



Coordinamento Territoriale Nord Est

Area Compartimentale Veneto

Via E. Millosevich, 49 - 30173 Venezia Mestre T [+39] 041 2911411 - F [+39] 041 5317321
Pec anas.veneto@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

Anas S.p.A. - Società con Socio Unico

Sede Legale

Via Monzambano, 10 - 00185 Roma T [+39] 06 44461 - F [+39] 06 4456224

Pec anas@postacert.stradeanas.it

Cap. Soc. Euro 2.269.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.IVA 02133681003 - C.F. 80208450587



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

Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

cortina
2021

Attraversamento dell'abitato di San Vito di Cadore

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE ANAS S.p.A.

Coordinamento Territoriale Nord Est - Area Compartimentale Veneto

IL PROGETTISTA:

Ing. Pietro Leonardo CARLUCCI

IL GEOLOGO:

Geol. Emanuela AMICI

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Dott. Marco FORMENTELLO

Arch. Lisa ZANNONER

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:



Ing. Geol. Massimo Pietrantoni
Ordine Ingegneri Roma n. A-36713
Ordine Geologi Lazio A.P. n. 738

visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gabriella MANGINELLI

PROTOCOLLO:

DATA:

N. ELABORATO:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E STUDIO PAESAGGISTICO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Sintesi non Tecnica

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

MSVE14 D 1718

NOME FILE

T00IA00AMBRE01_C

REVISIONE

SCALA:

CODICE
ELAB.

T00IA00AMBRE01

C

—

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C	REVISIONE	DICEMBRE 2018			
B	REVISIONE	SETTEMBRE 2017			
A	EMISSIONE	LUGLIO 2017			

Indice

1.	PREMESSE	1
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
2.1.1	Descrizione delle tipologie delle opere d'arte principali	6
A.	Rotatoria di immissione dalla S.S. in Direzione Cortina	6
B.	Viadotto di scavalco della Via Senes/Via Serdes	6
C.	Ponte di attraversamento del Ru Secco	8
D.	Rotatoria di immissione dalla S.S. in Direzione Belluno	9
E.	Opere minori	10
2.2	FORME DI MITIGAZIONE ADOTTATE	10
2.3	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE	14
2.4	LE ATTIVITÀ DI CANTIERE	15
2.4.1	Forme di mitigazione adottate	18
2.4.2	La gestione delle rocce e terre da scavo	20
3.	GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE	25
4.	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA INTERESSATA DALLE OPERE DI PROGETTO	27
4.1	ASPETTI VEGETAZIONALI E FAUNISTICI	28
4.2	IL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA	29
4.3	IL TRAFFICO NEL CENTRO URBANO DI SAN VITO DI CADORE	32
5.	LE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL SISTEMA AMBIENTALE	39
5.1	LA FASE DI CANTIERE	39
5.1.1	La descrizione e la qualificazione delle interferenze con le componenti ambientali	39
5.2	FASE DI ESERCIZIO	42
5.3	GLI IMPATTI CUMULATI	43
5.4	LA FASE DI CANTIERE: LA CONTEMPORANEITÀ DEI CANTIERI	43
5.5	LA FASE DI ESERCIZIO	44
6.	IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	47

1. PREMESSE

Nell'ambito del Piano Straordinario per l'Accessibilità a Cortina 2021, l'ANAS nel ruolo di ente attuatore degli interventi previsti per il potenziamento della viabilità, ha predisposto alcuni interventi sulla SS 51 di Alemagna per l'eliminazione di varie criticità legate alla sicurezza e alla funzionalità della rete stradale. Tra questi interventi è inserita la variante alla SS51 per il by-pass dell'abitato di San Vito di Cadore.

La soluzione studiata dall'ANAS a livello di Progetto Definitivo nasce da precedenti studi realizzati dall'ANAS stesso e dal Comune di San Vito di Cadore. Tra questi, lo studio di fattibilità predisposto dal Comune di San Vito di Cadore del marzo 2017, ha individuato la soluzione di tracciato ritenuta più adatta alle diverse esigenze espresse dell'amministrazione.

Tale soluzione di tracciato è stata poi sviluppata nel dettaglio sulla base di specifici rilievi, analisi e indagini in modo da ottimizzarne l'inserimento nel territorio con la scelta delle soluzioni architettoniche, strutturali e costruttive più idonee alle realtà dei luoghi.

Con riferimento al D.Lgs. 152/2006, poi aggiornato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010 e, infine, dal più recente D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104, il presente progetto è inquadrato (allegato II-bis punto 2 lettera c) all'interno della categoria di progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza statale.

L'istanza di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata presentata dal Commissario con nota prot. n. 36 del 02/10/2017, acquisita al prot. DVA-22724 del 04/10/2017.

Il Commissario delegato, con nota prot. n. 10 del 29/01/2018, ha trasmesso al Ministero, che ha acquisito la documentazione con prot. CTVA/401 del 30 gennaio 2018, le controdeduzioni alle osservazioni pervenute ai sensi del c. 4, art. 19, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Dall'analisi della documentazione presentata, ai sensi dell'art. 19, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA VAS, a seguito dell'istruttoria, ha ritenuto, con Parere n. 2665 del 02/03/2018, che il progetto debba essere valutato nell'ambito di una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Considerate le valutazioni e le motivazioni espresse dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, di cui al già citato Parere n. 2665 del 02/03/2018, la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali, con Decreto 122 del 15/03/2018, ha determinato l'assoggettamento alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

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 rotatoria disassata rispetto all'attuale sede della SS51 in modo da consentire l'innesto di tutte le viabilità ivi presenti.

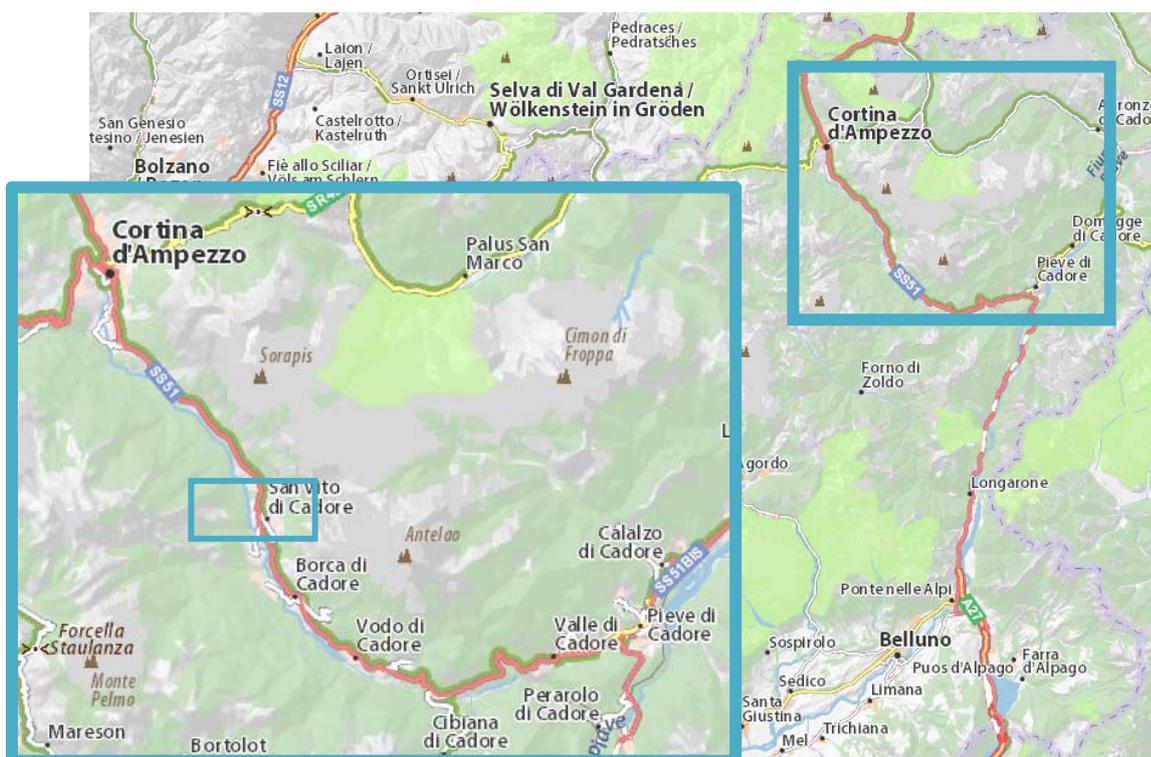


Fig. 1 - Inquadramento geografico

Dopo la rotatoria l'asse viario si sposta con un'ampia curva verso il fondovalle del Boite percorrendo in discesa, con pendenza dell'ordine del 4%, 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 Serdes e la interseca con un viadotto alla stessa strada in corrispondenza dell'incrocio per Serdes.

Nel tratto finale il tracciato continua a percorrere il versante sinistro della valle del Boite con un tratto in salita di circa del 4% e con due ampie curve si reinnesca alla SS51 all'ingresso meridionale dell'abitato, in località La Scura, dove è prevista una rotatoria disassata dalla sede attuale.



Figura 1: Ubicazione dell'area di intervento [ns. elaborazione da (Tabacco, 2007)].

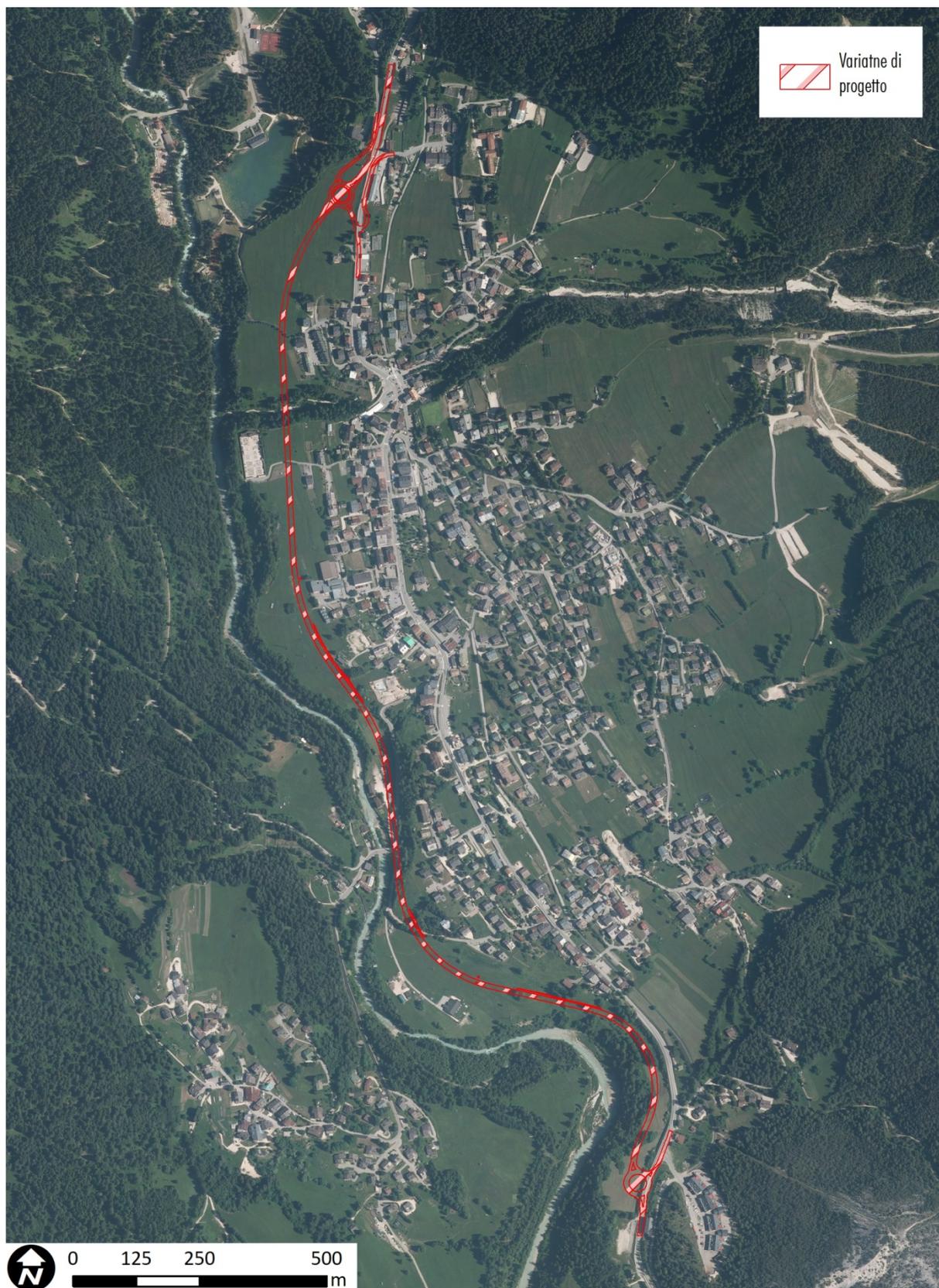


Figura 2: Ubicazione dell'area di intervento [ns. elaborazione su ortofotocarta)

2.1.1 DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE DELLE OPERE D'ARTE PRINCIPALI

A. ROTATORIA DI IMMISSIONE DALLA S.S. IN DIREZIONE CORTINA

La nuova variante si staccherà dalla S.S: 51 "di Alemagna" per mezzo di una rotonda "disassata" (soluzione in rotonda alternativa 2C-D) come illustrata in figura.

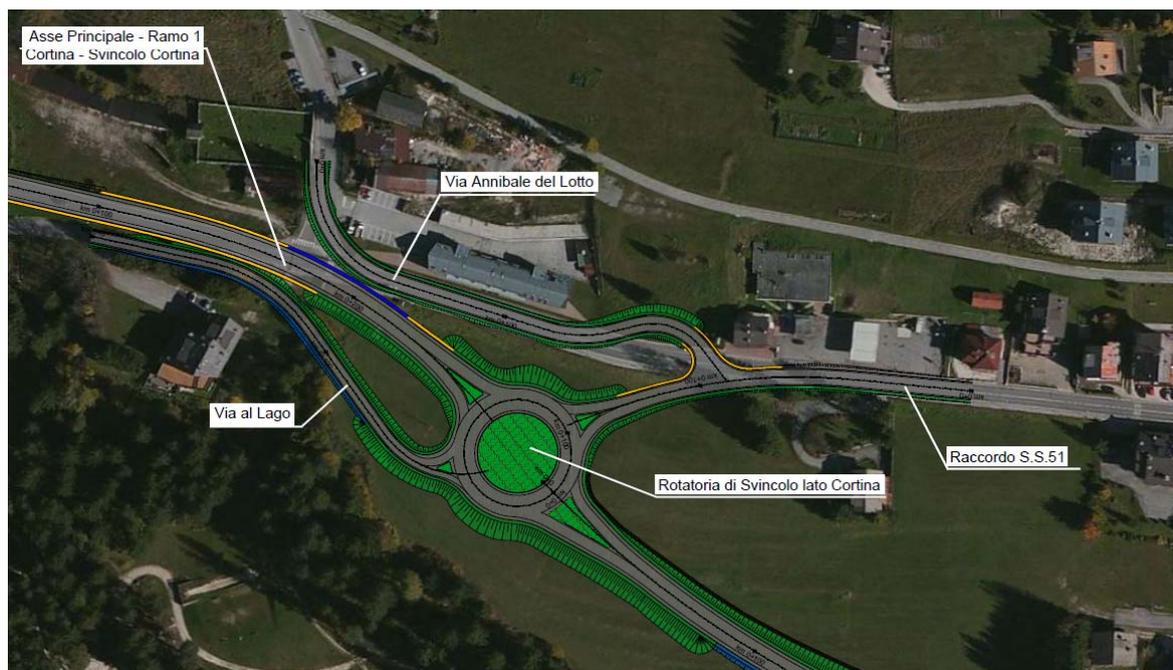


Fig. 6 Soluzione 2C-D per lo svincolo lato Cortina.

Questo consente di ridurre la pendenza della variante alla S.S. 51 "di Alemagna" in ingresso alla rotonda proveniente da Belluno a valori del 4% che sono stati ritenuti accettabili nei confronti delle problematiche prima citate.

B. VIADOTTO DI SCAVALCO DELLA VIA SENES/VIA SERDES

L'opera presenta una certa complessità di inserimento a causa dei vincoli della livelletta stradale della strada di progetto ed esistente che risulta vincolata dall'innesto sul ponte sul Boite e dalla forte obliquità dei due tracciati.

Dopo aver esaminato varie soluzioni, la migliore prevede la realizzazione di un viadotto in acciaio Corten a travata continua, di sezione molto sottile e profilo leggermente arcuato, formato da quattro campate di ampie luci (35 + 42 + 35 + 35 m), che permette di scavalcare, nel rispetto dei vincoli precedentemente citati, la viabilità esistente con il minore impatto paesaggistico e limitando la

realizzazione di scavi e di muri di sottoscarpa che raggiungerebbero, sulla base delle soluzioni studiate in sede di progetto di fattibilità, altezze nettamente superiori ai 10 m.



Fotoinserimento 1: Il viadotto di scavalco della Via Senes visto dalla strada per Serdes in corrispondenza del ponte esistente sul Boite



Fotoinserimento 2: Il viadotto Via Senes visto dal tornante di Via Serdes

Per evitare scavi sul pendio boscato, la spalla è prevista con una struttura sfinestrata che permette il passaggio della Via Senes al di sotto della sede di progetto costituendo anche la spalla del viadotto.



Fotoinserimento 3: Lo scatolare sfinestrato che funge anche da spalla del viadotto visto dall'interno di Via Senes visto

Le pile degli appoggi successivi, costituite da due fusti circolari molto snelli, consentono, minimizzando l'occupazione del parcheggio a servizio della sottostante area artigianale, lo scavalco dell'incrocio e l'accesso al parcheggio. Tale soluzione progettuale consente di limitare anche l'impatto visivo delle sottostrutture del viadotto.



Fotoinserimento 4: La zona sottostante il viadotto in corrispondenza del parcheggio della zona artigianale.

La sede stradale di progetto prosegue poi con un muro di sottoscarpa rivestito in pietra e, quindi, con un rilevato sostenuto da una struttura in terra rinforzata rinverdita che permette di limitare l'ingombro della sede stradale sul terreno.

C. PONTE DI ATTRAVERSAMENTO DEL RU SECCO

Per quanta riguarda lo scavalco del Ru Secco, si è ritenuto di studiare una soluzione che potesse consentire di limitare l'impatto paesaggistico introducendo al contempo una struttura di pregio architettonico e strutturale che rappresenti un elemento identitario della nuova infrastruttura.

Sono state studiate e proposte due soluzioni, una ad arco e l'altra a travata unica arcuata le quali sono state sottoposte a fotoinserimento, valutate e concertate con l'amministrazione locale.

La scelta è ricaduta su una struttura a travata unica in c.a.p. a cassone, dal profilo filante e arcuato, che limita gli spessori strutturali dando ampia luce idraulica al di sotto della strada.

Questo tipo di struttura si presta molto bene all'inserimento paesaggistico, risulta di facile realizzazione e utilizza calcestruzzi di elevata prestazione strutturale che, oltre a fornire elevati standard qualitativi e manutentivi, consente di ottenere superfici a faccia vista di grande pregio architettonico. Il colore sarà mantenuto sul calcestruzzo naturale molto chiaro, con la possibilità di una eventuale verniciatura.

PONTE SUL RU SEC
FOTOINSERIMENTO E STATO DI FATTO



Fotoinserimento 5: Fotoinserimento del Ponte sul Ru Secco.

D. ROTATORIA DI IMMISSIONE DALLA S.S. IN DIREZIONE BELLUNO

La soluzione proposta nel progetto definitivo prevede una rotatoria a tre bracci leggermente traslata verso Belluno e spostata quasi del tutto fuori dall'attuale sede stradale, in una area prativa.

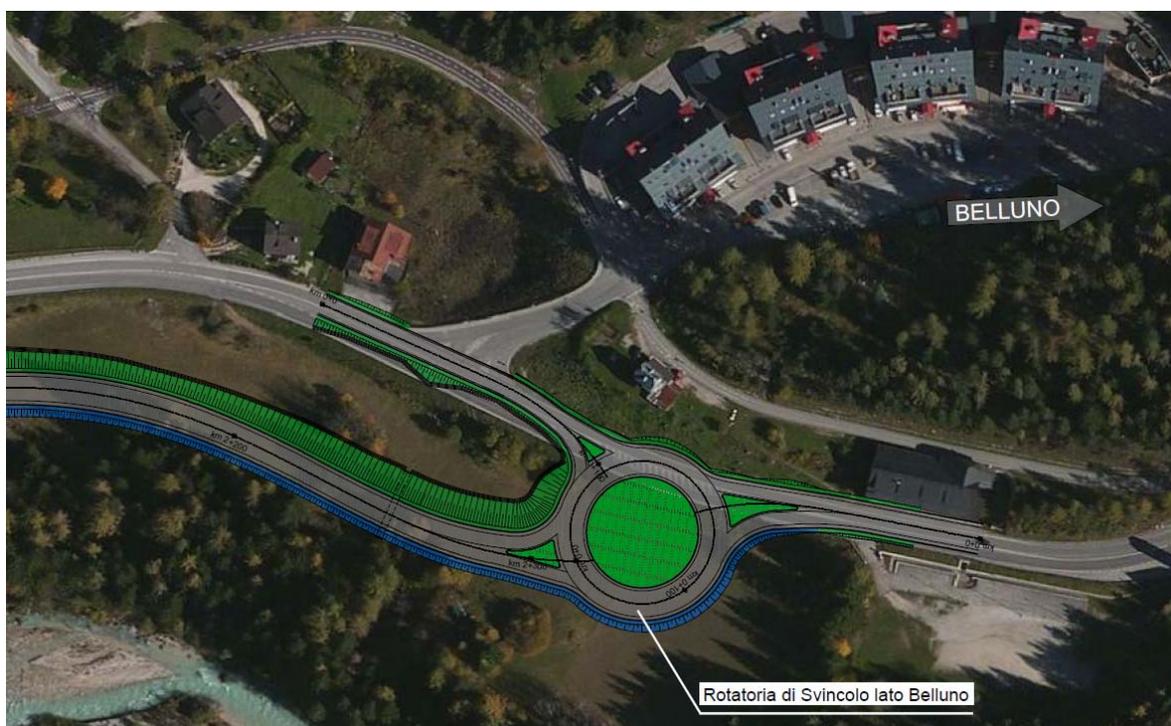


Fig. 8 Soluzione 2B-B per lo svincolo lato Belluno.

Questa traslazione permette un migliore innesto dei bracci della rotatoria, la quale ottempera a tutti i parametri di normativa. La posizione della nuova rotatoria è ideale dal punto di vista della visibilità raccordando due tratti di strada in rettilineo. Inoltre, permette di realizzare quasi tutta la rotatoria fuori sede, minimizzando l'interferenza con il traffico durante i lavori.

L'innesto della strada per La Scura rimane nella situazione attuale, quindi direttamente sulla S.S. 51 "di Alemagna" esistente, ma non presenta criticità in quanto l'intersezione a T è dotata di corsia di accumulo.

E. OPERE MINORI

Altre opere minori, per la realizzazione di strutture di sottoscarpa e di sostegno della strada, sono state studiate con l'ottica di garantire il migliore inserimento paesaggistico possibile per lo stato dei luoghi. Tali strutture saranno descritte nel capitolo relativo alle mitigazioni paesaggistiche.

2.2 FORME DI MITIGAZIONE ADOTTATE

Nel progettare la variante, oltre alla scelta di un tracciato e di una livelletta che consentisse di limitare al minimo l'entità delle movimentazioni del terreno si sono adottate delle misure atte a ridurre l'intensità delle interferenze generate dall'opera.

In tal senso si indirizza la scelta di sviluppare una parte del tracciato, per una estesa complessiva di circa 510 m, in **galleria artificiale** in questo modo, oltre a ridurre le emissioni di rumore e di inquinanti, una parte significativa del tracciato, nel tratto più densamente interessato dalla presenza di abitazioni e più visibile, risulterà mascherato alla vista.

Per ridurre le emissioni sonore, e quindi il disturbo alla popolazione locale, si prevede di installare delle **barriere fonoassorbenti** la cui tipologia, oltre a garantire l'effetto fonoassorbente, prevede l'uso di materiali che garantiscano il loro migliore inserimento paesaggistico.

GALLERIE ARTIFICIALI

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 sul progetto delle strade. Rispetto a quanto previsto dal progetto, un aumento dell'estensione delle gallerie artificiali avrebbe richiesto l'ulteriore abbassamento della livelletta oltre quella proposta introducendo delle forti criticità in termini di pendenza longitudinale che, in considerazioni delle particolari condizioni climatiche della zona, si è voluta mantenere al di sotto del valore di circa il 4%.

Sul lato di monte alcune volte la galleria risulta quasi o del tutto interrata e quindi il raccordo morfologico con il terreno risulta naturale, a volte è necessaria una “rimodellazione” morfologica che in ogni caso, una volta completati gli interventi di piantumazione e inerbimento, risulterà inserita nel paesaggio attuale come ondulazione del terreno accompagnata da una fascia alberata.

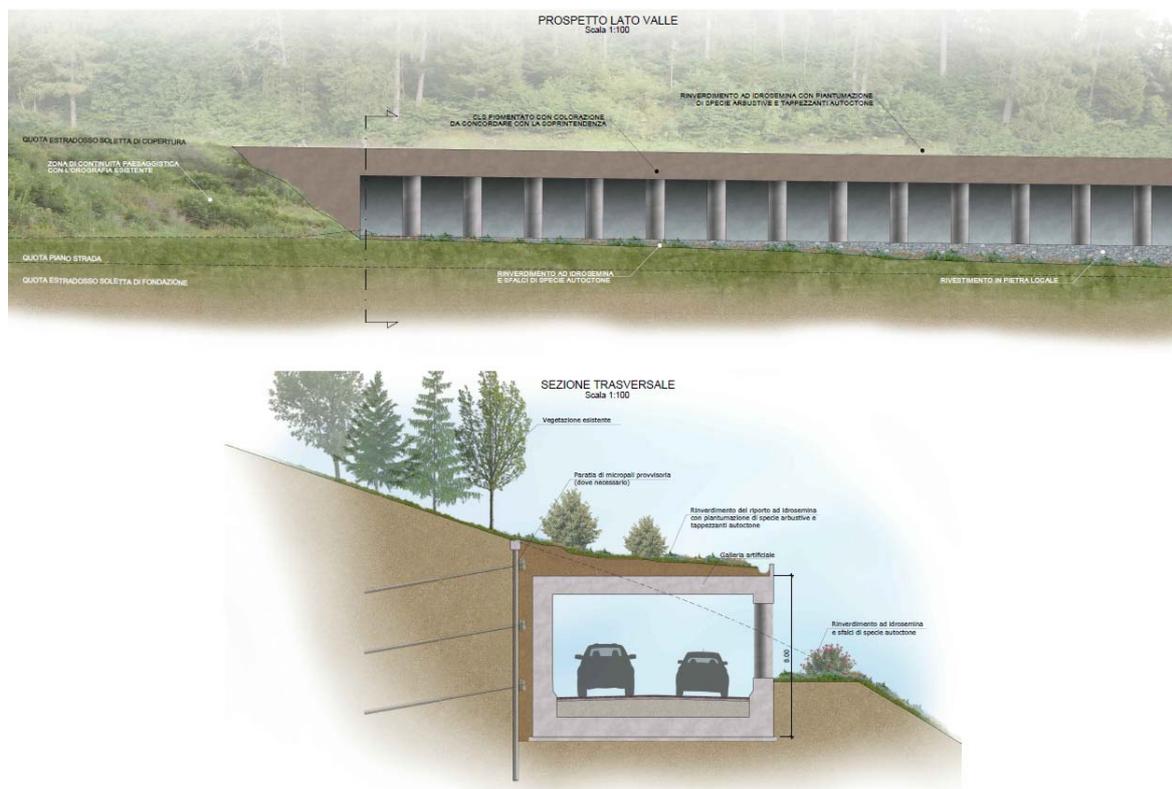


Fig. 15 Tipologia di galleria artificiale "anti-rumore".

Complessivamente sono state inserite 4 gallerie artificiali, di lunghezza compresa tra 65 m e 185 m per un totale di 510 m a cui si aggiunge il sottovia di scavalco della Via Senes di estesa pari a circa 18 m.

LE BARRIERE FONOASSORBENTI

Per i tratti in cui non è possibile inserire le gallerie artificiali, ovvero nei tratti a raso o in rilevato, a tutela dei recettori presenti sono stati inserite delle barriere “fonoassorbenti” preferite alle dune anti-rumore previste nello studio di fattibilità, le quali avrebbero richiesto, un aumento dell’altezza dei tratti in rilevato ed una maggiore occupazione di suolo.

Le barriere, in materiale legnoso e prive di aperture trasparenti per evitare fenomeni di schianto per l'avifauna, presenteranno caratteristiche acustiche che consentono di ascriverle alla categoria di isolamento acustico B3 e alla categoria di assorbimento acustico A4, con marcatura CE ai sensi delle

UNI EN 14388 e UNI TR 11338, e quindi saranno in grado di garantire un isolamento $R > 24$ dB e un assorbimento $\alpha > 11$ dB.



Fotoinserimento : Foto inserimento della barriera acustica. Vista dalla Scuola di Musica

☑ ASPETTI PAESAGGISTICI

L'intera infrastruttura, dallo studio plano-altimetrico del tracciato alla scelta delle soluzioni per le principali opere d'arte, è stata progettata, nei limiti di quanto concesso dai vincoli normativi, in modo da garantire un inserimento paesaggistico delle opere, realizzate sostanzialmente in terra che potranno essere sottoposte a interventi di inerbimento.

In generale sono state previste le seguenti soluzioni di mitigazione paesaggistica:

- utilizzo di terre rinforzate rinverdibili a sottoscampa dei rilevati, per limitare l'occupazione di suolo;

- rivestimento delle strutture di sostegno (muri e paratie) con pietra locale realizzata a piè d'opera (quindi non con impiego di pannelli prefabbricati in pietra), analogamente ai muri in pietra già presenti sulla viabilità esistente;
- impiego di barriere di sicurezza stradale in legno;
- impiego di barriere fonoassorbenti di pregio architettonico e vegetate;
- piantumazione di alberi con creazione di aree di compensazione nelle zone intercluse e formazione di filari e cortine di alberature in fregio alle zone maggiormente esposte;
- scelta di soluzioni architettoniche di pregio e improntate al minimalismo per le opere d'arte maggiori (viadotto Senes e Ponte sul Ru Sec);
- verniciatura di alcune parti di struttura in cls con pigmenti da concordare con la Soprintendenza;
- strato di usura della pavimentazione da realizzare con inerti in porfido, in modo da dare una colorazione rossastra come adottato in molte delle nuove strade delle zone di Veneto e Trentino.

CONNESSIONE ECOLOGICA

Relativamente agli aspetti di mitigazione paesaggistica ed ecologica si prevede di realizzare, a margine dell'infrastruttura stradale, dei nuclei boscati e dei filari costituiti da specie arboree ed arbustive autoctone che oltre a mascherare l'opera consentono di realizzare un corridoio ecologico.

Ai fini della funzionalità ecologica si è prevista la realizzazione di **ecodotti** che garantiranno la connessione e la continuità ecologica tra il fondo valle del Boite ed i prati posti a margine dell'area urbanizzata di San Vito di Cadore, che risulterebbero interclusi dalla presenza della nuova variante.



Foto 1: Esempio di sottopasso faunistico (tratto da (Research)).

Oltre a questo, la presenza di alcuni tratti in galleria artificiale coperta, che di fatto costituiscono un ecodotto, consentiranno il transito della fauna di medie dimensioni garantendo la continuità ecologica del versante.

In tal senso le barriere fonoassorbenti comportano anch'esse un beneficio in termini ambientali in quanto impediscono, insieme alla recinzione presente sul lato a valle, alla fauna di attraversare la variante nei tratti a cielo aperto e, contemporaneamente, la indirizzano verso il tratto in galleria artificiale consentendone la discesa verso valle in completa sicurezza.

Tra le forme di mitigazione che saranno attuate 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.

RIPRISTINO DEI PRATI

Un altro aspetto di notevole importanza riguarda il ripristino, al termine dei lavori, delle aree prative interessate dalle attività di cantiere e non occupate dalla nuova infrastruttura stradale e per l'area al di sopra della galleria artificiale.

Per queste aree, vista che tutt'intorno all'area di intervento verranno mantenuti i prati esistenti, al termine dei lavori vengano eseguiti degli interventi di recupero dei prati attraverso la fienagione. Considerato che l'area prativa attualmente sono falciati 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 (Michele Scotton, Kirmer, & Krautzer, 2012).

2.3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE

Il tracciato del progetto definitivo riprende quello proposto nello studio di fattibilità del marzo 2017 proposto dal Comune di San Vito di Cadore che, a seguito dell'esecuzione di specifici rilievi topografici, è stato modificato ed adattato nei dettagli per renderlo compatibile con l'effettiva orografia dei luoghi e rispettoso dei vincoli normativi.

Il tracciato qui proposto rappresenta un'alternativa ad un precedente tracciato, inserito nel P.A.T. del Comune di San Vito di Cadore, che nel tratto centrale si spostava, rispetto a quanto oggi

proposto, sul versante in destra idrografica del Torrente Boite che, quindi, veniva attraversato due volte. Questa ipotesi di tracciato, denominata Alternativa1, è stata inserita nella tavola della Planimetria delle alternative studiate allegata al Progetto Definitivo.

Il tracciato proposto nel presente Progetto Definitivo, denominato Alternativa 2, è il risultato di una attività di concertazione con l'Amministrazione Comunale e la comunità locale, che ha mostrato la preferenza verso questa soluzione.

Oltre a soddisfare le richieste dell'Amministrazione e della Comunità locale l'Alternativa 2 qui sviluppata, risulta preferibile anche in ragione del minor impatto sul territorio, in quanto si evita l'attraversamento del Torrente Boite e quindi la realizzazione di due nuovi ponti, l'interessamento di un'area ricadente all'interno di un Sito Rete Natura 2000 e, verosimilmente, la realizzazione di una galleria per l'attraversamento della collina di Serdes. Il maggior numero di opere previste dall'Alternativa 2 determina, conseguentemente, un incremento significativo dei costi di realizzazione dell'opera senza che ne derivi un sensibile beneficio per il territorio e l'ambiente in genere.

Nell'ambito dell'alternativa 2 sono state studiate diverse soluzioni relativamente alla configurazione degli svincoli di collegamento alla S.S. 51 "Alemagna" nei due tratti di entrata all'abitato di San Vito di Cadore, rispettivamente lato Cortina e lato Belluno.

2.4 LE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Per ottimizzare l'esecuzione dei lavori e nel contempo minimizzare gli impatti negativi sul territorio e sulla rete stradale esistente, il Programma dei Lavori ed il Sistema di Cantierizzazione si basano sull'ipotesi di affrontare le lavorazioni su diversi fronti operativi. Nell'individuazione delle aree da adibire ai vari cantieri, si è tenuto conto, in linea generale dei seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- lontananza, nei limiti del possibile dato il particolare sviluppo del tracciato, da zone residenziali significative e da ricettori sensibili;
- adiacenza alle opere da realizzare;
- vincoli e prescrizioni limitative dell'uso del territorio;
- morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;
- possibilità di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo;

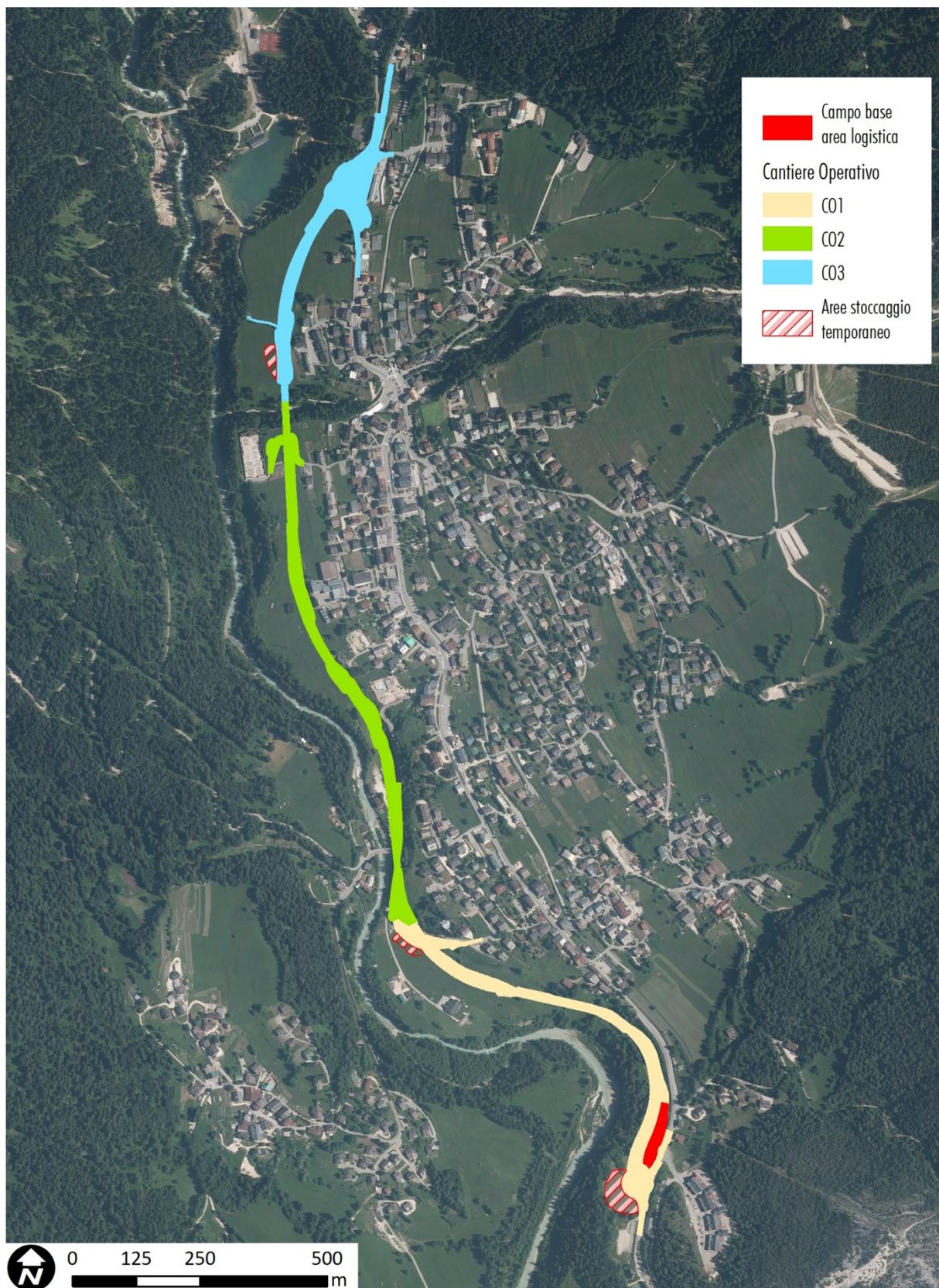


Figura 3: Ubicazione delle aree di cantiere.

- bilanciamento dei materiali di scavo e riporto per quanto possibile;
- minor disagio possibile alla viabilità esistente e condizioni di sicurezza sia per la viabilità esistente che per quella di cantiere.

Durante i lavori che interesseranno il nuovo tracciato il traffico attuale lungo la S.S. 51 non sarà deviato su percorsi alternativi, in modo da limitare il più possibile l'impatto dei cantieri sulla viabilità esistente. Ovviamente saranno necessarie alcune parzializzazioni del traffico soprattutto in corrispondenza delle nuove rotatorie di progetto all'inizio e alla fine dell'intervento e chiusure di limitata durata delle viabilità secondarie da adeguare (come ad esempio via Senes durante la realizzazione del Viadotto). Queste deviazioni non alterano in ogni caso in maniera significativa le condizioni di uso e di accesso alla zona.

Le aree di cantiere individuate possono essere sostanzialmente suddivise in:

- Cantiere Base: accoglierà i baraccamenti per l'alloggiamento delle maestranze, le mense, gli uffici e tutti i servizi logistici necessari;

Cantieri Operativi: 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 adotteranno 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).

In considerazione dell'estensione dell'intervento (poco più di 2 km), si prevede di realizzare:

- Cantiere Base: localizzato in prossimità della rotatoria di svincolo lato Belluno;
- Cantiere Operativo 1 [C01]: da progr. 1+550 alla rotatoria di svincolo lato Belluno;
- Cantiere Operativo 2 [C02]: da progr. 0+450 a progr. 1+550 con allargamenti in particolare in corrispondenza del viadotto Senes e del Ponte Ru Secco;
- Cantiere Operativo 3 [C03]: dalla rotatoria di svincolo lato Cortina alla progr. 0+450.

All'interno dei tre cantieri operativi 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 stoccaggio temporaneo verranno recuperate ai fini morfologici e ambientali.

Nella fase di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto, 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.

Vengono di seguito descritte le attività che verranno svolte dopo aver delimitato l'area di intervento:

2.4.1 FORME DI MITIGAZIONE ADOTTATE

Nell'organizzare il cantiere si sono definite una serie forme di mitigazione che hanno lo scopo di ridurre: l'innalzamento delle polveri, l'emissione di inquinanti da parte dei mezzi d'opera, l'emissione di rumore, gli effetti delle vibrazioni, la possibilità di inquinamento delle acque superficiali, le interferenze con la viabilità locale.

Per quanto riguarda il rumore, come illustrato in figura, si prevede di installare di delle barriere fonoassorbenti con caratteristiche fonoisolanti di categoria B2 e caratteristiche fonoassorbenti di classe A2 con altezza di 3,5 m, poste lungo il perimetro del cantiere e in prossimità dei ricettori più vicini all'area di cantiere.



Figura 4: Barriere fonoassorbenti.

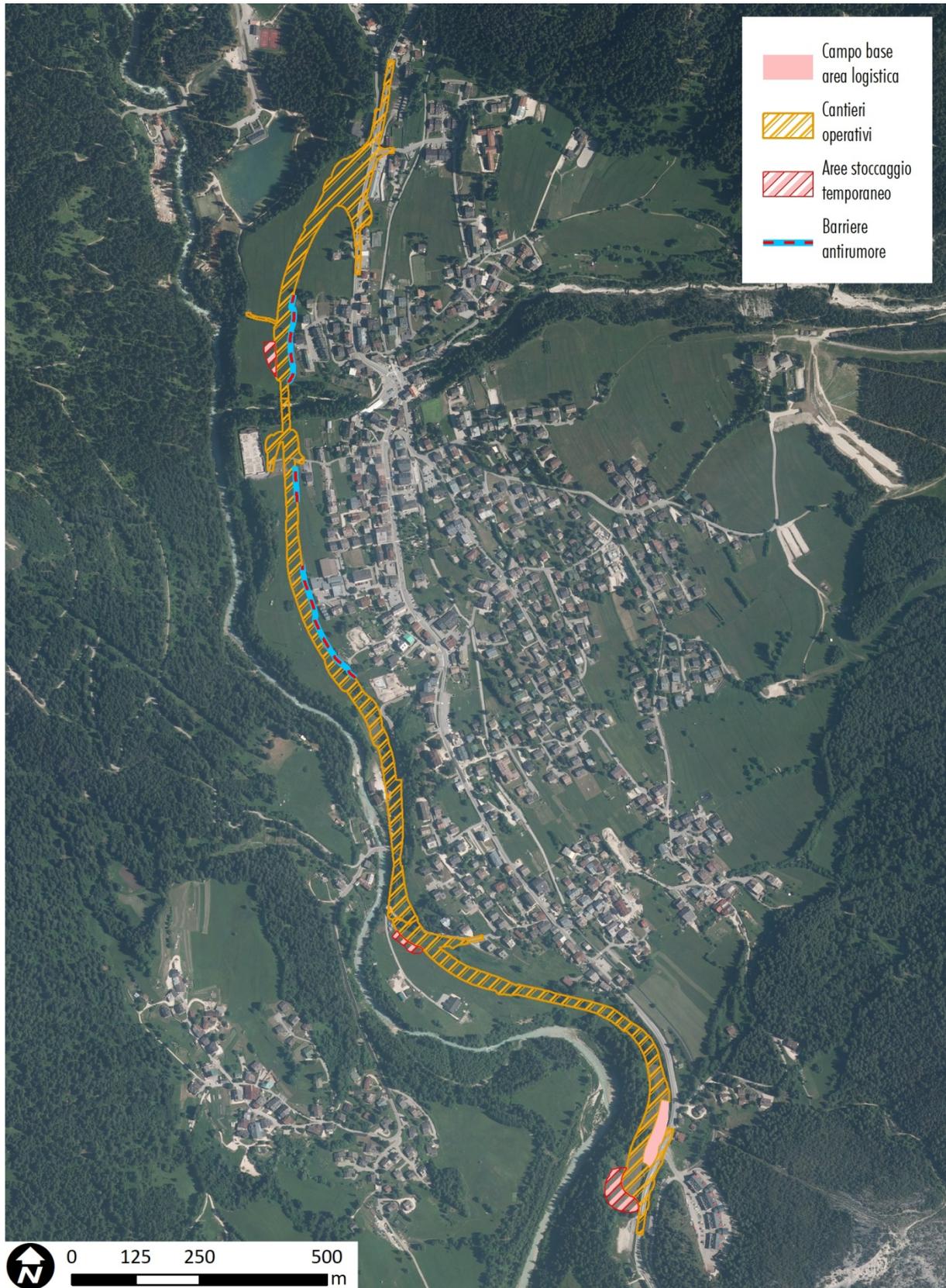


Figura 5: Ubicazione delle barriere fonoassorbenti nelle aree di cantiere.

2.4.2 LA GESTIONE DELLE ROCCE E TERRE DA SCAVO

Il tema è stato trattato nel dettaglio nel Piano di utilizzo delle terre (PUT) allegato al progetto, dove sono illustrati i criteri adottati per ridurre tale fabbisogni. Nella tabella seguente si riassumono i movimenti terra suddivisi per tratte stradali

	VOLUMI IN BANCO (mc)								
	SCAVI			RIEMPIMENTI					
	Scotico	Bonifica	Scavo	Corpo stradale			Pacchetto		
				Rilevato	T. vegetale	Fondazione	Base	Binder	Usura
Asse 1 SS51			5.973,40	27,50	238,20	785,05	523,36	157,01	130,84
Asse principale SS51	5.814,43	8.723,00	22.552,95	87.249,83	3.834,78	5.998,11	1.994,96	1.343,81	894,84
Rotatoria Cortina	247,02	358,12	2.227,98	2079,16	83,84	381,61	254,40	76,32	63,60
Rotatoria Belluno	443,81	662,67	323,40	12.262,37	0,00	429,82	286,55	85,96	71,64
Raccordo SS51 Cortina	129,15	208,80	2.359,25	11,85	109,24	196,71	104,91	52,46	39,34
Via al Lago	267,6	426,45	283,65	1492,3	163,21	124,41	66,35	33,17	24,88
Via A. del Lotto	189,15	284,40	1.223,58	47,10	112,70	190,27	101,48	50,74	38,05
Viabilità Cimitero	232,30	350,86	54,94	2.720,06	259,25	126,14	67,28	33,64	25,23
Via Senes	632,78	946,29	2.246,78	11.613,57	420,68	386,43	206,10	103,05	77,29
TOTALE	7.956,24	11.960,59	37.245,93	117.503,74	5.221,89	8.618,54	3.605,38	1.936,16	1.365,71

Tabella 1: Riepilogo del bilancio terre in bianco.

	IN BANCO	rigonf. X1,3	costip. X0,8
	mc	mc	mc
TOTALE SCAVI	57.162,75	74.311,58	59.449,26
TOT. SCOTICO+BONIFICA	19.916,83	25.891,88	20.713,50
TOT. SCAVI PROFONDI	37.245,93	48.419,70	38.735,76
TOT. RIEMP. CORPO STR	122.725,63		
TOTALE RILEVATI	117.503,74		
TOTALE T. VEGETALE RILEVATI E TRINCEE	5.221,89		
TERRENO VEGETALE PER RIMBOSCHIMENTI	6032,5		
TERRENO VEGETALE COPERTURA GALLERIE	3672		
TERRENO VEGETALE ROTATORIE E A. INTERCLUSE	2250		
TOTALE INERTI	15.525,80		
FABBISOGNO RILEVATI	78.767,97		
FABBISOGNO T. VEGETALE	-3.537,11		

Tabella 2: Riepilogo del bilancio terre.

Nella precedente tabella è riassunto il Bilancio delle Terre considerando un reimpiego totale delle terre provenienti dagli scavi profondi per la formazione di rilevati e il reimpiego delle terre dagli scavi superficiali (scotico e bonifica) per la formazione dello strato di copertura vegetale di rilevati e trincee e rinaturalizzazioni varie (rimboschimenti, rotatorie aree intercluse e copertura delle gallerie artificiali). I volumi di scavo ottenuti sono stati moltiplicati per un coefficiente 1,3 che tiene conto del rigonfiamento nel passaggio del materiale dallo stato in banco a quello in cumulo, e per un coefficiente 0,8 per tener conto della riduzione del volume dei vuoti conseguente al costipamento per la posa in opera sia in rilevato, che in riempimento di scavi provvisori.

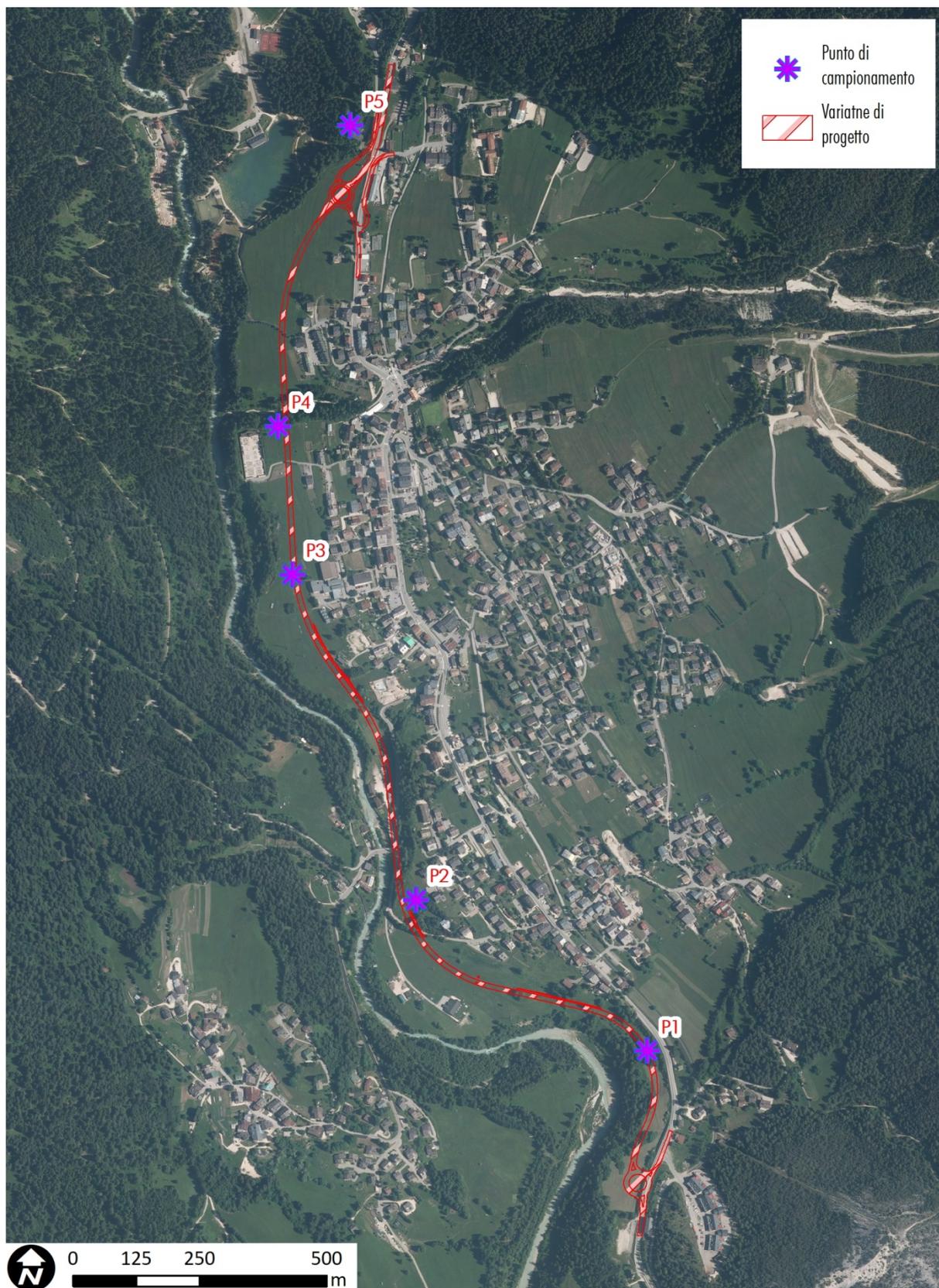


Figura 6: Punti di campionamento delle terre e rocce da scavo.

Risulta un fabbisogno di materiale da rilevato, che dovrà essere approvvigionato da cava di poco superiore a 70.000 mc. Il materiale proveniente dagli scavi superficiali destinato alla formazione del terreno vegetale risulta in esubero di una quantità di circa 3.500 mc e questo può essere riutilizzato per le modellazioni morfologiche previste in progetto e non incluse nel calcolo dei movimenti terra progettuali.

Per il progetto in esame, si applicano le procedure di cui dagli artt. 8 agli artt. 19 del Titolo II, Capo II - *Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni*.

Il prelievo dei campioni, finalizzato alla caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, sarà effettuato nel rispetto di quanto disposto in *Allegato 2 al D.P.R. 120/2017 - Procedure di Campionamento in fase di progettazione – per le opere soggette a VIA/AIA: Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato [...] , salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia*.

Come illustrato in maniera dettagliata nella Relazione Tecnica di accompagnamento della campagna di prelievo di campioni ambientali a firma del Geol. David Pomarè Montin, in relazione alla lunghezza della tratta in progetto, di circa 2.300 m, si è eseguito il campionamento ogni 500 m lineari di tracciato, nelle aree di imbocco e uscita della variante e nelle zone soggette a scavo, per un totale di 5 punti di campionamento come illustrato nella precedente Figura 6.

Dall'esame dei risultati dei campionamenti risulta che tutti i campioni di terreni non presentano concentrazioni inferiori alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nella Colonna A della Tabella 1, Allegato 5, Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. 152/2006 e sono riferiti a SITI AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO E RESIDENZIALE ed a SITI AD USO COMMERCIALE E INDUSTRIALE e ascrivibili al codice C.E.R. 17.05.04.

Nel territorio della provincia di Belluno, dopo aver sentito gli uffici provinciali competente, si riscontra, come sintetizzato nella tabella che segue (Tabella 3), la presenza di due sole discariche per i rifiuti speciali non pericolosi (discariche ex seconda categoria tipo B) in grado di ricevere il materiale proveniente dal cantiere.

ID	Gestore	Ubicazione		Telefono	Capacità residua	Distanza	Tempo
		Indirizzo	Comune				
					<i>m³</i>	<i>Km</i>	<i>min</i>
01	I.S.E. S.r.l. *	Loc. Col Trondo Basso	Santo Stefano di Cadore	0435/650072	20.000	45,8	00:58

02	Comune di Danta di Cadore	Loc. Palù Longo	Danta di Cadore	0435/71154	97.530	45,5	01:02
----	---------------------------	-----------------	-----------------	------------	--------	------	-------

Tabella 3: Elenco discariche per rifiuti inerti attive in Provincia di Belluno (dati forniti dalla provincia di Belluno)

Ci sono, quindi, due sole discariche in grado di accogliere il materiale proveniente dal cantiere ubicate, come si vede nella figura che segue, una a Santo Stefano di Cadore ed una a Danta di Cadore. Alternativamente, al conferimento in discarica del materiale come rifiuto, si è valutata la possibilità di utilizzare il materiale di risulta come materiale tecnico per la copertura delle discariche. A tal scopo si è contattato la Provincia di Belluno che ha identificato tre discariche per il conferimento di terre e rocce da scavo come materiale per copertura finale.

ID	Gestore	Ubicazione		Telefono	Distanza	Tempo
		Indirizzo	Comune			
					<i>Km</i>	<i>hh:min</i>
03	I.S.E. S.r.l. *	Loc. Ansogno	Perarolo di Cadore	0435/650072	36	00:43
04	Ecomont s.r.l.	Loc. Mura Pagani	Longarone	0437/771454	54,5	01:00
05	Comune di Auronzo di Cadore	Miniera Argentina	Auronzo di Cadore	0435/400035	27	00:36

Figura 7: Elenco delle discariche per il conferimento di terre e rocce da scavo come materiale per copertura finale (dati forniti dalla provincia di Belluno).

Ulteriore possibilità è di conferire il materiale per sistemazioni e ripristini ambientali e riempimenti (ai sensi del D.P.R. 120/17) e in tal senso la Provincia di Belluno ha segnalato la presenza di un sito:

ID	Gestore	Ubicazione		Telefono	Distanza	Tempo
		Indirizzo	Comune			
					<i>Km</i>	<i>hh:min</i>
06	Cool Gessi S.r.l. *	Loc. Damos	Pieve di Cadore	0438/400762	32	00:38

Figura 8: Siti per il conferimento di terre e rocce da scavo come materiale per copertura finale (dati forniti dalla provincia di Belluno).

Questa scelta, oltre a consentire di valorizzare il materiale di risulta, ci consente di ridurre il percorso necessario a conferire il materiale rispetto al conferimento a Danta di Cadore o ad Auronzo.

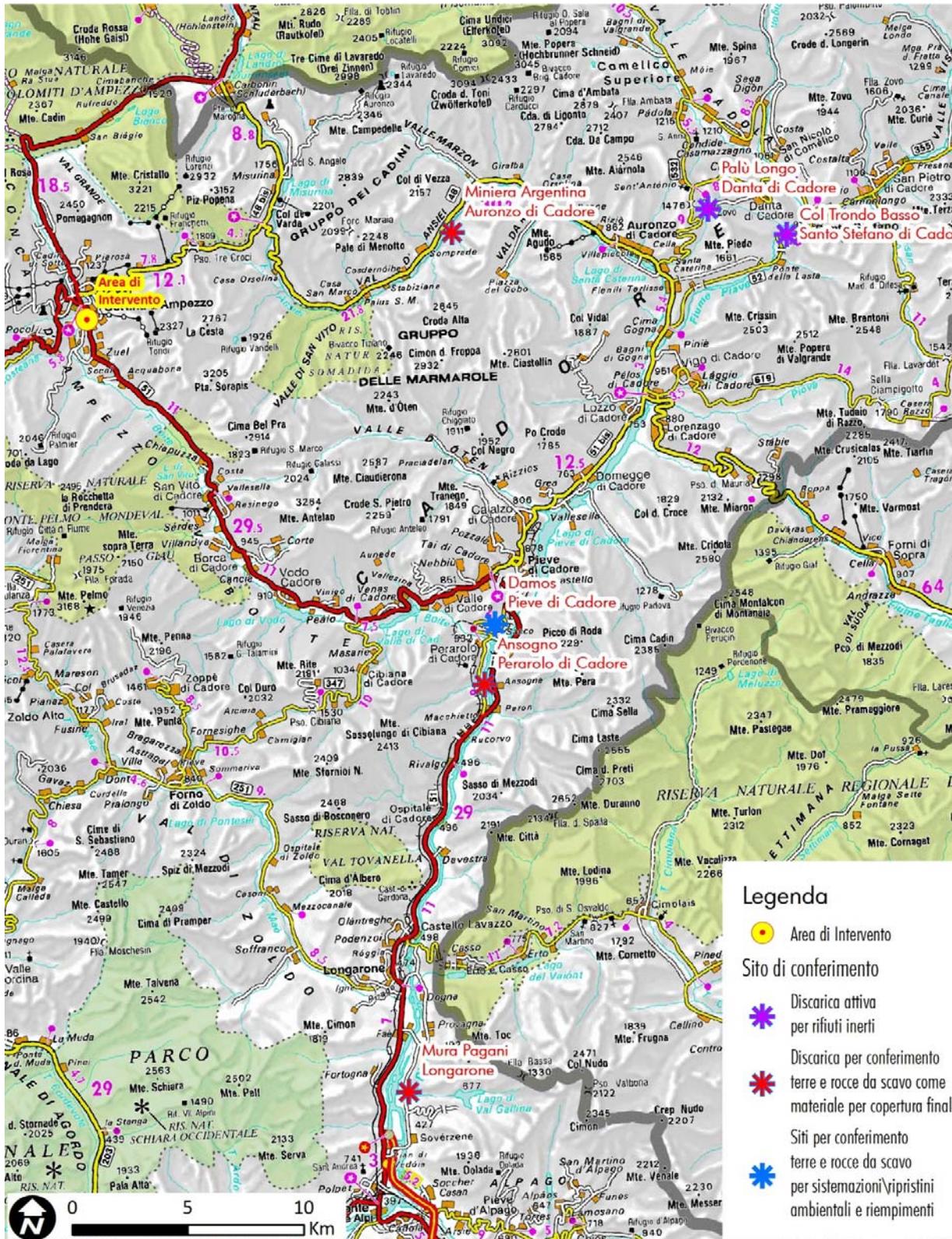


Figura 9: Corografia ubicazione dei siti in grado di ricevere il materiale in esubero.

3. GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE

Rimandando allo studio di impatto ambientale, per maggiori dettagli, nel seguito si sintetizzano gli esiti dalla valutazione dell'ammissibilità del progetto con gli strumenti pianificatori vigenti, le aree di tutela ambientale e i vincoli

COMPATIBILITÀ PIANIFICATORIA

Il progetto è coerente con gli strumenti pianificatori vigenti, in termini di obiettivi raggiunti e di tutela ambientale delle aree interessate del progetto, e non rappresenta un ostacolo alla realizzazione delle previsioni urbanistiche e di sviluppo infrastrutturale ed economiche dell'area, anzi, ne consente l'attuazione.

Compatibilità e coerenza delle opere rispetto alle previsioni dei piani		
	Compatibilità opere rispetto tutela delle aree	Compatibilità con sviluppo urbanistico - infrastrutturale ed economico dell'area
Gli strumenti della pianificazione territoriale di livello regionale		
Piano Territoriale di Coordinamento Regionale (P.T.R.C.)	si	si
Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	si	si
Gli strumenti della pianificazione territoriale di livello Provinciale		
Piano Territoriale Provinciale Provincia di Belluno	si	si
Gli strumenti della pianificazione territoriale di livello Comunale		
Piano di Assetto Territoriale di San Vito di Cadore	si	si
Piani di Settore		
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Piave	si	si

Tabella 4: Tabella di sintesi della compatibilità delle opere rispetto agli strumenti pianificatori.

COMPATIBILITÀ RISPETTO ALLE AREE DI TUTELA AMBIENTALE

L'area di intervento, come si è illustrato in precedenza, non interessa ambiti di particolare interesse ambientale sottoposti a forme di tutela.

Per quanto riguarda i siti Rete Natura 2000 ed in particolare i i siti della Rete Natura 2000 denominati "Monte Pelmo - Mondeval - Formir" o "Gruppo Antelao - Marmarole - Sorapis", si possono escludere effetti significativi nei confronti degli Habitat e delle Specie sottoposte a tutela in quanto lo spostamento dell'asse viabilistico, rispetto allo stato attuale, determina una riduzione dell'intensità (tratto in galleria artificiale), e i siti Rete Natura 2000.

Si segnala, inoltre, che l'area di intervento ricade, secondo quanto riportato nel nuovo Piano

Territoriale Regionale, all'interno di un Corridoio ecologico (Art. 24 delle N.d.A.) e nel seguito, rispetto a questo aspetto verranno effettuati i necessari approfondimenti nell'ambito della valutazione delle interferenze con le componenti ambientali del progetto.

COMPATIBILITÀ RISPETTO AI VINCOLI

La realizzazione degli interventi di progetto ricade all'interno di un'area sottoposta a vincolo paesaggistico e, pertanto, secondo quanto previsto al comma 2 dell'art. 146 del D.Lgs.vo 42/2004, è fatto obbligo *"di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione"*.

Nella elaborazione del progetto si è preso atto delle considerazioni contenute nel parere della Soprintendenza Archeologica e delle Belle Arti e Paesaggio per l'Area Metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso (prot. N. 1827RE del 09 gennaio 2018) e, come illustrato nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** a pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**, si è data adeguata risposta.

Il tracciato del nuovo asse viario si sviluppa in fregio alla zona di frana perimetrata P2 - *pericolosità geologica media* (0250117706M), rispetto a questo specifico aspetto si rimanda alla documentazione geologica specialistica allegata al progetto. In ogni caso la soluzione progettuale adottata, che prevede per l'intero tratto l'esecuzione di interventi di sostegno, consolidamento e drenaggio, è tale da garantire la sicurezza dell'opera e non determina un aumento della criticità locale.

4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA INTERESSATA DALLE OPERE DI PROGETTO

Come ampiamente illustrato nella V.A.S. del P.A.T., il sistema insediamento comunale è stato controllato nel suo sviluppo sia condizionamenti morfologici, quali la scarsità di aree pianeggianti limitate al fondovalle del torrente Boite e dalla presenza del torrente stesso, che da elementi infrastrutturali, legati alla presenza della S.S. 51 d'Alemagna che attraversa il principale agglomerato urbano comunale. Questi fattori, insieme alla vocazione turistica del territorio, non hanno favorito la creazione di aree destinate agli insediamenti produttivi industriali e artigianali che limitate alla presenza di una lottizzazione produttiva di recente formazione, realizzata al margine meridionale dell'abitato in località La Scura, poco a monte della viabilità principale.

Il centro abitato di San Vito si è originato dalla fusione dei centri di antica origine di Resinego, San Vito e Costa e con il progressivo ampliamento della struttura edificata originale che si limitava ad abitazioni sparse nei pressi del Ru Seco e allungate lungo la viabilità. La struttura insediativa si sviluppa principalmente parallela alle curve di livello, con il fronte rivolto alla vallata del Boite. Gli edifici di notevoli dimensioni riconducibili alla tipologia edilizia del rifabbrico compongono un fronte continuo lungo la statale individuando il Corso Italia, centro della vita turistica storica del paese. Con lo sviluppo edilizio della seconda metà del '900 il centro di San Vito ha avuto una rapida espansione verso sud, sia lungo la S.S.51 che a monte della stessa, con la saldatura dei centri di San Vito e di Resinego. Attualmente è difficile cogliere la presenza dei due centri distinti e l'abitato si mostra senza soluzione di continuità, composto a gradoni, con fronti per lo più rivolti a Sud-Ovest. Le aree e gli edifici destinati a servizi pubblici si trovano principalmente lungo il Corso Italia o a Ovest dello stesso. Nel centro di San Vito è presente l'istituto scolastico comprensoriale.

Le emergenze del patrimonio culturale di San Vito, non sono interessate dal tracciato, che prevede infatti proprio il by-pass del paese l'aggiramento ai margini dell'abitato in un settore di territorio che interessa soprattutto il paesaggio dei prati stabili. La zona di diretto interesse progettuale ricade invece in area classificata dei "prati stabili", all'interno di un'ampia fascia di "corridoio ecologico" con il quale viene classificata l'intera vallata di San Vito. In questo ambito il torrente Ru Seco definisce un piccolo corridoio ecologico che attraversa l'area dei prati stabili.

Si tratta di ampie porzioni di territorio che, nella loro semplicità dei tratti morfologici e vegetazionali, sono elementi rappresentativi ed identitari del paesaggio di questo territorio. La loro conservazione è considerata un elemento importante per il mantenimento di paesaggi di interesse storico-culturale e come zona di transizione e sicurezza degli abitati rispetto al rischio da incendi,

avvicinamento di selvatici, mantenimento del microclima.



Figura 10: Gli ambiti di paesaggio dei "prati" interessati dal tracciato ai margini dell'abitato

4.1 ASPETTI VEGETAZIONALI E FAUNISTICI

Osservando la cartografia della Copertura del Suolo prodotta dalla Regione Veneto aggiornata all'anno 2012 risulta che la maggior parte della superficie del tracciato ricade all'interno delle categorie 2.3.1 "Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione" e 3.1.2.4.9 "Pecceta secondaria montana", viene inoltre attraversata una piccola area classificata come 1.2.1.1. "Aree destinate ad attività industriali" nei pressi del ponte di Serdes e una classificata 3.1.1 "Bosco di latifoglie" poco più a sud.

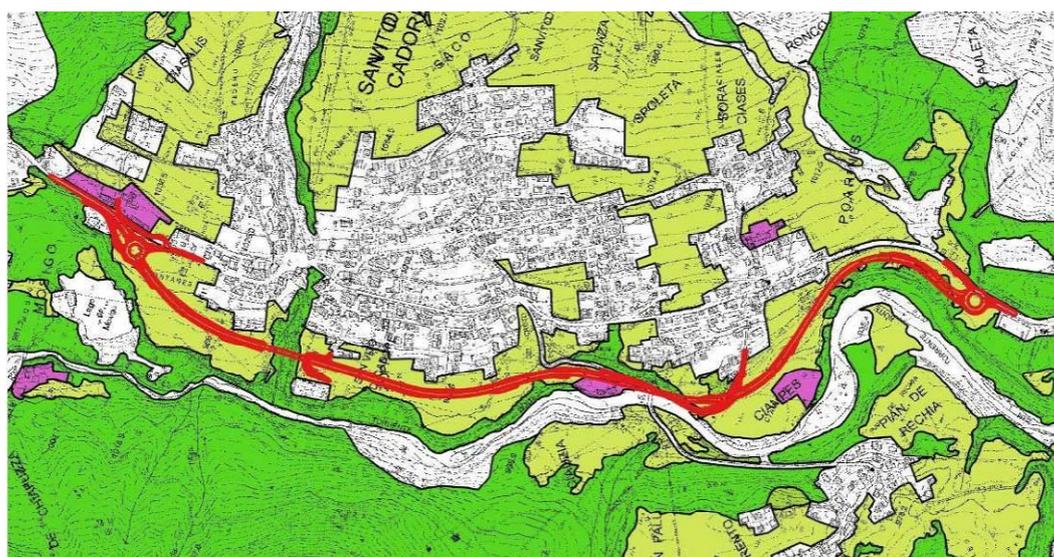


Figura 11: Copertura del suolo nell'area di progetto.

Categorie di uso del suolo

-  1.2.1.1 - Aree destinate ad attività industriali
-  3.1.1 - Bosco di latifoglie
-  3.1.2.4.9 - Pecceta secondaria montana
-  2.3.1 - Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione

Figura 12: Legenda della carta della Copertura del suolo nell'area di progetto.

Il popolamento faunistico che si rinviene nei prati posti ai margini del tessuto urbano risente del grado di artificializzazione proprio del territorio, dove sono presenti alcuni roditori e carnivori più ubiquitari e antropofili come la volpe e la faina.

Nei versanti posti più a monte rispetto all'area di intervento si è sviluppato un soprassuolo forestale dominato dall'Abete rosso e inquadrabile nella Pecceta. Il corredo faunistico di questi ambienti tipicamente forestali è molto ricco con la presenza di numerose specie dell'avifauna tra cui ricordiamo, per la loro specificità, tra i rapaci diurni lo Sparviere (*Accipiter nisus*) e l'Astore (*Accipiter gentilis*), mentre tra quelli notturni grande rilievo assume la presenza del Gufo Reale (*Bubo bubo*), ma anche la civetta nana (*Glaucidium passerinum*) e la Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*). Particolarmente significativa è la presenza, tra i galliformi, del Francolino di Monte (*Bonasa bonasia*) e del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) e di vivervi picidi: il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il Picchio cenerino (*Picus canus*), il Picchio nero (*Dryocopus martinus*) e il Picchio tridattilo (*Picoides tridactylus*). All'interno di questi boschi sono presenti poi molte specie comuni, alcune svernanti ed altre migratrici regolari, tra le quali, per l'elevata specializzazione, merita ricordare il Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*) ed il Crociere (*Loxia curvirostra*). Le aree boscate ospitano numerosi mammiferi, tra cui l'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il Ghiro (*Myoxus glis*), il Tasso (*Meles meles*), il Cervo (*Cervus elaphus*), il Capriolo (*Capreolus capreolus*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*).

4.2 IL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

Per caratterizzare da un punto di vista acustico l'area d'indagine effettuato uno specifico sopralluogo che, oltre a consentirci di validare le informazioni tratte dalla cartografia tecnica della Regione Veneto e dalla documentazione cartografica ed urbanistica, ci ha consentito di verificare l'assenza di alcun tipo di ricettore sensibile, definizione riservata, ai sensi della legislazione vigente, agli asili, alle scuole di ogni ordine e grado, agli ospedali e alle case di riposo. Allo scopo di caratterizzare il

clima acustico attuale nell'area oggetto dello studio, il 02 ottobre 2018 è stata effettuata, durante il periodo di riferimento diurno, una campagna di rilievo fonometrico che ha interessato 8 punti di monitoraggio posti in prossimità di altrettanti recettori scelti in funzione:

- della naturale diffusione del rumore in campo libero;
- della necessità di tarare il modello di previsione impiegato;
- dell'ubicazione delle abitazioni e dei luoghi di vita.
- dell'ubicazione delle aree di intervento e dalle viabilità interessata dal traffico generato dai mezzi di cantiere.

Sono state effettuati due tipi di misure fonometriche: le misure R3, R4 ed R8 sono misure di medio termine, ovvero hanno una durata di 4 ore, mentre le altre 5 sono misure spot della durata di circa 30 minuti.

Punto	Strada	Civico	Tipo Rilievo	Data Rilievo	Altezza
R01	Via Pelmo	26	Spot	03/10/2018	4
R02	Via Pelmo	8	Spot	03/10/2018	4
R03	Via Roma	13	Medio Termine	03/10/2018	3,5
R04	Via Pelmo	2A	Medio Termine	03/10/2018	3,5
R05	Via Difesa	120	Spot	03/10/2018	4
R06	Corso Italia	1	Spot	03/10/2018	4
R07	Via Difesa		Spot	03/10/2018	4
R08	Via Nazionale	82	Medio Termine	03/10/2018	3,5

Tabella 5: Elenco dei punti di monitoraggi fonometrico.

Com'era facilmente intuibile, e come confermato dalla campagna di monitoraggio e dalle osservazioni fatte in loco, il clima acustico dell'area risente in maniera significativa del traffico lungo Via Roma e Corso Italia.

I risultati della campagna di misura presso i punti di monitoraggio sono di seguito riassunti nella Tabella 6, mentre i dati completi del rilievo fonometrico, con i relativi grafici esplicativi, sono riportati nell'allegato *Rapporto di Prova*. Le attività di misura sono state svolte dal Laboratorio di *Prova Acustica e Illuminotecnica - Settore Acustica dell'A.N.A.S.* il cui responsabile, dott. Ing. Patrizia Bellucci, è un Tecnico Competente in Acustica iscritto al n. 271 dell'Elenco della Regione Lazio (D.G.R. n. 243/99). Per eventuali approfondimenti si rimanda al *Rapporto di Prova* allegato alla "Documentazione Previsionale di Impatto Acustico" allegata al progetto definitivo.

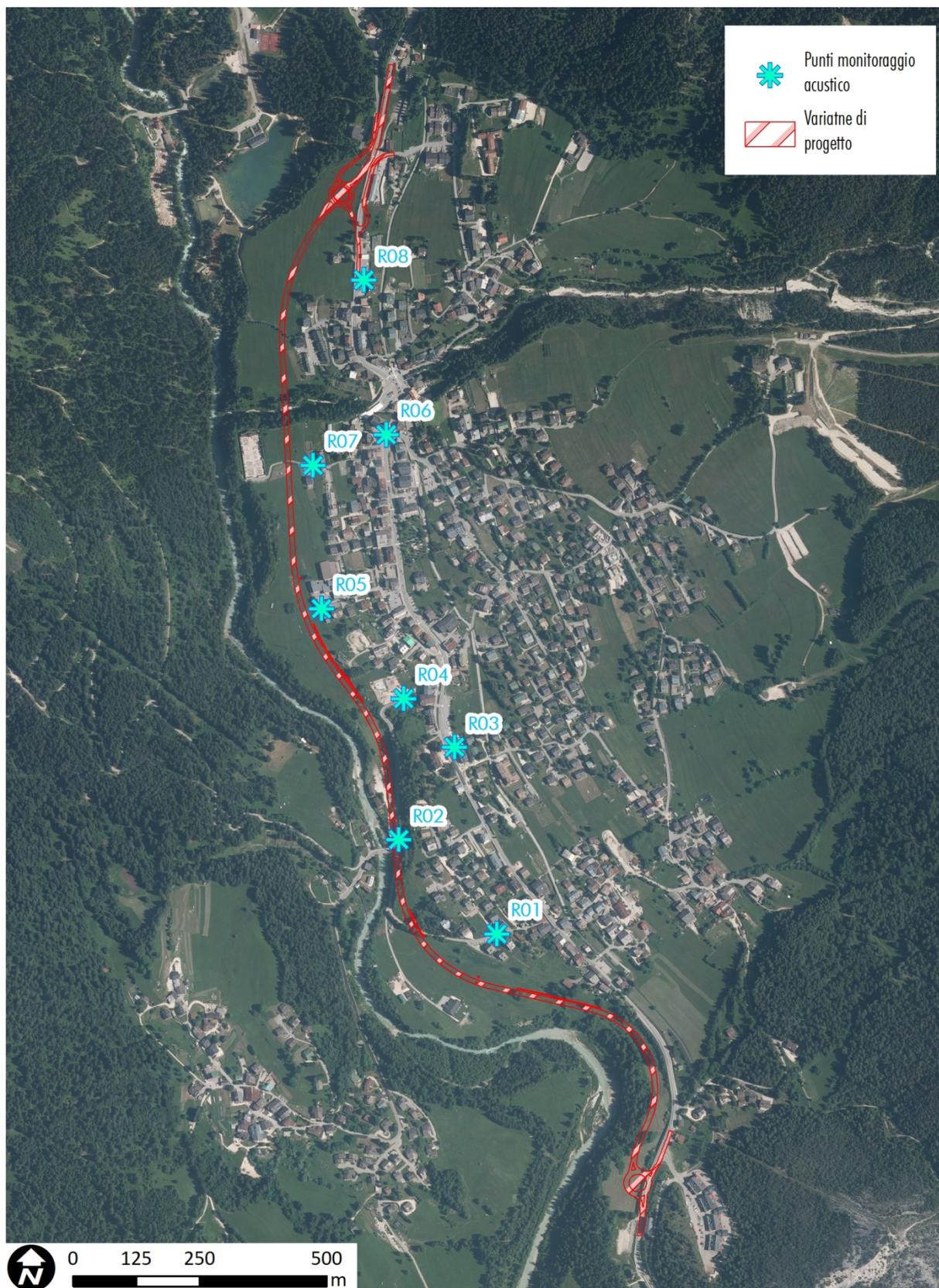


Figura 13: Ubicazione dei punti di monitoraggio.

Punto Monitoraggio	Edificio	Indirizzo	Tipo misura	Altezza	Leq(A)
				<i>m</i>	<i>dB(A)</i>
R01	E1	Via Pelmo, 26	Medio termine	4	58,0
R02	E2	Via Pelmo, 8	Spot	4	-
R03	E3	Via Roma,13	Spot	3,5	65,5
R04	E4	Via Pelmo, 2A	Spot	3,5	58,0
R05	E5	Via Difesa, 120	Spot	4	49,0
R06	E6	Corso Italia, 1	Medio termine	4	62,0
R07	E7	Via Difesa	Spot	4	52,5
R08	E8	Via Nazionale, 82	Spot	3,5	65,5

Tabella 6: Tabella riassuntiva dei risultati delle misure fonometriche relative alla campagna di misura del 03/10/2018.

4.3 IL TRAFFICO NEL CENTRO URBANO DI SAN VITO DI CADORE

Per quantificare il traffico sulla S.S. 51 - Alemagna nel centro urbano di San Vito di Cadore si è fatto riferimento ai dati orari di traffico registrati da A.N.A.S. nel 2017 alla postazione sulla S.S. 51 ubicata al Km 94+419.

Dall'elaborazione dei dati si è determinato il valore del traffico orario riferito ai giorni feriali, prefestivi e festivi di ogni stagione e si è definita la sua distribuzione nelle diverse tipologie di mezzi ovvero autovetture ed autocarri. I risultati di tale elaborazione sono sintetizzati nella tabella e nei grafici che seguono.

Ora	Primavera						Estate					
	Feriale		Prefestivo		Festivo		Feriale		Prefestivo		Festivo	
	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP
0	38	5	49	4	62	2	76	7	83	4	89	4
1	23	4	22	2	29	2	39	5	28	2	43	2
2	12	3	10	2	16	2	18	4	15	2	20	2
3	11	2	8	2	16	2	13	4	14	2	19	2
4	17	3	20	2	9	2	22	4	26	2	25	2
5	50	6	68	3	22	2	65	7	59	3	44	2
6	113	12	136	5	54	2	137	12	140	6	108	3
7	353	34	413	14	128	4	349	27	390	13	217	6
8	359	34	403	14	236	6	494	37	534	17	467	10
9	359	34	381	13	308	7	662	49	678	21	662	14
10	364	34	414	15	409	9	713	53	746	23	746	15

11	381	35	457	16	428	8	631	47	696	20	644	13
12	450	39	513	18	436	8	577	42	616	19	561	11
13	392	35	455	16	333	6	479	35	530	16	497	10
14	374	34	442	16	365	6	503	37	556	16	494	10
15	373	34	466	16	413	8	556	40	658	18	494	9
16	397	36	441	15	450	8	636	46	732	20	568	11
17	439	39	505	17	419	7	680	48	739	20	525	9
18	388	34	435	15	348	6	607	43	607	17	471	8
19	310	28	420	14	272	6	479	35	564	15	405	8
20	186	18	251	9	194	5	315	24	435	13	297	6
21	120	13	150	7	135	4	193	16	271	8	212	5
22	103	10	152	7	118	4	162	13	251	9	168	5
23	79	9	119	6	78	2	137	11	199	7	125	4
Media	5.691	535	6.730	248	5.278	118	8.543	646	9.567	293	7.901	171

Tabella 7: Intensità media del traffico orario per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nelle diverse stagioni.

Ora	Autunno						Inverno					
	Feriale		Prefestivo		Festivo		Feriale		Prefestivo		Festivo	
	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP	VCL	VCP
0	33	5	46	3	77	2	116	7	89	3	171	3
1	18	4	17	2	38	2	28	4	33	2	66	2
2	11	4	9	2	25	2	17	2	17	2	45	2
3	10	4	11	2	13	2	9	2	16	2	24	2
4	18	4	17	2	8	2	13	2	23	2	18	2
5	63	8	75	4	32	2	51	4	66	3	32	2
6	145	16	174	7	69	3	116	6	170	5	82	2
7	444	47	537	19	121	4	431	20	558	13	280	4
8	379	39	444	16	216	5	625	29	624	14	667	8
9	384	40	426	15	404	7	599	28	575	13	760	9
10	451	46	451	15	489	9	538	27	562	13	701	8
11	428	43	511	17	450	9	507	26	552	12	631	8
12	472	46	526	17	415	7	539	28	615	14	619	7
13	366	37	467	16	339	6	510	26	561	13	601	7
14	364	36	453	16	383	7	553	28	572	13	846	10
15	371	37	444	16	468	8	606	31	693	16	1.051	11
16	383	38	482	16	546	8	639	32	751	17	1.043	12
17	462	44	535	18	504	8	685	35	815	18	823	10
18	401	39	469	16	360	6	549	29	725	16	606	7
19	302	31	391	13	255	5	462	24	712	16	478	6
20	163	18	230	9	200	4	336	18	555	13	351	4
21	101	12	163	7	139	4	186	11	358	9	199	3
22	87	10	145	6	96	2	174	10	320	7	157	2
23	66	9	98	4	52	2	142	8	286	8	100	2
Media	5.922	617	7.121	258	5.699	116	8.431	437	10.248	244	10.351	133

Tabella 8: Intensità media del traffico orario per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nelle diverse stagioni.

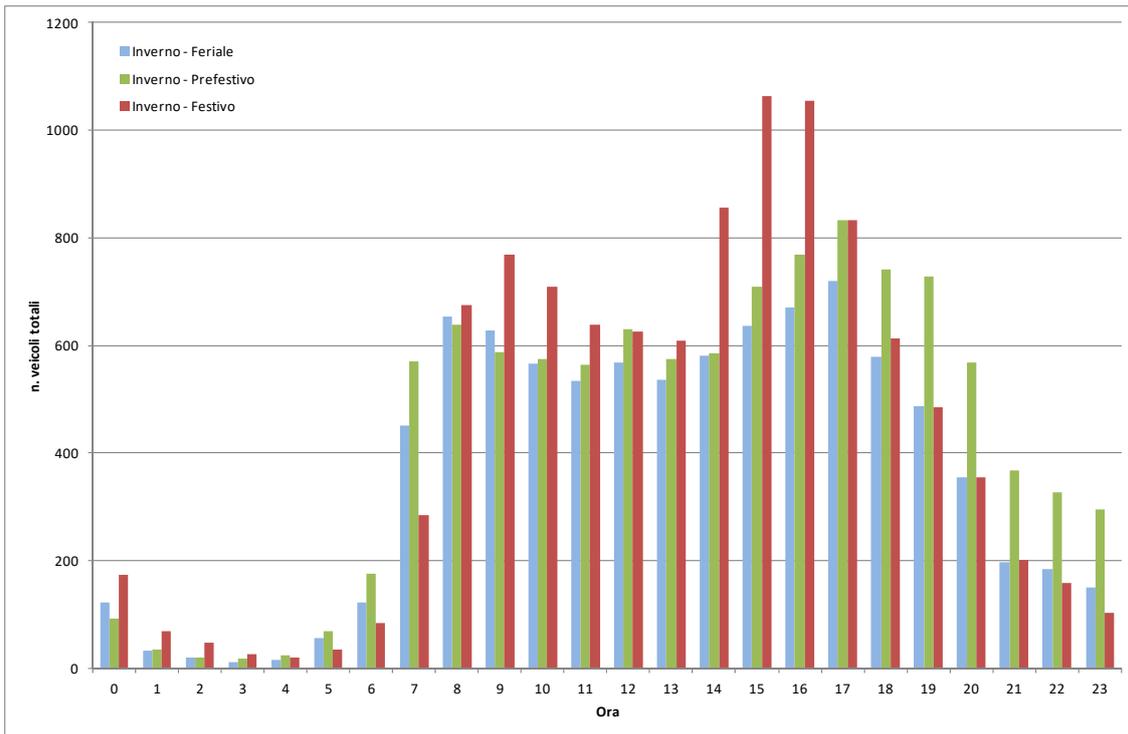


Grafico 1: Distribuzione oraria del traffico per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nel periodo invernale.

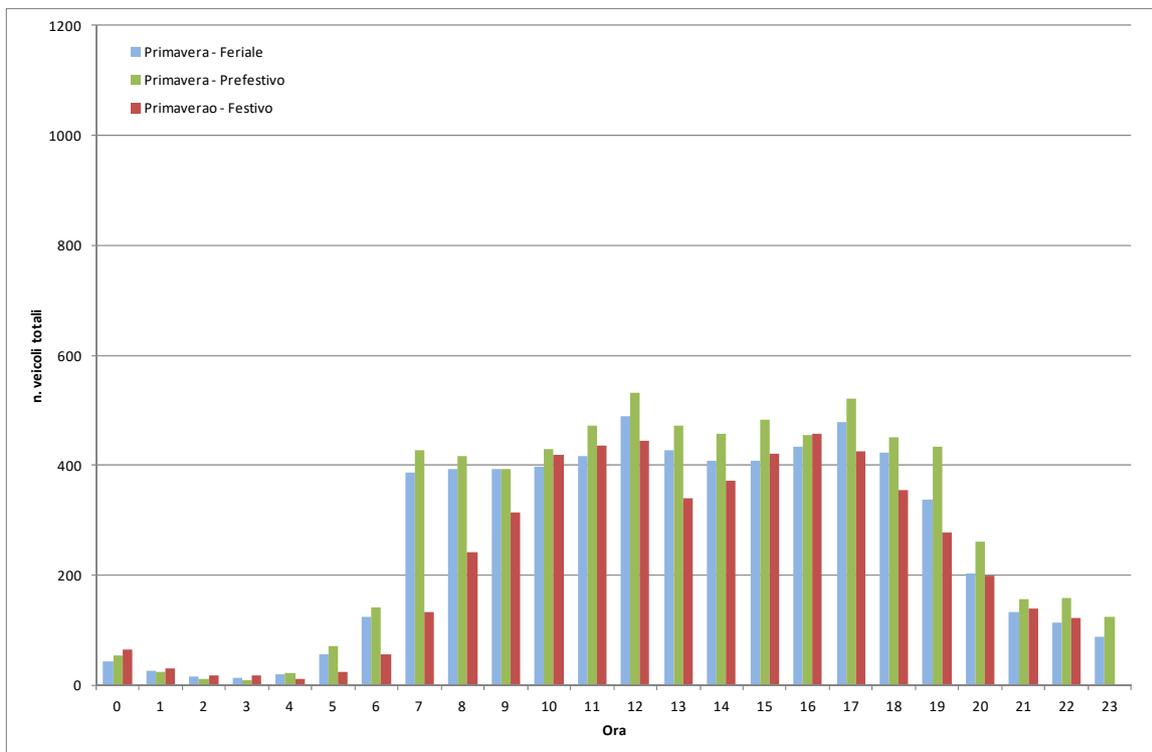


Grafico 2: Distribuzione oraria del traffico per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nel periodo primaverile.

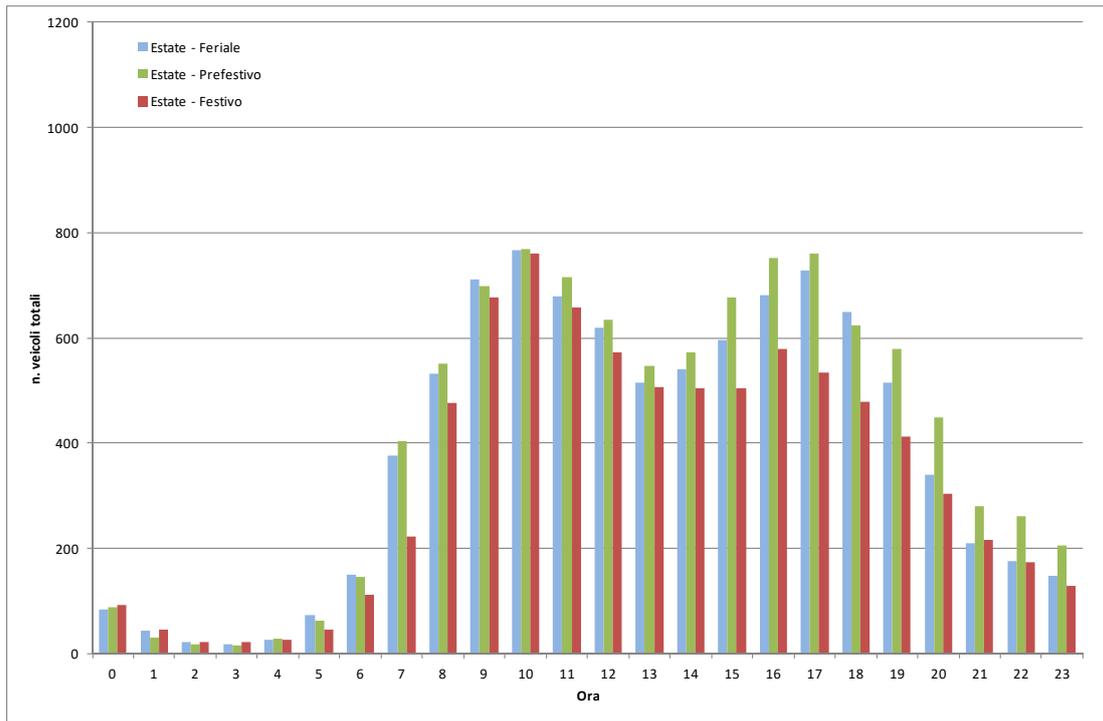


Grafico 3: Distribuzione oraria del traffico per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nel periodo estivo.

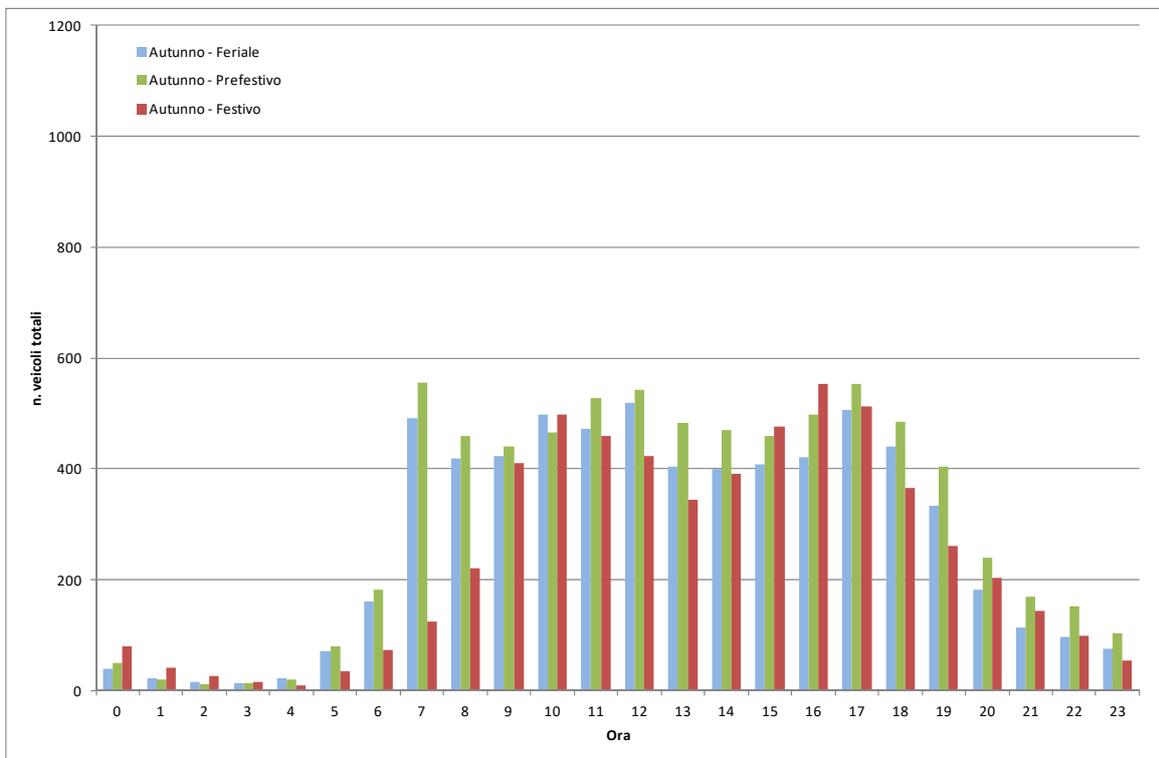


Grafico 4: Distribuzione oraria del traffico per i diversi tipi di giorni (Feriali, Prefestivi e Festivi) nel periodo autunnale.

Nei riguardi dell'incidentalità, la situazione delle infrastrutture viarie nel territorio di San Vito di Cadore rispecchia quella della maggior parte degli ambiti montani, caratterizzati da criticità dovute sia alle caratteristiche geometriche delle strade sia alla presenza di numerosi punti e incroci pericolosi. A ciò va aggiunto il notevole flusso di traffico turistico che interessa le arterie comunali durante i periodi estivo ed invernale. Nella V.A.S. del Comune sono stati analizzati i seguenti indicatori della sicurezza stradale:

$inc \times ab = n. \text{ incidenti} / \text{popolazione} * 1.000$

$tM: \text{tasso di Mortalità} = n. \text{ morti} / n. \text{ incidenti} * 100$

$tL: \text{tasso di Lesività} = n. \text{ feriti} / n. \text{ incidenti} * 100$

$tP: \text{tasso di Pericolosità} = n. \text{ incidenti} / n. \text{ morti} + n. \text{ feriti} * 100$

con la seguente tabella riassuntiva del decennio 2001-2012

La principale infrastruttura viaria che attraversa il Comune di San Vito di Cadore, la Strada Statale n.51 "di Alemagna", presenta una situazione di criticità prevalente per quanto riguarda l'incidentalità in corrispondenza del centro abitato di San Vito. La quasi totalità degli incidenti rilevati, localizzati nel centro di San Vito, sono dovuti alle caratteristiche geometriche (restringimenti di carreggiata) e alle difficoltà create dalla compresenza di traffico veicolare intenso, frequente movimento pedonale, aggravato dalla carenza di marciapiedi e dall'esistenza di numerose intersezioni viarie. Lo studio effettuato nel 2000 sui punti neri della viabilità provinciale, riportato nella V.A.S., ha evidenziato numerosi punti critici:

anno	n. incidenti	inc x ab	tM	tL	tP
2001	5	2,90		200,00	
2002	10	6,36		145,45	
2003	5	5,16		144,44	
2004	8	4,56		137,50	
2005	5	2,80	20	180,00	10,00
2006	9	1,81	20	180,00	10,00
2007	5	2,69		120,00	
2008	7	3,76	14	128,57	10,00
2009	8		250		6,71
2010	5	2,74	20	100,00	16,67
2011	10	5,51	10	110,00	8,33
2012	4	2,23	25	150,00	14,29
medie	6,75	3,68	51	145	10,86

Sistema STATistico Regionale (SISTAR)

Km	Località	Descrizione
90+800	San Vito di Cadore	Inizio abitato di San Vito di Cadore, restringimento della carreggiata. In molti tratti dell'abitato mancano i marciapiedi e la cunetta non è sempre adeguata.
92+000	Vallesella, fine abitato di S.Vito	Dosso in curva e serie di curve in zona abitata con notevoli intersezioni (presenza di un parcheggio) si hanno forti rallentamenti del flusso veicolare.
94+500	Ghiaione di Sacomedan	Entrata alla cava in curva con fondo stradale sempre sporco di ghiaia e polvere..
94+600	Ghiaione di Sacomedan	Pericolo colate detritiche del ghiaione in caso di alluvioni.
96+000	Dogana Vecchia	Scarsa visibilità - Pericolo in caso di alluvioni di ostruzione del tombotto esistente.

Provincia di Belluno - Punti neri della viabilità, 2000 - S.S. n.51 "di Alemagna"

Questi dati sono in accordo anche con le osservazioni raccolte sul posto e con considerazioni di tipo euristico che individuano effettivamente i punti di maggiore criticità nei due ingressi dell'abitato dove i veicoli arrivano a forte velocità e si incontrano intersezioni poco visibili e con forti limitazioni geometriche (innesti di via del Lago, Via Annibale del Lotto, Via Senes, La Scura).

5. LE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL SISTEMA AMBIENTALE

Nell'effettuare le scelte costruttive e operative che hanno portato all'elaborazione del progetto, si sono individuate soluzioni che, pur garantendo la sostenibilità economica dell'opera, mitigano l'impatto sulle diverse componenti ambientali.

Allo scopo di operare in maniera organica, dopo aver individuato le componenti ambientali a cui rivolgere l'attenzione, si sono esaminate, considerando separatamente la fase di cantiere e quella di esercizio, le potenziali interferenze sulle principali componenti ambientali.

Per ciascuna fase sono state elaborate le *matrici di individuazione delle interferenze potenziali* per definire, in maniera sintetica, la sensibilità delle singole componenti ambientali ai fattori d'interferenza generati dalle diverse attività progettuali previste.

Riferendosi a queste matrici, nella stesura del progetto, si sono individuati gli accorgimenti operativi e progettuali atti ad annullare e/o mitigare l'intensità dell'interferenza generata dalle diverse attività con le componenti ambientali.

Analizzando poi nel dettaglio, in relazione alle scelte progettuali attuate, lo specifico fattore di interferenza si è definita, oltre al segno positivo o negativo, l'intensità dell'interferenza basandosi su una scala di giudizio qualitativo a tre livelli:

- interferenza non significativa;
- interferenza temporanea mitigata;
- interferenza significativa.

La sintesi dei risultati di tale analisi è stata poi riportata nella *matrice di valutazione delle interferenze* relativa alla specifica fase, ovvero fase di cantiere e funzionamento a regime, per valutare l'impatto dell'opera sull'ambiente.

5.1 LA FASE DI CANTIERE

5.1.1 LA DESCRIZIONE E LA QUALIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE CON LE COMPONENTI AMBIENTALI

Dall'analisi della tipologia delle opere, delle attività e dell'organizzazione di cantiere si sono definite quali possono essere, nei confronti delle componenti ambientali considerate, i potenziali fattori di interferenza come sintetizzato nella *matrice delle interferenze potenziali in fase di cantiere*. I fattori di interferenza sono stati definiti scomponendo le attività connesse alla realizzazione delle opere in

attività elementari. In base alle modalità esecutive degli interventi e delle caratteristiche ambientali dei luoghi si è valutata, qualitativamente, l'interferenza generata sulle diverse componenti ambientali considerate e si sono individuate le forme di mitigazione più opportune.

In base alle modalità esecutive degli interventi e alla luce delle caratteristiche ambientali dei luoghi si è valutata qualitativamente, in base ad una scala di giudizio a tre livelli, l'interferenza generata sulle diverse componenti ambientali considerate.

I risultati di tale disamina sono sintetizzati nella matrice dal cui esame, come descritto in precedenza, risulta evidente che gran parte delle interferenze potenzialmente riscontrabili, considerate le forme di mitigazione adottate, non sono significative.

COMPONENTI AMBIENTALI	Descrittori	Predisposizione dell'area di cantiere	Scavi e movimentazione del terreno	Movimentazione di mezzi d'opera e di trasporto verso le aree di cantiere	Residui di lavorazione e rifiuti
Atmosfera	Qualità dell'aria				
	Clima acustico				
Ambiente idrico					
Sistema viario					
Popolazione locale					
Risorse					
Paesaggio					
Uso del Suolo					
Flora, fauna e funzionalità ecologica					

Tabella 9: Matrice di valutazione delle interferenze in fase di cantiere.

	Interferenza non significativa		Interferenza temporanea mitigata		Interferenza negativo
--	--------------------------------	--	----------------------------------	--	-----------------------

Tabella 10: Livelli di giudizio utilizzati nella Matrice di valutazione delle interferenze in fase di cantiere.

Vi sono poi delle interferenze temporanee e mitigate, ovvero si tratta di interferenze che si manifestano per un periodo limitato di tempo, pari alla durata delle attività di cantiere, e rispetto alle quali vengono attuate delle misure di mitigazione. Le componenti ambientali bersaglio di tali interferenze, tutte generate dal funzionamento dei mezzi d'opera, sono la *Qualità dell'aria*, il *Sistema Viario* e la *Popolazione locale*.

Il rumore, quindi, è il descrittore ambientale che maggiormente risente dello svolgimento delle attività di cantiere. Come detto, durante la fase di cantiere, il rumore viene generato dal movimento delle macchine operatrici per l'esecuzione degli scavi, dal traffico indotto dai mezzi adibiti al trasporto di materiali e personale al cantiere e dall'uso delle attrezzature per l'installazione delle apparecchiature.

Le attività di cantiere verranno svolte durante il giorno, al di fuori delle usuali ore riposo della popolazione, e che l'area di intervento è in gran parte ubicata all'interno di un'area acusticamente classificata, ai sensi del *D.P.C.M. 1 marzo 1991*, come "*Tutto il territorio nazionale*". Alla luce di queste considerazioni, si può affermare che l'interferenza dovuta al rumore nella fase di cantiere, considerata la sua temporaneità, può essere tollerata dalla popolazione locale anche alla luce delle forme di mitigazione che verranno adottate e che prevedono l'installazione di pannelli fonoassorbenti lungo il perimetro del cantiere fisso e nei tratti del cantiere mobile più prossimo ai recettori.

Come detto, per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico e il sollevamento delle polveri, considerata i dispositivi di cui sono dotati mezzi d'opera e le forme di mitigazione adottate (bagnature delle strade bianche, installazione di teli antipolvere lavabili lungo i limiti del cantiere e l'utilizzo di autocarri con cassoni coperti) si ritiene che l'esecuzione degli interventi non sia significativa nel determinare uno scadimento significativo della qualità dell'aria.

Tali valutazioni non possono non tener conto del fatto che, a fronte di un disagio temporaneo e limitato per la popolazione locale, la nuova variante stradale consentirà di spostare gran parte del traffico dall'attuale tracciato allontanando così, in questo caso in maniera definitiva, una importante sorgente di rumore e di emissioni inquinanti da un'area densamente popolata.

Si ricorda inoltre che la fase di monitoraggio durante la fase di cantiere consentirà di verificare gli effetti dello svolgimento delle diverse attività sulle componenti ambientali e di adottare in maniera immediata le necessarie misure di mitigazione per evitare l'insorgere di impatti. Ad esempio disponendo della misura in continuo della polveri sottili, qualora i livelli di concentrazione raggiungano valori limite, in automatico saranno attivate le procedure per la bagnatura delle strade sterrate e dei cumuli di materiale terroso.

5.2 FASE DI ESERCIZIO

Nel seguito, con l'aiuto della *Matrice di individuazione delle interferenze potenziali* **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, esamineremo quali sono, una volta terminati i lavori, i potenziali fattori di interferenza nei confronti delle diverse componenti ambientali connessi alla nuova distribuzione del traffico a seguito dell'entrata in funzione del nuova variante stradale. Nella matrice che segue si sintetizzano i risultati dell'analisi sin qui effettuata.

COMPONENTI

COMPONENTI AMBIENTALI	Descrittori	Redistribuzione del traffico viabilistico
Atmosfera	Qualità dell'aria	
	Clima acustico	
Ambiente idrico		
Sistema viario		
Popolazione locale		
Paesaggio		
Risorse		
Sistema economico-produttivo		
Flora, fauna e funzionalità ecologica		

	Interferenza non significativa		Interferenza mitigata		Interferenza positiva
--	--------------------------------	--	-----------------------	--	-----------------------

Tabella 11: *Matrice di valutazione delle interferenze in fase di esercizio.*

Dall'esame emerge che per le diverse componenti ambientali vi è una interferenza positiva legata al fatto che il traffico viene deviato verso una infrastruttura moderna progettata e dotata di una serie di dispositivi che consentono di mitigare gli impatti generati dal traffico che utilizzerà questa nuova infrastruttura. A questi benefici si aggiunge un beneficio per il sistema economico produttivo che garantisce una migliore accessibilità del territorio in genere e degli impianti di risalita.

Per quanto riguarda il paesaggio le soluzioni progettuali consentono di limitare l'impatto dell'opera sul territorio grazie al mascheramento delle opere, all'architettura leggera delle principali opere e alla scelta di materiali coerenti con le specificità di questo territorio.

Si ricorda, infine, che il piano di monitoraggio consentirà di verificare l'insorgere, durante il funzionamento dell'opera, di eventuali criticità per cui dovranno essere attivate delle forme di mitigazione per far rientrare i valori entro i limiti di legge e.

5.3 GLI IMPATTI CUMULATI

Nel seguito si valutano gli effetti dei potenziali impatti cumulati legati alla realizzazione degli interventi di progetto, in particolare con riferimento agli interventi previsti nell'ambito del " Piano Straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021", distinguendo, anche in questo caso, la fase di cantiere e la fase di esercizio.

5.4 LA FASE DI CANTIERE: LA CONTEMPORANEITÀ DEI CANTIERI

Nella fase di cantiere i potenziali impatti cumulati, considerata al distanza tra i singoli cantieri, è legata all'impatto generato sul traffico circolante lungo la S.S. 51 dei veicoli commerciali pesanti durante le fasi di cantiere delle varianti di San Vito di Cadore, di Valle di Cadore, di Tai di Cadore e di Cortina d'Ampezzo.

Per valutare l'impatto cumulato si fa riferimento alla situazione peggiore, ovvero alla possibilità che tutti i cantieri per la realizzazione delle 4 varianti siano aperti e, simultaneamente, si preveda la realizzazione PIT. Tale scenario conta un totale di circa 80 veicoli commerciali pesanti.

I tratti che più ne risentono sono i centri abitati di Valle di Cadore (dove si registra un LOS E), Tai di Cadore (LOS F) ed il tratto a sud di Tai di Cadore (LOS E), in quanto, come già specificato, i veicoli in uscita dai cantieri devono percorrere la S.S. 51 in direzione sud, andando ad interferire con la viabilità dei paesi limitrofi.

	Stato di Fatto	Cantiere Tai di Cadore	Cantiere Valle di Cadore	Cantiere San Vito	Cantiere Cortina	Cantieri contemporanei
Tratto Cortina	C	C	C	C	C	C
Tratto a nord di San Vito	B	B	B	B	C	C
San Vito	C	C	C	D	D	D
Tratto tra San Vito e Valle di Cadore	B	B	B	B	B	B

	Stato di Fatto	Cantiere Tai di Cadore	Cantiere Valle di Cadore	Cantiere San Vito	Cantiere Cortina	Cantieri contemporanei
Valle di Cadore	D	D	D	D	D	E
Tratto tra Valle di Cadore e Tai di Cadore	B	B	C	C	C	C
Tai di Cadore	D	E	E	E	E	F
Tratto a sud di Tai di Cadore	C	D	D	D	D	E

Tabella 12: Livello di Servizio per tratto stradale nella fase di cantiere.

5.5 LA FASE DI ESERCIZIO

Per verificare la significatività degli effetti complessivi dettati alla realizzazione delle 4 varianti previste dal *Piano Straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021*, nello "Studio di traffico a supporto della procedura di VIA e valutazioni preliminari sull'impatto dei cantieri" è stata effettuata un'analisi di accessibilità isocrona che valuta, a scala territoriale, il grado di raggiungibilità di specifiche porzioni di territorio in funzione di determinati attributi.

Una prima valutazione degli effetti, in termini di fluidificazione e quindi la riduzione dei tempi di percorrenza, indotti dalla messa in esercizio dei 4 macro-interventi infrastrutturali lungo il corridoio della S.S. 51 è stata effettuata utilizzando un apposito database geografico-territoriale, a scala regionale, con l'obiettivo di comparare l'assetto futuro con altri itinerari strategici alternativi ed informare una prima indagine, quantitativa anche se non modellistica, rispetto ad eventuali incidenze di traffico indotto.

In prima istanza è stato valutato il bacino di popolazione raggiungibile da Cortina nell'arco di due ore di guida. Tale analisi è stata possibile attraverso la descrizione, all'interno del geo-database, delle caratteristiche funzionali del sistema infrastrutturale di offerta, sia in termini spaziali che funzionali (velocità e tempi di percorrenza). La dimensione del bacino di utenza è stata poi valutata per mezzo di analisi di accessibilità isocrona, che rappresentano delle valutazioni, a scala territoriale, circa il grado di raggiungibilità di specifiche porzioni di territorio in funzione di determinati attributi. Nel caso in esame, come anticipato, la valutazione si concentra nel tempo di viaggio per raggiungere Cortina entro il tempo limite delle due ore.

L'analisi è stata poi estesa ad uno scenario futuro al fine di valutare, in termini quantitativi, l'estensione del bacino di utenza potenziale garantito dalla messa in esercizio.

Le risultanze hanno mostrato che, per mezzo dei nuovi interventi che garantiscono una fluidificazione del traffico, il bacino di utenza garantito mostra un margine di ampliamento pari a circa il 12% dell'attuale, considerando in maniera pesata i tempi e le distanze dalla destinazione finale.

Tale variazione si traduce necessariamente in un possibile incremento del traffico indotto, che se interpolato al trend di crescita di popolazione prevista negli anni a venire (prossimo allo 0%), è da considerarsi del tutto trascurabile rispetto all'incidenza sulle condizioni di circolazione.

È stato quindi impostato un preliminare calcolo dei possibili effetti sul costo di spostamento e, quindi, sulle possibili quote eventuali aggiuntive di traffico di attraversamento, in seguito agli interventi infrastrutturali previsti.

Dalle analisi di accessibilità illustrate in precedenza, il tempo di percorrenza assoluto risparmiato sul percorso per mezzo delle varianti risulta essere pari a circa 13 minuti. Tuttavia, se si considera il valore pesato rispetto alla popolazione che beneficia di suddetto risparmio, il tempo risparmiato si aggira, a livello globale, in circa 2 minuti.

Considerati i due possibili itinerari con cui è possibile raggiungere Cortina a partire dalle prossimità del nodo di Verona, uno via A4 e l'altro via A22, è stata effettuata una valutazione preliminare della variazione del costo generalizzato di trasporto. Allo stato attuale, l'itinerario via A4 risulta più conveniente rispetto a quello via A22 di circa il 9%. Nello scenario futuro, se si considerano i risparmi di tempo assoluti, l'itinerario via A4 mostra un miglioramento di un ulteriore 2,7%. Tuttavia, se si considerano invece i tempi pesati sul bacino di popolazione, tale miglioramento risulta dell'ordine dello 0,4%.

Si conclude quindi che, a livello sia di popolazione sia di costo generalizzato di trasporto, in seguito all'inserimento nel tracciato delle future varianti, le modifiche rispetto allo stato attuali siano del tutto trascurabili, sia dal punto di vista del traffico indotto che per tutti gli altri fattori ad esso legati (congestione, emissioni di inquinanti in atmosfera).

6. IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per l'elaborazione del Piano di Monitoraggio si fa riferimento alle "*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs.1 63/2006 e s.m.i.)*" elaborato dal Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del mare - Direzione per le valutazioni di Impatto Ambientale.

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Le attività di monitoraggio ambientale saranno articolate nelle seguenti tre fasi: *ante operam* [AO], *in operam* [CO] durante la fase di cantiere, e *post operam* [PO] eseguita durante il funzionamento regime della nuova variante.

L'attività di monitoraggio avranno come obiettivo l'analisi delle seguenti componenti:

- ambiente idrico superficiale;
- suolo e sottosuolo;
- atmosfera;
- rumore;
- componenti biotiche - vegetazione, flora e fauna.