



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:

VALUTAZIONE PRELIMINARE AMBIENTALE E STUDIO PAESAGGISTICO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Relazione Generale e Sintesi non Tecnica

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

MSVE14 D 1718

NOME FILE

T00IA00AMBRE01_B

REVISIONE

SCALA:

CODICE
ELAB.

T00IA00AMBRE01

B

-

D

C

B

REVISIONE

SETTEMBRE 2017

A

EMISSIONE

LUGLIO 2017

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

PIANO STRAORDINARIO PER L'ACCESSIBILITA' A CORTINA 2021

S.S. n. 51 "di Alemagna"

Variante all'abitato di San Vito di Cadore

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Relazione generale e sintesi non tecnica

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
3.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	7
4.1.	Leggi e vincoli ambientali e paesaggistici.....	7
4.2.	Strumenti di Pianificazione.....	10
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	13
5.1.	Studio delle alternative.....	13
5.2.	Descrizione delle tipologie delle principali opere d'arte.....	15
5.3.	Misure di mitigazione previste dal progetto.....	17
6.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	20
6.1.	Aria.....	20
6.2.	Acque superficiali.....	21
6.3.	Vegetazione e foreste.....	21
6.4.	Agricoltura e uso del suolo.....	22
6.5.	Flussi di traffico e incidentalità.....	22
7.	CONCLUSIONI.....	24

1. PREMESSA

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 nel 2017 ha individuato la soluzione di tracciato ritenuta più adatta alle varie esigenze espresse dell'amministrazione. Tale soluzione di tracciato è stata poi riesaminata nel dettaglio e studiata 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.

Le varie soluzioni studiate sono state discusse preliminarmente con l'amministrazione in modo da concertare la soluzione più adatta con riferimento alle varie esigenze e ai vincoli presenti sul territorio.

Il nuovo tracciato stradale è stato previsto con una categoria tipo C2 (strada extraurbana secondaria) ai sensi del D.M. del 5/11/2001 (Norme funzionali delle strade).

Nella presente Relazione vengono illustrati gli studi eseguiti in campo ambientale in modo da garantire una progettazione rispettosa dello "Sviluppo Sostenibile".

In tale contesto, la "Verifica di Assoggettabilità a VIA", secondo il Codice dell'Ambiente, è il procedimento finalizzato a valutare la necessità o meno di procedere alla Valutazione di Impatto Ambientale vera e propria. Per determinate categorie di progetti, l'obbligo di VIA è solamente eventuale e deve essere esperito soltanto laddove si accerti, a seguito della procedura di verifica, che le caratteristiche dell'opera esigano una puntuale e approfondita valutazione di tutti i possibili effetti negativi della stessa sull'ambiente.

La verifica di assoggettabilità è disciplinata dal D.Lgs. 152/2006, poi riscritto dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010 e infine aggiornato con il più recente **D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104**.

Con riguardo a questo ultimo decreto, il progetto in esame è inquadrato (allegato II-bis punto 2 lettera c) all'interno della categoria di progetti sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità di competenza statale.

Sempre con riguardo allo stesso Decreto, si è fatto riferimento in particolare all'Art. 8 (in sostituzione del dell'Art. 19 del D.Lgs. 152/2016) che definisce le modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

Lo stesso articolo indica nello Studio Preliminare Ambientale lo strumento tecnico per avviare la procedura di verifica. I contenuti dello Studio sono indicati nell'allegato IV-bis alla parte seconda del Decreto, che vengono di seguito riportati.

- 1. Descrizione del progetto, comprese in particolare: a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione; b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*
- 2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.*
- 3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da: a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente; b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*
- 4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V. 5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.».*

Con tali presupposti, il presente Studio ha l'obiettivo di esaminare tutti gli elementi necessari per una corretta valutazione delle problematiche che sono alla base per la valutazione di assoggettabilità.

Il Decreto prevede che tale Studio può essere predisposto sulla base di un Progetto di fattibilità, mentre in questo caso viene predisposto su un Progetto Definitivo. Tale scelta va interpretata come una maggiore capacità di questo studio di esaminare compiutamente gli effetti dell'inserimento dell'infrastruttura sul territorio.

Le usuali analisi che vengono condotte in sede di Progetto di Fattibilità (compresa la valutazione delle alternative) sono state effettuate nelle fasi preliminari di questo progetto e vengono presentate in questa sede insieme agli elaborati che illustrano le varie soluzioni alternative esaminate.

La struttura dello Studio prevede la classica suddivisione per gli studi di carattere ambientale in quadri di riferimento: programmatico, progettuale e ambientale.

La presente Relazione ha lo scopo di introdurre lo Studio e di riassumere sinteticamente e anche in forma "non tecnica" i risultati dello studio stesso. Per i dettagli si rimanda alle tre specifiche relazioni con le quali vengono trattati, rispettivamente, gli argomenti del Quadro Programmatico, del Quadro Progettuale e del Quadro Ambientale.

Gli elementi relativi al **Quadro di Riferimento Programmatico** sono stati ricavati dagli strumenti informatici disponibili nelle piattaforme dei vari Enti (Regione, Provincia, Autorità di Bacino, ecc..).

Nella Relazione sul Quadro di Riferimento Programmatico vengono descritti e commentati i vari strumenti di vincolo, tutela e di pianificazione (a varia scala) che interessano il territorio in esame, commentando specificamente gli aspetti di maggiore interesse nei riguardi dell'inserimento dell'infrastruttura di progetto nel territorio, e riportando alcuni stralci della documentazione di maggiore interesse. La documentazione completa è riportata nel "book" allegato al progetto nella sezione del Quadro di Riferimento Programmatico.

Alcune tavole del **Quadro di Riferimento Progettuale** sono ricavate direttamente dal progetto (riportando solo quelle di maggiore interesse per la comprensione dell'approccio progettuale), mentre le tavole specifiche sui vari interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica scaturiscono dall'analisi dei vari elementi di criticità e/o di peculiarità del territorio, che hanno richiesto appunto l'introduzione di elementi di mitigazione e di compensazione. La trattazione di dettaglio di questi argomenti è riportata nella Relazione sul Quadro di Riferimento Progettuale.

Gli elementi relativi al **Quadro di Riferimento Ambientale** sono stati ricavati da una ricerca della varia documentazione disponibile, confrontati e verificati con specifiche attività di controllo sul campo.

Molti dati sono stati estratti dagli studi ambientali effettuati con grande dettaglio per i vari piani territoriali a livello regionale, provinciale e locale e in particolare per la Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Assetto del Territorio del Comune di San Vito di Cadore.

Gli elaborati cartografici relativi al Quadro Ambientale derivano quindi in parte da una raccolta di elementi disponibili, in parte da specifici studi sul campo.

In questa Relazione sono riportati anche i piani di indagine e di monitoraggio ambientale previsti per le componenti Rumore e Suolo.

Una specifica sezione di studio è infine stata dedicata all'**aspetto paesaggistico** in considerazione dell'importanza che riveste questo tema nell'ambito di territorio interessato dall'infrastruttura di progetto.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

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.

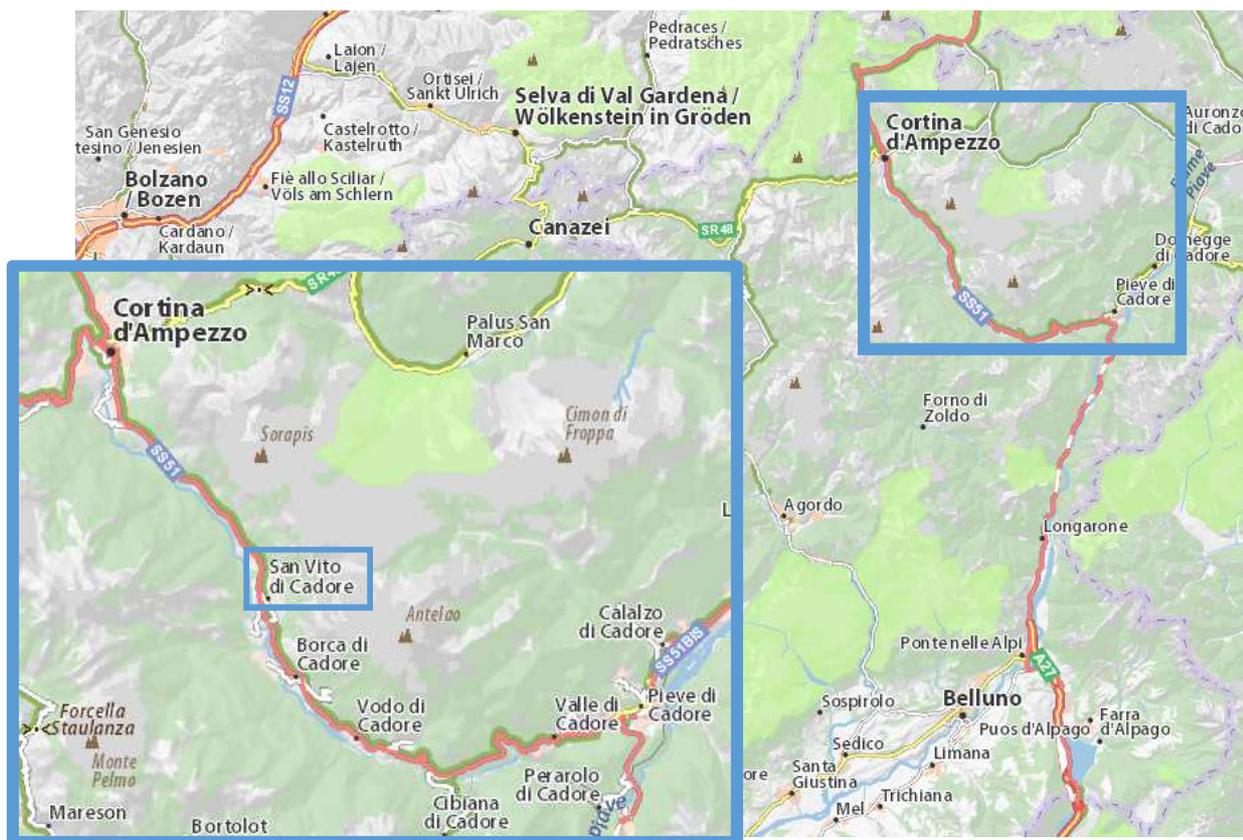


Fig. 1 - Inquadramento geografico

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 Nord-Sud della valle del Torrente Boite, e rimanendo sempre in sinistra orografica dello stesso, si dirige verso Cortina d'Ampezzo. Il nucleo abitato è localizzato ad un'altitudine media di 1.010 m s.l.m. in un'ampia conca pianeggiante; esso è sorto a cavallo dell'antica "via regia", oggi Strada Regionale n. 51 "di Alemagna". Ad oggi San Vito appare

come un unico insediamento compatto, ma nella realtà esso è costituito dall'aggregazione di più centri frazionali un tempo separati tra loro, quali Resinego (di Sopra, di Mezzo e di Sotto), Valesella e Belvedere. Gli altri centri, di minori dimensioni e con caratteristiche di nucleo rurale, sono anch'essi localizzati nelle aree semi-pianeggianti di fondovalle. In particolare Costa e Chiapuzza, che sorgono a Nord di San Vito e della Valle del Ru Sec, lungo la SS n.51, e Serdes, unico centro situato sulla destra orografica del torrente Boite, in un'area prativa poco più a Sud del capoluogo comunale.

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

Provenendo da Cortina, il nuovo asse stradale parte in variante 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.

Dopo la rotatoria il tracciato 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.

Percorre quindi un tratto in rettilineo attraversando con un ponte il torrente Ru secco, affluente di sinistra del Boite. Fiancheggia poi il Cimitero (sul lato del Boite) e le propaggini occidentali dell'abitato.

Si affianca quindi alla Via Serdes e si sovrappone (con un viadotto) con una forte obliquità alla stessa strada in corrispondenza dell'incrocio per Serdes. Continua quindi a percorrere il fianco sinistro del Boite in affiancamento alla Via Senes (proseguimento della Via Serdes dopo il citato incrocio), la quale sarà deviata per scavalcare l'asse di progetto.

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.

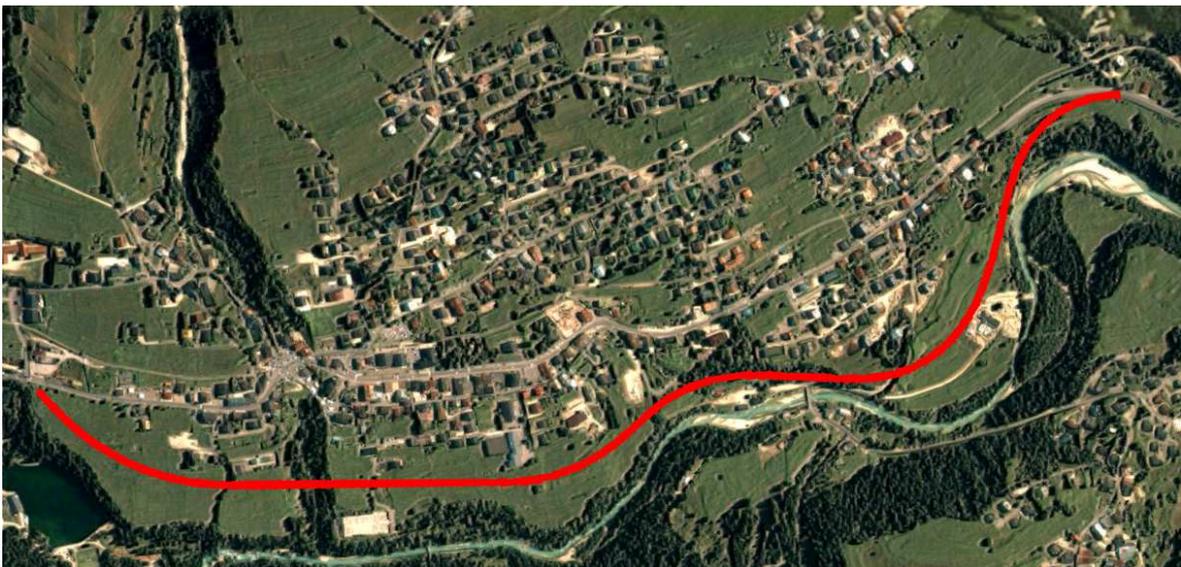


Fig. 2- Tracciato individuato nello studio di fattibilità, confermato con il progetto definitivo

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4.1. LEGGI E VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

L'analisi degli strumenti vincolistici ha fatto emergere la comparsa dei seguenti vincoli e strumenti di tutela sulla fascia di terreno interessata dalle opere.

- 1) il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 per l'intero tratto di strada;
- 2) il vincolo per la protezione delle bellezze naturali ai sensi della Legge 1497/39 per l'intero tratto di strada;
- 3) la presenza di alcune aree forestate tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera *g*) del Codice;
- 4) la pertinenza delle aree fluviali (aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. *a*), *b*), *c*) del Codice)
- 5) l'area fluviale (perimetrata dal PAI) del Ru Secco (dove è indicata anche un dissesto franoso delimitato), da scavalcare con un ponte ad unica luce di 80m che non interferisce con l'alveo.

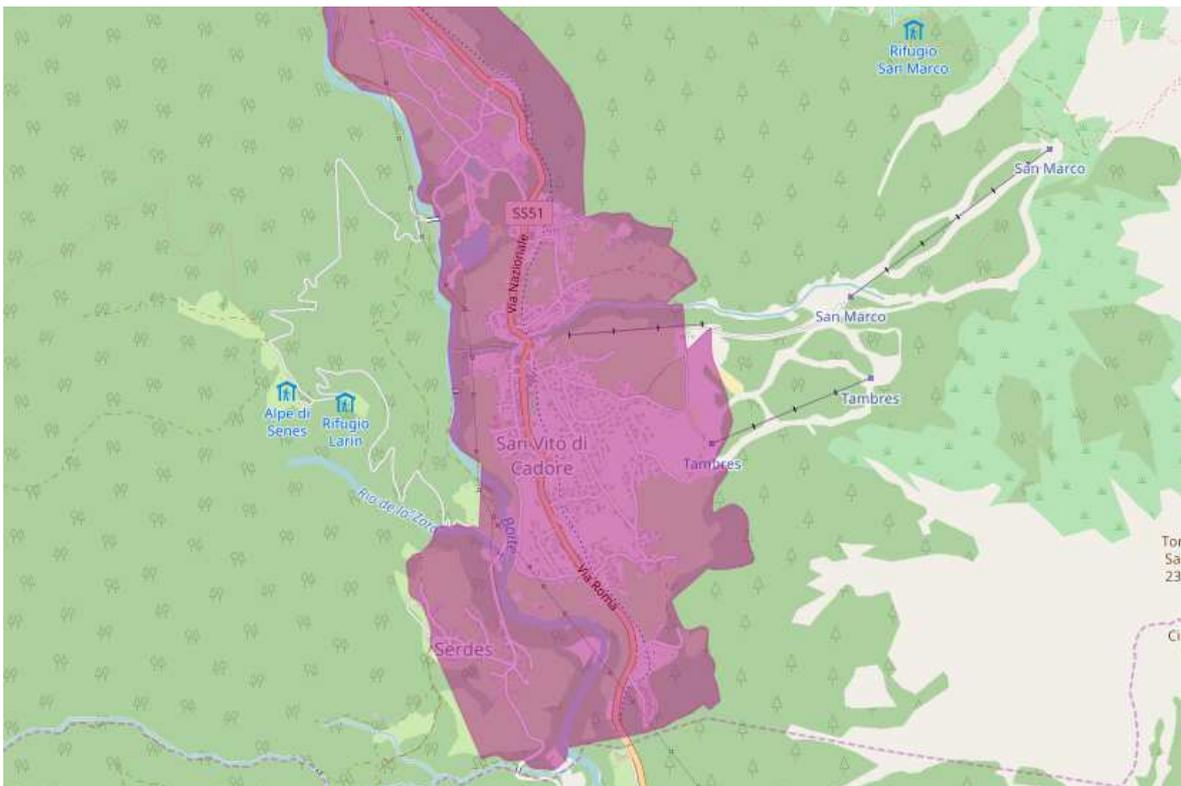


Fig. 3- Perimetrazione del vincolo paesaggistico ex artt. 136 e 157 del D.L 42/2004 ricavato dalla perimetrazione informatica del sito del Ministero dei beni culturali

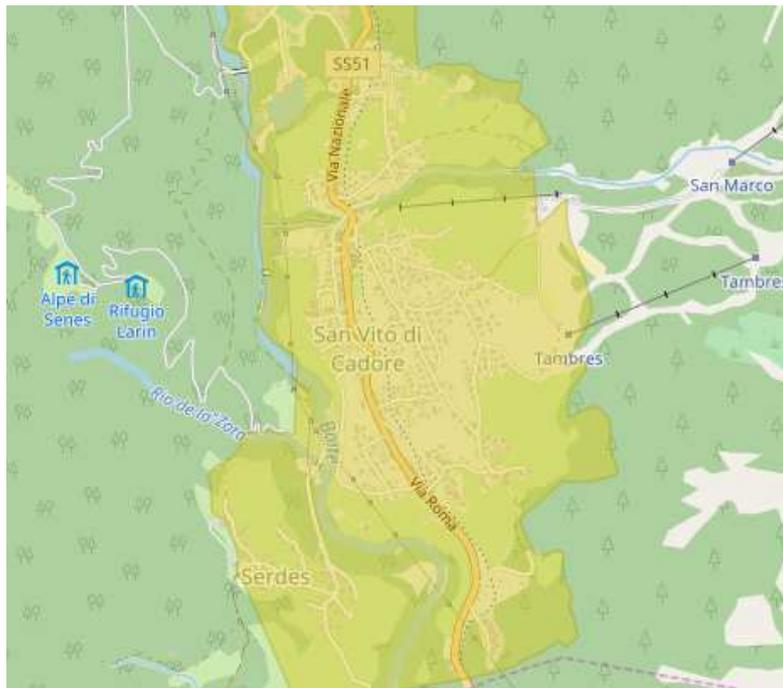


Fig. 4 Area di vincolo Legge 1497/39 per il Comune di San Vito



Fig. 5 Aree di tutela delle aree boscate

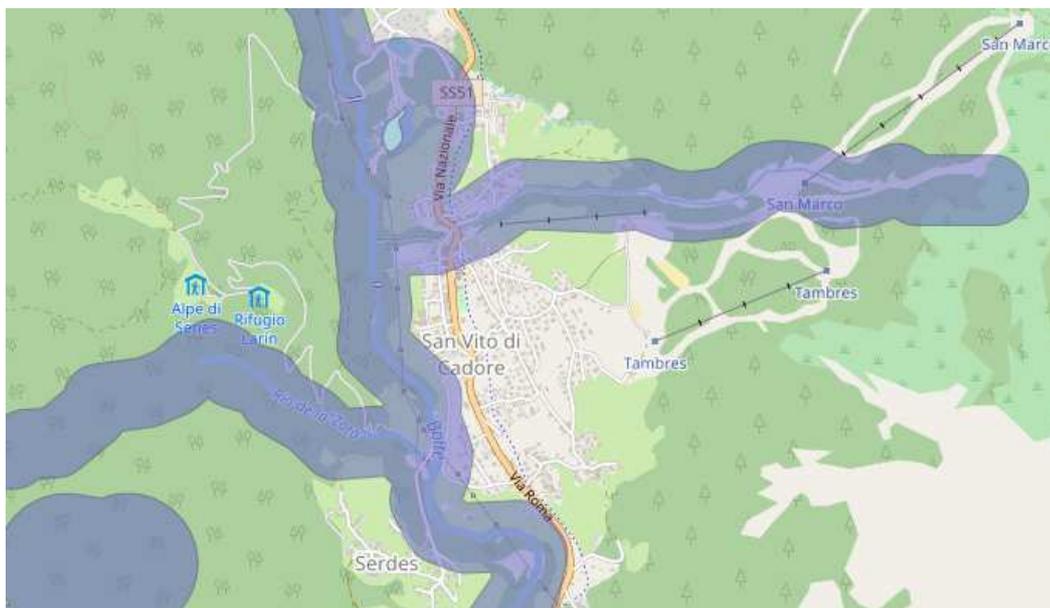


Fig. 6 Aree di rispetto di corpi idrici

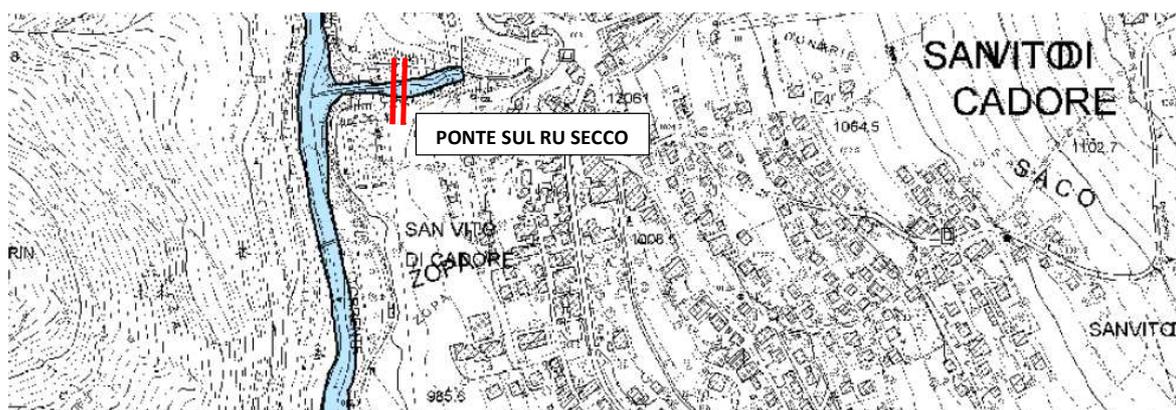


Fig. 7 Estratto della tavola della pericolosità idraulica del PAI. Attraversamento dell'area fluviale del Ru Secco



Fig. 8 Estratto della Carta della pericolosità geologica del PAI. Torrente Rusec

Per i vincoli suddetti sono stati individuate adeguate soluzioni progettuali con opportuni interventi di mitigazione e compensazione descritti nella sezione sul Quadro di Riferimento Progettuale.

4.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) inserisce il territorio del Comune di San Vito di Cadore nell’Ambito 01 “Dolomiti d’Ampezzo, del Cadore e del Comelico”, costituito prevalentemente da un paesaggio dolomitico di montagna e dalle vallate di alcuni affluenti di destra del Piave, (nel caso in esame il Boite), dove si concentrano quasi tutti gli insediamenti principali.

Con riferimento alla **Tavola 9 del Sistema rurale e della rete ecologica**, la zona di interesse ricade 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 Sec definisce un piccolo corridoio ecologico che attraversa l’area dei prati stabili.

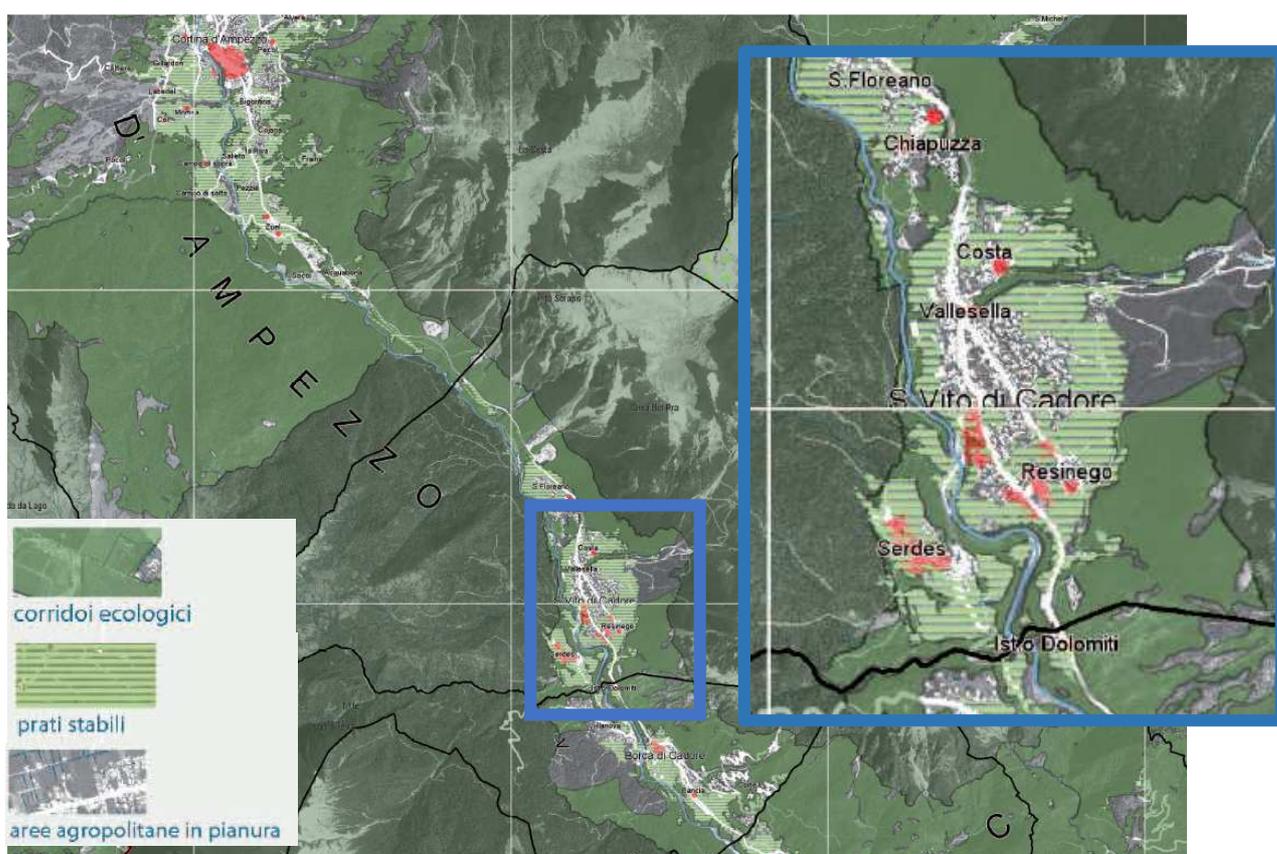


Fig. 9 Estratto della tavola 9 del sistema rurale e della rete ecologica del PTRC del Veneto (2009)

Nel PTRC la Regione riconosce i sistemi di prati stabili quali risorse per il paesaggio e la biodiversità e affida ai Comuni l’individuazione degli strumenti di pianificazione più adatti ai fini della loro tutela, di adeguate misure per mantenere il loro valore naturalistico e limitare la perdita di superficie prativa dovuta allo sviluppo urbanistico, all’estensione dei seminativi e all’avanzamento delle aree boschive.

Con la Variante parziale del 2013, al PTRC è stata attribuita **valenza paesaggistica** e in tale ambito vengono forniti gli **obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica** (v. Atlante Ricognitivo degli Ambiti del Paesaggio del PTRC) di cui si riporta il riferimento valido per l’inserimento dell’infrastruttura di progetto.

32. Inserimento paesaggistico e qualità delle infrastrutture

Migliorare l'inserimento paesaggistico e la qualità delle infrastrutture.

32a. Progettare i nuovi tracciati stradali, i caselli autostradali e le stazioni SFMR, nel rispetto dell'assetto territoriale e paesaggistico del contesto (trama agraria, contesti di villa, aree ed elementi di valore storico e naturalistico-ambientale, ecc.).

32b. Promuovere la riqualificazione dei corridoi viari caratterizzati da disordine visivo e funzionale.

32c. Prevedere un adeguato equipaggiamento "verde" (alberature, aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.

32d. Progettare i nuovi tracciati stradali anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale, sia dalla strada che dal territorio.

32e. Riorganizzare la rete infrastrutturale e gli spazi ad essa afferenti, minimizzando il disturbo visivo provocato dall'eccesso di segnaletica stradale e cartellonistica.

Tutti questi elementi di indirizzo sono stati tenuti in considerazione nella progettazione paesaggistica di cui si riferisce nello specifico Studio Paesaggistico allegato al progetto.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) indica che il tracciato di progetto è inserito nell'ambito della viabilità stradale programmatica di secondo livello.

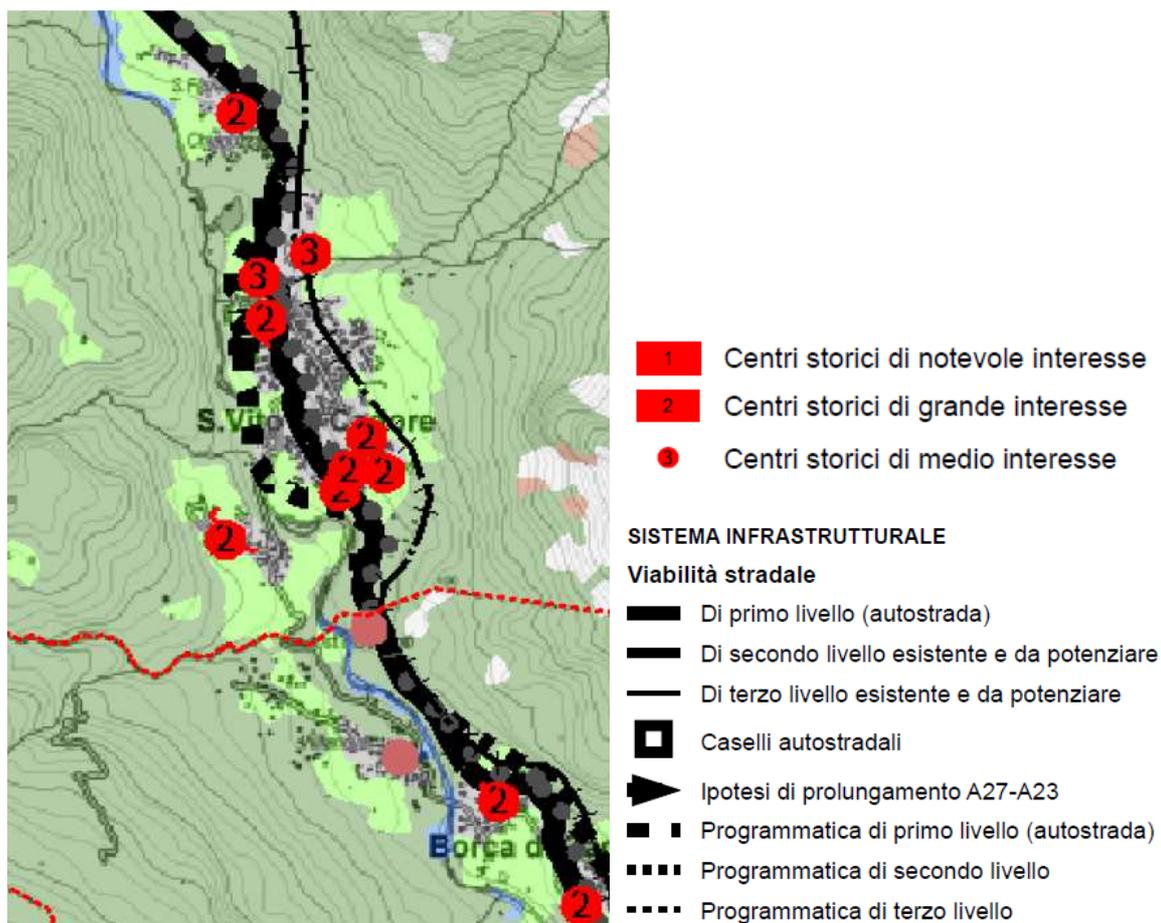


Fig. 10- Estratto della carta del "Sistema insediativo infrastrutturale" del PTCP

La variante all'abitato è inoltre inserita nel Piano di Assetto del Territorio (**PAT**) - Carta della trasformabilità - e nel Piano Regolatore Generale (**PRG**) del Comune di San Vito di Cadore, anche se con una differenza di tracciato nel tratto centrale (vedi tratto rosso rispetto al tratto giallo della figura seguente).

Il tracciato proposto deriva in ogni caso dallo stesso tracciato proposto dal Comune nello studio di fattibilità del 2017 ed è stato confermato durante gli incontri tenuti con l'Amministrazione Comunale. Non si intravedono pertanto particolari criticità per il suo inserimento in una modifica dei piani programmatici a livello comunale.

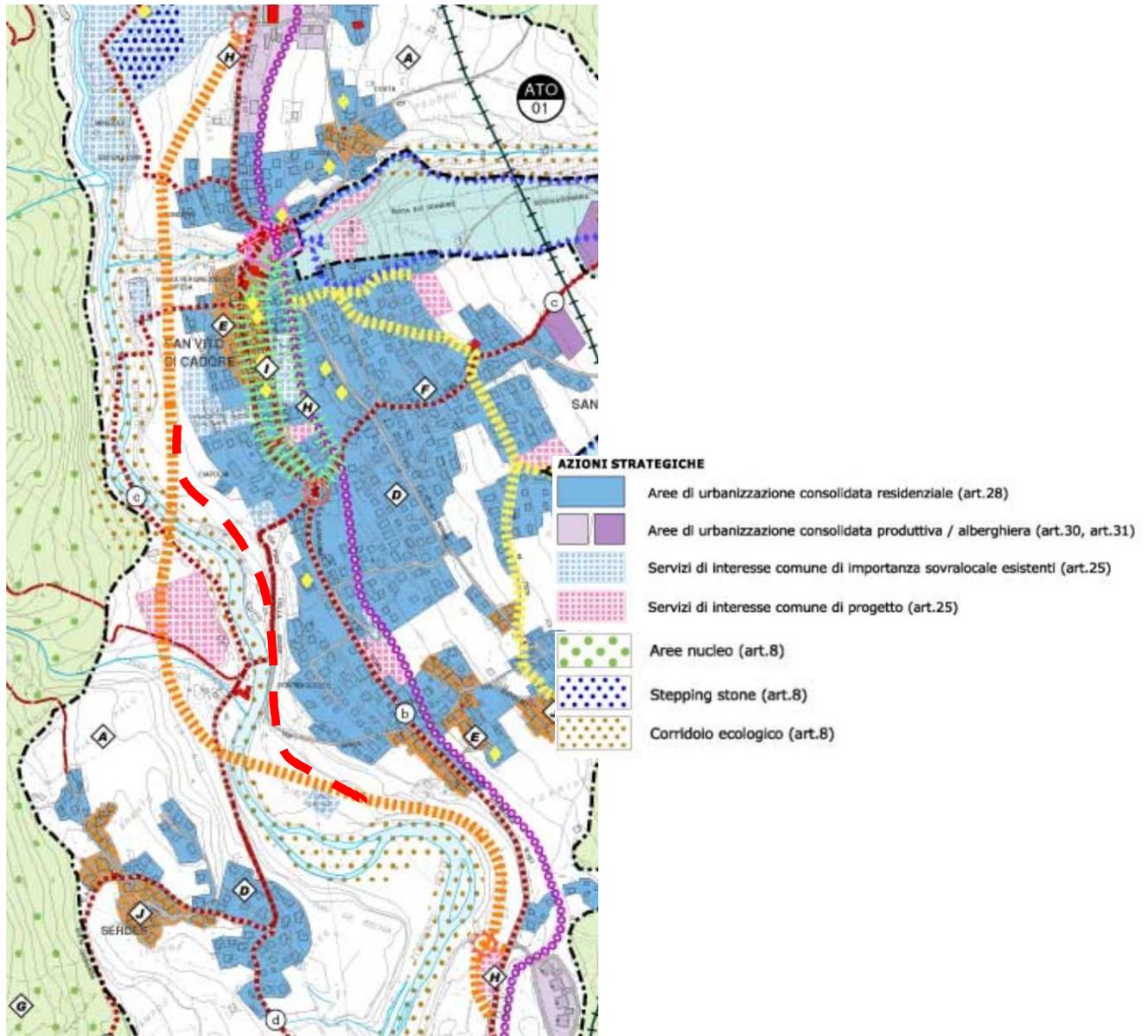


Fig. 11- Estratto della "Carta delle Trasformabilità" del PAT

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1. STUDIO DELLE ALTERNATIVE

Il tracciato del progetto definitivo riprende quello proposto nello studio di fattibilità del Comune (Marzo 2017) ed è stato solo modificato e adattato nei dettagli per renderlo compatibile con l'effettiva orografia dei luoghi (a seguito di specifici rilievi topografici) e rispondente ai vincoli normativi.

Questo tracciato rappresenta già una alternativa ad un precedente tracciato, inserito nel PAT del Comune, che è sostanzialmente analogo a quello proposto a parte il tratto centrale, dove la prima alternativa si spostava sul versante destro della valle, attraversando due volte il Boite e ricongiungendosi al tracciato definitivo prima del Cimitero.

Questo tracciato è stato inserito nella Tavola della Planimetria delle alternative studiate allegata al presente Studio ed è stata definita come **ALTERNATIVA 1**.

L'**ALTERNATIVA 2** è invece rappresentata dal tracciato proposto nel presente Progetto Definitivo. Questa alternativa è stata concertata con l'amministrazione e la comunità locale, che ha mostrato la preferenza per questa soluzione. Questa alternativa è stata considerata preferibile alla prima soluzione perché di minore impatto sul territorio: l'alternativa 1 avrebbe comportato la realizzazione di due ponti di ampia luce sul Torrente Boite e verosimilmente una galleria per l'attraversamento della collina di Serdes.

Anche i costi dell'Alternativa 1 sono da considerare più elevati dell'Alternativa 2.

Sull'alternativa 2 sono poi state studiate varie soluzioni per gli svincoli e i collegamenti alla SS51 esistente nei due tratti di entrata all'abitato, rispettivamente lato Cortina e lato Belluno.

Rimandando alla relazione sul Quadro di Riferimento Progettuale per una disamina tecnica, per lo **svincolo lato Cortina**, che rappresenta il nodo più complesso, erano disponibili due soluzioni nello studio di fattibilità del Comune e quindi due ulteriori alternative sono state studiate in sede di progetto definitivo.

La soluzione prescelta (**alternativa 2C-D**) prevede una rotatoria "disassata" rispetto alla SS51 esistente e a quote inferiori (di fatto al piano di campagna della zona a valle della strada esistente). Questo consente di ridurre la criticità della pendenza della variante alla SS51 in ingresso alla rotatoria proveniente da Belluno (ridotta dal 7% dello studio di fattibilità al 4%).

Si evita peraltro la galleria artificiale per la Via del Lago (che presentava una "corda mole" in sottopasso con la necessità di un impianto di sollevamento), che viene invece innestata direttamente nella rotatoria.

Questa soluzione è stata considerata quella che ottempera meglio alle varie esigenze emerse anche durante gli incontri con l'Amministrazione Comunale e per tali motivi è stata quella **adottata** per il progetto definitivo.



Fig. 12 Soluzione 2C-D per lo svincolo lato Cortina.

Per lo **svincolo lato Belluno**, la soluzione proposta nel progetto definitivo (**alternativa 2B-B**) prevede una rotonda leggermente traslata verso Belluno e spostata quasi del tutto fuori dall'attuale sede stradale, in una area di prato (non boscata).

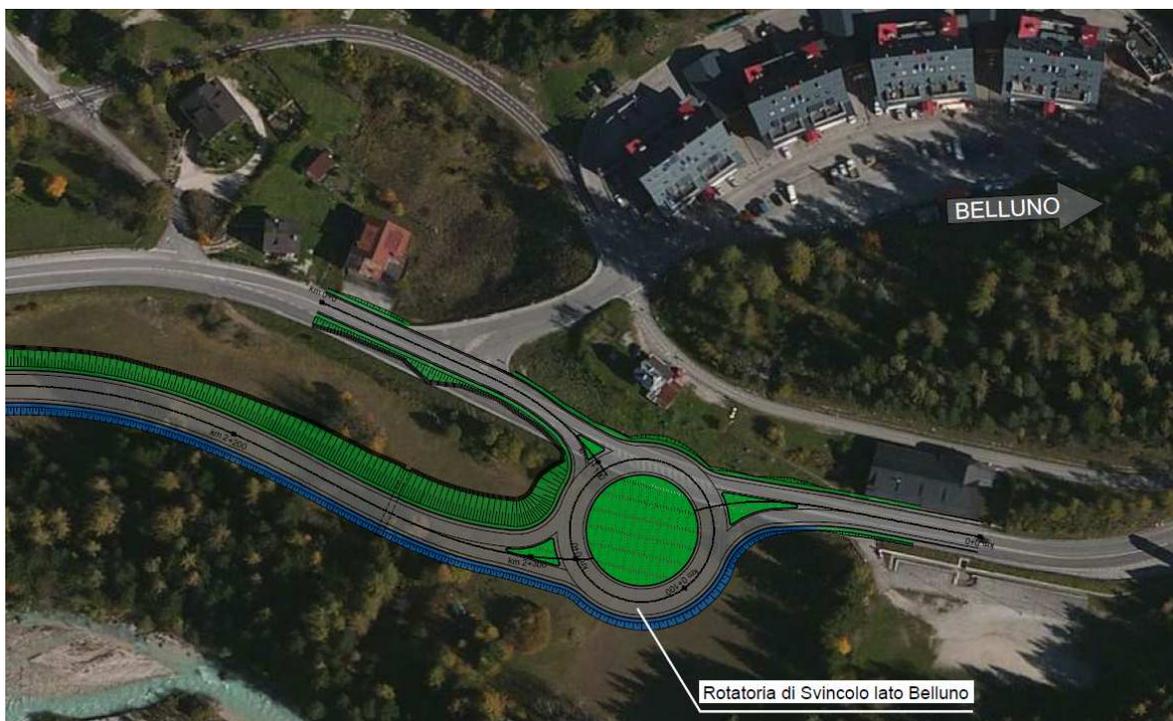


Fig. 13 Soluzione 2B-B per lo svincolo lato Belluno.

Questa soluzione consente di eliminare le criticità emerse dall'analisi della soluzione studiata in sede di fattibilità soprattutto riguardo a:

- 1) eccessiva adiacenza dei due bracci di innesto alla rotatoria;
- 2) innesto in forte discesa nella rotatoria della nuova viabilità della "Zona Artigianale la Scura" e interferenza con un'area privata;
- 3) forte interferenza con un'area boscata in fregio al Boite.

La soluzione proposta 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. Si tratta di una rotatoria a **soli tre bracci**, quindi più funzionale.

L'innesto della strada per La Scura rimane nella situazione attuale, quindi direttamente sulla SS51 esistente, ma non presenta criticità in quanto l'intersezione a T è dotata di corsia di accumulo.

5.2. DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE DELLE PRINCIPALI OPERE D'ARTE

Le opere d'arte principali presenti lungo il tracciato sono rappresentate dal viadotto di scavalco della Via Senes e dal Ponte di attraversamento del Ru Secco.

La prima opera presenta una certa complessità di inserimento a causa dei vincoli della livelletta stradale (quella di progetto e quella della strada esistente vincolata dall'innesto al ponte sul Boite esistente) e inoltre dalla forte obliquità dei due tracciati.

Dopo aver esaminato varie soluzioni, la migliore è risultata quella costituita da 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+35m), che permette di scavalcare la viabilità esistente con il minore impatto paesaggistico possibile (nel rispetto di vincoli citati) e limitando la realizzazione di scavi e importanti muri di sottoscampa (di altezza molto superiore a 10 metri) che si sarebbero resi indispensabili con le soluzioni studiate in sede di progetto di fattibilità.

Per evitare scavi su pendio in area boscata, 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.

Le pile degli appoggi successivi (che consentono lo scavalco dell'incrocio e la minima occupazione di territorio nella zona di parcheggio della sottostante area artigianale posta in fregio al fiume) sono state previste con due fusti circolari molto snelli che consentono l'accesso al parcheggio (attraverso una sorta di portale) limitando anche l'impatto visivo delle sottostrutture del viadotto.

La sede stradale di progetto prosegue poi con un muro di sottoscampa (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.



Fig. 14 Il viadotto di scavalco della Via Senes visto dalla strada per Serdes in corrispondenza del ponte esistente sul Boite



Fig. 15 Il viadotto Via Senes visto dal tornante di Via Serdes

Per quanto 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. Queste soluzioni 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.

PONTE SUL RU SEC
FOTOINSERIMENTO E STATO DI FATTO



Vista 8 - POST OPERAM



Vista 8 - ANTE OPERAM

Fig. 16 Fotoinserimento del Ponte sul Ru Secco.

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.

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.

5.3. MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE DAL PROGETTO

Dall'analisi delle varie componenti esaminate nello Studio Preliminare Ambientale è emersa l'opportunità di inserire varie opere di mitigazione ambientale e paesaggistica, descritti nel dettaglio nei paragrafi precedenti.

Queste opere di mitigazione possono essere così riassunte in maniera molto sintetica:

- per la componente **rumore**: inserimento di gallerie artificiali "anti-rumore" nei tratti maggiormente critici; inserimento di barriere fonoassorbenti dove non risulta possibile la realizzazione delle gallerie; cortine alberate in associazione alle barriere fonoassorbenti o anche da sole in tratti non particolarmente critici, pavimentazione stradale con manto di usura fonoassorbente;
- per la componente **acqua**: inserimento di vasche di trattamento delle acque di prima pioggia drenate dalla piattaforma stradale;
- per la componente **vegetazione**: piantumazione di fasce alberate a compensazione e integrazione delle superfici boscate o vegetate tagliate (la superficie complessiva di nuova piantumazione è largamente superiore a quella tagliata);
- per la componente relativa all'**uso delle risorse**: riutilizzo quasi integrale delle terre da scavo nell'ambito dell'area di cantiere;
- ✓ per la componente del **paesaggio**: adozione di specifiche soluzioni progettuali che sinteticamente possono riassumersi in terre rinforzate, rivestimento in pietrame, barriere di sicurezza in legno, barriere fonoassorbenti di pregio architettonico e vegetate; piantumazione di alberi con creazione di aree di compensazione; soluzioni architettoniche di pregio per le opere d'arte maggiori; pigmentazione di alcune parti di struttura in cls, strato di usura con inerti in porfido.
- ✓ interventi di **mitigazione in fase di cantiere**: barriere fonoassorbenti e anti-polveri, sistemi di trattamento delle acque, ecc..

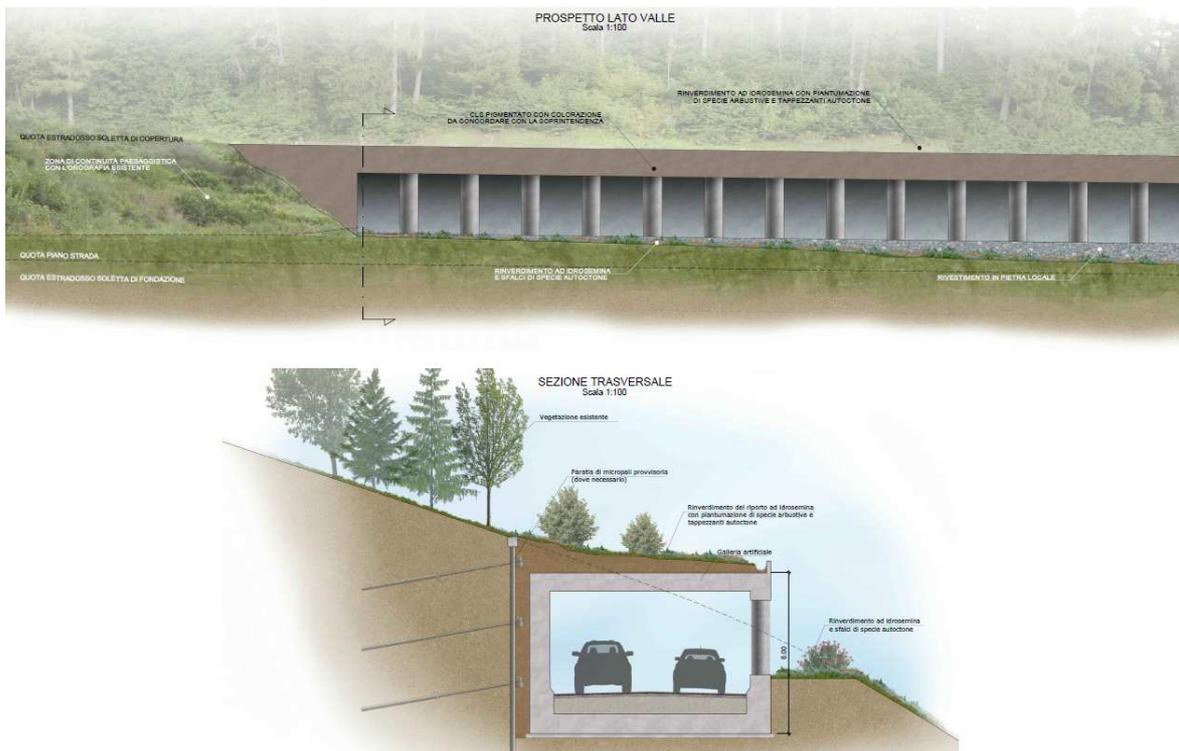


Fig. 17 Tipologia di galleria artificiale "anti-rumore".

SEZIONE TIPO IN RILEVATO CON BARRIERA ANTIRUMORE

Scala 1:100

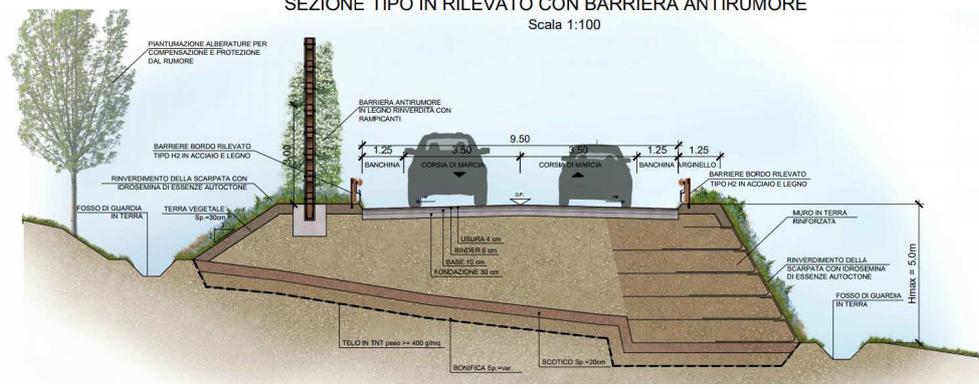


Fig. 18 Sezione tipo e Foto inserimento della barriera acustica. Vista dalla Scuola di Musica



Fig. 19 Foto inserimento della barriera acustica. Vista da Serdes

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'analisi delle componenti ambientali ed ecologiche non ha fatto emergere criticità particolari essendo la fascia di territorio non interessata da siti di importanza quali SIC, ZPS o Parchi (anche costituenti) né da zone di tutela delle risorse idriche, del suolo e del sottosuolo.



Fig. 20 Perimetrazione SIC e ZPS

Si riportano nel seguito alcune considerazioni sintetiche sulle componenti ambientali risultate più significative. Si rimanda alla Relazione sul Quadro di Riferimento Ambientale per una trattazione di dettaglio.

6.1. ARIA

Confrontando i dati disaggregati sull'inquinamento dell'aria nel Comune di San Vito di Cadore con quelli degli altri comuni della Provincia di Belluno, si può osservare come i valori di inquinante siano compresi tra quelli medi e medio-bassi. I valori più significativi di inquinanti sono dovuti agli "impianti di combustione non industriale" (in particolare agli impianti di riscaldamento), alla "combustione nell'industria manifatturiera", ai "processi produttivi (combustione senza contatto), ma anche al "trasporto su strada". Ciò sta a significare che, nonostante il Comune si trovi in ambito montano, le poche attività produttive esistenti (in particolare nel settore della lavorazione del legno) e il **traffico veicolare turistico** non gli consentono di mantenere un livello elevato della qualità dell'aria.

In particolare il **trasporto su strada** è la fonte di circa un terzo delle emissioni di CO₂, oltre i 2/3 di NO_x e quasi la totalità (circa 85%) di Piombo. Rappresenta inoltre quasi la metà delle emissioni di PM₁₀.

I risultati ottenuti dalla prima campagna (2007-2008) di misure svolta da ARPAV 2 evidenziano che, nonostante la maggior parte degli inquinanti analizzati abbia dato valori inferiori ai limiti ammessi per legge, il fatto che la concentrazione di polveri sottili (PM₁₀) abbia fatto registrare 4 superamenti della soglia massima consentita fa presupporre l'esistenza di una criticità causata dal **traffico veicolare**.

6.2. ACQUE SUPERFICIALI

Il corso d'acqua principale del comune è il Torrente Boite che nasce dai monti del Parco Nazionale delle Dolomiti d'Ampezzo ed entra nel territorio di San Vito di Cadore dopo aver attraversato il comune di Cortina d'Ampezzo.

Per la valutazione della qualità delle acque superficiali sono utilizzabili i seguenti indici sintetici:

- ✓ l'Indice Biotico Esteso (IBE) per la qualità biologica;
- ✓ il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) per la qualità chimicomicrobiologica.

I dati acquisiti mostrano, per il tratto considerato, **valori IBE tipici di un corso d'acqua alterato**. Si tratta di risultati spiegabili con la spiccata vocazione turistica dei centri di Cortina e di San Vito, insieme alla presenza di svariate vasche Imhoff e del depuratore di Cortina, che incidono sulla qualità delle acque del torrente, il quale non mostra miglioramenti dello stato delle acque nel decennio di osservazione.

I dati sul Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) indicano un andamento che, nel breve periodo, presenta valori buoni ed in crescita, con una valutazione complessivamente buona della salute del corso d'acqua.

Il giudizio di Funzionalità Fluviale (indice IFF) risulta buono all'interno del confine comunale, dalla località di Dogana Vecchia sino all'altezza di San Floriano dove incontra nuovi giudizi mediocri sia in destra che in sinistra orografica, per evolvere in un giudizio buono fino all'abitato di San Vito. Da questo punto in poi, fino a Borca di Cadore, l'IFF torna ad essere mediocre o addirittura scadente.

Questi risultati sono ovviamente da attribuire all'antropizzazione del territorio attraversato dal torrente Boite, che risente della presenza degli scarichi dei depuratori e delle vasche Imhoff che alterano lo stato delle acque oltre la capacità di resilienza del corso d'acqua.

6.3. VEGETAZIONE E FORESTE

Dal punto di vista vegetazionale, la fascia di progetto risulta estremamente semplificata, poiché sottoposta da tempo all'azione antropica che ne ha modificato la fisionomia originaria. Nelle immediate vicinanze dell'area considerata è possibile individuare tre grandi categorie vegetazionali:

- ✓ **prati e prati malghivi:** già descritti in precedenza
- ✓ **formazioni agricole:** rientrano in questa categoria le superfici occupate da colture agrarie e/o da produzioni specializzate;
- ✓ **alberature e filari:** una categoria particolare all'interno della componente vegetazionale della zona e quella delle alberature e dei filari oltre che della vegetazione direttamente connessa con gli insediamenti. Si tratta in particolare di residui e fasce di bosco di conifere disposte ai margini del corso del Torrente Boite.

Dalla Carta regionale dei tipi forestali allegata alla documentazione dello Studio Ambientale, risulta che la fascia di territorio che costituisce le sponde della valle del Boite, dalla zona di fondovalle fino alle quote di

1200-1300 m s.l.m. circa, è costituita da peccete (ad eccezione ovviamente della zona abitata di San Vito). Lembi di pinete affiancano le peccete e proseguono verso le quote più alte in sponda sinistra. Altri tipi forestali sono presenti in plaghe molto isolate (almeno nell'ambito dell'area cartografata per il presente studio).

Come illustrato nella Relazione sul Quadro Progettuale, le zone boscate interessate dalla nuova infrastruttura sono rappresentate essenzialmente da tratti marginali delle fasce boscate ripariali (del Boite, del Ru Sec e di fossi minori), alcune zone di piantumazione (più o meno recente) e piccoli lembi di boschi in aree periurbane. Il taglio necessario delle alberature prima descritte (calcolato per una superficie di circa 7.000 mq) verrà **compensato** tramite la creazione di aree di **nuova piantumazione di alberi** e con la formazione di cortine alberate che avranno anche il ruolo di mitigazione visiva e riduzione della trasmissione acustica oltre che di barriera nei confronti delle polveri. La superficie complessiva dei rimboschimenti proposti è di circa **12.000 mq, quindi quasi il doppio della superficie tagliata**.

6.4. AGRICOLTURA E USO DEL SUOLO

Allo stato attuale, l'importanza dell'agricoltura è molto marginale dal punto di vista economico soprattutto nel contesto territoriale di San Vito di Cadore che ha fatto del turismo l'attività trainante.

Dalla mappa di uso del suolo inserita nel PAT si evince che il tracciato di progetto interessa aree ai margini di zone residenziali, superfici a copertura erbacea non soggetta a rotazione (prati), oltre a piccoli lembi di boschi di conifere (citati in precedenza).

Come già indicato in precedenza, i prati hanno un valore paesaggistico e i vari strumenti di pianificazione ne controllano le trasformazioni.

6.5. FLUSSI DI TRAFFICO E INCIDENTALITÀ

Nei riguardi dei **flussi di traffico** si hanno a disposizione i dati rilevati nella stazione di Acquabona (Progetto SIRSE), sulla SS51 qualche km a nord di San Vito (tra San Vito e Cortina) quindi rappresentativi della situazione di San Vito, a parte flussi locali da e per le località comprese tra la stazione e l'abitato (Chiappuzza, il lago, Dogana vecchia), da ritenere però poco significativi in un quadro generale.

Da questi dati emerge che il TGM ha subito nel periodo di analisi 2000-2009 una variazione nell'ambito dei valori tra 8500 e 9500 (a parte un picco eccezionale nel 2007), senza evidenziare un tendenziale aumento nel tempo.

Le velocità riportate per la stazione di Acquabona si riferiscono ovviamente ad un tratto di strada extraurbana, mentre nel tratto di penetrazione a San Vito si verificano ovviamente rallentamenti (che generano anche lunghe code nei periodi di vacanza, estivi e invernali, soprattutto nei fine settimana). Tuttavia, anche da una semplice osservazione, si evidenzia che, nei periodi di flusso regolare, una volta attraversato il nucleo centrale dell'abitato intorno al Municipio, le velocità dei veicoli tendono ad aumentare anche in maniera significativa (e oltre i limiti di legge) soprattutto nel tratto a sud e fino alla località la Scura

dove peraltro la presenza di numerose intersezioni poco visibili rendono le condizioni di sicurezza molto scarse.

Dal punto di vista dell'incidentalità, la situazione 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.

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.

7. CONCLUSIONI

L'analisi del quadro programmatico attuale (a livello regionale, provinciale e comunale) ha evidenziato che l'intervento è compatibile con gli strumenti di pianificazione: la variante all'abitato di San Vito di Cadore è inserita nella pianificazione provinciale del PTCP (il "Sistema insediativo infrastrutturale" prevede questo tracciato come viabilità stradale programmatica di secondo livello) e in quella comunale (come tangenziale nel Piano Regolatore Generale e nel Piano di Assetto del Territorio).

L'analisi dei vincoli in tema ambientale ed ecologico non ha fatto emergere criticità particolari essendo la fascia di territorio non interessata da siti di importanza strategica quali SIC, ZPS o Parchi né da zone di tutela delle risorse idriche, del suolo e del sottosuolo.

Le aree direttamente interessate dal tracciato non sono perimetrate dalla cartografia del PAI nei riguardi della pericolosità idraulica e per frana. L'unica criticità riguarda lo scavalco del Torrente Ru Secco (perimetrato come area fluviale e come frana delimitata) che è stato previsto con un ponte ad unica luce di 80m, quindi tale da non impegnare le aree critiche.

La tematica di maggiore importanza è quella dell'inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura, stante la presenza di un vincolo paesaggistico sulla quasi totalità della fascia di territorio percorsa dalla nuova strada. Tale criticità potrà essere superata con gli usuali strumenti previsti dalla normativa vigente (D.P.C.M 12/12/2005) e con i conseguenti interventi di mitigazione che sono emersi da tale studio.

Gli altri vincoli e tutele esistenti sul territorio (bellezze naturali, aree forestate) saranno superati con adeguati interventi di mitigazione e compensazione.

Una ulteriore criticità è quella legata ai possibili impatti acustici legati allo spostamento dell'asse stradale dal centro dell'abitato ad una zona marginale all'abitato stesso. Pur trattandosi di un intervento che ha, tra i suoi obiettivi, proprio quello di mitigare l'attuale impatto acustico legato all'attraversamento del centro abitato da parte di un traffico molto intenso, soprattutto nei periodi turistici, anche di tipo pesante, è doveroso valutare l'impatto che la nuova infrastruttura provocherà su ricettori attualmente non interessati (o poco interessati) dall'inquinamento acustico della attuale S.S. 51.

Questa analisi ha portato all'individuazione di numerose e articolate opere di mitigazione acustica, per mezzo di gallerie artificiali "antirumore", barriere fonoassorbenti e fasce alberate con funzione di "filtro".

È stata inoltre avviata una campagna di monitoraggio acustico.

Nei riguardi dell'impatto sull'uso di risorse naturali non rinnovabili, il progetto prevede il totale riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi, secondo un dettagliato programma inserito nel Piano di utilizzo delle Terre allegato al progetto. Per questo aspetto è stata avviata una specifica campagna di prelievi e prove di laboratorio dei terreni interessati dagli scavi di progetto al fine di verificare il rispetto dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione ai sensi del D. Lgs. n. 152 del 2006.

Tra le motivazioni che spingono alla realizzazione della nuova strada in variante all'abitato, oltre alla componente rumore e incidentalità, si riscontra anche quella della mitigazione dell'inquinamento dell'aria (soprattutto in termini di polveri sottili) riscontrato con le misure all'interno dell'abitato.

I risultati dello studio preliminare ambientale portano ad evidenziare una trascurabilità degli impatti delle nuove opere sulle tematiche ambientali, ecologiche e territoriali facilmente risolvibili con le opere di mitigazione ambientale e paesaggistiche previste nel progetto.

Un approfondimento di studio è previsto per la componente acustica, per la quale è stata avviata una campagna di monitoraggio, che consentirà, attraverso una specifica modellazione, di dimensionare con maggiore dettaglio le opere di mitigazione previste in questa fase.