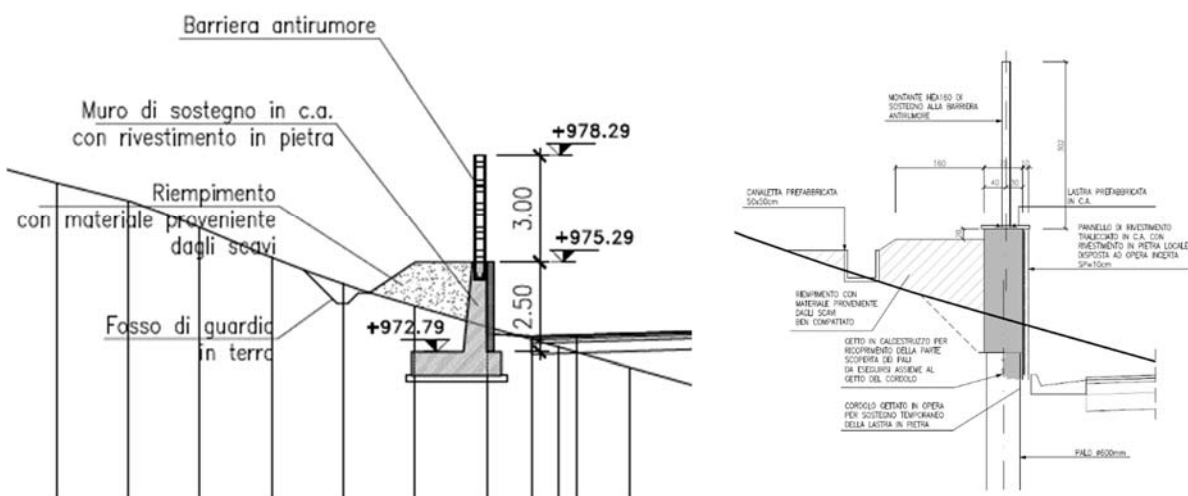


Figura 25: Confronto tra le soluzioni costruttive tra PD e PE

1.3 OGGETTO SPECIFICO DEL DOCUMENTO

La presente relazione riassume le principali prescrizioni impartite al progetto definitivo denominato “SS. 51 ‘DI ALEMAGNA’ – Piano straordinario per l’accessibilità a Cortina 2021 – Attraversamento dell’abitato di San Vito di Cadore”.

L’intervento di progetto ha come obiettivo l’eliminazione del punto critico localizzato nel tratto di attraversamento urbano del centro abitato di San Vito di Cadore; in particolare l’intervento si propone di realizzare una nuova viabilità di 2.3km localizzato tra l’attuale statale e il torrente Boite e costituito da una serie di opere strutturali tra cui 4 gallerie artificiali e 2 ponti; le estremità si ricollegano all’attuale Statale tramite 2 intersezioni a rotatoria

Nel seguito vengono riportate in modo sintetico le prescrizioni e le controdeduzioni a:

- 12) Prescrizioni allegate al DECVIA 3297 del 17.04.2020 a conclusione della procedura di Valutazione dell’Impatto Ambientale.
- 13) Parere prot 7913 del 2 marzo 2020, dell’allora Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo (MIBACT);
- 14) Deliberazione della Giunta Regionale n. 1869 del 17 dicembre 2019 (Regione Veneto).

Il PMA redatto recepisce le condizioni della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS e della Regione Veneto ed è stato inizialmente trasmesso per condivisione ad ARPAV con nota prot. n. 0309616 del 18.05.2021. Successivamente ARPAV ha trasmesso il suo con il contributo di richiesta di perfezionamento del PMA con nota del 17.06.21, acquisita con prot. ANAS n. 59 del 17.06.21.

A seguito di quanto sopra, ANAS ha quindi successivamente trasmesso con nota prot. n. del 448415 del 14.07.21 l’aggiornamento del PMA. Con nota n.0075439 del 18/08/2021 Arpav ha riscontrato il suo parere positivo chiedendo alcuni affinamenti, che sono stati recepiti nel PMA allegato al presente progetto.

2 COMMISSIONE TECNICA VIA

Si riportano nel seguito le 11 prescrizioni allegate al DECVIA 3297 del 17.04.2020 a conclusione della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale.

Tutte le prescrizioni fanno riferimento alla fase di progettazione esecutiva, a quella precedente all'esecuzione e alla fase di cantierizzazione.

Il termine dell'avvio della verifica dell'ottemperanza è stato stabilito alla progettazione esecutiva o prima dell'avvio dell'attività di cantiere o più in generale prima dell'inizio dei lavori.

2.1 OSSERVAZIONE N.1

Il Proponente:

- a) *dovrà prevedere un disegno unico per tutte le rotatorie dei progetti del Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 che consenta una chiara riconoscibilità del territorio attraversato;*
- b) *dovrà verificare la possibilità di un leggero spostamento a valle del tracciato, presso l'abitazione di cui al mappale n. 308, per evitare eventuali interferenze con le attività di costruzione dell'adiacente galleria artificiale GA2;*
- c) *dovrà determinare le esatte estensioni delle parti con copertura integrale, con finestratura a valle e con mezza copertura, per ciascuna delle quattro gallerie previste; dovrà aggiornare la sezione del sottopasso per la strada al Lago di Mosigo, al fine di consentire il passaggio di automezzi leggeri di servizio;*
- d) *la progettazione esecutiva sia completata prevedendo dei sistemi per la raccolta e lo scarico delle acque dalle zone di compluvio che si andrebbero a formare tra il versante naturale e il lato di monte dei rilevati stradali con particolare riferimento al rilevato nord del viadotto Senes;*
- e) *dovrà approfondire il dimensionamento strutturale della spalla sud del viadotto Senes, rappresentata da un portale aperto, al fine di consentire il passaggio della strada esistente. Poiché la sezione di progetto presenta l'appoggio "in falso" delle travi di impalcato sul traverso del suddetto portale (ovvero non direttamente su elementi verticali come i piedritti) si ritiene della massima importanza, al fine della resistenza dell'opera, il dimensionamento a taglio/punzonamento e a flessione di tale traverso, prendendo in considerazione anche le azioni sismiche verticali, necessariamente da annoverare, ai sensi del DM 17/01/2018, in virtù della notevole luce della campata in appoggio sul portale in questione;*
- f) *durante la realizzazione del viadotto Senes e della galleria artificiale su via Senes dovrà assicurare il raggiungimento delle località in destra Boite allestendo un percorso di accesso alternativo tramite la località Villanova del comune di Borca di Cadore, nonché mantenendo la fruibilità, nel periodo turistico, dei rifugi Larin e Sennes, normalmente accessibili da Via Senes oltrepassando il ponte sul Boite, tramite il secondo accesso dal lago di Mosigo;*
- g) *in sede di progetto esecutivo dovranno essere approfondite le caratteristiche delle barriere fonoassorbenti, già previste in legno rinverdite, al fine da determinare il migliore inserimento paesaggistico possibile, Dal punto di vista del dimensionamento strutturale una particolare cura dovrà essere rivolta alla resistenza e alla stabilità sotto l'azione del vento adottando fondazioni su pali o con suola sufficientemente ampia da evitare il ribaltamento. La scelta delle suddette barriere dovrà altresì avvenire considerandone la facilità di manutenzione e la durabilità.*

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C.
- Planimetria di progetto – tav. 1 di 4 - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto – tav. 4 di 4 - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio – tav. 10 di 10 - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio – tav. 1 di 10 - T00IA00AMBPL10C
- Tipologico finiture barriere antirumore - T00IA00AMBDI02A

OPERE DI SOSTEGNO (Opera OS06)

- Pianta scavi e tracciamento - T00OS06GETPI01B
- Pianta, prospetto e sezioni -T00OS06GETCP01B

GALLERIE ARTIFICIALI

- Tavola d'inserimento - T00GA01STRDI01B
- Carpenteria - Piante in fondazione e copertura e sezione longitudinale - T00GA01STRCP01B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA01STRCP02B
- Tavola d'inserimento - T00GA02STRDI01B
- Pianta scavi e tracciamento- T00GA02STRDI02C
- Carpenteria - Piante in fondazione e copertura e sezione longitudinale - T00GA02STRCP01B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA02STRCP02B
- Tavola d'inserimento - T00GA03STRDI01B
- Pianta scavi e tracciamento - T00GA03STRDI02C
- Carpenteria - Piante in fondazione e copertura e sezione longitudinale - T00GA03STRCP01B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA03STRCP02B
- Tavola d'inserimento - T00GA04STRDI01B
- Pianta scavi e tracciamento - T00GA04STRDI02C
- Carpenteria - Piante in fondazione e copertura e sezione longitudinale - T00GA04STRCP01B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA04STRCP02C

STRADALE

- Svincolo lato Belluno- Planimetria di Progetto -V01PS03TRAPP01B
- Svincolo lato Cortina - Planimetria di Progetto - V02PS04TRAPP01B
- Viabilità secondarie - Sezioni tipologiche - S00PS01TRAST01B
- •Pista ciclo-pedonale - Planimetria di progetto, planimetria di tracciamento e profilo longitudinale- S02PS01TRAPP01C
- •Pista ciclo-pedonale - Sezioni trasversali -S02PS01TRASZ01B

OPERE D'ARTE MAGGIORI (Viadotto Senes)

- Relazione di calcolo spalle - T00VI01GETRE02A

IDROLOGIA ED IDRAULICA

- Planimetria idraulica 1 di 5 - T00ID01IDRPL01C
- Planimetria idraulica 2 di 5 - T00ID01IDRPL02C

- Planimetria idraulica 3 di 5 - T00ID01IDRPL03C
- Planimetria idraulica 4 di 5 - T00ID01IDRPL04C
- Planimetria idraulica 5 di 5 - T00ID01IDRPL05C

CANTIERIZZAZIONE

- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasi 1 e 2 -T00CA00CANPL11A
- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasi 3, 4 e 5 -T00CA00CANPL12A
- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasi 6, 7 e 8 -T00CA00CANPL13A
- Relazione cantierizzazione -T00CA00CANRE01B

BARRIERE ANTIRUMORE:

- Fondazioni barriere - Relazione tecnica e di calcolo – T00OM00STRRE01B.
- Planimetria di inquadramento delle barriere – T00OM00STRPL01A.
- Fondazioni barriera BA01 - Pianta e tracciamento - T00OM01STRPI01B
- Fondazioni barriera BA01 - Prospetto e sezioni - T00OM01STRCA01B
- Fondazioni barriera BA02 - Pianta e tracciamento - T00OM02STRPI01B
- Fondazioni barriera BA02 - Prospetto e sezioni - T00OM02STRCA01B
- Fondazioni barriera BA03 - Pianta e tracciamento - T00OM03STRPI01B
- Fondazioni barriera BA03 - Prospetto e sezioni - T00OM03STRCA01B
- Fondazioni barriera BA04 - Pianta e tracciamento - T00OM04STRPI01B
- Fondazioni barriera BA04 - Prospetto e sezioni - T00OM04STRCA01B
- Particolari costruttivi - T00OM00STRPC01B

Q rwh=

Punto a)

dovrà prevedere un disegno unico per tutte le rotatorie dei progetti del Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 che consenta una chiara riconoscibilità del territorio attraversato;

Arredo rotatorie

Al fine di definire un linguaggio architettonico che valorizzi l'opera di progetto, è necessario conoscere il territorio circostante e le sue componenti caratterizzanti. San Vito di Cadore e in generale tutti i paesi della zona rappresentano la tipica località alpina dolomitica, in cui storia e bellezze naturali si intrecciano in un unico ambiente di straordinario valore. In tale quadro, l'inserimento dell'infrastruttura di progetto deve cercare il più possibile il dialogo con il contesto nel quale si inserisce.

Nel caso specifico, le rotatorie rappresentano elemento di notevole importanza dal punto di vista paesaggistico, in quanto garanti di una continuità paesaggistica e formale. Per tale ragione, sono state concepite con l'obiettivo di rappresentare un segno, una traccia all'interno del paesaggio che identifichi l'infrastruttura di progetto inserendosi in modo coordinato con il contesto. Il disegno generale della rotatoria è caratterizzato da un setto rivestito in acciaio corten che ha l'obiettivo di tagliare l'opera in due macroaree, una verde e naturale e l'altra antropica.

La prima parte naturale è caratterizzata da un prato seminato su un terrapieno con l'integrazione di cespugli di *Cornus sanguinea*. L'altra metà è una piazza pavimentata in sassi chiari, al centro della quale sono installate tre sculture piramidali in corten che identificano simbolicamente le guglie delle Dolomiti bellunesi. L'obiettivo di tale elemento è quello di creare un linguaggio architettonico replicabile anche in altre opere del tracciato.



Figura 26: Concept della rotatoria

Le sculture piramidali nascono da un processo di stilizzazione delle vette dolomitiche patrimonio dell'UNESCO. Dai profili delle vette vengono estratte delle sagome e delle direttrici, le cui stilizzazioni e semplificazioni hanno portato alla realizzazione dei tre elementi.

Le piramidi saranno realizzate con delle sottostrutture in acciaio su cui saranno fissati i pannelli in acciaio corten.

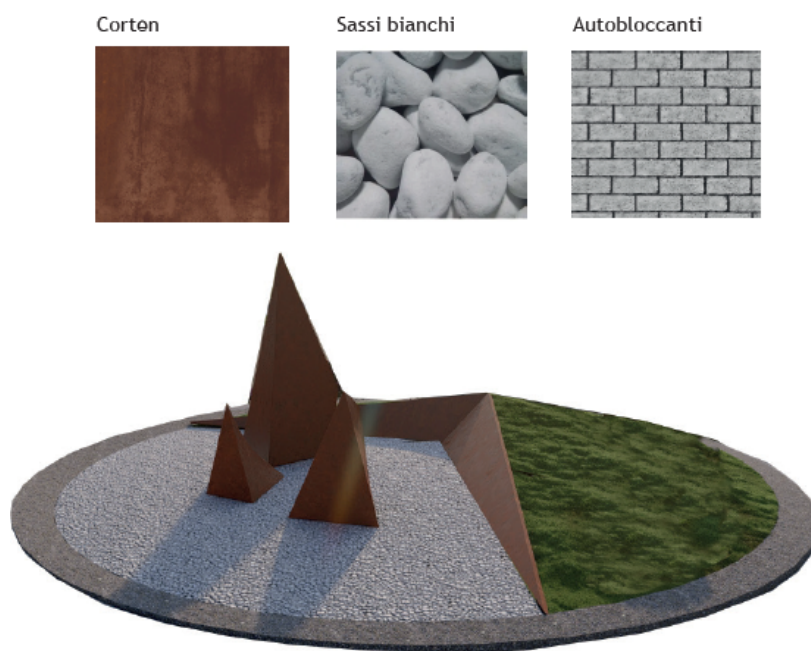


Figura 27: Particolare della rotonda

La scelta del materiale, l'acciaio corten appunto, risulta valido e utilizzabile in qualsiasi contesto sia urbano che naturale grazie alla sua colorazione che assume nel tempo diverse sfumature cromatiche.

Per quanto riguarda le opere a verde in corrispondenza di una porzione della rotatoria si prevede:

- l'inerbimento con il seguente miscuglio per inerbimento manuale a spaglio:
 - Graminaceae (63%)

- *Dactylis glomerata* (15%),
- *Poa pratensis* (6%),
- *Festuca ovina e rubra* (21%),
- *Lolium perenne* (6%),
- *Bromus erectus* (15%).
- Leguminosae (37%),
 - *Lotus corniculatus* (6%),
 - *Onobrychis vivifolia* (15%)
 - *Vicia villosa* (6%)
 - *Trifolium pratense* (10%).

Il miscuglio utilizzato avrà un dosaggio di 40 g/mq.

La preferenza di queste essenze è stata dettata da due motivi principali:

- Sono abbondantemente presenti nell'ambiente ecologico circostante
- Sono sempreverdi per cui svolgono la funzione estetica per tutto l'anno

L'inerbimento dovrà essere eseguito al termine di tutte le lavorazioni (compresi gli impianti a verde) ovvero quando sono terminate tutte le attività che comportino passaggio di mezzi sulle aree d'intervento.

- la piantumazione di Sanguinella (*Cornus sanguinea*), pianta pioniera che ben si adatta alle condizioni più svariate garantendo maggior possibilità di attecchimento anche in condizioni diversificate. Utilizzata per la costituzione di siepi campestri in quanto svolge una buona azione schermante. I frutti neri attirano l'avifauna durante il passo invernale conferendogli un importante ruolo ecologico. È molto apprezzata anche dal punto di vista ornamentale sia per i fiori bianchi, riuniti in vistosi corimbi terminali, ma anche per i frutti autunnali e il tipico colore rosso-violetto assunto dalle foglie in autunno e dai getti giovani. I fiori compaiono in maggio-giugno ma che si possono manifestare in fioriture ripetute nel corso della stagione, anche tardive in annate favorevoli.



Figura 28: Sanguinella nelle varie stagioni

Punto b)

dovrà verificare la possibilità di un leggero spostamento a valle del tracciato, presso l'abitazione di cui al mappale n. 308, per evitare eventuali interferenze con le attività di costruzione dell'adiacente galleria artificiale GA2;

Nel progetto definitivo era già stata valutata la possibilità di un leggero spostamento a valle del tracciato,

presso l'abitazione di cui al mappale n. 308, e scartata per le conseguenze sui tratti di tracciato adiacenti.

Tale considerazione si conferma anche nel progetto esecutivo; tuttavia si è cercato di otemperare a tale prescrizione, minimizzando gli impatti su tale particella e in particolare sul fabbricato; infatti si è optato per una soluzione costruttiva meno invasiva sia per l'opera di sostegno di fronte al fabbricato sia nella modalità di sostegno dello scavo della galleria GA02 nella zona della particella summenzionata.

L'opera di sostegno è costituita da una paratia di pali in sostituzione di un muro di sostegno che avrebbe richiesto scavi a ridosso della casa.

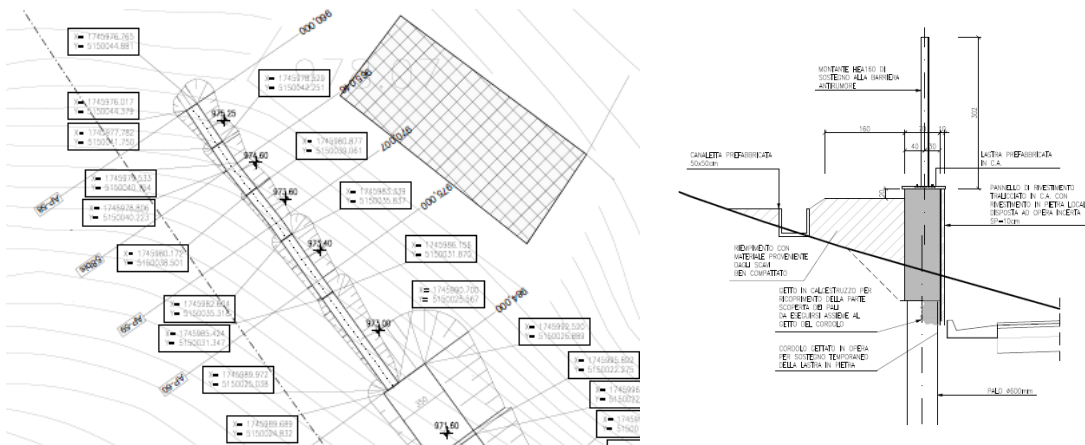


Figura 29: Pianta scavi e sezione del muro su pali di fronte al fabbricato della particella 308

Inoltre per gli scavi necessari alla costruzione dell'adiacente galleria GA02 sono stati adottati scavi con parete chiodata proprio per minimizzare l'interessamento di questa particella.



Figura 30: Pianta scavi della galleria GA02 in prossimità della particella 308

Punto c)

dovrà determinare le esatte estensioni delle parti con copertura integrale, con finestratura a valle e con mezza copertura, per ciascuna delle quattro gallerie previste; dovrà aggiornare la sezione del sottopasso per la strada al Lago di Mosigo, al fine di consentire il passaggio di automezzi leggeri di servizio;

Le estensioni delle parti con copertura integrale, con finestratura e con mezza copertura sono deducibili dagli elaborati di inserimento e di carpenteria di ciascuna galleria (vedi elaborati di riferimento del capitolo GALLERIE ARTIFICIALI).

Si riporta a titolo esemplificativo la planimetria generale della galleria GA01 con indicazioni dei vari tratti.

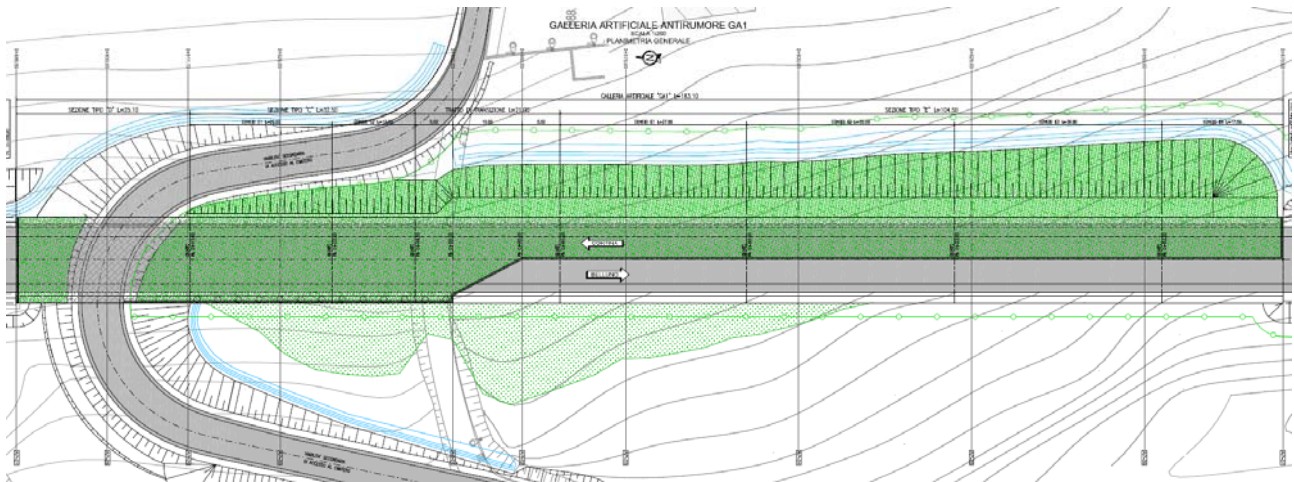


Figura 31: Planimetria generale della galleria GA01 con le estensioni dei tratti con copertura, finestratura o semiaperta

La sezione del sottopasso (ad uso prevalente ciclopedonale) per il lago di Mosigo è stata aumentata sia in larghezza utile calpestabile, che passa da 2.5m del PD a 3.5m del PE, sia in altezza disponibile che passa da 2.5m del PD a 3.4m del PE. Questo allo scopo di ottemperare questa specifica richiesta di “consentire il passaggio di automezzi leggeri di servizio” e ai mezzi di soccorso come ad esempio le ambulanze.

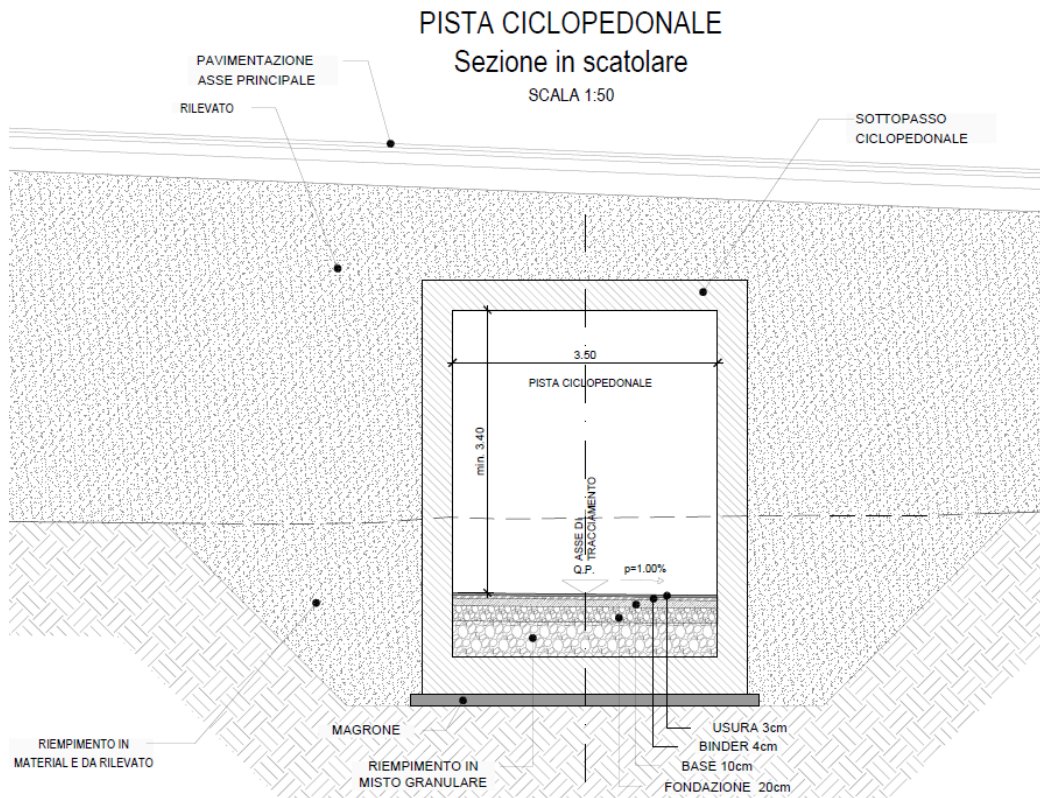


Figura 32: Sezione tipo sottopasso per la strada al Lago di Mosigo

Punto d)

la progettazione esecutiva sia completata prevedendo dei sistemi per la raccolta e lo scarico della acque dalle zone di compluvio che si andrebbero a formare tra il versante naturale e il lato di monte dei rilevati stradali con particolare riferimento al rilevato nord del viadotto Senes;

Il drenaggio delle acque meteoriche afferenti ai compluvi, in particolare a fianco del Viadotto Senes, vengono raccolte con apposite canalizzazioni, desumibili dalle planimetrie idrauliche (vedi elaborati di riferimento capitolo IDROLOGIA E IDRAULICA). Si riporta a titolo di esempio il sistema di raccolta del compluvio a nord del viadotto Senes, costituito da un fosso di guardia con scarico in un tombino diretto al Torrente Boite:

Nelle 3 planimetrie citate e nella relazione di cantierizzazione sono indicati i percorsi alternativi durante la realizzazione delle opere. In particolare le viabilità esistenti subiranno delle modifiche nella varie Macrofasce e Sottofasce di cantiere (vedasi le 3 planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso), come di seguito elencate:

MACROFASE 1

Le viabilità esistenti non subiranno modifiche sostanziali.

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

MACROFASE 2 – SOTTOFASE 1

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA PELMO DA NORD

L'accesso sarà consentito esclusivamente ai residenti e sarà chiuso il raccordo con via Senes.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA PELMO DA SUD

La viabilità da sud sarà consentita con percorrenza\deviazione su Via Senes.

MACROFASE 2 – SOTTOFASE 2

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· RIPRISTINO DI VIA PELMO

Ripristino della viabilità su nuova sede stradale con chiusura del collegamento a Via Senes.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA SENES

La viabilità sarà consentita parzialmente solo su via Senes, mentre sarà interrotto il collegamento a Via Pelmo.

MACROFASE 3

Le viabilità esistenti non subiranno modifiche sostanziali.

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· RIAPERTURA DI VIA SENES

Ripristino della viabilità e collegamento a via Pelmo.

MACROFASE 4

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA PELMO DA NORD

L'accesso sarà consentito esclusivamente ai residenti e sarà chiuso il raccordo con via Senes.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA PELMO DA SUD

Per il raggiungimento di via Senes sud sarà consentito l'accesso da Borca di Cadore.

· NUOVA VIABILITÀ DI VIA SENES

Spostamento parte della viabilità di via Senes su nuova sede stradale.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA SENES

La viabilità sarà consentita parzialmente solo su via Senes, mentre sarà interrotto il collegamento a Via Pelmo.

· DEVIAZIONE PER RAGGIUNGIMENTO RIFUGI SENES E LARIN

Il raggiungimento dei rifugi Senes e Larin sarà consentito da Borca di Cadore da sud, mentre da nord sarà mantenuto da viabilità esistente.

MACROFASE 5

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· RIPRISTINO DI VIA PELMO

Ripristino della viabilità su nuova sede stradale e riapertura del collegamento a Via Senes.

· RIPRISTINO DI VIA SENES

Ripristino della viabilità su nuova sede stradale.

· NUOVA VIABILITÀ DI VIA SENTINELLA

La viabilità di via Sentinella verrà spostata nella nuova sede stradale.

· CHIUSURA PARZIALE DI VIA DEL LAGO

L'accesso sarà consentito esclusivamente ai residenti dalla SS. 51 previo coordinamento con CSE.

MACROFASE 6

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· RIPRISTINO DI VIA DEL LAGO

Ripristino della viabilità.

· NUOVA VIABILITÀ DI VIA BEATA VERGINE

La viabilità di via Beata Vergine verrà spostata nella nuova sede stradale.

· DEVIAZIONE DI SS. 51 VIA NAZIONALE

La viabilità principale della SS. 51 subirà una deviazione provvisoria a nord con mantenimento del collegamento a via del Lotto.

MACROFASE 7 – SOTTOFASE 1

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· DEVIAZIONE SU NUOVA SEDE STRADALE DELLA SS. 51

La viabilità principale della SS. 51 verrà deviata sulla nuova sede stradale di progetto.

· MODIFICA ALLA PRECEDENTE DEVIAZIONE DI SS. 51 VIA NAZIONALE PER ACCESSO A VIA DEL LOTTO

Modifica alla precedente deviazione SS. 51 via Nazionale per consentire l'accesso da via del Lotto.

· CHIUSURA DELLA SS. 51 VIA ROMA

La viabilità sarà deviata verso nord per consentire l'accesso alla nuova SS. 51 direzione Belluno.

MACROFASE 7 – SOTTOFASE 2

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· MANTENIMENTO DEVIAZIONE SU NUOVA SEDE STRADALE DELLA SS. 51

La viabilità principale della SS. 51 verrà deviata sulla nuova sede stradale di progetto.

· MANTENIMENTO MODIFICA ALLA PRECEDENTE DEVIAZIONE DI SS. 51 VIA NAZIONALE PER ACCESSO A VIA DEL LOTTO

Modifica alla precedente deviazione SS. 51 via Nazionale per consentire l'accesso da via del Lotto.

· RIAPERTURA DELLA SS. 51 VIA ROMA

Riapertura della SS.51 sulla nuova viabilità.

MACROFASE 8

Saranno da prevedere, in accordo con la polizia locale, dei rallentamenti per la presenza di mezzi pesanti in manovra di ingresso\ uscita dai cantieri.

· SPOSTAMENTO VIABILITÀ SU NUOVA SEDE STRADALE SS. 51

La viabilità principale della SS. 51 verrà deviata su tutta la nuova sede stradale di progetto.

· NUOVA VIABILITÀ SU VIA DEL LOTTO

Attivazione della nuova strada di collegamento a via del Lotto.

Punto g)

in sede di progetto esecutivo dovranno essere approfondite le caratteristiche delle barriere fonoassorbenti, già previste in legno rinverdate, al fine da determinare il migliore inserimento paesaggistico possibile, Dal punto di vista del dimensionamento strutturale una particolare cura dovrà essere rivolta alla resistenza e alla stabilità sotto l'azione del vento adottando fondazioni su pali o con suola sufficientemente ampia da evitare il ribaltamento. La scelta delle suddette barriere dovrà altresì avvenire considerandone la facilità di manutenzione e la durabilità.

Le barriere antirumore, ed in generale, tutte le barriere con funzione di isolamento (visuale, antiabbagliamento ecc.) possono essere realizzate anche con sistemi "verdi". Nel caso specifico si è scelto di impiegare una barriera con montanti in acciaio e pannellatura in legno. Tale scelta, con particolare riguardo all'uso del legno quale finitura, deriva da quanto già predisposto in sede di progetto definitivo, dove, tra l'altro veniva proposto anche l'inserimento di mascheramento vegetale.

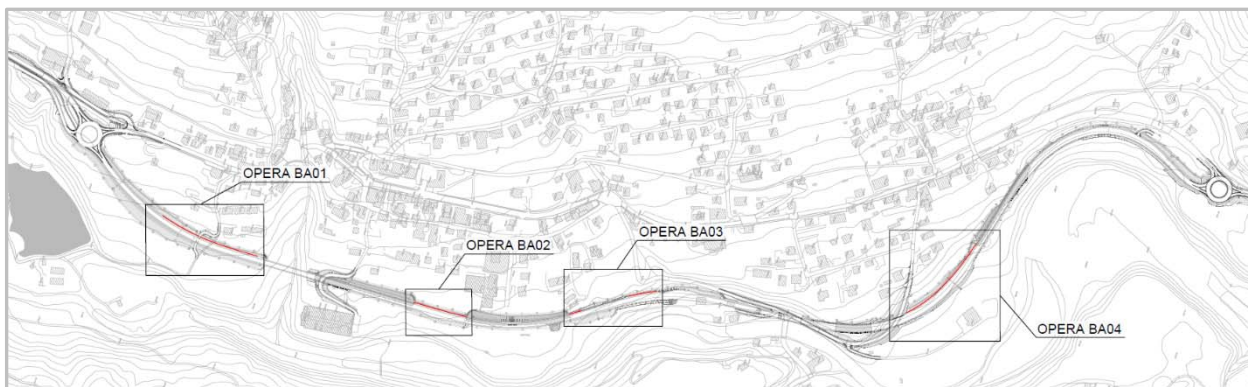


Figura 34: Planimetria generale con ubicazione delle barriere antirumore

Lungo il tracciato sono previste quattro barriere antirumore con le seguenti caratteristiche dimensionali:

Barriera	Tratto	Lunghezza	Altezza
BA01	da pk 0+188,00 a pk 0+375,00	186 mt	5,00 mt
BA02 – su cordolo	da pk 0+670,00 a pk 0+770,00	100 mt	5,00 mt
BA03 – su muro	da pk 0+960,00 a pk 1+071,00	111 mt	3,00 mt

BA03 – su cordolo	da pk 1+071,00 a pk 1+121,045	51,70 mt	5,00 mt
BA04	da pk 1+593,00 a pk 1+770,00	177 mt	5,00 mt

Figura 35: Barriere antirumore di progetto

Dal punto di vista dimensionale, sono state prese in considerazione le azioni del vento sulle barriere a partire dalla pressione base, calcolata come da D.M. 17.01.2018, e considerando i coefficienti di forma suggeriti dalla norma UNI EN 1991-5 al §7.4.1.

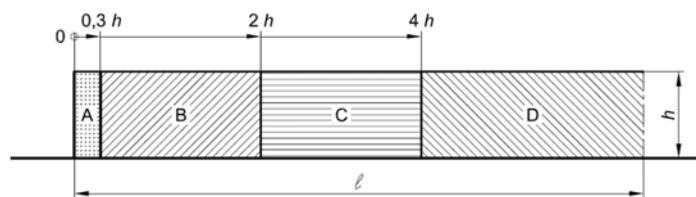


Figura 36: Determinazione zone di carico del vento

Solidità	Zona	A	B	C	D	
$\phi = 1$	Senza angoli di ritorno	$l/h \leq 3$	2,3	1,4	1,2	1,2
		$l/h = 5$	2,9	1,8	1,4	1,2
		$l/h \geq 10$	3,4	2,1	1,7	1,2
	Con angoli di ritorno di lunghezza $\geq 2h^3$	2,1	1,8	1,4	1,2	
$\phi = 0,8$		1,2	1,2	1,2	1,2	

a) Per angoli di ritorno aventi lunghezza compresa tra 0,0 e h si può impiegare l'interpolazione lineare.

Figura 37: Valori raccomandati dei coefficienti di pressione complessiva

Le fondazioni delle barriere antirumore sono prevalentemente costituite da cordoli in c.a. su pali o, per brevi tratti, su muri con fondazioni superficiali, opportunamente dimensionati.

SEZIONE LONGITUDINALE SU ASSE BARRIERA ANTIRUMORE

SCALA 1 : 100

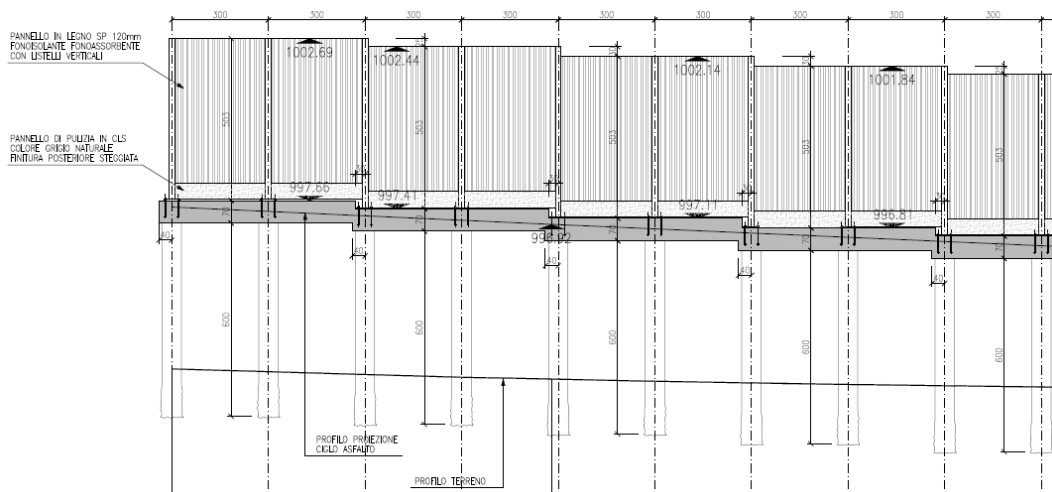


Figura 38: Prospetto caratteristico delle barriere antirumore su rilevato

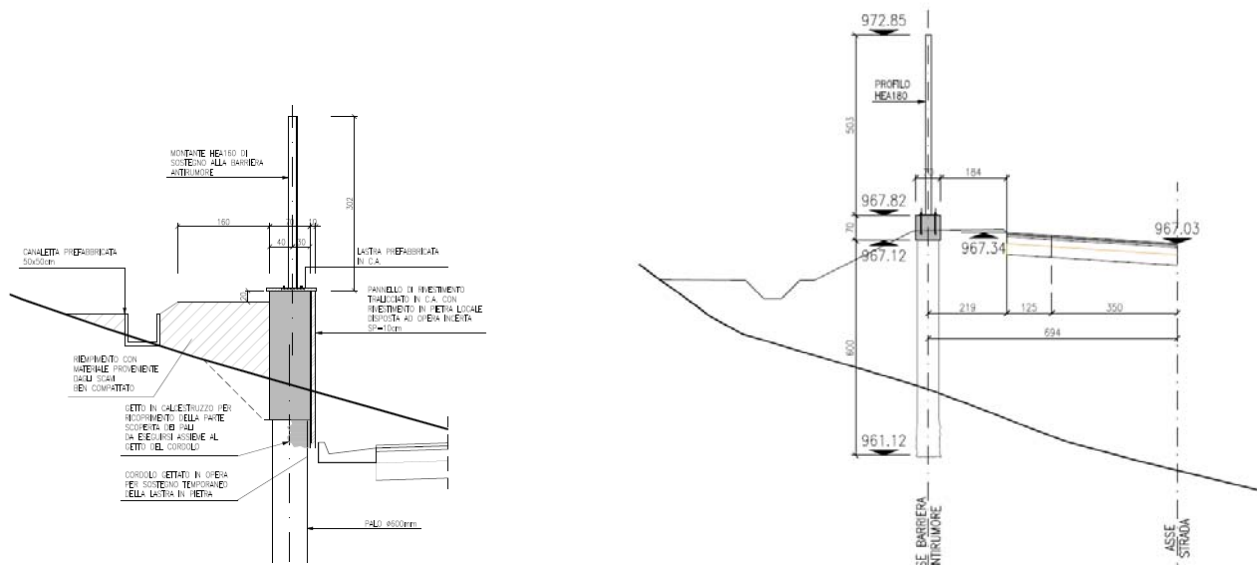


Figura 39: Sezioni caratteristiche opera di sostegno barriere antirumore

Con l'obiettivo di rispondere al criterio dell'integrazione nel contesto ambientale le specie per il mascheramento dell'opera sono state scelte sulla base di uno studio delle specie presenti in area, sull'individuazione del migliore sesto di impianto e in base a criteri per l'attecchimento e la probabilità di sopravvivenza nel tempo. In generale, ma soprattutto per tale tipologia di intervento, dove la piantumazione può risentire della vicinanza della sede è fondamentale procedere con la scelta di specie che abbiano un'alta probabilità di sopravvivenza nel tempo. Pertanto, sotto il profilo paesaggistico ambientale, l'impatto visivo della barriera è stato mitigato mediante piantumazione di rampicanti pronto effetto, viste anche le ridotte disponibilità di spazio. La tipologia di questo tipo di intervento è denominata modulo D – Fascia di piantumazione rampicanti per copertura barriere antirumore. Nello specifico si prevede la piantumazione dei seguenti arbusti tappezzanti:

- *Erica Carnea* (43%)
- *Lonicera Caprifolium* (43%)
- *Hedera Helix* (14%).

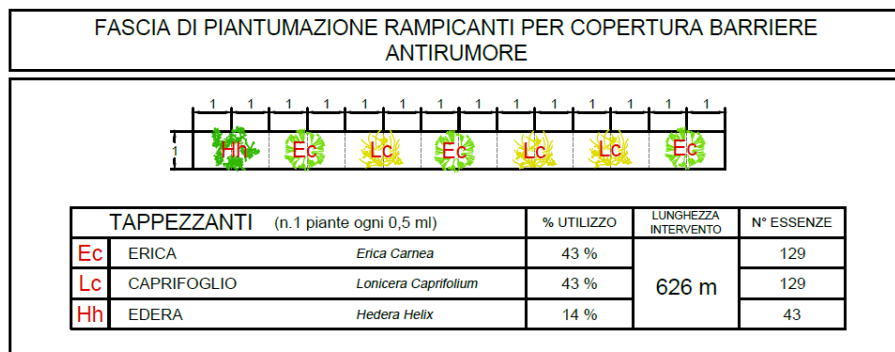


Figura 40: Modulo mascheramento barriere antirumore

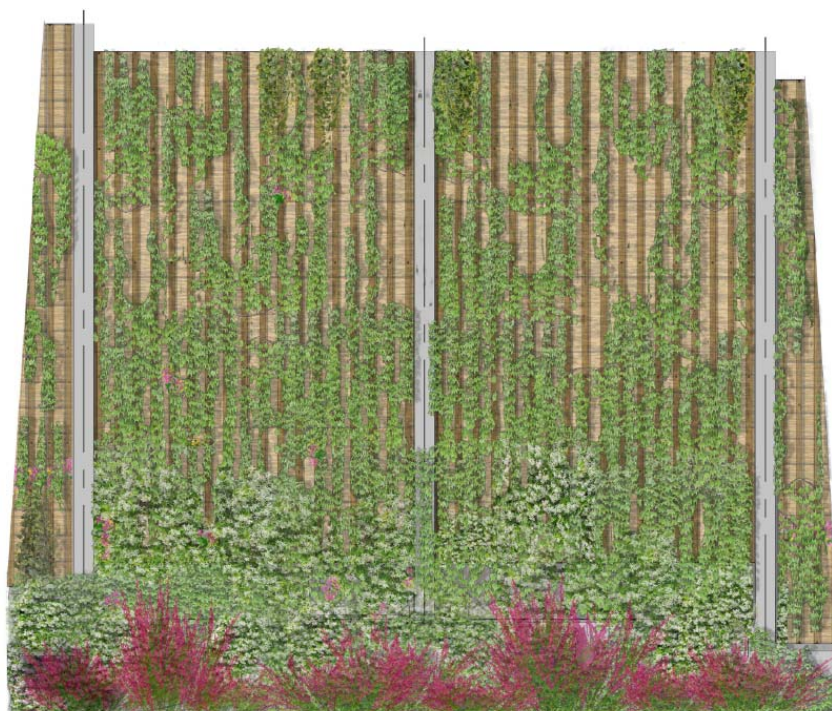


Figura 41: Prospetto barriera antirumore

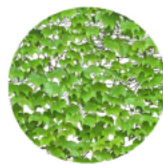
FASCIA DI PIANTUMAZIONE RAMPICANTI PER COPERTURA BARRIERE ANTIRUMORE



ERICA
Erica Carnea



CAPRIFOGLIO
Lonicera Caprifolium



EDERA
Hedera Helix

Figura 42: Essenze barriere antirumore

Per quanto attiene la manutenibilità e durabilità delle barriere, nella progettazione si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

- l'accessibilità alla barriera e alle sue parti, anche in presenza di traffico;
- la modularità dei componenti della barriera, in modo da rendere possibili eventuali sostituzioni;
- le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Le barriere prescelte risultano di facile sostituzione poiché strutturate secondo pannelli modulari di dimensioni contenute che possono a necessità essere sostituiti. Sotto il profilo della manutenzione questa potrà essere agevolmente effettuata su entrambi i lati della barriera: lato strada mediante opportune precauzioni in presenza di traffico stradale, lato ricettori la presenza della piantumazione, trattandosi di piante rampicanti a rapido accrescimento, potrà comunque essere eseguita senza intervenire in modo sostanziale sulle essenze presenti. La manutenzione periodica delle parti in legno mediante gli opportuni trattamenti dovrà essere eseguita prima del periodo di fioritura delle specie scelte, in modo che eventuali potature utili al processo di manutenzione consentano alle piante di poter rapidamente riprendere l'effetto rampicante di ricoprimento. Quanto alla durabilità, i pannelli impiegati sono realizzati in pino nordico sottoposto ad impregnazione con sali inorganici atossici trattati in autoclave; tale trattamento garantisce un'alta durabilità nel tempo contro fenomeni quali muffe e batteri.

2.2 OSSERVAZIONE N.2

Nell'ambito del progetto esecutivo venga considerata la necessità di approfondire ulteriormente gli eventuali impatti cumulativi determinati dall'esecuzione delle quattro varianti in progetto relative alla viabilità, nonché dagli ulteriori interventi per i Mondiali di Cortina 2021, anche rispetto allo stato di esecuzione del complesso dei lavori alla data prevista per l'inizio dei lavori.

Esito: Accolta parzialmente

Q rwh=

La prescrizione sopra riportata trova un riscontro già nel SIA del progetto definitivo di San Vito. In particolare è stato redatto un documento progettuale che analizza l'impatto sulla viabilità dei cantieri delle quattro varianti, nel caso di esecuzione dei lavori in simultanea (MSVE14D1718_T00IA00AMBRE11B). Si ritiene che gli affinamenti di progetto esecutivo, con particolare riferimento all'intervento relativo a San Vito di Cadore, non comportanti sostanziali modifiche del sistema di cantierizzazione, e quindi non incidano sulle valutazioni già eseguite.

Si precisa inoltre che su questo tema ANAS sta facendo ulteriori approfondimenti che porteranno ad un aggiornamento dello Studio dell'impatto sulla viabilità dei cantieri delle quattro varianti; tale studio potrà essere disponibile a valle del completamento del progetto di Tai di Cadore in fase di ultimazione.

2.3 OSSERVAZIONE N.3

Il Proponente, in sede di progettazione esecutiva, dovrà presentare un'accurata localizzazione delle aree di cantiere, delle piste di accesso, delle strutture di servizio, dei siti di eventuale riutilizzo e delle discariche (nonché gli itinerari per raggiungerli), al fine di minimizzare le interferenze con il traffico sulla S.S. 51 e le attività antropiche situate nel Comune di S. Vito di Cadore e in quelli confinanti;

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE

- Relazione cantierizzazione -T00CA00CANRE01B
- Cronoprogramma-T00CA00CANCRO1C
- Campo base e cantieri operativi: Layout aree di cantiere -T00CA00CANPL01A
- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasì 1 e 2 -T00CA00CANPL11A
- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasì 3, 4 e 5 -T00CA00CANPL12A
- Planimetrie generali cantieri e viabilità di accesso nelle Macrofasì 6, 7 e 8 -T00CA00CANPL13A

Q rwh=

Nelle tavole di riferimento sono indicate le localizzazioni delle aree di cantiere, delle piste di accesso, delle discariche, ecc.. Tutta la cantierizzazione è stata studiata in modo da limitare al massimo il transito dei mezzi di cantiere all'interno del centro abitato di S. Vito di Cadore (vedi anche argomentazioni al successivo punto 2.4).

In particolare il Cantiere Base accoglierà i baraccamenti per l'alloggiamento delle maestranze, le mense, gli uffici e tutti i servizi logistici necessari; i Cantieri Operativi, invece, sono localizzati lungo il tracciato, ed in particolare nelle vicinanze delle opere d'arte principali, ed ospitano gli impianti ed i depositi di materiale necessario, assicurando lo svolgimento delle attività di costruzione delle varie opere che compongono il progetto. Viste le difficoltà operative e la necessità di limitare l'uso del territorio, si adatteranno di fatto dei cantieri operativi "lineari", cioè sfruttando la fascia di pertinenza stradale e quindi soggetti ad esproprio, con minimi allargamenti (che necessiteranno di occupazioni temporanee).

Sono inoltre state individuate aree per lo stoccaggio temporaneo rispettivamente alle progr. 2+349, 1+550 e 0+350. A fine lavori, le aree di cantiere e di stoccaggio temporaneo verranno recuperate ai fini morfologici e ambientali.

Le aree di cantiere saranno dotate di cancelli di ingresso e uscita dei mezzi di cantiere.

La recinzione nelle zone operative dovrà essere realizzata con adeguata tipologia a seconda del tipo di lavorazione effettuata al suo interno, del traffico veicolare cui è sottoposto, della presenza o meno di recettori da salvaguardare.

Nella successiva figura è stata riportata l'elaborato "Campo base e cantieri operativi: Layout aree di cantiere - T00CA00CANPL01A", contenente appunto l'organizzazione dei vari cantieri.

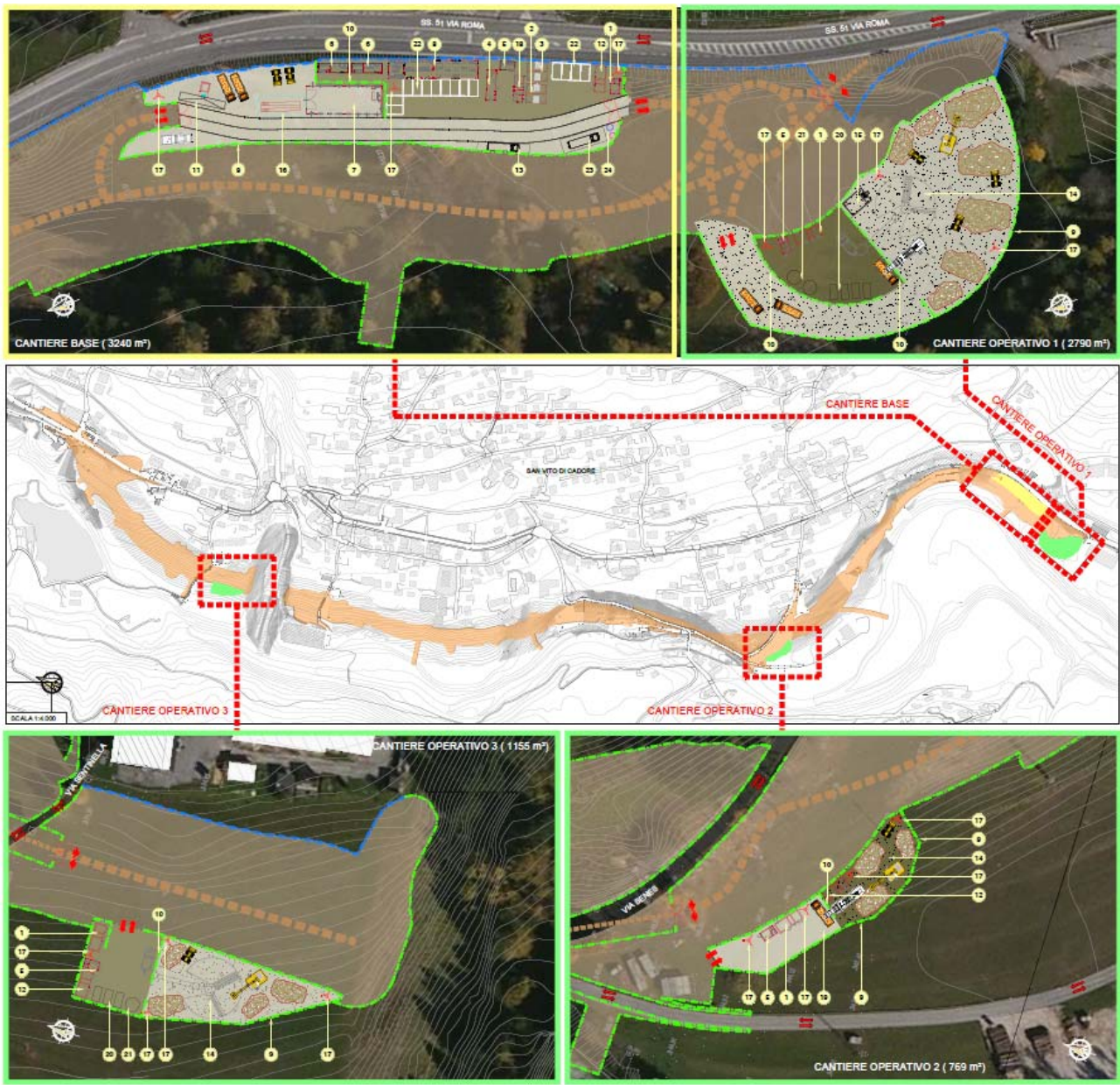


Figura 43: Localizzazione e organizzazione dei vari cantieri

2.4 OSSERVAZIONE N.4

In fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le azioni previste dallo studio o indicate dalla Regione Veneto per mitigare il transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere.

Inoltre, il Proponente:

- 0 *in accordo agli aspetti di cantierizzazione dovrà impiegare prevalentemente come pista di cantiere il nuovo tracciato in progressiva costruzione. Circa il consolidamento delle piste di cantiere, si eviti l'impiego di collanti polimerici preferendo la stabilizzazione con leganti di minore impatto (p.e. calce). Si eviti l'impiego di additivi sintetici nelle acque di bagnatura;*
- 0 *dovrà installare le barriere fonoassorbenti in prossimità dei ricettori sensibili, come previste nell'ambito delle integrazioni, prima dell'esecuzione delle attività più rumorose. Come dichiarato nel SIA il cantiere dovrà seguire le disposizioni sull'impatto acustico di cui all'art. 28 del Regolamento di Polizia Urbana del comune di S. Vito di Cadore;*

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE

- Campo base e cantieri operativi: Layout aree di cantiere-T00CA00CANPL01A
- Planimetria Macrofase 1-T00CA00CANPL03B
- Planimetria Macrofase 2-T00CA00CANPL04B
- Planimetria Macrofase 3-T00CA00CANPL05B
- Planimetria Macrofase 4-T00CA00CANPL06B
- Planimetria Macrofase 5-T00CA00CANPL07B
- Planimetria Macrofase 6-T00CA00CANPL08B
- Planimetria Macrofase 7-T00CA00CANPL09B
- Planimetria Macrofase 8-T00CA00CANPL10B
- Cronoprogramma-T00CA00CANCR01C

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Studio acustico e vibrazionale – Acustica e vibrazioni di cantiere – T00IA02AMBRE01A
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL03B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL04B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL05B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL07B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL08B

Q rwh=

Le piste di cantiere non sono state consolidate e la bagnatura prevista è con acqua.

La cantierizzazione e l'organizzazione delle lavorazioni è stata impostata per limitare il più possibile il transito

attraverso il centro abitato di San Vito, pertanto l'accesso principale alle aree dicantiere avverrà da sud in prossimità del cantiere base e da lì si procederà con la costruzione delle opere usando cantieri operativi "lineari", cioè sfruttando la fascia di pertinenza della futura strada e quindi soggetti ad esproprio, con minimi allargamenti in modo da ottimizzare anche le occupazioni temporanee. L'accesso da nord verrà usato principalmente per realizzare le opere della rotatoria lato Cortina e la spalla nord del Ponte sul Ru Sec; mentre i rilevati tra Ru Sec e rotatoria Cortina saranno realizzati con i mezzi provenienti da sud lungo la costruenda strada.

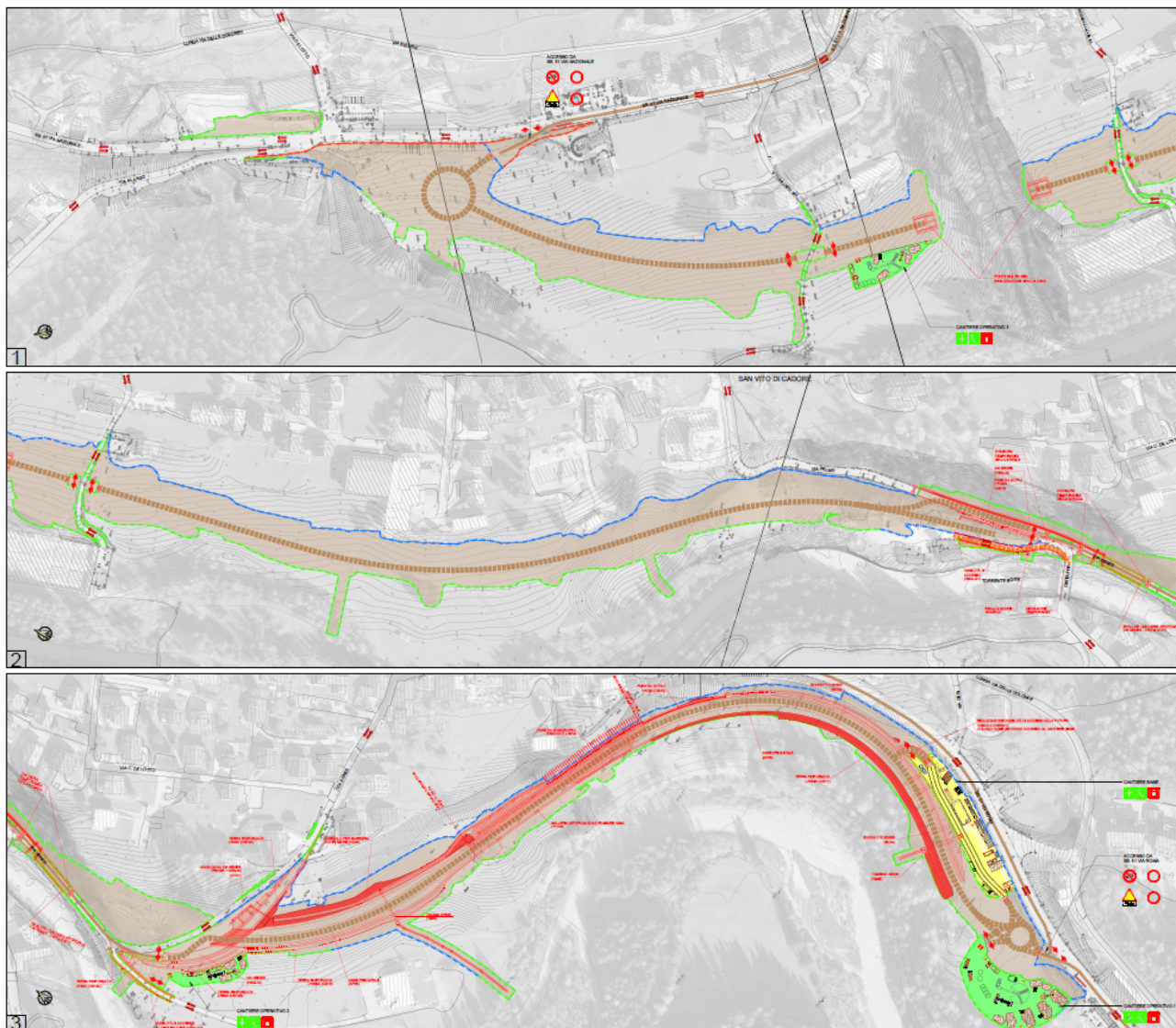


Figura 44: Tavola delle fasi in cui si vede l'impiego prevalente del nuovo tracciato in progressiva costruzione come pista di cantiere.

Sono inoltre state individuate aree per lo stoccaggio temporaneo rispettivamente alle progr. 2+349, 1+550 e 0+350. A fine lavori, le aree di cantiere e di stoccaggio temporaneo verranno recuperate ai fini morfologici e ambientali.

Per quanto attiene l'impiego di barriere antirumore durante la fase di cantiere, è stata redatta appositamente valutazione previsionale di impatto acustico per le componenti rumore e vibrazioni. Lo studio è stato redatto tenendo conto, oltre che del quadro normativo nazionale anche di quello della Regione Veneto e delle disposizioni di cui all'art.28 "Regolamento di Polizia Urbana" con D.C.C. n. 28 del 23/03/2016, modificato con D.C.C. n. 39 del 17/10/2018 del Comune di S.Vito di Cadore. Determinata la caratterizzazione acustica dei cantieri mobili e dei cantieri fissi, sono stati individuati e simulati gli scenari maggiormente critici; sono stati così determinati gli elementi mitigativi di tipo fisso e mobile (barriere) da impiegare nel corso della realizzazione del cantiere. Tali barriere sono localizzate in prossimità dei ricettori risultati maggiormente esposti, come mostrato negli elaborati grafici a corredo dello studio e saranno installate prima dell'esecuzione delle lavorazioni maggiormente rumorose.

2.5 OSSERVAZIONE N.5

Prima dell'avvio dei lavori il Proponente è tenuto a:

- *valutare preliminarmente la possibilità, oltre che del riutilizzo in loco dei materiali da scavo ritenuti idonei come previsto dal progetto, di utilizzare anche altro materiale reperibile in prossimità dei cantieri e proveniente da eventi franosi/alluvionali;*
- *il bilancio fra sterri e riporti dovrà essere emendato dei rifiuti provenienti da perforazioni, trivellazioni, palificazioni;*
- *effettuare un approfondimento sulle modalità di scavo da applicare per la realizzazione delle gallerie artificiali, delle paratie e dei muri di controripa, delle pile del viadotto Senes e delle spalle del ponte sul Ru Secco, per poter meglio determinare e quantificare le tipologie dei singoli, materiali effettivamente prodotti, siano essi rifiuti o non rifiuti;*
- *evitare il conferimento di materiali alla Cava Damos, come peraltro previsto nell'elaborato "156_MSVE14D1718_T00CA00CANRE 02B_Piano di Utilizzo delle Terre (PUT)", poiché potrebbe essere già saturata con quanto proveniente dagli altri cantieri del Piano Cortina 2021 (Tai e Valle di Cadore). Si ribadisce che deve essere privilegiato il riutilizzo dei materiali da scavo in situ o extra situ e si ricorda che la collocazione a discarica come rifiuto è all'ultimo posto dei criteri di priorità di cui all'art. 179 del Codice Ambientale;*
- *sulla base di tali aspetti dovrà aggiornare e presentare ai fini dell'approvazione l'aggiornamento del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.*

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01

Note:

Punto a)

Per la realizzazione dell'infrastruttura in progetto, ossia il "Lotto Attraversamento dell'abitato di San Vito di Cadore del Piano straordinario per l'accesso a Cortina 2021 S.S. 51 di Alemagna", è prevista una produzione complessiva di circa **189.979 mc** (in banco) di materiali da scavo.

La definizione delle possibilità di riutilizzo dei materiali di scavo è stata perseguita sulla base delle caratteristiche granulometriche dei terreni accertate attraverso l'esecuzione di opportune prove di identificazione geotecnica (analisi granulometriche, limiti di consistenza, classificazioni tecniche delle terre) eseguite nel corso di due diverse campagne geognostiche: la prima in fase di progettazione definitiva (2018) e la seconda integrativa in fase esecutiva (2021).

In relazione alle due campagne di indagine è stato possibile definire due unità geotecniche caratteristiche:

- 0 Ghiaia sabbiosa limosa (Gsl);
- 0 Limi argillosi debolmente ghiaiosi (Lag).

In riferimento a quanto sopra emerge che i materiali prodotti nell'ambito delle lavorazioni risultano idonei ad essere riutilizzati internamente al cantiere per la realizzazione e/o il completamento di parti d'opera e, pertanto, sulla base dei fabbisogni di progetto saranno riutilizzati all'interno del cantiere di produzione, come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017, circa **173.347 mc** in banco (pari a circa l'90% della totalità dei materiali prodotti); ne consegue un quantitativo di esubero pari a circa **16.632 mc** in banco di materiali di scavo che riutilizzati, in regime di sottoprodotto, per il recupero ambientale di Cave Vich ubicata nel Comune di Ponte nelle Alpi (capacità di accoglimento complessiva indicata 28.000 mc).

Dal confronto con i volumi di materiale scavato, pari a circa 189.979 mc in banco e il volume dei possibili riutilizzi nell'ambito del progetto, pari a circa 173.347 mc in banco emerge che circa il 70% del fabbisogno totale (pari a circa 245.134 mc) sarà colmato internamente al cantiere; il restante quantitativo sarà approvvigionato dal cantiere esterno di Valle di Cadore (circa 71.786 mc pari al 30% del fabbisogno totale), che come descritto nel relativo Piano di Utilizzo delle Terre (codice elaborato T00CA01CANRE03) produce un esubero di materiale idoneo geo meccanicamente per la realizzazione di rilevati.

La gestione dei materiali così come sopra descritta conferma la volontà di ANAS di propendere per una gestione integrata di tutti gli interventi dislocati sul medesimo asse stradale della ss. 51bis le cui opere sono previste in realizzazione entro l'anno 2025.

Punto b)

Nel Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) i contributi relativi ai rifiuti provenienti da perforazioni, trivellazione e palificazione sono stati emendati dal totale dei materiali prodotti. In particolare, i contributi relativi ai rifiuti provenienti da perforazioni, trivellazione e palificazione. Il volume totale di questi contributi ammonta a 6.963,95 mc.

Tabella 2-1: Quantificazione del Materiale proveniente da perforazioni e palificate

RIFIUTI DERIVANTI DA TRIVELLAZIONI E PERFORAZIONI	
PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA- DIAMETRI MM 1000	5.098,73 m ³
PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA- DIAMETRI MM 1200	404,68 m ³
MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO - CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 600	1.006,20 m ³
PERFORAZIONE MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA- DIAMETRO ESTERNO MM 241/300	419,72 m ³
PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA - DIAMETRO MM 91/140	34,62 m ³
Volume totale rifiuto	6.963,95 m ³

Punto c)

Per ogni opera strutturale sono stati realizzati appositi elaborati corredati da piante scavi in modo da determinare le quantità provenienti dalle diverse lavorazioni. Gli scavi di sbancamento sono stati trattati come sottoprodotto mentre tutte le demolizioni e i materiali derivanti dai pali sono stati trattati come rifiuto e conferiti in apposite discariche.

Tali quantità sono ben distinguibili sia nelle tabelle riportate nel PUT sia nel computo.

Punto d)

Come dettagliato al punto a) circa l'80% (circa 173.347 mc in banco) dei materiali prodotti nell'ambito delle lavorazioni sarà riutilizzato come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017 all'interno del cantiere per la realizzazione e/o completamento di parti d'opera; il restante quantitativo, pari a circa 16.632 mc in banco, sarà invece riutilizzato, sempre in regime di sottoprodotto, per il ripristino di una siti di cava.

In particolare, come sito di destinazione finale è stata individuata la cava Vich ubicata nel Comune di Ponte nelle Alpi, la cui situazione attuale vede una capacità di accoglimento complessiva indicata pari a circa 28.000 m3.

Punto e)

Il PUT è stato integrato considerando le osservazioni riportate nella prescrizione.

2.6 OSSERVAZIONE N.6

Il Proponente:

- *dovrà assicurare che la gestione dei rifiuti, in termini di quantitativi e tempi di smaltimento sia conforme all'art. 183, lettera bb, del D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii., relativamente allo stoccaggio temporaneo;*
- *dovrà assicurare che la gestione degli eventuali rifiuti eventualmente contenenti amianto avvenga in conformità alla DGRV 265/2011 "Sorveglianza sulle attività lavorative con esposizione all'amianto (titolo IX capo III del D.lgs 81/08)"; sarà necessario accertare preventivamente la presenza di rifiuti contenenti amianto all'interno degli eventuali manufatti da demolire;*
- *al fine di limitare il più possibile la produzione di materiali contaminati o, comunque, non idonei dal punto di vista ambientale, dovranno essere separate le frazioni a prevalente matrice cementizia, da gestire come rifiuti, per poter più agevolmente collocare il materiale da scavo ed evitare eventuali contaminazioni da possibili agenti inquinanti presenti nel cemento;*
- *dovrà ricavare, presso le aree di deposito temporaneo interne al cantiere, una zona per la raccolta differenziata dei rifiuti, con cassoni carrabili o altri contenitori copribili, dedicati separatamente alle varie frazioni merceologiche (metalli, plastica, pvc, vetroresina, tessuto non tessuto sintetico, rifiuti da demolizioni edili, ecc ...); lo stoccaggio di materie prime potenzialmente pericolose (vernici, additivi per cemento, ecc ...) dovrà avvenire in un locale chiuso presente nell'ambito del cantiere;*
- *nella fase di cantiere dovrà essere favorito il riutilizzo delle acque, in modo da limitare i prelievi dall'acquedotto. Ove necessario le aree di cantiere siano dotate di reti di raccolta delle acque meteoriche e sistemi per lo stoccaggio/trattamento delle acque di prima pioggia. In sede esecutiva la progettazione dei suddetti dispositivi sia completata con quanto necessario ad ottenere l'autorizzazione allo scarico. Le eventuali fosse per la decantazione delle acque di supero dei getti del calcestruzzo siano corredate dal dimensionamento, unitamente a quello di tutti i manufatti necessari.*

Esito: Accolta e in parte da ottemperare in fase di esecuzione delle opere

Elaborati di riferimento:

ELABORATI GENERALI

- Relazione Generale – T00EG00GENRE01

CANTIERIZZAZIONE

- Campo base e cantieri operativi: Layout aree di cantiere-T00CA00CANPL01A
- Relazione cantierizzazione -T00CA00CANRE01B

SICUREZZA

- Piano di sicurezza e coordinamento - T00SI00SICRE01B

Q rwh=

Punto a)

Come indicato nella Relazione Generale nello specifico capitolo, la gestione dei rifiuti in corrispondenza dello stoccaggio temporaneo sarà conforme alla normativa vigente in materia.

Punto b)

Tale prescrizione sarà ottemperata in fase di esecuzione delle opere: si conferma che la gestione degli eventuali rifiuti eventualmente contenenti amianto dovrà avvenire in conformità alla DGRV 265/2011 "Sorveglianza sulle attività lavorative con esposizione all'amianto (titolo IX capo III del D.lgs 81/08)"

Punto c)

Tale prescrizione sarà ottemperata in fase di esecuzione delle opere: i materiali da scavo verranno sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale (prevista la selezione granulometrica con con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici che saranno gestiti come rifiuto) e dovranno essere gestiti in maniera separata dai materiali con frazioni a prevalente matrice cementizia, che saranno invece gestiti come rifiuti.

Punto d)

Tale prescrizione sarà ottemperata in fase di esecuzione delle opere. Negli elaborati di cantierizzazione sono previste presso le aree di deposito temporaneo interne al cantiere zone per la raccolta differenziata dei rifiuti; inoltre nel PSC sono stati fornite le seguenti prescrizioni:

L'Impresa appaltatrice dovrà garantire che il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti venga effettuato servendosi di idonei contenitori, quali cassoni metallici o quant'altro, posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti), sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- 1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda pubblica di raccolta, presenti in zona;*
- 2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;*
- 3) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;*
- 4) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura;*
- 5) materiali provenienti dallo scavo, che dovranno essere accumulati nell'area all'uopo prevista in*

prossimità del cantiere.

Il Responsabile di cantiere dell'Impresa esecutrice dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nell'area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera), dovranno essere stoccati in idonei recipienti atti ad evitare lo spandimento ed etichettati.

L'Impresa esecutrice dovrà prevedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Punto e)

In progetto sono state previste apposite cisterne per la raccolta delle acque piovane finalizzate a limitare i prelievi dall'acquedotto.

Il recepimento delle altre prescrizioni sono demandate alla fase di esecuzione delle opere sulla base dell'effettiva organizzazione del cantiere di cui si doterà l'Impresa esecutrice.

2.7 OSSERVAZIONE N.7

Prima dell'inizio dei lavori, nell'ambito del monitoraggio ante operam, il proponente dovrà eseguire un rilievo faunistico approfondito, con il supporto delle autorità competenti, avente per oggetto la zona boscata sovrastante l'imbocco ovest della galleria, al fine di verificare la presenza di tane o nidi ed eventualmente provvedere alla messa in sicurezza dei medesimi e/o allo spostamento delle presenze faunistiche tenuto conto dell'attraversamento di ungulati presente" in località "La Scura" in prossimità dell'imbocco est della galleria

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

Piano di Monitoraggio Ambientale:

- MSVE14E2102-T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

In fase di PE è stato redatto un Piano di Monitoraggio Ambientale che prevede il monitoraggio della fauna, ed in particolare il rilievo faunistico, avente per oggetto *la zona boscata sovrastante l'imbocco ovest della galleria, al fine di verificare la presenza di tane o nidi ed eventualmente provvedere alla messa in sicurezza dei medesimi e/o allo spostamento delle presenze faunistiche tenuto conto dell'attraversamento di ungulati presente" in località "La Scura" in prossimità dell'imbocco est della galleria.*

Il PMA redatto recepisce le condizioni della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e della Regione Veneto ed è stato inizialmente trasmesso per condivisione ad ARPAV con nota prot. n. 0309616 del 18.05.2021.

Successivamente ARPAV ha trasmesso il suo contributo di richiesta di perfezionamento con nota del 17.06.21, acquisita con prot. ANAS n. 59 del 17.06.21.

A seguito di quanto sopra, ANAS ha quindi trasmesso con nota prot. n. del 448415 del 14.07.21 l'aggiornamento del PMA.

Con nota n.0075439 del 18/08/2021 Arpav ha inviato il suo parere positivo, chiedendo ulteriori affinamenti.

Il presente PMA allegato tiene conto dei degli affinamenti richiesti nella nota ARPAV del n.0075439 del 18/08/2021 e pertanto ottempera al decreto di compatibilità n. 198/2020 e relativi pareri allegati e recepisce le osservazioni formulate nel corso degli incontri avvenuti.

In considerazione, della fenologia delle specie e degli habitat oggetto di monitoraggio si è resa necessaria l'immediata attivazione delle indagini al fine di poter concludere la Fase AO entro la data di inizio lavori prevista per il mese di Luglio 2022.

Pertanto, come già anticipato in sede di riunione operativa svolta con ARPAV in data 3 : 23 : 25354 e specificato nella nota prot. n n. del 448415 del 14.07.21, si è dato immediato avvio al monitoraggio in parola fermo restando che nel corso del prosieguo dell'attività saranno comunque possibili ulteriori aggiornamenti del PMA anche in eventuale esito a successive osservazioni di ARPAV.

2.8 OSSERVAZIONE N. 8

Si dovrà predisporre, in fase di progettazione esecutiva, e comunque prima dell'inizio degli interventi, un progetto di monitoraggio ambientale (PMA) sulla base di quello illustrato nel SIA, suddiviso nelle tre macrofasi (Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam), da sottoporre alla preventiva valutazione di ARPAV. Il progetto di monitoraggio ambientale dovrà contenere nel dettaglio e per tutte le matrici ambientali oggetto di monitoraggio almeno le seguenti informazioni:

aree di indagine e punti di monitoraggio corredati da una cartografia esplicativa, parametri analitici (unità di misura, normativa di riferimento, valori e limiti standard di riferimento), scelta delle metodiche di rilievo/campionamento e di misurazione, strumentazione utilizzata, tempistiche dei monitoraggi (frequenza e durata), cronoprogramma delle campagne di monitoraggio, criteri di restituzione dei dati di monitoraggio, strumenti e metodi per la valutazione degli esiti del monitoraggio. Si dovranno inoltre indicare i criteri di individuazione dei valori soglia e in caso di loro superamento l'attivazione degli interventi correttivi da descrivere.

Le attività di monitoraggio svolte da ARPA V devono intendersi rese a titolo oneroso, a carico del proponente, come previsto dalla Legge n. 132/2016, istitutiva del Sistema Nazionale delle Agenzie Ambientali, in quanto non ricomprese tra quelle istituzionali obbligatorie, svolte annualmente dalle Agenzie, con specifico finanziamento regionale.

Per i corsi d'acqua interferiti (torrente Boite e Ru Sec) dovranno essere effettuati due campionamenti in fase ante operam e due in fase post operam.

I piani di monitoraggio ambientale dei quattro progetti dovranno essere coordinati fra loro, anche temporalmente e uniformi nei loro contenuti, fatte salve le peculiarità dei siti e delle opere. In particolare, per la matrice Atmosfera si preveda quanto segue:

a) venga individuato un sito di campionamento in prossimità dell'uscita delle costruende gallerie che si collochi a ridosso delle zone abitate dei due comuni di Valle e Pieve di Cadore (località Tai);

b) Il parametro PTS non ha rilevanza normativa e non presenta un valore limite di confronto. Si ritiene pertanto sufficiente per la frazione particolato, il monitoraggio del PM10 e del PM 2.5. Si ritiene, inoltre, non necessaria la valutazione delle concentrazioni di O3, in quanto non direttamente correlato con il traffico veicolare e le emissioni da cantiere.

c) La durata delle campagne di monitoraggio indicata nei documenti (1 settimana ogni 3 mesi) non è adeguata ai fini del calcolo degli indicatori e del relativo confronto con i limiti di legge di cui al D.Lgs. 155/2010. A tale scopo il monitoraggio deve essere svolto nel rispetto degli obiettivi di qualità del dato delle misurazioni indicative di cui all'Allegato I, tabelle 1 e 2 del suddetto decreto. Si deve prevedere quindi un periodo minimo di copertura del 14% sull'intero anno equamente suddiviso nel semestre caldo (1 aprile – 30 settembre) e freddo (1 ottobre - 31 marzo). Si suggerisce, pertanto, di effettuare, per ciascun sito, due campagne (una nel semestre estivo e una nel semestre invernale) di circa 30 giorni ciascuna, che comprendano nel c.a. (corso d'opera) i periodi di maggior attività di cantiere. La medesima frequenza e modalità di misura deve essere adottata anche nei monitoraggi ante operam e post operam.

d) Per quanto riguarda i punti di campionamento individuati nei due documenti di stralcio, si prescrive che il monitoraggio sia effettuato, per tutti i siti, in continuo e con la frequenza individuata al punto 2, per i parametri PM10, PMQ.5, Nox (NO, NO2), CO, SO2 e BTEX. Per quanto riguarda, invece, BaP e metalli pesanti la

determinazione sul PM 10 può essere fatta con cadenza giornaliera a giorni alterni (un giorno BaP e un giorno metalli).

Per il Rumore e le vibrazioni si ritiene importante definire un piano di monitoraggio in corso d'opera e post operam che preveda, per le misure in corso d'opera, monitoraggi in continuo per tutto il periodo di riferimento diurno, ed eventualmente notturno, in caso di lavorazioni su 24 ore, con particolare attenzione agli effetti dei lavori sugli edifici posti in prossimità del nuovo tracciato stradale; per il post operam, trattandosi di rumore dovuto al traffico veicolare, si considerano appropriati i rilievi in continuo della durata di una settimana, in periodi di massimo afflusso turistico.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

Piano di Monitoraggio Ambientale:

- MSVE14E2102-T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), redatto con lo sviluppo del Progetto Esecutivo, riprende ed integra i contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale redatto in sede di Progetto Definitivo, ed aggiornato nell'ambito delle integrazioni richieste nel corso della procedura VIA, recependo le condizioni e prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale; ed in particolare ottempera alle condizioni/prescrizioni n.8 e 11 contenute nel parere della CTVIA n. 3297 nonché le condizioni/prescrizioni n.19, 20, 39, 41 e 42 del parere della Regione Veneto espresso con DGR n. 1869/2019.

Il PMA redatto recepisce le condizioni della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS e della Regione Veneto ed è stato inizialmente trasmesso per condivisione ad ARPAV con nota prot. n. 0309616 del 18.05.2021.

Successivamente ARPAV ha trasmesso il suo contributo di richiesta di perfezionamento con nota del 17.06.21, acquisita con prot. ANAS n. 59 del 17.06.21.

A seguito di quanto sopra, ANAS ha quindi trasmesso con nota prot. n. del 448415 del 14.07.21 l'aggiornamento del PMA.

Con nota n.0075439 del 18/08/2021 Arpav ha inviato il suo parere positivo, chiedendo ulteriori affinamenti.

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale della SS51 - Attraversamento dell'abitato di San Vito di Cadore, ottempera al decreto di compatibilità n. 198/2020 e relativi pareri allegati e recepisce le osservazioni formulate nel corso degli incontri avvenuti e in ultimo la nota Arpav del n.0075439 del 18/08/2021 come di seguito riportato:

check list ottemperanza a parere arpav PMA San Vito di Cadore - nota n.0075439 del 18/08/2021

n.	prescrizione	ottemperato		note - riferimenti al paragrafo o altro documento in cui si è ottemperato
		si	no	
Atmosfera.				
1	si chiede delucidazioni in merito all'illustrazione dei criteri oggettivi per l'attivazione delle azioni di mitigazione.	X		Capitolo 4.7
2	si precisa che il sopralluogo congiunto ha permesso chiarire molti punti; tuttavia dall'analisi dell'ultimo documento inviato emergono alcune perplessità che però non precludono l'inizio della campagna AO, la più importante riguarda sicuramente la correzione/correlazione del dato per l'attivazione delle misure di mitigazione.	X		Capitolo 4.7
3	si chiede di poter approfondire, anche in altra sede come verrà effettuata la correzione/correlazione del dato; sottolinea inoltre che stanti le particolari condizioni dettate dall'orografia sarebbe preferibile utilizzare i dati rilevati presso tutte e tre le stazioni ARPAV presenti nella provincia di Belluno.	X		Capitolo 4.7
4	Si chiede di specificare come si intende procedere con la gestione delle emergenze; questo soprattutto alla luce dell'invio dei dati a chiusura campagna di CO	X		Capitolo 4.7
5	si precisa che, come da accordi avvenuti in sopralluogo congiunto, concorda per la realizzazione del monitoraggio tramite linee di prelievo sequenziali chiede tuttavia rapidità almeno per la restituzione dei dati relativi al PM 10	X		Capitolo 4.6
6	si ritiene che la proposta di utilizzo di analizzatori automatici possa rappresentare la soluzione ottimale e rende disponibili i tecnici Arpav per un confronto diretto			Da valutarsi in seguito
Suolo e Sottosuolo				
7	Al paragrafo 5.3 viene riportato: "Per ogni singolo profilo verrà predisposta una scheda tecnica, ..." si sostituisca la frase con "Per ogni singolo profilo verranno compilati i campi della scheda di rilevamento pedologico ARPAV come già indicato nel Cap. 5.5".	X		Capitolo 5.3
8	In Tabella 5.1 si sostituisca la parola "granulometria" con "tessitura" e si tolga la dicitura "(orizzonte Ap)".	X		Tabella 5.1
9	In Tabella 5.2 tra gli analiti sono riportati: BTEX e IPA; si chiede di specificare se sono previste le analisi dei volatili tramite utilizzo di Vials con metanolo.	X		Tabella 5.2
10	Al paragrafo 5.5 si chiede di sostituire il termine "Scheda" con "Scheda per il rilevamento pedologico - profilo in aree di pianura".	X		Capitolo 5.5
11	Si chiede inoltre di verificare se la dicitura "HCl 1N" risulta corretta oppure è da modificare.	X		Modificata
12	Al medesimo paragrafo si chiede di sostituire il termine "sezioni" con il termine "Profili".	X		Capitolo 5.5
13	Al paragrafo 5.5 si chiede di sostituire la frase: "e la presenza di radici" con la seguente: "ed ogni campo riportato nella scheda di rilevamento che sia possibile compilare durante l'attività in campo (partecipazione di ARPAV alle attività di AO e PO con realizzazione dei profili per condivisione in fase di realizzazione della descrizione pedologica)".	X		Capitolo 5.5

14	Al paragrafo 5.5, relativamente alla frase: "Parallelamente e per la sola fase AO verranno messi su certificato i risultati dei campioni raccolti nelle mini sezioni per il set analitico previsto nel DPR 120/2017 tab 4.1. al fine del loro utilizzo per la realizzazione del PUT." si precisa che, se si prevede di utilizzare i risultati ottenuti in AO nelle analisi pedologiche anche come caratterizzazione valida per il PUT, sono da considerarsi alcune integrazioni (soprattutto per i punti SEZ01 e SEZ06).	X		Recepito
15	Con riferimento alle frequenze di campionamento, si segnala, inoltre, il refuso relativo al riferimento al successivo capitolo 5.6; il riferimento corretto dovrebbe essere il capitolo 5.7.	X		Corretto
16	Al paragrafo 5.7 si segnala il refuso relativo al riferimento alla tabella 5.2; il riferimento corretto dovrebbe essere la tabella 5.1.	X		Corretto
17	Allo stesso paragrafo, in riferimento alla frase: "In fase di CO si prevedono n° 2 campagne di verifica chimico/analitica sul solo set analitico di tab. 4.1 del DPR 120/2017." si chiede di definire una cadenza prevista per la realizzazione delle due campagne di CO e di riportare in che modo le 12 trivellate previste durante la fase CO sono da intendersi come totali e non, invece, 12 per campagna.	X		Capitolo 5.3 e 5.7

2.9 OSSERVAZIONE N.9

Il ripristino delle superfici a prato dovrà essere con le specie erbacee locali, applicando anche le forme di propagazione naturale descritte nel SIA, nonché minimizzando l'impiego di concimi ed additivi nell'eventuale fase di idrosemina.

Il terreno vegetale, come indicato nel SIA, sia raccolto e stoccato in modo da conservarne le qualità agronomiche.

Nella realizzazione dei provvedimenti di mitigazione paesaggistica con la collocazione di arbusti ed alberi e nella ricostruzione degli ambiti a prato le specie e le varietà da adottare dovranno essere scelte tra quelle già esistenti in loco, in modo da evitare qualsiasi alterazione degli habitat presenti nelle vicinanze e nell'area vasta, nonché forme di inquinamento genetico.

Nella realizzazione dei provvedimenti di mitigazione, con elementi vegetali in prossimità degli edifici scolastici dovranno altresì essere preferite le specie e le varietà non identificate come fonti di allergeni. Per il rinverdimento dei rilevati di sottoscarpa attigui ai prati stabili si adottino le specie erbacee tipiche di questi ultimi e non rampicanti od altre specie alloctone (come appare, ad esempio, in taluni fotoinserti). Sarà necessario, pertanto, un progetto delle opere di mitigazione vegetale redatto da professionisti agronomi e forestali.

Nella progettazione esecutiva e nella successiva realizzazione delle mitigazioni a verde sia valutata la possibilità di impiegare piante arbustive ed arboree a pronto effetto in accordo con i pareri VINCA e della Soprintendenza, in modo da presentare fin da subito un adeguato livello di mitigazione visiva delle opere.

Si prenda in considerazione, circa la realizzazione delle mitigazioni a verde in prossimità del nodo in direzione Cortina e presso le sponde del torrente Ru Secco, la possibilità di coordinare tali interventi con quelli eventualmente programmati, su iniziativa pubblica o privata, al fine di ripristinare i danni inferti dalla tempesta del 29.10.2018, in modo da ottenere un assetto vegetazionale armonico ed unitario compatibile alla prossimità al lago di Mosigo.

In sede di progettazione esecutiva valutare il completamento della mitigazione paesaggistica dell'opera con l'inserimento di dune in terreno con copertura prativa, dal profilo irregolare, collocate sopra la copertura delle gallerie artificiali (altrimenti orizzontale); tale intervento dovrà essere coordinato con la progettazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche, in modo da evitare fenomeni di dilavamento e dissesto.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Capitolato di esecuzione delle opere a verde – T00IA00AMBRE02B
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP02C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP03C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL02C

- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL03C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL05C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL06C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL07C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL08C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL09C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL10C
- Tipologico delle opere a verde – Sesti di impianto - T00IA00AMBDI01B
- Tipologico finitura barriere antirumore - T00IA00AMBDI02A
- Sezioni tipologiche - T00IA00AMBST01A
- Sezioni tipologiche - T00IA00AMBST02A

Q rwh=

Per quanto attiene il **ripristino delle superfici prative** la base delle attività di recupero e mitigazione degli impatti a fine lavori sarà rappresentata dagli inerbimenti (a spaglio o con idrosemina di un miscuglio di sementi di specie autoctone) al duplice scopo di ripristino paesaggistico e di ricolonizzazione da parte delle specie caratteristiche delle cenosi originarie nel più breve tempo possibile. Il progetto prevede il rinverdimento tempestivo delle aree rimaneggiate, utilizzando per le superfici erbacee i miscugli costituiti da semi di specie ricomprese nella flora regionale e provenienti dal selvatico. Nel caso specifico, si prevede

che il ripristino a prato delle aree interessate dal cantiere e non occupate in maniera definitiva dalla variante di progetto avvenga utilizzando fiorume raccolto nei prati circostanti l'area di intervento; in questo modo, oltre alle garanzie del successo del ripristino, verrà mantenuta l'attuale composizione floristica dei prati e si scongiura la possibilità di un inquinamento genetico. Considerato che le aree prative attualmente sono falciate regolarmente 2 volte all'anno si prevede, in occasione del taglio, la raccolta del fieno dai prati circostanti. La procedura prevede che l'erba venga tagliata sul prato donatore ed essiccata per 1-3 giorni con 1-3 rivoltamenti e poi imballata o caricata come fieno sfuso e conservata oppure, se le tempistiche lo consentono, il fieno può essere utilizzato direttamente come materiale di propagazione.

Il fiorume è utilizzabile per semina a spaglio o con idrosemina. La densità di semina del fiorume varia in media tra i 20-30 g/m².

Nella fase di realizzazione dell'infrastruttura stradale, **si provvederà alla rimozione ed al successivo accantonamento in siti idonei del terreno agrario proveniente dalle operazioni di scotico**, allo scopo di poterlo riutilizzare, alla fine dei lavori, per i ripristini ambientali e la rinaturalizzazione delle aree di cantiere, stoccaggio e delle relative piste. A tale proposito, infatti, si evidenzia che il riutilizzo del terreno vegetale originario consentirà di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, garantendo un migliore ripristino. Pertanto, in considerazione dei suddetti benefici, le modalità di scotico, accantonamento e successivo riutilizzo del suolo saranno programmate con particolare attenzione, al fine di evitare la dispersione dell'humus ed il deterioramento delle qualità pedologiche del suolo, che possono essere prodotti dall'azione degli agenti meteorici (con particolare riferimento alle acque o, di contro, alla eccessiva siccità), nonché dal protrarsi per tempi lunghi di condizioni anaerobiche.

La **rimozione del terreno vegetale** riguarderà uno strato di potenza pari a circa 30 cm (strato che individua il cosiddetto orizzonte A), a meno che analisi di laboratorio dimostrino che le caratteristiche fisico-chimiche a maggiore profondità siano soddisfacenti per lo svolgimento dei diversi processi biologici. Nel caso che venga interessato dallo scavo anche l'orizzonte B sottostante, questo dovrà essere mantenuto separato dalla terra vegetale (orizzonte A). In particolare, durante le fasi di scavo verranno prese tutte le precauzioni per tenere separati gli eventuali strati di suolo con caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche diverse.

Per quanto riguarda lo **stoccaggio**, il terreno verrà accantonato avendo cura di tenere separati strati diversi o di tipo diverso. Questo sarà accantonato temporaneamente all'interno dei cantieri operativi, in zona lontana dal transito dei veicoli o da lavorazioni inquinanti, per il successivo reimpiego quale rivestimento delle scarpate; i cumuli di terra approvvigionata saranno di dimensioni ridotte al fine di non danneggiarne le caratteristiche strutturali e di fertilità. I cumuli verranno protetti dall'insediamento di vegetazione estranea e dall'erosione idrica; pertanto, si procederà subito alla semina di un miscuglio di specie foraggere con presenza di graminacee e leguminose, allo scopo di favorire la percolazione dell'acqua piovana (evitando, però, il dilavamento degli elementi fini colloidali), nonché di contenere la dispersione delle polveri.

Nel caso specifico, mediante l'approfondimento analitico degli aspetti floristici e vegetazionali, è stato possibile individuare, in base alle precise caratteristiche fisiche ed ecologiche del sito di intervento, la selezione delle specie da utilizzare nei lavori di sistemazione a verde dell'infrastruttura lineare in oggetto, privilegiando di volta in volta quelle più idonee al raggiungimento degli obiettivi dei singoli interventi. **Le essenze arbustive, arboree, erbacee ed eventualmente rampicanti sono state tutte selezionate tra le specie autoctone della flora locale**, privilegiando quelle con le migliori caratteristiche biotecniche. Inoltre, al fine di riproporre fitocenosi coerenti con la vegetazione naturale potenziale, sono state favorite quelle specie in grado di contrastare maggiormente la colonizzazione del territorio da parte di specie esotiche.

In prossimità degli **edifici scolastici** è stato inserito quale mitigazione ambientale il modulo A – Sistemazione a verde con filari a bordo strada. Tale modulo prevede l'inserimento di elementi vegetali lungo strada e ha lo scopo principale di schermare polveri e rumorosità generati dall'infrastruttura viaria. Si tratta di un tipo di intervento che offre un grande contributo al l'inserimento paesistico- ambientale dell'opera nel territorio attraversato, oltre a svolgere la funzione di ripristino della continuità ecologica. Le specie utilizzate sono state scelte fra quelle appartenenti agli stadi seriali delle formazioni presenti nel territorio, tratte dalla Carta delle serie della vegetazione d'Italia e da ulteriori dati bibliografici presenti consultati. In prossimità degli edifici scolastici, in ottemperanza alle prescrizioni, il MODULO A è stato rimodellato, eliminando le specie identificate come fonti di allergeni. Sono stati perciò eliminati il *Fraxinus excelsior* (Frassino maggiore), il *Fagus Selveatica* (Faggio) ed il *Carpinus betulus* (Carpino bianco) e sono stati inseriti l'*Acer pseudoplatanus* (acero di monte) ed il *Prunus avium* (Ciliegio selvatico).

A

SISTEMAZIONE A VERDE DEI FILARI BORDO STRADA -
VARIANTE EDIFICI SCOLASTICI

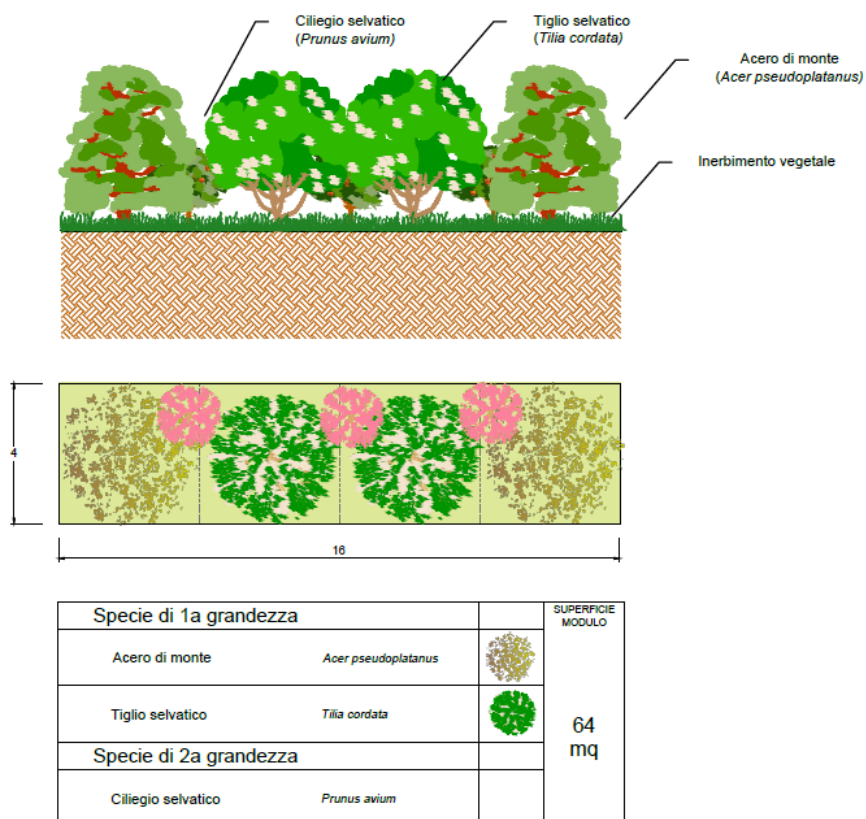


Figura 45: Modulo A – Variante edifici scolastici

Per il **rinverdimento dei rilevati** è previsto l'impiego del modulo E di inerbimento mediante la tecnica di copertura della fienagione, attraverso l'idrosemina di fiorume semplice o potenziata con mulch in fibre di legno su scarpate. La copertura vegetale, così realizzata, consente un efficace controllo e mitigazione dei fenomeni d'erosione, proteggendo il terreno dall'azione aggressiva delle acque meteoriche e superficiali, del vento e delle escursioni termiche particolarmente ripide. Sono state privilegiate le specie già presenti nella zona, soprattutto appartenenti alle famiglie delle *Graminaceae (Poaceae)* che assicurano un'azione radicale superficiale e *Leguminosae (Fabaceae)*, che hanno invece azione radicale profonda e capacità di arricchimento del terreno con azoto. Verranno seminate specie poco longeve, ma in grado di fornire una rilevante quantità di biomassa ed una pronta protezione delle superfici scoperte, accanto ad altre longeve ma ad insediamento lento. I criteri di scelta hanno anche privilegiato quelle specie con temperamento eliofilo e xerotollerante, oltre che rustiche e frugali per quanto riguarda le necessità edafiche, in modo da accelerare il processo di colonizzazione del terreno nudo.

Per entrambe le tipologie di idrosemina, la composizione della miscela e la quantità di sementi per metro

quadro sono state stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche litologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30-40 g/m²).

Graminaceae	Leguminosae
<i>Brumus erectus</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Vicia villosa</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Festuca ovina</i>	
<i>Festuca rubra</i>	

Figura 46: Specie per il miscuglio di sementi

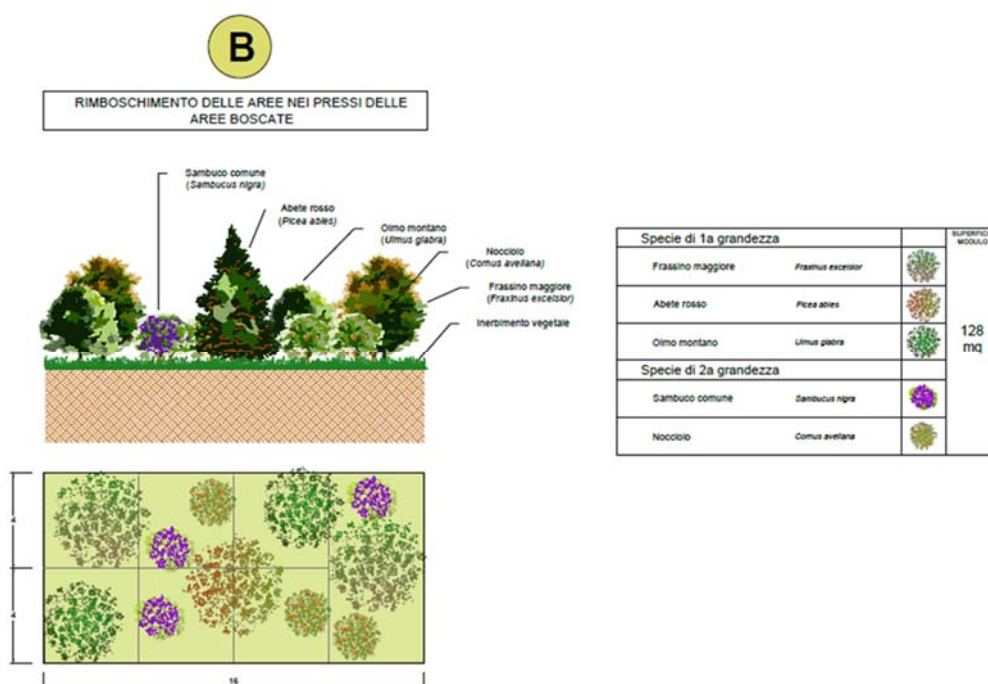
In merito al livello di mitigazione visiva delle opere, in sede di progetto esecutivo è stata valutata la possibilità di impiegare specie che garantissero sino da subito un buon effetto schermante. La visibilità dell'opera a piano campagna potrà essere ridotta mediante la sistemazione di arbusti o l'accoppiamento di specie arboree e arbustive. L'utilizzo di essenze a diverso portamento renderà l'intervento compatto e di grande effetto schermante e, nello stesso tempo, di più gradevole aspetto, migliorando così l'inserimento paesaggistico dell'opera in progetto. L'adozione di alberi a portamento ampio, allevati in fitocella o in zolla in vivai locali, con dimensioni all'impianto di minimo 3 metri di altezza (**pronto effetto**), potrà garantire un ottimo mascheramento nei confronti dei ricettori che godono di una visuale panoramica in quota.

Per quanto attiene il **nodo in direzione Cortina** e le aree presso le **sponde del Ru Secco**, i moduli dominanti presi in considerazione nel progetto esecutivo, mirano sostanzialmente alla realizzazione di un sistema di interventi a verde che si integrino con il paesaggio naturale presente, minimizzando le interferenze dell'opera rispetto alle condizioni ambientali attuali. L'approccio progettuale utilizzato si è basato sull'ecologia del paesaggio, con particolare riguardo all'implementazione della connettività ecologica con la rete esistente. Per l'area del nodo in direzione Cortina, oltre all'inerbimento dei rilevati, il progetto prevede l'impiego di un modulo a prato fiorito (F) e di un modulo di sistemazione a verde delle aree intercluse (C).

Questo ultimo intervento in particolare, mediante la messa a dimora di piccoli alberi e arbusti autoctoni ha una funzione, oltreché ecologica, anche estetica trattandosi, per la maggior parte, di essenze sempreverdi e con colorazioni di fiori, frutti e foglie diversificati. Nell'area prossima al Ru Secco, dove invece prevalgono essenze d'alto fusto, il progetto prevede un modulo di rimboscimento (B). Questa tipologia di intervento verrà realizzata nei tratti in cui la vegetazione naturale subirà alterazioni parziali o totali a seguito delle attività di cantiere e dove risulta necessario creare una zona di ricucitura con le aree boscate esistenti, in modo da limitare l'effetto della frammentazione. La realizzazione di formazioni boscate riveste anche lo scopo di favorire lo spostamento della fauna e di creare nuovi habitat faunistici per le specie animali che utilizzano i nuclei boschivi presenti, che subiranno una parziale riduzione a seguito della realizzazione dell'infrastruttura stradale. Tale impianto, tra l'altro, ha una disposizione delle varie specie a mosaico, evitando appositamente disposizioni a file e forme geometriche, che si discostano eccessivamente dalle morfologie naturali.

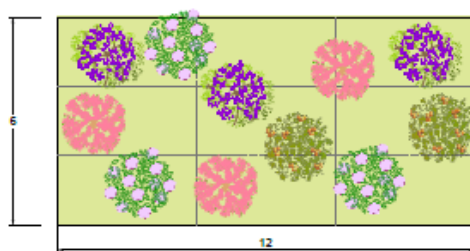
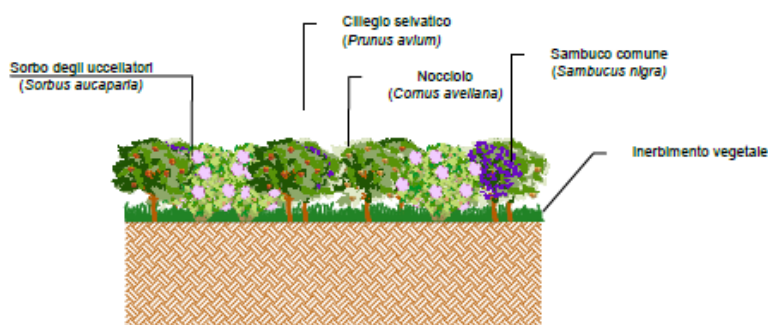
Figura 47: Modulo B - Rimboscimento

Per quanto attiene **la mitigazione delle gallerie artificiali**, il modulo utilizzato è il Modulo C, sopra descritto.





**SISTEMAZIONE A VERDE DELLE AREE INTERCLUSE,
DELLE GALLERIE ARTIFICIALI E DEGLI ECODOTTI**



Specie di 2a grandezza			SUPERFICIE MODULO
Sambuco comune	Sambucus nigra		72 mq
Nocciolo	Cornus avellana		
Sorbo degli uccellatori	Sorbus aucuparia		
Ciliegio selvatico	Prunus avium		

Figura 48: Modulo C - Sistemazione a verde delle aree intercluse, delle gallerie artificiali e degli ecodotti

Le gallerie artificiali, sfinestate sul lato di valle, sono state inserite nei tratti in cui il tracciato attraversa aree dove sono presenti recettori di vario tipo e dove ciò è reso possibile dalla morfologia dei luoghi attraversati e dai vincoli imposti dalle norme funzionali della progettazione stradale. Sul lato di monte, alcune volte, la galleria risulta quasi o del tutto interrata e quindi il raccordo morfologico con il terreno

risulta naturale; per contro altre, volte è necessaria una "rimodellazione" morfologica, in corrispondenza della quale è previsto un intervento di inserimento paesaggistico attraverso una ondulazione del terreno accompagnata da una fascia arbustiva. In questo caso, l'adozione di questa tipologia di intervento è giustificata anche dalla necessità di non prevedere essenze d'alto fusto, al fine di preservare la stabilità delle coperture. In tal modo si evita il sovradimensionamento, in particolare delle solette di copertura e dei piedritti delle gallerie,

sia per i carichi statici che per i carichi in condizione sismica, con conseguente aggravio del costo delle opere. Inoltre per ottemperare anche alla successiva prescrizione 10, dove si chiede di *“porre attenzione particolare alla conformazione del bordo superiore delle mezze gallerie artificiali (dove è previsto un muretto in c.a. con altezza di 60 cm sovrastato da una staccionata), in modo che non possa mai verificarsi la caduta di materiale terroso sulla sottostante carreggiata; il deflusso trasversale delle acque dovrà essere ricondotto verso monte, in modo che non possa verificarsi l'accumulo di materiale terroso a ridosso del muretto, con successivo rischio di caduta di acqua e detriti sulla sottostante carreggiata”* si è evitato di creare dune in terra che potessero portare materiale verso il bordo delle mezze gallerie. Di fatto già la presenza delle gallerie ricoperte costituiscono delle dune in terra per chi la vede da lato monte.

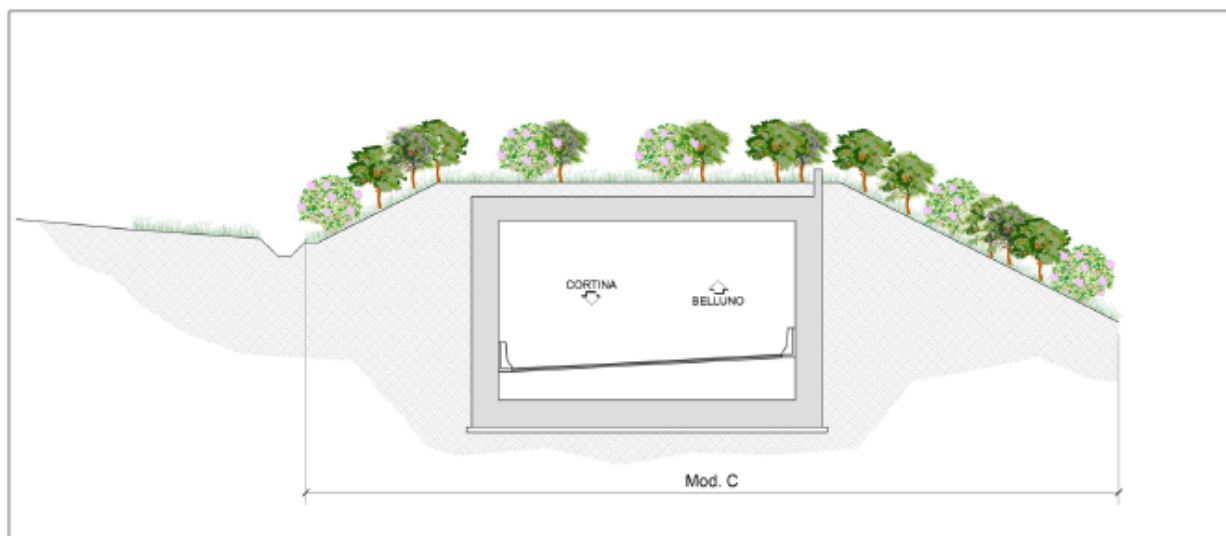


Figura 49: Galleria GA01

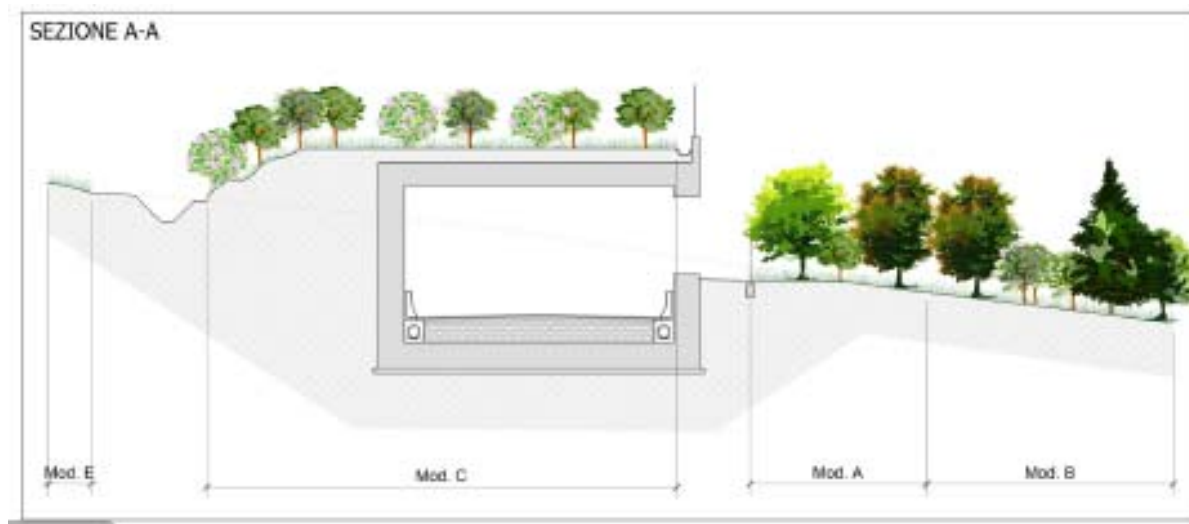


Figura 50: Galleria GA01

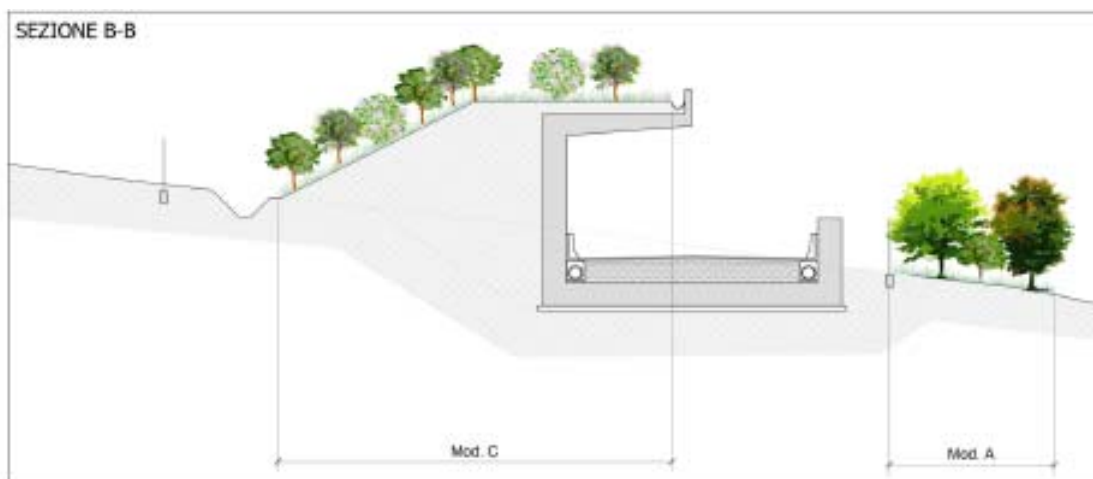


Figura 51: Galleria GA01

Le varie sezioni tipologiche, rappresentative della diverse conformazioni territoriali circostanti rivelano come l'impiego dei differenti moduli, opportunamente calibrato, costituisca già di per sé elemento di mascheramento visivo dell'opera.

2.10 OSSERVAZIONE N.10

Il Proponente:

- per i sistemi di raccolta e trattamento delle acque raccolte sulla piattaforma stradale dovrà prevedere dei dispositivi per isolare completamente le vasche di raccolta dall'ambiente idrico circostante, in caso di versamenti accidentali pericolosi sulla carreggiata, di facile accesso ed utilizzo da parte dei VV. FF. e degli altri servizi d'emergenza. La progettazione esecutiva dei suddetti dispositivi dovrà essere completata con quanto necessario ad ottenere l'autorizzazione allo scarico. Dovrà inoltre essere stabilito se e quali impianti saranno destinati a permanere in sito anche nella fase di esercizio;

- completare la progettazione esecutiva prevedendo dei sistemi per la raccolta e lo scarico della acque dalle zone di compluvio che si andrebbero a formare tra il versante naturale e il lato di monte dei rilevati stradali (p.e. al rilevato nord del viadotto Senes);

- dovrà porre attenzione particolare alla conformazione del bordo superiore delle mezze gallerie artificiali (dove è previsto un muretto in c.a. con altezza di 60 cm sovrastato da una staccionata), in modo che non possa mai verificarsi la caduta di materiale terroso sulla sottostante carreggiata; il deflusso trasversale delle acque dovrà essere ricondotto verso monte, in modo che non possa verificarsi l'accumulo di materiale terroso a ridosso del muretto, con successivo rischio di caduta di acqua e detriti sulla sottostante carreggiata;

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

IDROLOGIA ED IDRAULICA:

- MSVE14E2102-T00ID01IDRPL01C
- MSVE14E2102-T00ID01IDRPL02C
- MSVE14E2102-T00ID01IDRPL03C
- MSVE14E2102-T00ID01IDRPL04C
- MSVE14E2102-T00ID01IDRPL05C
- MSVE14E2102-T00ID01IDRCP01B
- MSVE14E2102-T00ID01IDRCP02B
- MSVE14E2102-T00ID01IDRCP03B
- MSVE14E2102-T00ID01IDRCP04B

GALLERIE ARTIFICIALI

- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA01STRCP02B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA02STRCP02B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA03STRCP02B
- Carpenteria - Sezioni trasversali tipiche - T00GA04STRCP02C

Q rwh=

L'impianto di raccolta e gestione degli sversamenti accidentali e per il trattamento delle acque di prima pioggia è realizzato utilizzando due distinte vasche, comandate da una coppia di paratoie motorizzate attivate da uno

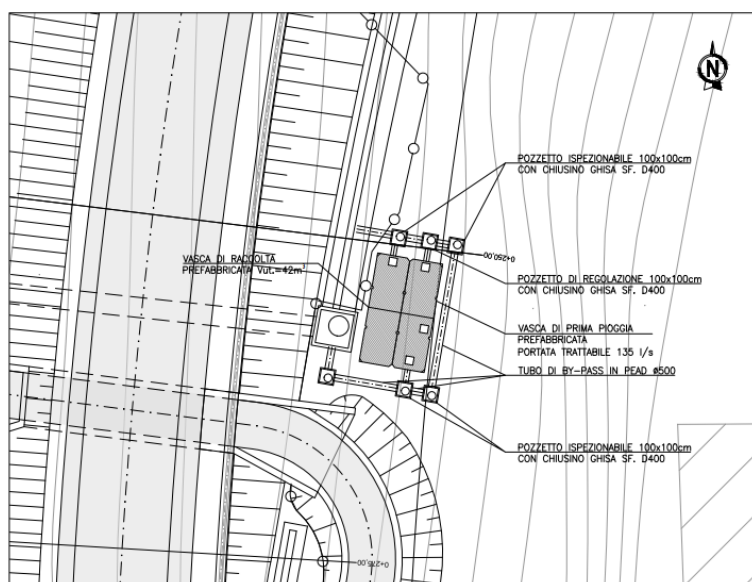
specifico sensore collegato al sistema della Smart Road.

In configurazione normale, le acque meteoriche vengono veicolate verso la vasca di trattamento delle acque di prima pioggia, costituita da un vano dissabbiatore e da un sistema di raccolta degli oli.

Nel caso di sversamento accidentale, lo sversamento che raggiunge il pozzetto di ripartizione del sistema di trattamento attiva un sensore che chiude la paratoia diretta alla vasca di prima pioggia e apre la paratoia della vasca di raccolta; tale vasca è priva di apparati interni (quali dissabbiatore e disoleatore) e risulta priva di scarico, in modo tale che il liquido venga interamente raccolto.

Tali vasche sono state posizionate in modo tale da consentire l'accesso da parte dei VVF, in particolare:

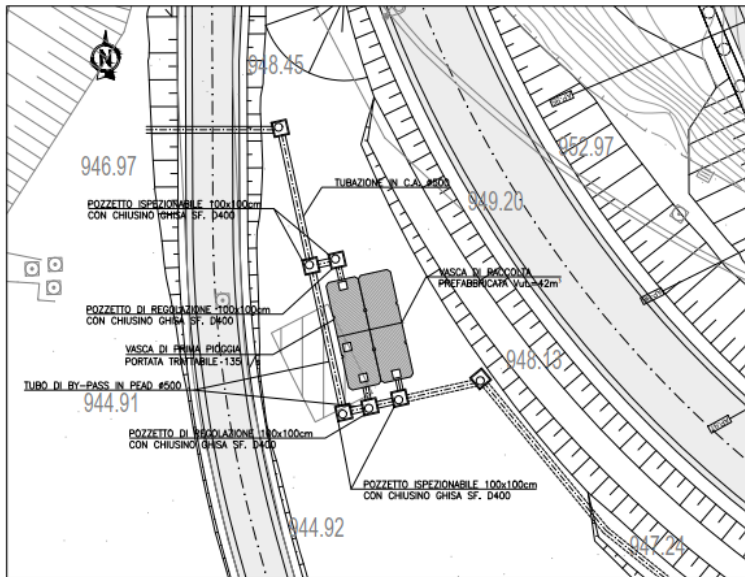
1. Vasca 1: l'accesso alla vasca potrà avvenire dalla strada verso il Cimitero o dall'asse principale, dai quali sarà possibile aspirare il liquido mediante una pompa aspirante.



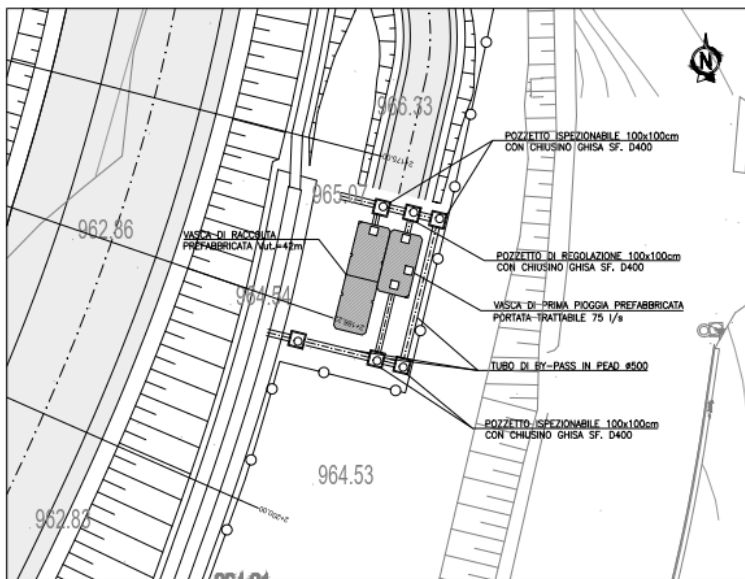
2. Vasca 2: l'accesso alla vasca avviene direttamente da via Pelmo / via Senes, zona in cui sono collocati tali manufatti.



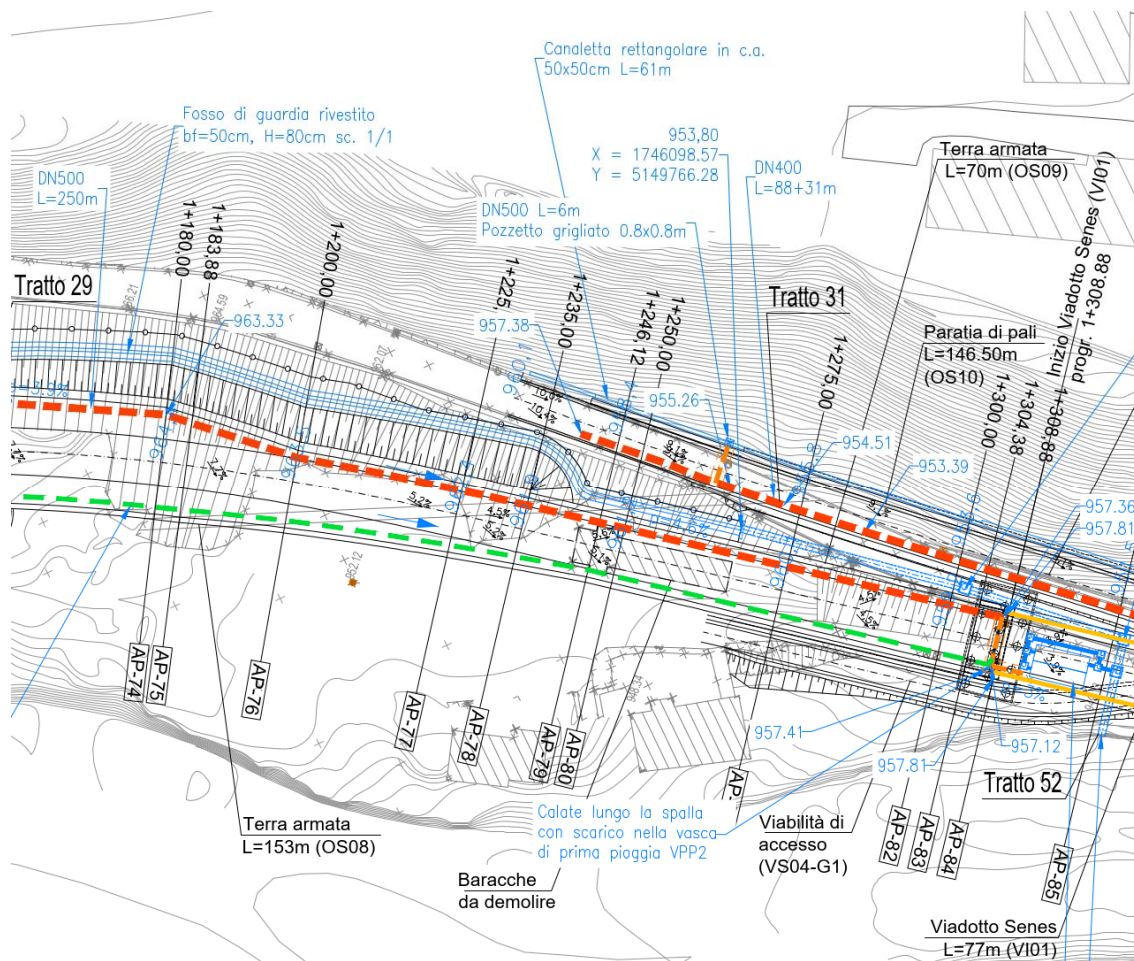
3. Vasca 3: l'accesso a tali manufatti avviene dalla strada di collegamento al depuratore Ciampes.



4. Vasca 4: l'accesso a tali manufatti avviene mediante una strada di servizio che si stacca dall'asse principale.



Il drenaggio delle acque meteoriche afferenti ai compluvi, in particolare a fianco del Viadotto Senes, vengono raccolte con apposite canalizzazioni, desumibili dalle planimetrie idrauliche. Si riporta a titolo di esempio il sistema di raccolta a lato del viadotto Senes, costituito da un fosso di guardia con scarico in un tombino diretto al Torrente Boite:



Gli altri fossi di guardia e canalette a monte dell'asse di progetto sono stati impostati con una pendenza tale da poter raggiungere i tombini di progetto; l'andamento di tali canalizzazioni è desumibile dalle sezioni stradali di progetto.

L'altezza dei muretti di bordo è stata aumentata da 60cm a 100cm, mentre lo spessore massimo del terreno ricoprimento della galleria è limitato a 50cm, specialmente in prossimità delle estremità, in modo da fornire ostacolo pieno ad eventuali cadute accidentali di materiale dalla copertura sulla carreggiata (rotolamento di sassi o legname, scivolamento di neve).

Inoltre è previsto il montaggio di una rete antilancio di 2m di altezza su tutto il muretto perimetrale, ad evitare eventuali cadute o lanci intenzionali di oggetti sulla carreggiata. Si precisa anche che le aree sopra le coperture sono accessibili soltanto al personale adibito alla manutenzione del verde e/o delle opere e non è aperto al pubblico onde garantire ulteriore sicurezza; l'impedimento dell'accesso a tali aree è garantito dalle recinzioni perimetrali presenti lungo tutto il tracciato della variante di San Vito.

Nella stesura del terreno sopra la copertura delle gallerie si avrà cura di creare una pendenza minima dell'1% verso monte, in modo da prevenire l'accumulo superficiale di materiale a ridosso del muretto di contenimento.

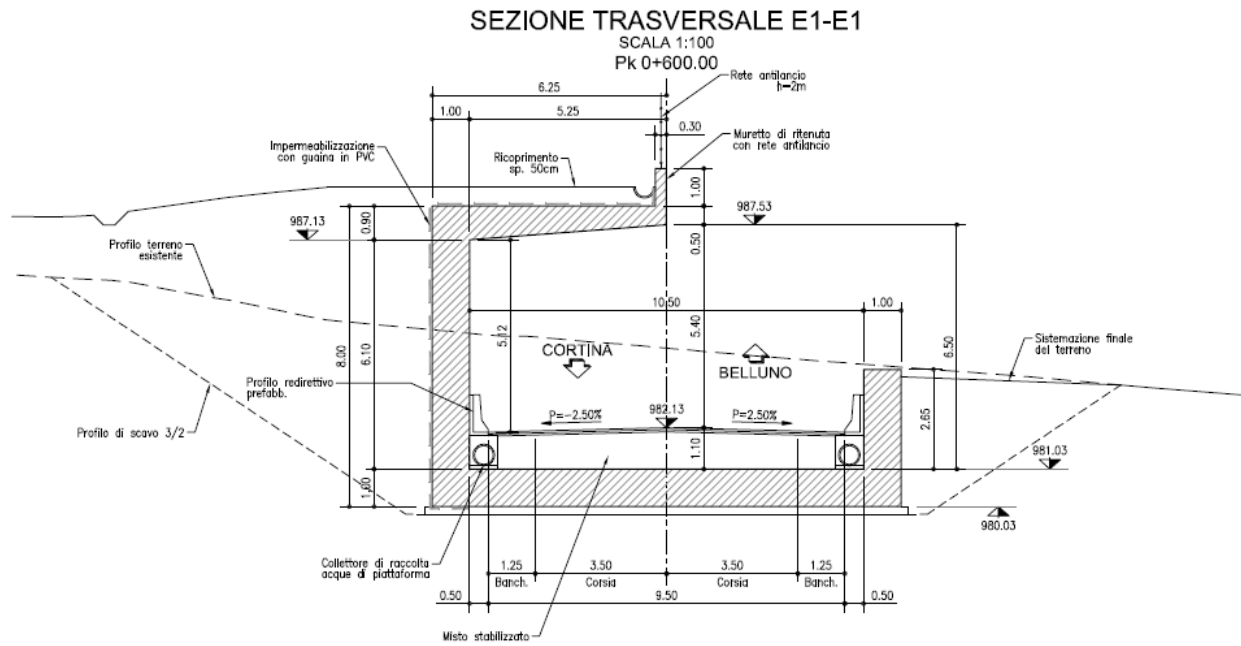


Figura 52: Sezione tipica delle gallerie con mezza copertura e muretto sovrastato da rete antilancio

2.11 OSSERVAZIONE N.11

Dovranno essere attuate le prescrizioni e le condizioni ambientali contenute nella nota prot. n. 163877 del 24/04/2019, formulate dalla Direzione Commissioni Valutazioni della Regione Veneto, in relazione alla procedura di VINCA:

- 0 *evitare il coinvolgimento di habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Difettive comunitarie 92/43/Cee e 091147/Ce con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nell'ambito di influenza degli interventi in argomento rispetto alle specie di interesse comunitario di cui è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (Cypridiumcalceolus, Parnassius apollo, Phengarisarion, Euphydryasaurinia, Lopingaachine, Cottusgobio, Podarcismuralis, Coro nella austriaca, Bonasa bonasia, Tetraotetrix, Tetraourogallus, Pernisapivorus, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Crexcrex, Bubo bubo, Picuscanus, Dryocopusmartius, Lanius col/urio, Myotisblythii, Myotisdaubentonii, Pipistrelluspipistrellus, Eptesicusserotinus, Tadaridateniotis) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate oppure saranno sospese le attività nel periodo di maggiore sensibilità (in relazione alla fenologia) delle predette specie;*
- 0 *delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpeto fauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo;*
- 0 *dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa di opera in grado di generare barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm, da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1 % (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture sul lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata. A tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti, alla funzione di passaggio faunistico;*
- 0 *attuare idonee misure in materia di limitazione della torbidità che per tutti gli interventi che prevedono un coinvolgimento della locale rete idrografica, anche minore, garantendo altresì per scarichi dell'infrastruttura soluzioni progettuali in grado di non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata dei lavori e per la fase di esercizio;*
- 0 *consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;*
- 0 *rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 112007 (allegato E) e dalla D.G.R. n. 7861201.6 e ss.mm.ii. (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee*

siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C
- Relazione tecnica opere a verde - T00IA00AMBRE01C
- Sistemazione die sottopassi faunistici - T00IA00AMBDI03B
- Sistemazione die sottopassi faunistici - T00IA00AMBDI04B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL03B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL04B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL05B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL07B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL08B

Q rwh=

Le infrastrutture stradali causano una serie di effetti ecologici che vanno oltre la semplice occupazione di suolo. Uno dei principali effetti è la frammentazione dell'habitat, che è anche una delle principali cause di perdita della biodiversità. Tale frammentazione è determinata sostanzialmente dall'effetto barriera che le infrastrutture lineari possono esercitare se, in fase di progettazione, non vengono tenute in debito conto e valutate attentamente alcune criticità quali:

- 0 La diminuzione areale della superficie;
- 0 Ostacolo alla dispersione degli individui sul territorio stesso con diminuzione della possibilità di incontro di scambio genetico;
- 0 Induzione di locali estinzioni di popolazioni frammentate;
- 0 Investimento

A tale riguardo, sono presenti alcune strategie di pianificazione territoriale a livello nazionale e comunitario finalizzate a mitigare l'impatto delle reti infrastrutturali. Tali strategie, risultano applicabili tanto in fase di costruzione dell'opera, quanto in fase di esercizio.

Il primo fondamentale passo è quello della comprensione del territorio circostante. Quali documenti costituenti parti integrante del processo progettuale, il Piano di Monitoraggio Ambientale e la Valutazione di Incidenza hanno evidenziato i punti territoriali di maggiore interesse per la presenza di specie faunistiche. Si osserva come il popolamento faunistico caratteristico dell'area immediatamente a ridosso del tessuto urbano risenta del grado di artificializzazione del territorio con animali ubiquitari e antropofili; le aree boscate presenti lungo i versanti a monte dell'area d'intervento ospitano invece numerosi mammiferi.

L'area che si estende tra il tracciato di progetto e il Torrente Boite è ritenuta la fascia più sensibile e influenzata dalle attività cantieristiche; oltre il Torrente Boite non vi è infatti influenza del cantiere e il lato nord-est del tracciato comprende l'abitato di San Vito.

A partire dalla **fase di costruzione dell'opera**, dunque, le soluzioni che il progetto intende adottare in relazione al possibile disturbo arrecato alla popolazione faunistica, consta di alcune sostanziali **azioni di controllo ed operative che avranno durata costante durante le realizzazioni dell'opera** :

- 0 **Valutazione delle risultanze del monitoraggio ambientale in AO e CO**, al fine di verificare l'efficacia delle azioni mitigative di progetto e definire, in caso si rilevassero criticità, le opportune azioni correttive da mettere in atto;
- 0 **Generale Impiego di best-practices volte a minimizzare l'impatto ambientale** ed in particolare rivolto alle componenti maggiormente significative quali atmosfera, rumore ed inquinamento luminoso, oltre ad attenzioni rivolte all'organizzazione delle lavorazioni e all'attraversamento delle aree di cantiere;

Se il monitoraggio costituisce l'elemento di controllo basilare per una corretta valutazione dell'efficacia delle azioni intraprese, il generale impiego di azioni operative di mitigazione degli impatti generati in fase di cantiere consentirà di abbattere sensibilmente l'insorgere di criticità prevedibili e correlate alle specifiche fasi di attività.

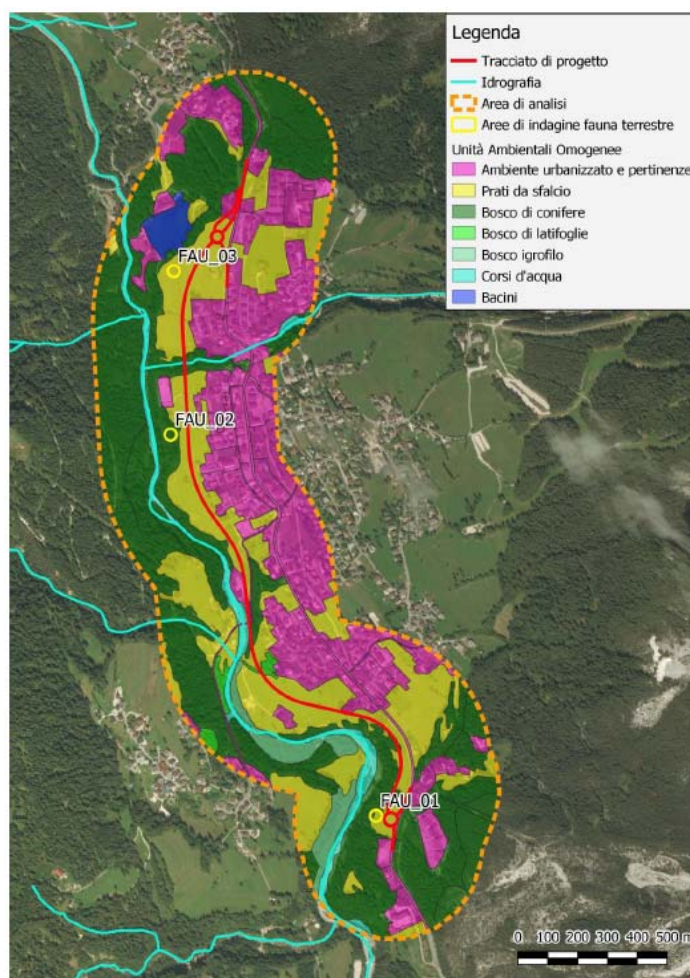


Figura 53: Cartografia di localizzazione delle aree di indagine della fauna terrestre rispetto al tracciato di progetto e rispetto le unità ambientali omogenee presenti all'interno dell'area di analisi (estratto Elab. T00IA03MOARE01C)

Per quanto attiene la componente **atmosfera** il progetto si propone di evitare la potenziale alterazione degli attuali livelli di qualità dell'aria mediante l'impiego di alcune attenzioni quali:

- 0 Copertura dei cumuli durante la fase di trasporto che durante la fase di accumulo temporaneo;
- 0 Bagnatura delle superfici sterrate e dei cumuli di materiale;
- 0 Ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico;

Il **rumore** costituisce certamente uno degli impatti maggiormente significativi per la fauna, con particolare riguardo ai periodi di maggiore sensibilità. Il progetto si propone dunque di operare scelte volte alla corretta individuazione di macchine ed attrezzature omologate ed a bassa emissione acustica (installazione silenziatori, impianti fissi schermati etc.). Altrettanto fondamentale sarà l'implementazione di modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali l'orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza, limitazione della velocità dei mezzi in area di cantiere, e la limitazione allo stretto necessario delle attività maggiormente rumorose nelle prime/ultime ore del giorno ed in periodo primaverile, di maggiore importanza per la riproduzione delle specie, la sospensione delle attività durante le ore crepuscolari e notturne. Il progetto prende altresì in considerazione l'esigenza di impiegare barriere antirumore, finalizzate specificatamente alla protezione del ricettore faunistico, in particolare nelle aree sul lato opposto all'abitato di San Vito, area di certa presenza di specie faunistiche localizzate nelle zone boscate. In particolare, in alcune zone sostanzialmente corrispondenti ai punti di monitoraggio faunistico, dove avverranno le lavorazioni maggiormente impattanti, è prevista la posa in opera di **barriere antirumore mobili** che potranno quindi essere movimentate agevolmente con il progredire del fronte avanzamento lavori ed in base ai risultati del monitoraggio ambientale. In tal senso, l'attenzione non è stata rivolta esclusivamente al ricettore umano, ma anche a quello faunistico.

Anche l'aspetto **dell'inquinamento luminoso** non è di minore importanza. Per ridurre il disturbo nei riguardi della fauna selvatica tutta l'illuminazione di cantiere deve avere i fasci luminosi rivolti all'interno dell'area di lavoro o di passaggio temporaneo e, compatibilmente con le esigenze di sicurezza del cantiere, essere posta il più lontano possibile dai luoghi di insidenza di habitat naturali. E' necessario, ove possibile, illuminare le aree di scavo solo durante le fasi di operatività macchine, mentre per segnalare il perimetro di cantiere limitarsi al posizionamento delle luci di segnalazione ostacoli con lampadine a bulbo in vetro colorato rosso o altro non abbagliante. I fasci luminosi devono inoltre essere sempre rivolti verso il basso e verso l'interno dell'area di cantiere, salvo gli accessi.

Sempre in fase di realizzazione, altra criticità è costituita dal possibile **attraversamento delle aree di cantiere**. Atteso che, come già evidenziato, le aree a nord e a sud del tracciato, unitamente al Ru Secco ed al Boite, costituiscono i punti di più probabile passaggio per le specie, il progetto prevede nelle aree di cantiere base e di deposito, per le porzioni non recintate con new-jersey, l'impiego di una barriera anti-attraversamento a maglia differenziata nella porzione inferiore e superiore. In particolare, la parte in basso, per i primi 40cm, dovrà avere una maglia molto fitta (4 x 4 mm) al fine di evitare l'ingresso di anfibi e rettili; la parte superiore dovrà avere maglia pari a 15 x 15 cm, al fine di evitare l'ingresso di mammiferi. La rete dovrà essere inoltre interrata per almeno 30 centimetri per evitare lo scalzamento da parte degli animali scavatori.

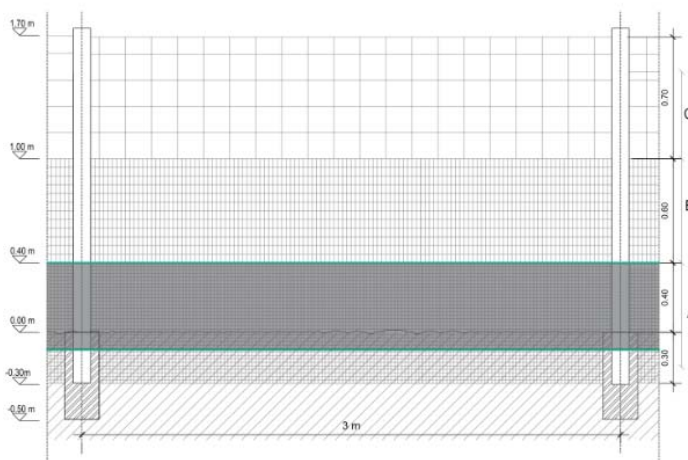


Figura 54: Rete anti-attraversamento

Per quanto attiene la **fase di esercizio**, in analogia con quanto già previsto in progetto definitivo, sono stati previsti **sottopassi stradali ad esclusivo uso faunistico** e dimensionati per le specie target dell'area. L'ubicazione è stata individuata in corrispondenza delle rotte di spostamento, avendo cura di valutare le migliori posizioni che offrissent condizioni di sicurezza per gli animali. Per favorire l'uso da parte delle specie animali di piccola dimensione le frange laterali del passaggio sono state rivegetate secondo un impianto caratterizzato da specie vegetali di dimensioni contenute, disegnato in modo tale da che gli animali possano sentirsi protetti nel loro tragitto di avvicinamento al passaggio. Tale scelta è stata preferita anche in virtù del fatto che, nell'intorno dei passaggi faunistici individuati, sono ubicati prevalentemente prati adibiti a pascolo o alla produzione di fieno. I passaggi faunistici, infatti, necessitano spesso di piccole aree circostanti ricche in vegetazione arborea e arbustiva che celino il passaggio allo sguardo umano e lo rendano di difficile raggiungimento, magari anche mediante arbusti spinosi, ma creino per la fauna selvatica una specie di "cono di invito", ricco in specie eduli. L'impianto è previsto denso da entrambi i lati dell'apertura e, davanti all'entrata, sarà lasciato uno spazio assolutamente privo di vegetazione per consentire l'entrata di luce nel passaggio e permettere una buona osservazione dell'intorno. Si sottolinea come il sesto d'impianto proposto sia in grado di replicare funzionalmente la struttura delle cespugliate naturaliformi già presenti nelle aree prossime al tracciato, fornendo sia la necessaria struttura di invito verso le imboccature dei passaggi, sia la necessaria schermatura delle stesse dagli eventuali disturbi antropici o naturali (es. predatori naturali).

Si evidenzia altresì che rispetto al progetto definitivo, è stata effettuata una generale revisione dell'ubicazione dei sottopassi. Gli elementi tecnici tenuti in considerazione in sede di progettazione ed adempimento alle prescrizioni, si racchiudono essenzialmente nei seguenti punti:

- Altezza disponibile sotto il pacchetto stradale nel punto più vincolante (lato monte);
- Particelle catastali interessate dell'opera;
- Ubicazione volta alla minimizzazione dei fattori di disturbo antropico per la fauna (assenza del nucleo abitato);
- Rispetto delle dimensioni minime raccomandabili, compatibilmente con le esigenze di progettazione;
- Pendenza del tratto interessato;
- Utilizzo di materiali naturali nel rispetto della continuità con l'habitat faunistico di appartenenza;

- Strutture di schermatura contro il disturbo antropico (recinzioni, vegetazione autoctona) e contro il rischio di investimento lungo tutto il tracciato (barriere anti-attraaversamento);
- Predisposizione di filari di alberi e vegetazione arbustiva locale all'imbocco del passaggio e decorrente sui lati in entrambe le direzioni per una adeguata distanza dal punto di ingresso;
- Accessibilità dei tunnel in sicurezza e per manutenzione.

Valutato inoltre:

- l'assenza di corridoi ecologici su microscala all'altezza del centro abitato, escluso il corso del Ru Sec;
- presenza di corridoi ecologici a valle e a monte dell'abitato;
- presenza a ridosso del centro abitato di micro e mesofauna ubiquitaria e antropofila;

Sono stati eliminati gli ecodotti superficiali, inizialmente previsti in corrispondenza delle gallerie artificiali GA2 e GA4, sostituiti da filari continui a bordo strada che impediscano il passo alla macrofauna.

	Progressiva		Dimensioni		Superficie apertura		Lunghezza		Indice	
	PD	PE	PD	PE	PD	PE	PD	PE	PD	PE
P01	0+060	0+090	DN 800	DN 1500	0,50 m ²	1,76 m ²	24 m	30 m	0.02	0.06
P02	0+230	0+230	DN 800	DN 1500	0,50 m ²	1,76 m ²	36 m	36 m	0.01	0.05
P03	2+150	2+100	DN 800	DN 1500	0,50 m ²	1,76 m ²	20 m	20 m	0.02	0.09
P04	2+225	2+225	DN 800	DN 2000	0,50 m ²	1,76 m ²	21 m	23 m	0.02	0.13

Dal confronto fra quanto previsto in PD e quanto previsto in PE emerge un potenziamento dell'indice di apertura dei sottopassi previsti dal progetto esecutivo, garantendo così una migliore fruibilità dei collegamenti faunistici.

Quanto alla criticità legata al **potenziale attraversamento della carreggiata**, il progetto prevede l'installazione di una recinzione perimetrale lungo tutto il tracciato per evitare che gli animali preferiscano attraversare direttamente la carreggiata con i rischi conseguenti. In prossimità dei passaggi faunistici la recinzione passa sopra la struttura permettendo agli animali di imboccare il passaggio e attraversare l'infrastruttura in sicurezza.

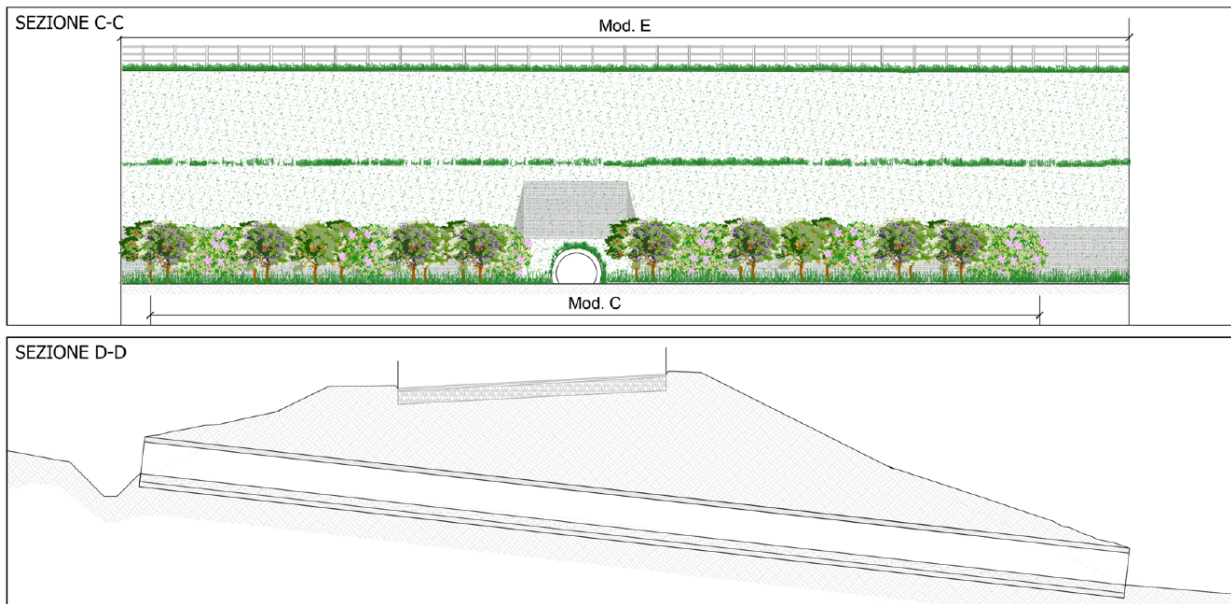


Figura 55: Sezioni tipologiche sottopassi faunistici

3 MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E PER IL TURISMO – PROT. 7913 DEL 02.03.2020

3.1 OSSERVAZIONE N.1

Riguardo l'intersezione del cavalcavia su via Senes, la nuova proposta tiene conto del sistema paesaggio che caratterizza questa parte di territorio e contempla soluzioni meglio inserite. Tuttavia si ritiene necessario un ulteriore affinamento delle soluzioni proposte e, pertanto, si raccomanda un ulteriore approfondimento progettuale, anche attraverso uno studio dei materiali e delle finiture, che dovrà essere opportunamente valutato dalla competente Soprintendenza nella fase della successiva progettazione esecutiva, al fine di assicurare il migliore inserimento dell'infrastruttura rispetto al contesto.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

VI01 – Viadotto Senes

- Inquadramento generale - Planimetria, prospetto e sezioni trasversali - T00VI01STRDI01A
- Pila P01 – carpenterie - T00VI01STRCP02A

Q rwh=

Il viadotto è stato ridotto da quattro a due campate, mantenendo solamente le due di scavalco della viabilità locale (via Senes e accesso ai privati). Le due campate eliminate sono state sostituite da un rilevato su terre armate, con rivestimento in pietra locale e l'inserimento di vegetazione rampicante a coprire il rilevato.

La pila rimanente è stata riconformata, passando da un telaio con doppio fusto ad uno stelo a fusto singolo, con sezione ellissoidale e priva di pulvino, per contenerne al minimo la dimensione e, quindi, l'impatto visivo.



Figura 56: Fotoinserimento del viadotto Senes

3.2 OSSERVAZIONE N.2

Per il tratto identificato al km 1+770/1+940, si richiede che venga predisposto un ulteriore approfondimento paesaggistico volto a mitigare la percezione dell'asse viario da monte, attraverso la piantumazione di essenze arboree con sesto di impianto irregolare e/o la movimentazione di terra.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde - T00IA00AMBRE01C
- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale - T00IA00AMBRE04C
- Planimetria generale-- T00IA00AMBPP03C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL09C

Note:

Nel tratto di galleria che si sviluppa dal chilometro 1+770 al chilometro 1+940, è stato proposto un sesto di impianto irregolare, evitando appositamente disposizioni a file e forme geometriche, che si discostano eccessivamente dalle morfologie naturali. La presenza di alberi che caratterizzano il versante in cui si inserisce la galleria, garantisce di per sé un significativo mascheramento alle abitazioni presenti.

3.3 OSSERVAZIONE N.3

Il nuovo ponte nei pressi del cimitero di attraversamento del Ru Secco venga realizzato con la seguente colorazione: la soletta di colore RAL 1001 e la trave di colore RAL 8000.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

VI02 – Ponte sul Ru Sec

- Planimetria e prospetto generali - MSVE14E2102-T00VI02STRDI01B
- Sezioni generali - MSVE14E2102-T00VI02STRDI02B

Q rwh=

La colorazione RAL 8000 (marrone verdastro) sarà ottenuta, anziché tramite verniciatura, tramite l'utilizzo di acciaio tipo Cor-Ten, il quale tende naturalmente ad assumere una colorazione bruna grazie alla sua peculiare autoprotezione che consiste nella formazione di una patina di ossido superficiale che impedisce la progressione della corrosione superficiale, sia internamente che esternamente. A tal fine anche i dettagli di carpenteria metallica sono stati studiati in modo da evitare l'insorgere di ristagni d'acqua, che inficerebbero la formazione dello strato di autoprotezione del materiale.



Figura 57: Fotoinserimento dell'impalcato del ponte Ru-sec - Vista da valle

Mentre la soletta si conferma in RAL 1001 come da prescrizione.

3.4 OSSERVAZIONE N.4

Si richiede che tutte le opere che implicino manomissione del suolo lungo il tracciato viario in progetto, siano condotte con assistenza archeologica da parte di archeologi di comprovata professionalità. L'esito di tali verifiche potrà comportare un'ulteriore fase di approfondimento d'indagine ai sensi della normativa citata, con scavo estensivo dei contesti archeologici individuati. Tutte le indagini andranno eseguite da archeologi professionisti (Digs. 42/2004, art. 9bis), con la direzione scientifica di un funzionario archeologo della competente Soprintendenza e senza oneri a carico della stessa. Alla medesima Soprintendenza andrà consegnata tutta la documentazione, che costituisce parte integrante dell'intervento archeologico, redatta secondo quanto previsto dalle "prescrizioni per la consegna della documentazione di scavo archeologico", scaricabili presso il sito ufficiale dell'Ente, sezione "Modulistica (Sede di Padova — Archeologia)": (<http://soprintendenza.pdve.beniculturali.it/soprintendenza/sede-di-padova/rmodulistica-sede-di-padova/>). Inoltre, qualora dovessero presentarsi modifiche di qualsiasi natura agli interventi in oggetto, tali varianti dovranno essere tempestivamente comunicate alla competente Soprintendenza.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

ARCHEOLOGIA

- Valutazione di impatto archeologico -T00SG00ARCRE01B

COMPUTI E STIME

- Quadro economico - T00CM00CMSEC03A

Q rwh=

La richiesta sarà accolta in fase di realizzazione dell'opera. In ogni caso, tale prescrizione è stata riportata nella relazione archeologica e nel Quadro Economico del progetto sono state previste, nelle Somme a Disposizione alla voce "b20 Attività di sorveglianza e prospezione archeologica", adeguate somme a disposizione per l'attività di sorveglianza archeologica in c.o.

3.5 OSSERVAZIONE N.5

Dovrà essere comunicata con congruo preavviso, non inferiore ai 15 giorni, la data di inizio delle attività di verifica, indicando nominativi e recapiti delle Imprese incaricate, sia per le opere strettamente connesse al progetto sia per le indagini archeologiche, nonché del Direttore Lavori.

Esito: Accolta

Q rwh=

Sarà cura di Anas S.p.a, prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera, comunicare alla Soprintendenza il nominativo dell'archeologo incaricato della sorveglianza in c.o. e del Direttore Lavori.

4 REGIONE VENETO – DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 1869 DEL 17 DICEMBRE 2019 (MATTM REG.UFF. 3235 DEL 22-01-2020)

4.1 OSSERVAZIONE N.1

E' necessario prevedere quanto più possibile il riutilizzo in loco dei materiali provenienti dalle escavazioni dei cantieri, compatibilmente con le caratteristiche geotecniche richieste dalle specifiche opere; inoltre, anziché attingere alle cave e fatta salva l'idoneità tecnica, è necessario valutare preliminarmente la possibilità di utilizzare altro materiale reperibile in prossimità dei cantieri e proveniente da eventi franosi/alluvionali, individuando gli impianti di lavorazione inerti funzionali alle operazioni eventualmente necessarie. In particolare si ritiene necessario che il computo complessivo dei volumi di scavo e di riporto, riferito cioè a tutti i quattro interventi previsti dal Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 (Variante di Tai di Cadore, Variante di Valle di Cadore, Variante di San Vito di Cadore e miglioramento viabilità accesso Cortina d'Ampezzo), nel caso in cui l'esecuzione dei quattro interventi programmati avvenga con fasi di lavorazione sovrapponibili e con tempistiche compatibili con la normativa vigente per i depositi provvisori di terre e rocce da scavo, sia eseguito in funzione delle caratteristiche tecniche dei materiali scavati e quindi della loro reale possibilità di essere ricollocati nello stesso cantiere o in altro cantiere ovvero nel sito di destinazione di Damos, ai fini di ricomposizione della cava. Detta valutazione consente di pianificare con maggior dettaglio le aree necessarie per il deposito intermedio, il traffico indotto dalla movimentazione del materiale da scavo e dall'eventuale approvvigionamento di materiale idoneo dall'esterno. Allo scopo e al fine di meglio pianificare la fase esecutiva, riducendo gli impatti, si ritiene necessario che la valutazione di idoneità al riutilizzo dei materiali da scavo avvenga già in fase progettuale.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Il PUT è stato integrato considerando le osservazioni riportate nella prescrizione.

Considerando la classificazione dei terreni AASHTO (CNR-UNI 10006) per la determinazione del gruppo di appartenenza e l'insieme delle analisi granulometriche eseguite sui campioni prelevati durante la campagna d'indagini, si è risalito ai volumi prestazionale al riutilizzo dei materiali da scavo.

Dai dati di laboratorio in possesso la quasi totalità dei campioni analizzati ricade nel Gruppo A1 (in particolare in A1a), e sono quindi idonei alla formazione di rilevati ai sensi del capitolato.

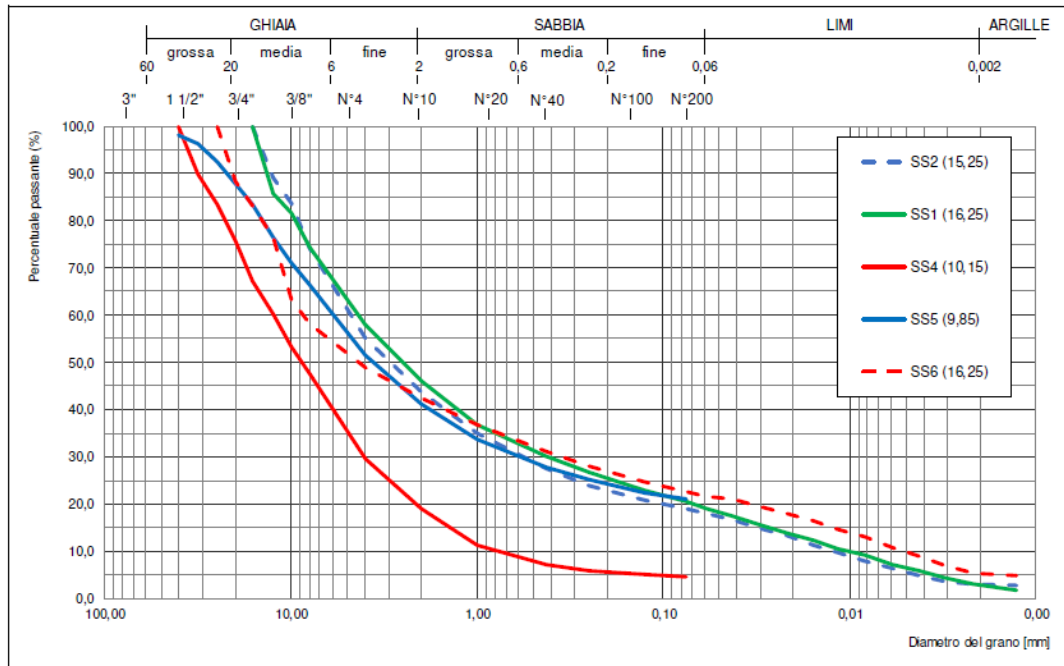


Fig. 4- Curve granulometriche dei singoli campioni

Tabella 3 – Classifica CNR UNI 100006/1963

CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE C.N.R. - UNI 10006/1963													
Classificazione generale	Terre ghiaio-sabbiose							Terre limo-argillose				Torbe e torre organiche palustri	
	Fazione passante allo staccio 0,075 UNI 2332 \geq 35							Fazione passante allo staccio 0,075 UNI 2332 \sim 35%					
Gruppo	A1		A3	A2-4	A2-5	A2-6	A2-7	A4	A5	A6	A7	A7-6	A8
Sottogruppo	Al-a	Al-b											
Analisi granulometrica													
Frazione passante allo staccio													
2 UNI 2332 %	\leq 50	\leq 50	\leq 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,4 UNI 2332 %	\leq 30	\leq 30	\leq 30	\leq 35	\leq 35	\leq 35	\leq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35
0,075 UNI 2332 %	\leq 15	\leq 15	\leq 15	\leq 35	\leq 35	\leq 35	\leq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35	\geq 35
Caratteristiche della frazione passante allo staccio 0,4 UNI 2332													
Limite liquido	-	-	-	\leq 40	$>$ 40	\leq 40	$>$ 40	\leq 40	$>$ 40	\leq 40	$>$ 40	$>$ 40	$>$ 40
Indice di plasticità	\leq 6	\leq 6	N.P.	\leq 10	\leq 10max	$>$ 10	$>$ 10	\leq 10	$>$ 10	\leq 10	$>$ 10	$>$ 10	$>$ 10
Indice di gruppo	0		0	0			\leq 4	\leq 8	\leq 12	\leq 16	\leq 20		
Tipi usuali dei materiali caratteristici costituenti il gruppo	Ghiaia o braccia, ghiaia o breccia sabbiosa, sabbia grossa, pozzolane, scorie vulcaniche, pozzolane		Sabbia fine	Ghiaia e sabbia limosa o argillosa				Limo poco compressi	Limo poco compressi	Argille poco compressi	Argille fortemente compressi	Argille fortemente compressi	Torba di recente o remota
Qualità portanti quale terreno di sottofondo in assenza di gelo	Da eccellente a buono				Da mediocre a scadente				Da scartare come sottofondo				
Azione del gelo sulle qualità portanti del terreno di sottofondo	Nulla o lieve		Media				Molto elevata	Media	Elevata	Media			
Ritiro o rigonfiamento	Nulla		Nulla o lieve				Lieve o medio	Elevato	Elevato	Molto elevato			
Permeabilità	Elevata		Media o scarsa				Scarsa o nulla						
Identificazione dei terreni in sito	Facilmente individuabile a vista		Aspri al tatto incoerenti allo stato asciutto	La maggior parte dei granuli sono individuabili ad occhio nudo - Aspri al tatto - Una tenacità media o elevata allo stato asciutto indica la presenza di argilla				Reagiscono alla prova di scuotimento* - Polverulenti e poco tenaci allo stato asciutto - Non facilmente modellabili allo stato umido		Non reagiscono alla prova di scuotimento*. Tenaci allo stato asciutto. Facilmente modellabili in bastoncini sottili allo stato umido		Fibrosi di color bruno o nero. Facilmente individuabili a vista	

* Prova di cantere che può servire a distinguere i limi dalla argilla. Si esegue scuotendo nel palmo della mano un campione di terra bagnata e comprimendolo successivamente fra le dita. La terra reagisce alla prova se, dopo lo scuotimento, apparirà sulla superficie un velo lucido di acqua libera, che scomparirà comprimendo il campione fra le dita.

Ne consegue che circa il 70% (circa 173.347 mc) del fabbisogno del cantiere San Vito di Cadore (245.134 mc) potrà essere soddisfatto dal materiale di risulta degli scavi del cantiere stesso, mentre il restante quantitativo necessario a colmare l'intero fabbisogno (circa 71.786 mc) sarà approvvigionato dal cantiere esterno di Valle di Cadore che come descritto nel relativo Piano di Utilizzo delle Terre (codice elaborato T00CA01CANRE03)

produce un esubero di materiale idoneo geo meccanicamente per la realizzazione di rilevati. Dal confronto fra i materiali prodotti e i possibili riutilizzi interni al cantiere ne consegue un quantitativo di esubero di circa 16.632 mc di volume in banco di materiali di scavo che saranno riutilizzati in regime di sottoprodotti ai sensi del DPR 102/2017 per la riambientalizzazione del sito di cava Vich (vedi prescrizione 5 al paragrafo 2.5).

La gestione dei materiali così come sopra descritta conferma la volontà di ANAS di propendere per una gestione integrata di tutti gli interventi dislocati sul medesimo asse stradale della ss. 51bis le cui opere sono previste in realizzazione entro l'anno 2025.

Si fa presente che dal momento che la fase di cantierizzazione dei due interventi potrebbe non avvenire contemporaneamente, all'interno del PUT predisposto per l'intervento di Valle di Cadore è stata verificata la possibilità allocare temporaneamente, il materiale proveniente dall'intervento di Valle di Cadore, in un sito di deposito intermedio appositamente allestito presso la cava Damos prima del suo utilizzo per la realizzazione dell'intervento a San Vito. Da primi contatti con i proprietari risulta individuata all'interno del sito un'area potenzialmente adatta allo scopo. Tale ipotesi è attualmente in corso di miglior definizione.

Sempre all'interno del PUT predisposto per l'intervento di Valle di Cadore è stato effettuato un approfondimento sull'effettiva disponibilità dell'area ex vivaio Forestale (ubicato a circa 2 km dal cantiere di Valle di Cadore) a contenere temporaneamente il materiale in esubero dal cantiere di Valle di Cadore, per essere riutilizzato per i fabbisogni di San Vito di Cadore. Dagli approfondimenti effettuati è emerso che la volumetria effettiva di stoccaggio disponibile è di circa 5000 mc e, quindi, tale sito potrà essere utilizzato come "polmone" per i due progetti (Valle di Cadore e San Vito di Cadore), seguendo uno degli scenari in seguito elencati:

1. Scenario 1 - Il cantiere di Valle di Cadore è contemporaneo a quello di San Vito di Cadore: il materiale va direttamente dal primo al secondo e il volume di stoccaggio di 5000 m³ verrà utilizzato solo come deposito di regolazione se necessario. Non si prevede l'utilizzo della cava Damos quale stoccaggio provvisorio.
2. Scenario 2 - Il cantiere di Valle di Cadore finisce prima della necessità di San Vito di Cadore: il materiale va stoccato provvisoriamente all'Ex Vivaio (5000 m³) e alla cava Damos (65.000 m³).
3. Scenario 3 - I cantieri sono totalmente non correlabili temporalmente si farà stoccaggio definitivo di tutto il materiale di Valle di Cadore alla cava Damos e per San Vito di Cadore ci dovrà essere un approvvigionamento da cava.

Quanto sopra va, quindi a confermare l'obiettivo di ANAS per quanto riguarda la gestione integrata delle Terre e Rocce; si provvederà quindi all'aggiornamento di un documento di gestione complessiva, che potrà essere finalizzato al termine degli iter di progettazione Esecutiva di tutti gli interventi.

4.2 OSSERVAZIONE N.2

In fase di progettazione esecutiva dovrà essere presentato un piano di utilizzo terre che dovrà essere riferito soltanto alle terre e rocce gestite ai sensi del DPR 120/2017. Pertanto il bilancio fra sterri e riporti dovrà essere emendato dei rifiuti provenienti da perforazioni, trivellazioni e palificazioni.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Il Piano di Utilizzo delle Terre è stato redatto secondo le indicazioni del Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" e come richiesto contempla la sola gestione di quei materiali da scavo, prodotti nell'ambito della lavorazioni, che saranno gestiti in regime di sottoprodotto ai sensi del sopra citato Decreto.

Per tale motivo dai quantitativi delle terre e rocce da scavo prodotte sono stati scorporati i contributi relativi i rifiuti provenienti da perforazioni, trivellazione e palificazione che ammontano a circa 6.963,95 mc.

4.3 OSSERVAZIONE N.3

Il progetto esecutivo dovrà determinare con la maggiore accuratezza possibile la quantità di terre e rocce da scavo idonee al riutilizzo, nonché la quantità dei materiali di rifiuto da conferire a discarica, suddivise nelle pertinenti frazioni merceologiche.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Si riporta di seguito in sintesi il bilancio terre

Produzione complessiva (mc in banco)	Fabbisogno (mc in banco)	Approvv. Utilizzo interno (mc in banco) PUT ai sensi del D.P.R. 120/2017	Approvv. Esterno (mc in banco)	Utilizzo esterno in altro sito (Cava Vich) (mc in banco) PUT ai sensi del D.P.R. 120/2017	Materiali di risulta in esubero (mc in banco)
--------------------------------------	--------------------------	--	--------------------------------	---	---

189.979	245.134	173.349	71.786	16.632	-
---------	---------	---------	--------	--------	---

In particolare, in riferimento ai materiali terrigeni, sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle indagini di caratterizzazione ambientale svolte in fase progettuale, delle caratteristiche geotecniche e dei fabbisogni di progetto gli interventi saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiale:

- ✓ circa **245.134 m³** (volume in banco) di fabbisogno complessivo materiali che sono necessari per il completamento dell'opera;
- ✓ circa **173.349 m³** (volume in banco) di materiali di materiali da scavo, da riutilizzare ai sensi del D.P.R. 120/2017 nell'ambito dell'appalto che verranno trasportati dai siti di produzione al sito di deposito intermedio in attesa di utilizzo, sottoposti, dove necessario, a trattamenti di normale pratica industriale (frantumazione/vagliatura), ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere; in particolare tali quantitativi saranno utilizzati come di seguito riportato:
 - 109.886 m³ andranno a compensare buona parte del fabbisogno legato alla realizzazione dei rilevati pari a 181.671 m³;
 - 15.547 m³ andranno a compensare il fabbisogno di terreno vegetale pari per l'appunto a 15.547 m³;
 - 47.916 m³ andranno a compensare il fabbisogno relativo ai riempimenti pari per l'appunto a 47.916 m³
- ✓ circa **16.632 m³** (volume in banco) di materiali da scavo non utilizzabili nell'ambito dell'opera, in quanto non idonei meccanicamente, che saranno conferiti come sottoprodotto presso il sito da riambientalizzare Cava Vich.
- ✓ circa **71.786 m³** (volume in banco in banco) che dovranno essere approvvigionati dall'esterno al fine di compensare il fabbisogno restante per la realizzazione dei rilevati; in particolare, tale materiale sarà approvvigionato dal cantiere di Valle di Cadore (*Lotto di Attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore – SS 51 di ALEMAGNA*).

Dai dati di laboratorio in possesso la quasi totalità dei campioni analizzati ricade nel Gruppo A1 (in particolare in A1a), e sono quindi idonei alla formazione di rilevati ai sensi del capitolato.

In relazione alle due campagne di indagine è stato possibile definire due unità geotecniche caratteristiche:

- Ghiaia sabbiosa limosa (Gsl);
- Limi argillosi debolmente ghiaiosi (Lag).

4.4 OSSERVAZIONE N.4

In fase di progettazione esecutiva dovrà essere effettuato un approfondimento sulle modalità di scavo da applicare per la realizzazione delle gallerie artificiali, delle paratie e dei muri di controripa, delle pile del viadotto Senes e delle spalle del Ru Secco, per poter meglio determinare e quantificare le tipologie dei singoli materiali effettivamente prodotti, siano essi rifiuti o non rifiuti.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01

Note:

Si riporta nel seguito la risposta all'analogia osservazione del paragrafo 2.5 punto c).

Per ogni opera strutturale sono stati realizzati appositi elaborati corredati da piante scavi in modo da determinare le quantità provenienti dalle diverse lavorazioni. Gli scavi di sbancamento sono stati trattati come sottoprodotto mentre tutte le demolizioni e i materiali derivanti dai pali sono stati trattati come rifiuto e conferiti in apposite discariche.

Tali quantità sono ben distinguibili sia nelle tabelle riportate nel PUT sia nel computo.

4.5 OSSERVAZIONE N.5

Allo scopo di meglio pianificare la fase esecutiva, riducendo gli impatti, si ritiene necessario che la fase progettuale contenga anche la valutazione di idoneità tecnica e prestazionale al riutilizzo dei materiali da scavo; ciò permetterà di determinare con ragionevole certezza le volumetrie riutilizzabili in situ o extra-situ e quindi gli esuberanti da allontanare, nonché le quantità di materiali di cui approvvigionarsi da siti esterni.

Esito: accolta

Elaborati di riferimento:

Cantierizzazione:

Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Considerando la classificazione dei terreni AASHTO (CNR-UNI 10006) per la determinazione del gruppo di appartenenza e l'insieme delle analisi granulometriche eseguite sui campioni prelevati durante la campagna d'indagine, si è risalito ai volumi prestazionale al riutilizzo dei materiali da scavo. Dai dati di laboratorio in possesso la quasi totalità dei campioni analizzati ricade nel Gruppo A1 (in particolare in A1a), sono quindi idonei alla formazione di rilevati ai sensi del capitolato. Con riferimento alla quantità totale degli scavi previsti dal progetto (189.979 mc), le quantità sono così suddivise:

- ✓ circa **245.134 m³** (volume in banco) di fabbisogno complessivo materiali che sono necessari per il completamento dell'opera;
- ✓ circa **173.349 m³** (volume in banco) di materiali di materiali da scavo, da riutilizzare ai sensi del D.P.R. 120/2017 nell'ambito dell'appalto che verranno trasportati dai siti di produzione al sito di deposito intermedio in attesa di utilizzo, sottoposti, dove necessario, a trattamenti di normale pratica industriale (frantumazione/vagliatura), ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere; in particolare tali quantitativi saranno utilizzati come di seguito riportato:
- **109.886 m³** andranno a compensare buona parte del fabbisogno legato alla realizzazione dei rilevati

- pari a 181.671 m³;
- 15.547 m³ andranno a compensare il fabbisogno di terreno vegetale pari per l'appunto a 15.547 m³)
 - 47.916 m³ andranno a compensare il fabbisogno relativo ai riempimenti pari per l'appunto a 47.916 m³
 - ✓ circa **16.632 m³** (volume in banco) di materiali da scavo non utilizzabili nell'ambito dell'opera, in quanto non idonei meccanicamente, che saranno conferiti come sottoprodotto presso il sito da riambientalizzare Cava Vich.
 - ✓ circa **71.786 m³** (volume in banco in banco) che dovranno essere approvvigionati dall'esterno al fine di compensare il fabbisogno restante per la realizzazione dei rilevati; in particolare, tale materiale sarà approvvigionato dal cantiere di Valle di Cadore (*Lotto di Attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore – SS 51 di ALEMAGNA*).

4.6 OSSERVAZIONE N.6

Lo svolgimento dei lavori per il cantiere di S.Vito di Cadore dovrà essere possibilmente integrato e coordinato con quello di Valle di Cadore, affinché una quota dei 122.000 m³ di materiali da scavo prodotti da quest'ultimo possa contribuire al reperimento dei 70.000 m³ di materiali in rilevato richiesti dal primo. A tale scopo si ritiene necessario individuare, in posizione intermedia tra i due cantieri (nei comuni di Valle di Cadore, Vodo Cadore, Borca di Cadore e S. Vito di Cadore) un ulteriore sito di deposito temporaneo facilmente raggiungibile dalla S.S. 51. In questo modo si limiterebbe la richiesta di spazi per il cantiere di Valle di Cadore e il passaggio di mezzi d'opera attraverso i centri abitati di Valle e Tai di Cadore.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Per quanto riguarda la gestione integrata delle Terre e Rocce, è confermato come obiettivo di ANAS la redazione in aggiornamento di un documento di gestione complessiva, che potrà essere finalizzato al termine degli iter di progettazione Esecutiva di tutti gli interventi.

Relativamente ai siti di deposito intermedio si rimanda a quanto riportato al paragrafo 4.1.

4.7 OSSERVAZIONE N.7

Evitare il conferimento dei materiali alla Cava Damos, poiché sarebbe già saturata con quanto proveniente dagli altri cantieri del Piano Cortina 2021 (Tai e Valle di Cadore). Si ribadisce che deve essere privilegiato il

riutilizzo dei materiali da scavo in situ o extra situ e si ricorda che la collocazione a discarica come rifiuto è all'ultimo posto dei criteri di priorità di cui all'art. 179 del Codice Ambientale.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.5, punto d), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.5.

4.8 OSSERVAZIONE N.8

Si segnala la criticità rappresentata dalla viabilità di accesso alla cava Damos; si tratta di una viabilità che presenta tratti pendenti, fondo sconnesso, non consente lo scambio tra due mezzi e lambisce una abitazione. Attualmente la viabilità sopporta il traffico legato all'attività di escavazione che negli ultimi anni è divenuta modesta (circa 2000 mc/anno), pertanto in vista di un importante conferimento da parte dei cantieri stradali è necessario prevedere un adeguamento della strada esistente anche eventualmente realizzando un accesso alternativo che permetta ai mezzi di circolare a senso unico in ingresso ed uscita di mezzi. Nell'ipotesi di utilizzo della Cava Damos l'imbocco della strada comunale di accesso alla medesima con la S.S. 51 dovrà essere riconfigurato in modo da presentare un adeguato livello di sicurezza stradale (in termini di pendenza, visibilità e larghezza della sede stradale), in funzione della fruibilità con mezzi pesanti; dovrà esser valutata, in alternativa la possibilità dell'uscita obbligatoria dalla cava verso sud in direzione Caralte di Perarolo, con successivi uscita e rientro dalla S.S: 51, al fine dell'inversione di marcia presso la suddetta località.

Esito: Non applicabile

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) T00CA01CANRE01.

Note:

Tale prescrizione risulta superata in quanto cava Damos non è stato considerato fra i possibili siti di destino finale individuati per i materiali da scavo prodotti nell'ambito delle lavorazioni.

4.9 OSSERVAZIONE N.9

La gestione dei rifiuti, in termini di quantitativi e tempi di smaltimento, dovrà essere conforme all'art.18,3 lettera bb, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., relativamente allo stoccaggio temporaneo.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

ELABORATI GENERALI

- Relazione Generale – T00EG00GENRE01

Q rwh=

Come indicato nella Relazione Generale nello specifico capitolo, la gestione dei rifiuti in corrispondenza dello stoccaggio temporaneo sarà conforme alla normativa vigente in materia.

4.10 OSSERVAZIONE N.10

Al fine di limitare il più possibile la produzione di materiali contaminati o, comunque, non idonei dal punto di vista ambientale, si dovranno separare le frazioni a prevalente matrice cementizia, da gestire come rifiuti, per poter più agevolmente collocare il materiale da scavo ed evitare eventuali contaminazioni da possibili agenti inquinanti presenti nel cemento.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.6, punto c), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.6.

4.11 OSSERVAZIONE N.11

Il progetto esecutivo dovrà contenere l'accurata localizzazione delle aree di cantiere, delle piste di accesso, delle strutture di servizio, dei siti di eventuale riutilizzo e delle discariche (nonché gli itinerari per raggiungerli), al fine di minimizzare le interferenze con il traffico sulla S.S.51 e le attività antropiche situate del Comune di San Vito di Cadore e in quelli confinanti.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.3), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.3.

4.12 OSSERVAZIONE N.12

Per quanto riguarda le aree di cantiere e le strutture di servizio, si dovrà pianificare nel dettaglio la destinazione d'uso degli spazi disponibili, al fine di evitare congestioni in corso d'opera e impatti sulla viabilità locale; si dovranno definire le disponibilità di siti per il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo e per gli eventuali rifiuti da demolizione, riducendo al minimo le interferenze con le attività di cantiere e con l'allestimento di edifici di servizio.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

CANTIERIZZAZIONE:

- 335_MSVE14E2102-T00CA00CANPL01A

Q rwh=

Vedasi tavola dei cantieri.

Data la natura del cantiere le lavorazioni potrebbero provocare rallentamenti del flusso di traffico proveniente dalla SS51 "Alemagna", a causa della presenza di mezzi pesanti diretti alle aree di cantiere.

L'importanza della SS51 non consente in alcun modo la chiusura, anche temporanea, del traffico veicolare lungo l'attuale viabilità principale. L'ingresso alle aree di cantiere nelle varie fasi avverrà principalmente per via diretta dalla SS51, rispettivamente prima e dopo dell'abitato del comune di San Vito di Cadore. La progettazione ha previsto di ridurre al minimo il transito di mezzi pesanti all'interno dell'abitato di San Vito.

Qualsiasi variazione alla viabilità dovrà essere preventivamente concordata con gli uffici della Polizia Locale. Durante le fasi delle lavorazioni, i percorsi alternativi dovranno essere costantemente monitorati così da permettere una migliore gestione del traffico lungo l'arteria principale della zona (SS51).

Tutte le arterie risultano idonee al transito dei mezzi pesanti.

All'interno dei cantieri la movimentazione dei mezzi d'opera che vi accedono dovrà essere resa compatibile con l'avanzamento dei lavori e con le lavorazioni in corso, evitando pericolose interferenze. La porzione di cantiere impiegata per la movimentazione dei mezzi dovrà sempre essere ben evidenziata e delimitata e, quantunque si modifichi nella forma ed estensione con il progredire dei lavori, sarà comunque da intendersi "viabilità di cantiere" e come tale assoggettata alle regole indicate nel PSC.

Le viabilità provvisorie e le deviazioni realizzate per garantire la continuità del traffico veicolare o per l'accesso dei residenti/utilizzatori delle strutture ricettive presenti o comunque per le quali è previsto l'uso promiscuo, devono essere invece considerate a tutti gli effetti viabilità aperte al traffico (vedasi apposite tavole di

cantierizzazione).

Nel caso si dovessero riscontrare delle punte di traffico, ciò comporterà la necessità di intervenire con movieri addestrati durante l'immissione dei mezzi di cantiere e una periodica pulizia della sede stradale dalla sporcizia depositata dal transito dei mezzi.

Si dovrà prestare particolare cura alla sistemazione della segnaletica di allertamento e regolazione della velocità per il traffico in arrivo. La segnaletica andrà posizionata ad adeguata distanza e dovrà risultare ben visibile ai mezzi in transito.

4.13 OSSERVAZIONE N.13

Ricavare, presso le aree di deposito temporaneo interne al cantiere, una zona per la raccolta differenziata dei rifiuti, con cassoni carrabili o altri contenitori copribili, dedicati separatamente alle varie frazioni merceologiche (metalli, plastica, pvc, vetroresina, tessuto non tessuto sintetico, rifiuti da demolizioni edili ecc...); lo stoccaggio di materie prime potenzialmente pericolose (vernici, additivi per cemento, ecc...) dovrà avvenire in un locale chiuso presente nell'ambito del cantiere.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.6, punto d), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.6.

4.14 OSSERVAZIONE N.14

La gestione di eventuali rifiuti contenenti amianto dovrà essere conforme alla DGRV 265/2011 "Sorveglianza delle attività lavorative con esposizione all'amianto (titolo IX capo III del D.Lgs.81/08); sarà necessario accertare preventivamente la presenza di rifiuti contenenti amianto all'interno di eventuali manufatti da demolire.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.6, punto d), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.6.

4.15 OSSERVAZIONE N.15

Prima dei lavori di scavo predisporre un piano per il monitoraggio degli spostamenti e delle vibrazioni riguardante gli edifici posti in prossimità del nuovo tracciato stradale, con il supporto di idonea strumentazione ai sensi dei punti 6.2.4 e 6.2.5 del DM 17/01/2018 (NTC 2018). Tra i ricettori dovranno figurare gli edifici scolastici più vicini (asilo e scuola di musica, liceo classico), le abitazioni addicenti al tracciato e il ponte di Serdes sul Boite.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

GALLERIE ARTIFICIALI:

- Relazione monitoraggio degli edifici -T00GA00STRRE02A

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE:

- Piano di Monitoraggio Ambientale -T00IA03MOARE01C.

Note:

Il monitoraggio degli edifici è contenuto nei 2 elaborati di riferimento:

- Relazione monitoraggio degli edifici -T00GA00STRRE02A per quanti riguarda gli spostamenti;
- Piano di Monitoraggio Ambientale -T00IA03MOARE01C per quanto concerne le vibrazioni.

4.16 OSSERVAZIONE N.16

Sia verificata la possibilità di un leggero spostamento a valle del tracciato, presso l'abitazione di cui al mappale n.308, altrimenti troppo vicina, nonché soggetta alle interferenze con l'attività di costruzione dell'adiacente galleria artificiale GA02.

Esito: Non accoglibile

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.1, punto b), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.1.

4.17 OSSERVAZIONE N.17

Circa le gallerie artificiali, in sede di progettazione esecutiva dovranno essere determinate le reali estensioni delle parti con copertura integrale, con finestratura a valle e con mezza copertura, per ciascuna delle quattro

gallerie previste; dovrà essere aggiornata la sezione del sottopasso per la strada al Lago di Mosigo, al fine di consentire il passaggio di automezzi leggeri di servizio; le sezioni trasversali di dettaglio, inoltre, dovranno essere sviluppate in modo coerente con il profilo stradale, in termini di collocazione planimetria ed altimetrica, anche al fine del corretto inserimento paesaggistico.

Esito: Accolta

$Q_{rwh} =$

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.1, punto c), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.1.

4.18 OSSERVAZIONE N.18

In sede di progettazione esecutiva valutare il completamento della mitigazione paesaggistica dell'opera con l'inserimento di dune in terreno con copertura prativa, dal profilo irregolare, collocate sopra la copertura delle gallerie artificiali (altrimenti orizzontale); tale intervento dovrà essere coordinato con la progettazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche, in modo da evitare fenomeni di dilavamento e dissesto.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

OPERE A VERDE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Tipologico delle opere a verde – Sesti di impianto - T00IA00AMBDI01B
- Sezioni tipologiche - T00IA00AMBST01B
- Sezioni tipologiche - T00IA00AMBST02B

Note:

vedasi quanto già indicato al par. 2.9

4.19 OSSERVAZIONE N.19

Prima dei lavori eseguire un rilievo faunistico, con il supporto delle autorità competenti, avente per oggetto la zona boscata sovrastante l'imbocco ovest della galleria, al fine di verificare la presenza di tane i nidi ed eventualmente provvedere alla messa in sicurezza dei medesimi e/o allo spostamento delle presenze faunistiche tenuto conto dell'attraversamento di ungulati presente in località "La Scura" in prossimità dell'imbocco est della Galleria.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

Piano di Monitoraggio Ambientale:

- Piano di Monitoraggio Ambientale - T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.7), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 0.

4.20 OSSERVAZIONE N.20

Siano attuate le prescrizioni e le condizioni ambientali contenute nella nota prot. n. 163877 del 24/04/2019, formulate dalla Direzione Commissioni Valutazioni della Regione Veneto, in relazione alla procedura di VINCA:

a. evitare il coinvolgimento di habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nell'ambito di influenza degli interventi in argomento rispetto alle specie di interesse comunitario di cui è possibile o accertata la presenza in tale ambito second° la D.G.R. n. 2200/2014 (Cypripedium calceolus, Parnassius apollo, Phengaris anion, Euphydryas aurinia, Lopinga achine, Cottus gobio, Podarcis muralis, Coronella austriaca, Bonasa ba nasia, Tetrao tetrix, Tetrao urogallus, Pernis apivorus, Aquila chrysaetos, Falco peregrinus, Crex crex; Bubo bubo, Picus canus, Dryocopus martius, Lanius collurio, Myotis blythii, Myotis daubentonii, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus, Tadarida teniotis) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate oppure saranno sospese le attività nel periodo di maggiore sensibilità (in relazione alla fenologia) delle predette specie;

b. delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo;

c. dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa di opera in grado di generare barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm, da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno 1'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture sul lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata. A tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti,

alla funzione di passaggio faunistico;

d. attuare idonee misure in materia di limitazione della torbidità che per tutti gli interventi che prevedono un coinvolgimento della locale rete idrografica, anche minore, garantendo altresì per scarichi dell'infrastruttura soluzioni progettuali in grado di non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata dei lavori e per la fase di esercizio;

e. consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;

f. rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalla D.G.R. n. 786/2016 e ssanrn.ii. (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C
- Relazione tecnica opere a verde - T00IA00AMBRE01C
- Sistemazione die sottopassi faunistici - T00IA00AMBDI03B
- Sistemazione die sottopassi faunistici - T00IA00AMBDI04B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL03B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL04B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL05B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL07B
- Planimetria localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL08B

Note:

Vedasi quanto indicato al par. 2.11

4.21 OSSERVAZIONE N.21

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere prodotta la documentazione previsionale di impatto acustico, redatta da un tecnico competente, in applicazione dell'art. 8 della legge n. 447/95 e ai sensi della D.D.G. ARPAV n. 3/2008, determinando le caratteristiche delle opere di mitigazione ritenute necessarie e relativa anche alla

fase di cantiere, anche ai fini della formulazione di un'eventuale richiesta di deroga ai limiti di emissione e di immissione, nonché per l'individuazione delle possibili misure di mitigazione. In tale valutazione il recettore R04 dovrà essere spostato in prossimità della parete dell'asilo/scuola di musica più vicina al tracciato stradale; il medesimo spostamento dovrà essere effettuato anche con il recettore R05 (liceo classico) e tra i recettori sensibili dovranno essere inseriti anche la palestra comunale e la scuola primaria adiacenti al recettore R05. Dovrà essere valutato anche l'impatto determinato dalle vibrazioni in fase di cantiere.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Studio acustico e vibrazionale – Acustica e vibrazioni di cantiere – T00IA02AMBRE01A
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL03B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL04B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL05B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL07B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL08B

Note:

Vedasi quanto indicato al par.2.4

Inoltre, per quanto attiene lo studio delle vibrazioni, ai fini dell'esecuzione del calcolo della propagazione delle vibrazioni sono stati presi in considerazione due posizioni che possono assumere le sorgenti: è stato identificato il caso in cui le sorgenti sono in superficie (sorgenti superficiali) ed in profondità (sorgenti profonde).

Il calcolo dei livelli vibrazionali ai ricettori, in condizioni di campo libero, risultanti dalle configurazioni dei macchinari da cantiere previsti negli scenari analizzati è stato condotto considerando una legge di attenuazione stabilita sulla base delle seguenti assunzioni:

- le macchine da cantiere sono assunte come sorgenti puntuali;
- l'attenuazione dissipativa del mezzo è stata calcolata secondo un approccio teorico semplificato basato sull'ipotesi di mezzo debolmente dissipativo e campo vibratorio costituito in prevalenza da onde di superficie del tipo di Rayleigh;
- il terreno si ipotizza di tipo consolidato, appartenete alla Classe II ($\sigma < 1.5 \times 10^{-4}$), e di categoria C ($c=300\text{m/s}$; $\eta=0.04$);
- l'attenuazione geometrica afferente alla sorgente puntuale che lavora in superficie (escavatore, autocarro, pala, autocarro, ecc.) è stata assunta proporzionale a r^{-1} , mentre quella che opera in profondità è stata considerata con una legge di attenuazione proporzionale a $r^{-0.5}$;
- l'epicentro di emissione, nel caso di sorgenti profonde, si collochi circa ad $1/2$ della lunghezza dell'elemento infisso nel terreno;
- i livelli vibrazionali a distanze crescenti dalla sorgente corrispondenti agli scenari analizzati sono dati dalla combinazione, frequenza per frequenza, degli spettri di vibrazione relativi alle singole macchine

di cantiere, mediante radice quadrata della somma dei quadrati delle ordinate spettrali relative alle singole macchine.

In base alle risultanze ottenute in merito agli scenari maggiormente critici sono state definite le procedure operative di mitigazione.

Per quanto attiene la richiesta *“In tale valutazione il recettore R04 dovrà essere spostato in prossimità della parete dell’asilo/scuola di musica più vicina al tracciato stradale; il medesimo spostamento dovrà essere effettuato anche con il recettore R05 (liceo classico) e tra i recettori sensibili dovranno essere inseriti anche la palestra comunale e la scuola primaria adiacenti al recettore R05”*, si precisa che l’approfondimento era già stato eseguito in sede di progetto definitivo.

Per i medesimi ricettori, come evidenziato nella Relazione di studio acustico e vibrazionale, per i ricettori sensibili sono state predisposte barriere antirumore fisse (vedasi scenario 5 – ricettori 450-399-402 401 e 1165

Elemento mitig.	Tipo	Altezza [m]	Principali ricettori coinvolti	Attività	Durata	Lunghezza [m]
BF_01	Fissa	3	Area cantiere operativo	Sorgenti cantiere operativo Ru Sec	Intera durata cantiere	70
BF_02	Fissa	5	Scuole: 450, 399, 401, 402	GA.02, OS.06, AP.03, OS.07	Intera durata cantiere	120
BF_03	Fissa	5	Scuola 1165	GA.02, OS.06, AP.03, OS.07	Intera durata cantiere	60
BF_04	Fissa	2	Area cantiere operativo	Sorgenti cantiere operativo via Senes	Intera durata cantiere	90

Figura 58: Tabella barriere antirumore fisse per la fase di cantiere

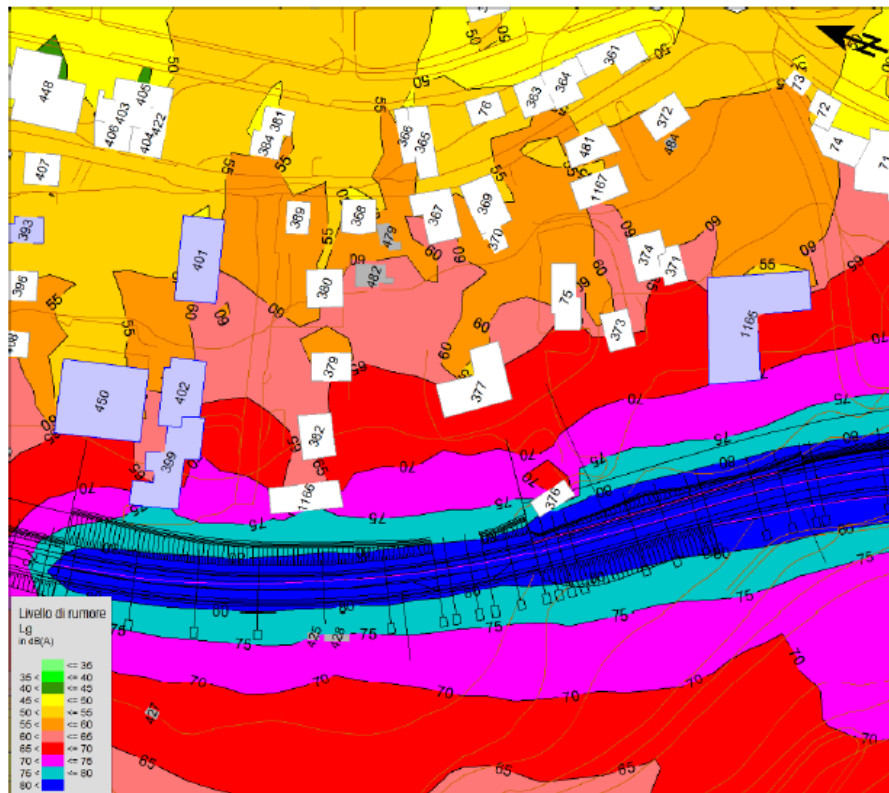


Figura 59: Mappatura acustica in assenza di elementi di mitigazione

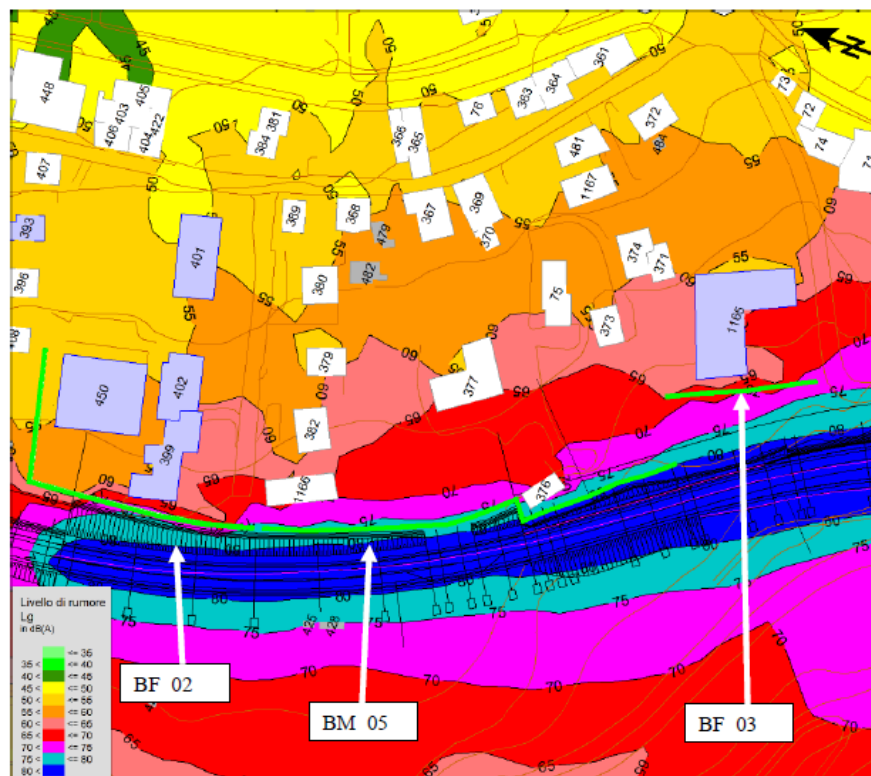


Figura 60: Mappatura acustica in presenza di elementi di mitigazione

4.22 OSSERVAZIONE N.22

In fase di cantiere le barriere fonoassorbenti dovranno essere installate in prossimità dei ricettori sensibili prima dell'esecuzione delle attività più rumorose. Come dichiarato nel SIA il cantiere dovrà seguire le disposizioni sull'impatto acustico di cui all'art. 28 del Regolamento di Polizia Urbana del comune di S. Vito di Cadore.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Studio acustico e vibrazionale – Acustica e vibrazioni di cantiere – T00IA02AMBRE01A
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL03B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL04B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL05B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL07B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL08B

Note:

Vedasi quanto indicato al par.2.4

4.23 OSSERVAZIONE N.23

In sede di progetto esecutivo le barriere fonoassorbenti dovranno essere scelte in modo da determinare il migliore inserimento paesaggistico possibile, preferendo come materiale il legno (anche al fine dell'esclusiva finitura) e applicando altresì un rivestimento vegetale, rampicante arbustivo, costituito da specie non esotiche ed ecologicamente compatibili con il contesto floristico-vegetazionale circostante. Dal punto di vista del dimensionamento strutturale una particolare cura dovrà essere rivolta alla resistenza e alla stabilità 'sotto l'azione del vento, adottando fondazioni su pali o con suola sufficientemente ampia da evitare il ribaltamento. La scelta delle suddette barriere dovrà altresì avvenire considerandone la facilità di manutenzione e la durabilità.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C.

- Planimetria di progetto – tav. 1 di 4 - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto – tav. 4 di 4 - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio – tav. 10 di 10 - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio – tav. 1 di 10 - T00IA00AMBPL10C
- Tipologico finiture barriere antirumore - T00IA00AMBDI02A

Note:

Vedasi quanto indicato al par. 2.1

4.24 OSSERVAZIONE N.24

In sede di progetto esecutivo e di costruzione dovrà essere posta attenzione particolare alla conformazione del bordo superiore delle mezze gallerie artificiali (dove è previsto un muretto in c.a. con altezza di 60 cm sovrastato da una staccionata), in modo che non possa mai verificarsi la caduta di materiale terroso sulla sottostante carreggiata; il deflusso trasversale delle acque dovrà essere ricondotto verso monte, in modo che non possa verificarsi l'accumulo di materiale terroso a ridosso del muretto, con successivo rischio di caduta di acqua e detriti sulla sottostante carreggiata.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.10, punto c), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.10.

4.25 OSSERVAZIONE N.25

Nella realizzazione dei provvedimenti di mitigazione paesaggistica con la collocazione di arbusti ed alberi e nella ricostruzione degli ambiti a prato le specie e le varietà da adottare dovranno essere svolte tra quelle già esistenti in loco, in modo da evitare qualsiasi alterazione degli habitat presenti nelle vicinanze e nell'area vasta, nonché forme di inquinamento genetico. Nella realizzazione dei provvedimenti di mitigazione, con elementi vegetali in prossimità degli edifici scolastici, dovranno altresì essere preferite le specie e le varietà non identificate come fonti di allergeni. Per il rinverdimento dei rilevati di sottoscarpa attigui ai prati stabili si adottino le specie erbacee tipiche di questi ultimi e non rampicanti ad altre specie alloctone (come appare, ad esempio, in taluni foto inserimenti). Sarà necessario, pertanto, un progetto delle opere di mitigazione vegetate redatto da professionisti agronomi e forestali.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP02C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP03C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL02C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL03C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL05C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL06C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL07C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL08C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL09C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL10C
- Tipologico delle opere a verde – Sesti di impianto - T00IA00AMBDI01B

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.9

4.26 OSSERVAZIONE N.26

Nella progettazione esecutiva e nella successiva realizzazione delle mitigazioni a verde sia valutata la possibilità di impiegare piante arbustive ed arboree a pronto effetto, di concerto con i pareri VINCA e della Soprintendenza, in modo da presentare fin da subito un adeguato livello di mitigazione visiva delle opere.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP02C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP03C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL02C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL03C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL04C

- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL05C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL06C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL07C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL08C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL09C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL10C
- Tipologico delle opere a verde – Sesti di impianto - T00IA00AMBDI01B

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.9

4.27 OSSERVAZIONE N.27

Si prenda in considerazione, circa la realizzazione delle mitigazioni a verde, in prossimità del nodo in direzione Cortina e presso le sponde del torrente Ru Sec, la possibilità di coordinare tali interventi con quelli eventualmente programmati, su iniziativa pubblica o privata, al fine di ripristinare i danni inferti dalla tempesta del 29.10.2018, in modo da ottenere un assetto vegetazionale armonico ed unitario compatibile alla prossimità al lago di Mosigo.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto - T00IA00AMBPP02C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL02C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL03C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL04C
- Planimetria di dettaglio - T00IA00AMBPL05C
- Tipologico delle opere a verde – Sesti di impianto - T00IA00AMBDI01B

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.9

4.28 OSSERVAZIONE N.28

Il terreno vegetale, come indicato nel SIA, sia raccolto e stoccato in modo da conservarne le qualità agronomiche.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C
- Capitolato di esecuzione delle opere a verde – T00IA00AMBRE02B

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.9

4.29 OSSERVAZIONE N.29

Il ripristino delle superfici a prato avvenga con le specie erbacee locali, applicando anche le forme di propagazione naturale descritte nel SIA, nonché minimizzando l'impiego di concimi ed additivi nell'eventuale fase di idrosemina.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:**INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE:**

- Relazione tecnica opere a verde – T00IA00AMBRE01C

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.9

4.30 OSSERVAZIONE N.30

I sistemi di raccolta e trattamento delle acque raccolte sulla piattaforma stradale dovranno prevedere dei dispositivi per isolare completamente le vasche di raccolta dall'ambiente idrico circostante, in caso di versamenti accidentali pericolosi sulla carreggiata, di facile accesso ed utilizzo da parte dei VV. FF. e degli altri servizi d'emergenza. In sede esecutiva la progettazione dei suddetti dispositivi sia completata con quanto necessario ad ottenere l'autorizzazione allo scarico. Dovrà inoltre essere stabilito se e quali impianti saranno destinati a permanere in sito anche nella fase di esercizio.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.10, punto a), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.10.

4.31 OSSERVAZIONE N.32

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere approfondito il dimensionamento strutturale della spalla sud del viadotto Senes, rappresentata da un portale aperto, al fine di consentire il passaggio della strada esistente. Poiché la sezione di progetto presenta l'appoggio "in falso" delle travi di impalcato sul traverso del suddetto portale (ovvero non direttamente su elementi verticali come i piedritti) si ritiene della massima importanza, al fine della resistenza dell'opera, il dimensionamento a taglio/punzonamento e a flessione di tale traverso, prendendo in considerazione anche le azioni sismiche verticali, necessariamente da annoverare, ai sensi del DM 17/01/2018, in virtù della notevole luce della campata in appoggio sul portale in questione.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.1, punto e), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.1.

4.32 OSSERVAZIONE N.33

Durante la realizzazione del viadotto Senes e della galleria artificiale su via Senes dovrà essere assicurato il raggiungimento delle località in destra Boite allestendo un percorso di accesso alternativo tramite la località Villanova del comune di Borca di Cadore, nonché mantenendo la fruibilità, nel periodo turistico, dei rifugi Larin e Sennes, normalmente accessibili da Via Senes oltrepassando il ponte sul Boite, tramite il secondo accesso dal lago di Mosigo.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.1, punto f), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.1.

4.33 OSSERVAZIONE N.34

Nella fase di cantiere dovrà essere favorito il riutilizzo delle acque, in modo da limitare i prelievi dall'acquedotto. Ove necessario le aree di cantiere siano dotate di reti di raccolta delle acque meteoriche e sistemi per lo stoccaggio/trattamento delle acque di prima pioggia. In sede esecutiva la progettazione dei suddetti dispositivi sia completata con quanto necessario ad ottenere l'autorizzazione allo scarico. Le eventuali fosse per la decantazione delle acque di supero dei getti del calcestruzzo siano corredate dal dimensionamento, unitamente a quello di tutti i manufatti necessari.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.6, punto e), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.6.

4.34 OSSERVAZIONE N.35

Il distributore interno di carburante, se necessario, sia collocato su una pavimentazione in calcestruzzo sagomata ad impluvio; il serbatoio sia installato superficialmente, in posizione protetta e con adeguata vasca di contenimento. Nelle vicinanze della postazione di rifornimento dovrà essere sempre presente il kit anti-sversamento descritto nel SIA. Al termine dei lavori sia adeguatamente ripristinato e bonificato il sito di installazione..

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

335_MSVE14E2102-T00CA00CANPL01A

354_MSVE14E2102-T00SI00SICRE01B

356_MSVE14E2102-T00SI00SICEC01B

Note:

All'interno della relazione del PSC sono indicate le seguenti prescrizioni:

Nell'area del cantiere base saranno poste le baracche di cantiere ad uso ufficio sia per l'impresa che per la D.L., spogliatoi per il personale, idonei servizi igienici, locale infermeria, locale officina, locale mensa, oltre alle apposite aree per la collocazione del deposito carburanti, di deposito per i mezzi di cantiere non in uso e per il deposito delle attrezzature (elementi dei ponteggi, casseri metallici, ecc.), oltre a dei cassoni metallici da 30 mc per lo stoccaggio dei materiali di risulta dalle lavorazioni.

Documentazione richiesta:

Certificato di Prevenzione Incendi (Vigili del Fuoco) o parere esame progetto (depositi combustibili liquidi o gassosi, gruppi elettrogeni ad installazione fissa, distributori di carburanti da cantiere).

Disposizione aree:

Devono essere previste aree di stoccaggio riservate per i prodotti infiammabili quali carburanti, vernici, solventi, ecc.

4.35 OSSERVAZIONE N.36

In accordo agli aspetti di cantierizzazione sia impiegato come prevalente pista di cantiere il nuovo tracciato in progressiva costruzione. Circa il consolidamento delle piste di cantiere, si eviti l'impiego di collanti polimerici preferendo la stabilizzazione con leganti di minore impatto (p.e. calce). Si eviti l'impiego di additivi sintetici nelle acque di bagnatura.

Esito: Accolta

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.4, punto a), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.4.

4.36 OSSERVAZIONE N.37

Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:

- a. ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;*
- b. umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;*
- c. pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;*
- d. ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;*
- e. impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;*
- f. utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IVB;*

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

OPERE A VERDE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL01B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL02B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL03B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL04B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri – T00IA02AMBPL05B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri - T00IA02AMBPL06B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL07B
- Planimetria di localizzazione interventi di mitigazione viabilità e cantieri –T00IA02AMBPL08B

Note:

In sede di progetto esecutivo, relativamente alle fasi cantiere sono state definite le azioni mitigative atte a ridurre i potenziali impatti generati dalle lavorazioni.

4.37 OSSERVAZIONE N.38

Nell'ambito della prosecuzione della procedura venga considerata la necessità di valutare gli eventuali impatti cumulativi determinati dall'esecuzione delle quattro varianti in progetto e relative alla viabilità, nonché dagli ulteriori interventi per i Mondiali di Cortina 2021.

Esito: Accolta parzialmente

Note:

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.2), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 2.2.

4.38 OSSERVAZIONE N.39

Si dovrà predisporre, in fase di progettazione esecutiva, e comunque prima dell'inizio degli interventi, un progetto di monitoraggio ambientale (PMA) sulla base di quello illustrato nel SIA, suddiviso nelle tre macrofasi (Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam), da sottoporre alla preventiva valutazione di ARPAV. Il progetto di monitoraggio ambientale dovrà contenere nel dettaglio e per tutte le matrici ambientali oggetto di monitoraggio almeno le seguenti informazioni: aree di indagine e punti di monitoraggio corredati da una cartografia esplicativa, parametri analitici (unite di misura, normativa di riferimento, valori e limiti/standard di riferimento), scelta delle metodiche di rilievo/campionamento e di misurazione, strumentazione utilizzata, tempistiche dei monitoraggi (frequenza e durata), cronoprogramma, delle campagne di monitoraggio, criteri di restituzione dei dati di monitoraggio, strumenti e metodi per la valutazione degli esiti del monitoraggio. Si dovranno inoltre indicare i criteri di individuazione dei valori soglia e in caso di loro superamento l'attivazione degli interventi correttivi da descrivere.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE:

- Piano di Monitoraggio Ambientale -T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.8), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 0.

4.39 OSSERVAZIONE N.40

Le attività di monitoraggio svolte da ARPAV devono intendersi rese a titolo oneroso, a carico del proponente, come previsto dalla Legge n. 132/2016, istitutiva del Sistema Nazionale delle Agenzie Ambientali, in quanto non ricomprese tra quelle istituzionali obbligatorie, svolte annualmente dalle Agenzie, con specifico finanziamento regionale.

Esito: Non accoglibile

Q rwh=

ANAS ha provveduto all'affidamento diretto della redazione ed esecuzione delle attività di monitoraggio ad una Società locale.

4.40 OSSERVAZIONE N.41

Per i corsi d'acqua interferiti (torrente Boite e Ru Sec) dovranno essere effettuati due campionamenti in fase ante operam e due in fase post operam..

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE:

- Piano di Monitoraggio Ambientale -T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.8), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 0.

Per il punto specifico si rimanda al capitolo 3 del PMA.

4.41 OSSERVAZIONE N.42

I piani di monitoraggio ambientale dei quattro progetti dovranno essere coordinati fra loro, anche temporalmente e uniformino nei loro contenuti, fatte salve le peculiarità dei siti e delle opere. In particolare, per la matrice Atmosfera si preveda quanto segue:

a. venga individuato un sito di campionamento in prossimità dell'uscita delle costruende gallerie the si collochi a ridosso delle zone abitate dei due comuni di Valle e Pieve di Cadore (località Tai);

b. Il parametro PTS non ha rilevanza normativa e non presenta un valore limite di confronto. Si ritiene pertanto sufficiente per la frazione particolato, il monitoraggio del PM10 e del PM25. Si ritiene, inoltre, non necessaria la valutazione delle concentrazioni di O3, in quanto non direttamente correlato con il traffico veicolare e le emissioni da cantiere.

c. La durata delle campagne di monitoraggio indicata nei documenti (1 settimana ogni 3 mesi) non è adeguata ai fini del calcolo degli indicatori e del relativo confronto con i limiti di legge di cui al D.Lgs. 155/2010. A tale scopo il monitoraggio deve essere svolto nel rispetto degli obiettivi di qualità del dato delle misurazioni indicative di cui all'Allegato I, tabelle 1 e 2 del suddetto decreto. Si deve prevedere quindi un periodo minimo di copertura del 14% sull'intero anno equamente suddiviso nel semestre caldo (1 aprile - 30 settembre) e freddo (1 ottobre - 31 marzo). Si suggerisce, pertanto, di effettuare, per ciascun sito, due campagne (una nel semestre estivo e una nel semestre

invernale) di circa 30 giorni ciascuna, che comprendano nel C.O. (corso d'opera) i periodi di maggior attività di cantiere. La medesima frequenza e modalità di misura deve essere adottata anche nei monitoraggi ante operam e post operam.

d. Per quanto riguarda i punti di campionamento individuati nei due documenti di stralcio, si prescrive che il monitoraggio sia effettuato, per tutti i siti, in continuo e con la frequenza individuata al punto 2, per i parametri PM10, PM2.5, NOx (NO, NO2), CO, SO2 e BTEX. Per quanto riguarda, invece, BaP e metalli pesanti la determinazione sul PM₁₀ può essere fatta con cadenza giornaliera a giorni alterni (un giorno BaP e un giorno metalli).

Per il Rumore e le vibrazioni si ritiene importante definire un piano di monitoraggio in corso d'opera e post operam che preveda, per le misure in corso d'opera, monitoraggi in continuo per tutto il periodo di riferimento diurno ed eventualmente notturno, in caso di lavorazioni su 24 ore; per il post operam, trattandosi di rumore dovuto al traffico veicolare, si considerano appropriati rilievi in continuo della durata di una settimana, in periodi di massimo afflusso turistico.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE:

- Piano di Monitoraggio Ambientale -T00IA03MOARE01C.

Q rwh=

Tale prescrizione è presente anche nel DECVIA 3297 del 17.04.2020 (Prescrizione n.8), pertanto si rimanda alle considerazioni del paragrafo 0.

I PMA dei diversi progetti di ammodernamento della SS51 sono stati coordinati tra loro in termini di metodiche, tipologie e frequenze di indagine. Per maggiori dettagli si rimanda al PMA sottomesso ad ARPAV per approvazione.

4.42 OSSERVAZIONE N.43

In generale, tenuto conto the i quattro interventi in variante alla SS51 previsti dal Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 (Variante di Tai di Cadore, Variante di Valle di Cadore, Variante di San Vito di Cadore e miglioramento viabilità accesso Cortina d'Ampezzo), prevedono la realizzazione di sette rotatorie, si raccomanda di ipotizzare un disegno unico contraddistinto da un ricercato arredo urbano che consenta una chiara riconoscibilità del territorio attraversato.

Esito: Accolta

Elaborati di riferimento:

INTERVENTI DI MITIGAZIONE PAESAGGISTICO/AMBIENTALE:

- Relazione generale interventi di mitigazione paesaggistico ambientale – T00IA00AMBRE04C.
- Planimetria di progetto – tav. 1 di 4 - T00IA00AMBPP01C
- Planimetria di progetto – tav. 4 di 4 - T00IA00AMBPP04C
- Planimetria di dettaglio – tav. 10 di 10 - T00IA00AMBPL01C
- Planimetria di dettaglio – tav. 1 di 10 - T00IA00AMBPL10C

Note:

Si veda quanto indicato al par. 2.1.