

Pieve di Cadore li 19 aprile 2019 Prot.n.3835

Al Ministero Ambiente e Tutela del territorio

Via C.Colombo 44

00144 ROMA

**Oggetto:** OSSERVAZIONI\_Piano straordinario per l'accessibilità aCortina 2021 \_ SS51 "di Alemagna"\_ Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore  
Con la presente si trasmettono le osservazioni relative al procedimento di Valutazione d'ImpattoAmbientale per il Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 \_ SS51 "di Alemagna"\_Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore e Piano di Utilizzo Terre ex art.9 del DPR 120/2017, presentate alComune di Pieve di Cadore dal Comitato per la Variante di Tai di Cadore.

Distinti saluti.

Il Sindaco del Comune di Pieve di Cadore

Giuseppe Casagrande

## Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

### Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

Il Sottoscritto ANDREA GRACIS in qualità di rappresentante del Comitato per la Variante di Tai

### PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

Piano/Programma, sotto indicato

SS51 "di Alemagna" Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 \_ Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore e Piano di Utilizzo Terre ex art.9 del DPR 120/2017

### OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Normativa

### ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio

### TESTO DELL' OSSERVAZIONE \_

VEDI ALLEGATI :

Allegato C OSSERVAZIONI PARTE PRIMA

Allegato D OSSERVAZIONI PARTE SECONDA

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

## **ELENCO ALLEGATI**

Allegato A - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato B - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato C - OSSERVAZIONI PARTE PRIMA

Allegato D- OSSERVAZIONI PARTE SECONDA

Pieve di Cadore li 28.03.2019

Il dichiarante e rappresentante  
del Comitato di Tai di Cadore  
Andrea Gracis

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andrea Gracis', is written over the printed name.



PEC : [comitativarinate\\_taidicadore@pec.it](mailto:comitativarinate_taidicadore@pec.it)

**OGGETTO : Valutazione Impatto Ambientale del progetto “SS 51” di Alemagna “  
attraversamento dell'abitato di Tai”  
OSSERVAZIONI**

## **PREMESSE**

### **La Normativa**

Le presenti osservazioni intendono richiamare in primis l'attenzione sulla Normativa Nazionale, ovvero sul D.Lgs. 152/2006 “*Norme in Materia di Ambiente*” dove all'art. 22 “*Studio d'Impatto Ambientale*”, comma 3 vengono definite ed elencate le informazioni essenziali che uno Studio di Impatto Ambientale deve contenere, e nello specifico quanto riportato alla lettera “d”: “*una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali*”, e che la richiesta di tale informazione è stata evidenziata come assente, all'interno del parere 2687 del 23.03.2018, nella fase di assoggettabilità a VIA della medesima opera qui in oggetto, dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale valutando che, “*anche in relazione della tipologia dell'istanza presentata, mancano approfondimenti ambientali sulle alternative progettuali e non è stata considerata l'alternativa zero*” .

Alla luce di quanto sopra, il proponente ANAS, oggi in fase di VIA dell'opera, ha riportato all'interno del Quadro Progettuale, facente parte dello Studio d'Impatto Ambientale, al capitolo **2.1** “*Descrizione delle alternative di tracciato analizzate*”, l'ipotesi zero, limitandosi per questa ad indicare dei lavori di manutenzione ordinaria dell'esistente carreggiata della SS51bis, e propone come “*alternative ragionevoli*”, la scelta del medesimo tracciato di attraversamento in galleria per l'abitato di Tai, alternando allo stesso l'inserimento o meno dell'uscita di emergenza, anch'essa scavata in galleria, al km 0+580 dell'opera principale che si sviluppa per un totale km 0+941 e l'inserimento o meno di una piccola rotatoria, per il tratto di ss51 già esistente, che permette di velocizzare l'immissione ed emissione del traffico da e per le direzioni di Auronzo di Cadore e Comelico, indicandole come alternative di tracciato, quando invece si tratta di elementi tecnici in aggiunta o

sottrazione allo stesso tracciato di variante, ovvero allo stesso asse di galleria di attraversamento dell'abitato di Tai, che veniva sottoposto ad assoggettabilità di VIA nel 2017 e che oggi 2019 si trova invece a VIA, senza inoltre descrivere e considerare gli impatti ambientali che verrebbero a verificarsi al fine di motivare l'unica vera proposta fatta.

Quanto sopra descritto per sottolineare che alle osservazioni presentate in Dicembre del 2017 dal Comitato per la Variante di Tai in fase di assoggettabilità a VIA veniva allegata una bozza di tracciato alternativo dell'asse in galleria, lungo circa 960 metri anziché 941 metri, studiato da cittadini ma allo stesso tempo tecnici competenti in materia, con un intento preciso, che venisse considerato come alternativo a quello presentato dal proponente, a maggior ragione se l'opera fosse dovuta passare attraverso la procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, cosa che non è avvenuta.

Richiamata la fase partecipativa ai sensi del D.Lgs 152/2006 all'**art. 24** "Consultazione del pubblico, acquisizione dei pareri e consultazioni transfrontaliere" che al comma 3 cita "*...chiunque abbia interesse può prendere visione, sul sito web, del progetto e della relativa documentazione e presentare le proprie osservazioni all'autorità competente, anche fornendo ulteriori elementi conoscitivi e valutativi*" il Comitato di Tai ripropone la bozza di progetto per l'attraversamento dell'abitato di Tai, che qui allega ([Allegato 1](#)), quale alternativa a quella proposta da ANAS, per la quale, di seguito se ne definiranno le motivazioni che rivestono sia un carattere ambientale, sia paesaggistico che sociale.

## **IL TRACCIATO IN GALLERIA**

### **Idrogeologia e Fabbricati Interferenti**

Il tracciato in galleria come ben noto attraversa da est a ovest la parte settentrionale del Monte Zucco fino ad arrivare alle pendici del Col Vaccher, interessando nella prima porzione, a partire da est, alcuni edifici a destinazione residenziale. Questa prima porzione di galleria si pone come tema centrale della presente osservazione.

Considerando quanto riportato all'interno dell'elaborato *16\_T00\_GE00\_GEO\_RE01\_B\_Relazione Geologica* al sottocapitolo 5 "*Caratterizzazione Idrogeologiche*" il terreno interessato dall'attraversamento in galleria è caratterizzato da una permeabilità che varia da medio-bassa a molto bassa, confermata da quanto riscontrato dalle *Indagini Geognostiche* all'interno dell'elaborato *96\_T00\_GE00\_GEO\_RE02\_A*, che rilevano terreni argillosi soprattutto di natura molto sabbiosa.

Questa caratteristica del terreno associata alla testimonianza dei residenti che denunciano una certa saturità del terreno stesso a causa di sorgive d'acqua che spesso affiorano causando problemi d'infiltrazione negli interrati degli edifici, come successo ad Ottobre 2018 a seguito della tempesta VAIA che ha fortemente colpito questi territori, rafforza la probabilità che l'opera

sotterranea possa causare cedimenti agli edifici e depressioni nelle aree pertinenziali soprastanti. Si vuole inoltre richiamare l'attenzione per quanto riportato nell'elaborato *86\_T00\_IA00\_AMB\_RE04\_3\_A Studio Impatto Ambientale\_ Quadro Ambiente* dove al sottocapitolo "2.3.3 Idrogeologia" "Individuazione di pozzi e sorgenti" nel quale si dichiara che "Nell'area interessata dai lavori non sono stati rilevati sorgenti o pozzi", è invece proprio nell'area della località di Manzago a pochi metri da dove dovrebbe passare l'asse della galleria che troviamo un pozzo artesiano, del quale ne si documenta fotograficamente l'esistenza (foto 1 e 2).

Lo scoperto di queste aree è spesso soggetto a ristagni d'acqua, proprio per la scarsa permeabilità sopra descritta e l'ulteriore presenza di opere antropiche di rilevanti dimensioni, come è la galleria di attraversamento dell'abitato di Tai, andrebbero ad alterare ulteriormente i fragili equilibri delle capacità di assorbimento dell'area superficiale del terreno, peggiorando la situazione, in considerazione anche al fatto che queste zone hanno dei periodi piovosi molto intensi.

Le (foto 2 e 3) evidenziano condotte di smaltimento eseguite in aree prative al fine di far defluire gli abbondanti ristagni d'acqua dalle superfici a prato di pertinenza degli edifici residenziali.

Tra gli elaborati di progetto troviamo il *n. 38\_T00\_GN00\_OST\_RE03A\_Tai\_Relaz\_Fabb\_Iterf.pdf*, che individua i fabbricati interferenti posti in superficie, ricadenti all'interno di una area di potenziale influenza geologica al posizionamento dell'asse della galleria, definendo per ogni edificio l'analisi con:

- l'identificativo del fabbricato;
- la destinazione d'uso prevalente;
- le caratteristiche costruttive;
- la rilevanza architettonica/storica/artistica;
- la tipologia fondazioni e lo stato di conservazione;

salvo poi non definire, la maggior parte delle caratteristiche costruttive, senza accertarsi dell'esistenza o meno di interrati, non definire il tipo di fondazioni o caratteristiche delle strutture portanti e assegnare a quasi tutti i fabbricati analizzati un indice di confidenza 4 circa le informazioni acquisite per ogni singola pre-esistenza, con range da 1 a 4, dove 4 è definito come "Nessuna informazione del manufatto in esame utile a definire la configurazione architettonica e strutturale"; si riscontra di fatto che l'analisi è insufficiente al fine di poter determinare ripercussioni o meno sugli edifici stessi, senza attribuire dal punto di vista analitico alcun valore a quanto restituito nel sopra richiamato elaborato, di fatto non è stata per nulla calcolata la valutazione del rischio di probabili danni alle strutture ivi presenti.

Le problematiche sin qui esposte potrebbero in parte trovare soluzione se la prima metà dell'asse in galleria venisse traslata più a sud, verso l'area boscata del Monte Zucco, così come studiato e

proposto nella bozza di progetto presentata dal Comitato per la variante di Tai di Cadore a Dicembre 2017 ed oggi qui riproposta ([Allegato 1](#)), al fine di non interessare l'abitato della località Manzago così che tutti i fabbricati interferenti sarebbero al riparo da qualsiasi ipotesi di rischio, con l'allungamento del tracciato in galleria di soli 20 metri.

## **INGRESSI E SVICOLI EST ED OVEST**

### **Paesaggio e Ambiente**

Gli ingressi e gli svincoli Est ed Ovest della galleria sono l'unica parte del progetto ad avere anche una rilevanza di natura paesaggistica oltre che ambientale, in quanto si riscontra un impatto visivo importante sul delicato contesto circostante in cui ci troviamo, così come peraltro richiamato in più punti dal parere n.2687 del 23.03.2018, della Commissione tecnica di Verifica d'Impatto Ambientale, che sottolinea la necessità di avere un congiunto pare tra i due ministeri MATTM e MIBACT che solo la presente procedura di VIA può garantire.

Infatti, nonostante l'opera si inserisca in un contesto in parte già antropizzato e urbanizzato non bisogna dimenticare che tutto costituisce paesaggio, soprattutto se la cornice principale è dettata dalle Dolomiti iscritte a patrimonio mondiale dell'umanità dal 2009, proprio per le caratteristiche estetico-paesaggistiche, oltre che geologico-geomorfologiche, motivo per cui, per l'inserimento di una nuova opera viaria come quella in oggetto che per sue dimensioni produce un impatto, devono essere attentamente valutate tutte le alternative, al fine di salvaguardare sia l'aspetto paesaggistico sia ambientale, sforzandosi di spingere lo sguardo a contestualizzare l'opera, non solo contemplando il vincolo forestale direttamente interessato che coinvolge gran parte del Monte Zucco, ma volgendo a garantire una visione d'insieme.

Considerato quanto in premessa, si vuole richiamare l'attenzione sulla documentazione fotografica utilizzata per la simulazione d'inserimento dell'opera sia per l'ingresso in galleria est e ad ovest sia per i relativi svincoli, presenti tra gli elaborati di progetto come nell'elaborato *49\_T\_IA00\_AMB\_RE01\_B\_Relazione Paesaggistica*, inseriti in piccoli riquadri al sottocapitolo "4.1 *Caratteristiche principali dell'opera*" indicati con foto 47 , foto 48 , foto 49 e foto 50 e nell'elaborato *86\_T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A-Studio d'Impatto Ambientale \_ Quadro progettuale*, inseriti in formato più grande tra gli allegati alla fine dell'elaborato.

### **Ovest**

Per quanto riguarda l'ingresso ovest e il relativo svincolo, rappresentati dalle foto 47 e 48, nella Relazione Paesaggistica, si chiede vengano messe a confronto con l'[Allegato 2<sup>1</sup>](#) di queste

---

<sup>1</sup> Per mantenere le proporzioni degli oggetti, riprendendoli da giusta distanza, si è dovuto ruotare la fotocamera scattando più foto. La panoramica è data dall'unione di queste, generando artificialmente una curvatura sull'asse stradale, ma la panoramica così creata riesce a restituire la giusta proporzione dello stato di fatto.

osservazioni che rappresenta una panoramica fotografica dello stato di fatto, e le sue spezzettate, questo per far capire come la rappresentazione fotografica e il relativo rendering eseguito dal proponente ANAS, non rappresentino le corrette dimensioni e proporzioni, alterando la percezione visiva dello stato dei luoghi, oltre che omettere nel contesto d'insieme la collocazione della colonia della Montagnana, definibile come un "ecomostro" abbandonato ed inutilizzato da quasi più di un trentennio, che si troverebbe abbracciata dalla nova viabilità, mettendola ancora più in evidenza e collocandola in questo modo, proprio all'ingresso dell'abitato di Tai, per chi arriva da Cortina, percorrendo la ss 51bis.

Il proponente ANAS sembra abbia espresso più volte la volontà di demolirla, salvo poi non inserire tale fermezza all'interno della procedura di questo progetto di variante per l'attraversamento dell'abitato di Tai, salvo nulla osta, oggi ottenuto, da parte della Soprintendenza dei Beni Culturali. Nessun elaborato evidenzia la Colonia di Montagnana in colore rosso come edificio in demolizione e nessuna relazione degli elaborati di progetto ne descrive il procedimento, oltre che non essere considerata come edificio da espropriare e non rientrare nell'apposito elaborato *47\_T00\_ES00\_ESP\_PL01\_ Piano Particolare* degli espropri, dove invece presenza la porzione più appetibile del suo scoperto.

Di fatto, non si ha alcuna garanzia che l'area dello svincolo ovest, possa una volta eseguita l'opera, ritenersi paesisticamente idonea al contesto generale in cui si inserisce, anzi contrariamente ne si percepisce un chiaro peggioramento, in quanto, all'esistente stato di abbandono si aggiunge, una grande rotatoria, una nuova volumetria di fondo per l'inserimento dei locali tecnici serventi all'opera in fase di esercizio e un "buco" nel Monte Zucco per l'ingresso in galleria.

La garanzia dell'esproprio e della demolizione dell'ammasso volumetrico della Colonia abbandonata, dovrebbe essere resa a maggior ragione se si considera il posizionamento della necessaria rotatoria al posto della colonia stessa una volta demolita, evitando così ulteriore consumo di suolo, un suolo peraltro vergine, di natura palustre a bassa permeabilità, così definito sia dal *Quadro Ambientale del S.I.A.* al sottocapitolo 2.3.3 Idrogeologia dell'elaborato *T00\_IA00\_AMB\_RE04\_3\_A*, sia dalla *Relazione di Compatibilità Idraulica* al sottocapitolo 3.3 Idrogeologia dell'elaborato *86\_T00\_ID01\_IDR\_RE01\_A.*, area che oggi funge da vasca di laminazione durante il periodo delle piogge e dello scioglimento delle nevi, vista la sua naturale depressione dettata dalla natura del sottosuolo oltre che la toponomastica che la nomina come "la peschiera".

La impermeabilizzazione di 4.700 mq di suolo vergine per l'inserimento dello svincolo Ovest, renderà necessario, al fine di ottemperare a quanto richiesto dalla normativa della Regione del Veneto in tema di compatibilità idraulica, eseguire degli ulteriori interventi di compensazione, sia attraverso fossi in terra, sia attraverso bacini per una capienza totale di 1.500 mc d'acqua che

andranno poi a dispersione, così come calcolato nella *Relazione di Compatibilità Idraulica* al sottocapitolo 5.2 *aree di piattaforme e pertinenziali: invarianza*, dell'elaborato 86\_T00\_ID01\_IDR\_RE01\_A, anche questo giustifica la richiesta della demolizione al fine di evitare la impermeabilizzazione di ulteriore terreno volendo collocare parte dell'opera di svincolo su un terreno già impermeabilizzato.

Si ritiene inoltre fondamentale evidenziare, sempre per lo svincolo Ovest, che l'area di cantiere fisso n.1 così come indicata nel *Quadro Progettuale del S.I.A.* al sottocapitolo 2.1.9 *Cantierizzazione* dell'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A, dove si accumulerà il volume del materiale di scavo, lambisce l'area della Rete Ecologica, individuata dalla campitura a crocetta inserita nel piano operativo chiamato "Piano degli Interventi" dello strumento urbanistico comunale, un estratto di questo è riportato nel *Quadro Ambientale del SIA* al sottocapitolo 2.6 *Rumore* dell'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_3, sarebbe pertanto necessario venisse valutata un'area diversa dall'indicata al fine di salvaguardare quanto più possibile la percorribilità di questi corridoi ecologici.

### *Est*

Per quanto riguarda l'ingresso est e il relativo svincolo, rappresentati dalla foto 49 e 50, nella *Relazione Paesaggistica* sopra richiamata, si chiede vengano messe a confronto con l'[Allegato 3](#) di queste osservazioni che rappresenta la panoramica fotografica dello stato di fatto, e le sue spezzettate, così come fatto per la parte ovest, allo scopo di richiamare ancora una volta l'attenzione sulla alterazione dello stato dei luoghi e sulla non corretta dimensione delle proporzioni degli oggetti esistenti e di nuovo inserimento rappresentati dal rendering di progetto, restituendo una cattiva percezione del paesaggio.

La riflessione in questo caso volge a considerare il minor impatto visivo che si verrebbe a creare, se l'ingresso venisse collocato a circa 100 metri più a valle e più a ridosso del Monte Zucco, mitigando l'ingresso ai piedi del bosco, così come inserito planimetricamente nella proposta alternativa fatta dal Comitato di Tai nel 2017 in fase di assoggettabilità a VIA, che qui oggi 2019 si riallega [Allegato 1](#), anziché collocarlo al lato d'ingresso e a 20 metri dell'edificio residenziale e commerciale esistente e stabilmente occupato, creando delle innegabili problematiche sia di carattere sanitario che economico alle famiglie residenti e alla attività ivi insediata.

Infatti, il *Quadro Ambientale del S.I.A.* al sottocapitolo 2.1.7 *Valutazione degli impatti a breve e lungo termine* dell'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_3 che così cita: "...ne consegue che le aree maggiormente impattate saranno quelle limitrofe all'uscita della galleria (tunnel portal), dove si concentrano le emissioni di lunghi tratti stradali." questa concentrazione è stata calcolata utilizzando un modello matematico prendendo in esame gli ossidi di azoto NOx, le polveri sottili PM10, e il benzene, per tutti i recettori sensibili ubicati nelle vicinanze delle uscite est ed ovest della galleria.

Tale concentrazione è stata in un primo momento riportata nella tabella 18 “Concentrazione stimata allo sbocco della galleria” in valori di microgrammi su metro cubo d'aria indicando il NOx 363,1 – il PM10 a 22,2 e il benzene a 1,5.

Vengono poi stimate le concentrazioni delle medie annuali delle medie orarie delle emissioni, ma non è chiaro come dalla tabella 19 si sia passati ai valori della tabella 20, qui sotto riportate, soprattutto nel passaggio dalle NOx alle NO2, le quali per alcuni ricettori aumentano per altri diminuiscono rispetto alla NOx della tabella 19, oltre a non capire se nella concentrazione della media annuale totale si sia tenuto conto anche del background dello stato di fatto, comprese le emissioni della combustione della legna nel periodo invernale.

Tabella 19 Concentrazione media annuale di inquinanti ai recettori dovuta al solo contributo della galleria

Concentrazione di inquinanti ai recettori, dovuta al solo contributo della galleria C <sub>d,g</sub>			
Edificio	NOx (µg/m <sup>3</sup> )	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )	benzene (µg/m <sup>3</sup> )
E1_1	13.07	0.80	0.05
E1_2	4.36	0.27	0.02
E1_3	6.90	0.42	0.03
E1_4	7.26	0.44	0.03
E2_1	8.71	0.53	0.04
E2_2	7.99	0.49	0.03
E2_3	25.42	1.55	0.10
E2_4	13.80	0.84	0.06

Tabella 20 Concentrazione media annuale attesa ai recettori

Concentrazione media annuale TOTALE			
Edificio	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	benzene (µg/m <sup>3</sup> )
E1_1	9.71	11.80	0.55
E1_2	8.77	11.27	0.52
E1_3	11.24	11.42	0.53
E1_4	9.05	11.44	0.53
E2_1	8.50	11.53	0.54
E2_2	8.28	11.49	0.53
E2_3	17.37	12.55	0.60
E2_4	11.09	11.84	0.56

Tabelle del SIA Quadro Ambientale elaborato 86\_T00\_IA\_AMB\_RE04\_3\_A

Inoltre si mette in evidenza che è stata stimata solo la concentrazione cronica e non la concentrazione acuta, la quale non deve superare per 18 volte l'anno della media oraria, i 200 microgrammi su metro cubo di NO2 e i 35 microgrammi su metro di PM10. Questa stima è molto importante soprattutto per quegli edifici stabilmente abitati che si trovano a pochi metri dall'uscita della galleria, in quanto potrebbero comportare un alto livello di tossicità.



Foto 1 \_ Pozzo Artesiano



Foto 2 \_ Pozzo Artesiano



Foto 3 \_ Caditoie



Foto 4 \_ Caditoie

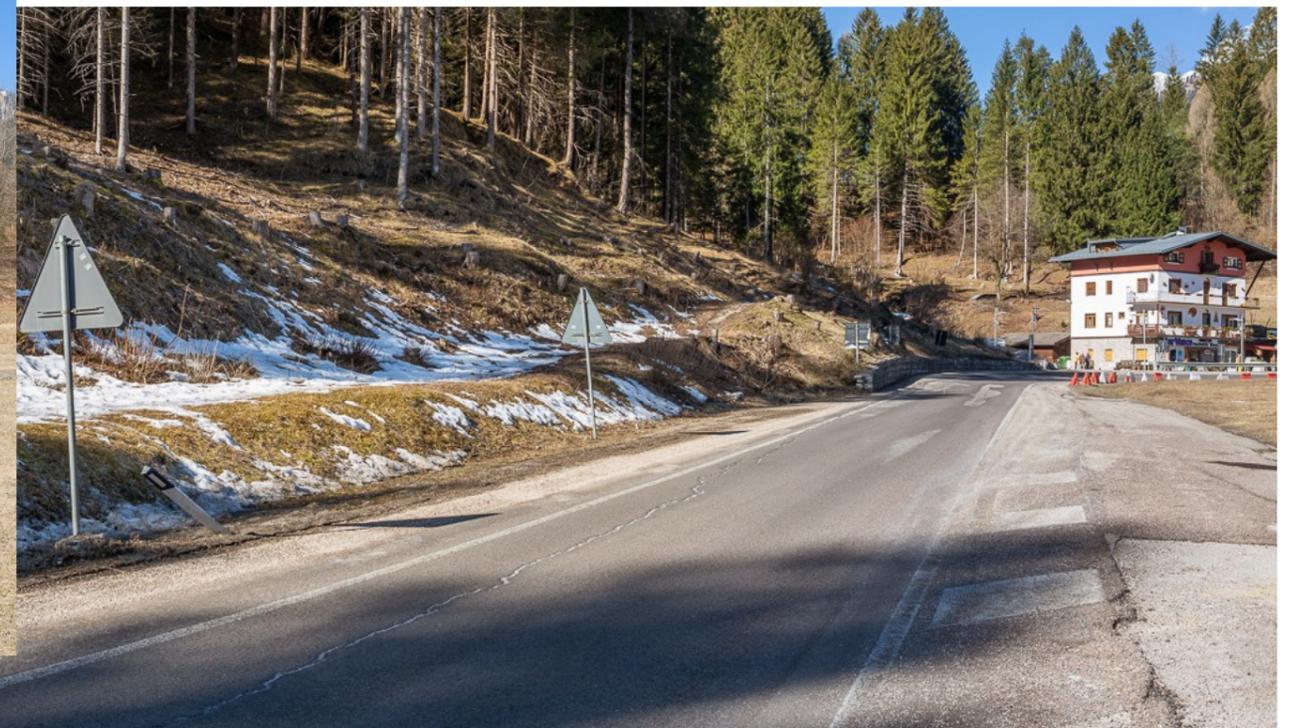
**Allegato 1 \_BOZZA DI PROGETTO PER L'ATTRAVERSAMENTO DELL'ABITATO DI TAI PROPOSTA DA COMITATO**



**Allegato 2 \_STATO DI FATTO ALL'IMBOCCO OVEST**



**Allegato 3 \_STATO DI FATTO ALL'IMBOCCO EST**



# VARIANTE DI TAI – NOTE PER OSSERVAZIONI

*(Grazioso Piazza – 26 marzo 2019)*

## **PREMESSE**

Le presenti note raccolgono considerazioni in merito al progetto pubblicato nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale dell'opera in variante stradale all'abitato di Tai di Cadore.

Le osservazioni saranno esposte in relazione a 4 aspetti ritenuti di rilievo:

- l'aspetto trasportistico e funzionale del nuovo assetto, in particolare delle sue intersezioni;
- le potenzialità di riuso degli spazi conseguenti all'intervento;
- l'interferenza con l'edificato esistente;
- l'attenzione alle alternative di tracciato.

Le osservazioni perseguono la strada che già il Comitato per la Variante di Tai ha tracciato nelle precedenti occasioni di discussione, durante le varie fasi del percorso progettuale, non in termini ostativi all'opera, ma riconoscendone la validità e le opportunità qualora essa sia realizzata applicando una attenta analisi delle esigenze e delle interferenze. L'intento quindi è di voler contribuire al miglioramento di un'opera che, concettualmente, è ritenuta opportuna e utile per sgravare l'abitato di Tai dal carico veicolare che oggi lo investe, ma che per essere ben accolta e per svolgere appieno il proprio ruolo necessita dell'attuazione di tutte le possibili attenzioni verso la mitigazione degli impatti e la riduzione delle negatività che la fase di cantiere e di esercizio possono introdurre.

## **L'ASPETTO FUNZIONALE DELLA VARIANTE DI TAI**

La variante di Tai presenta una sostanziale caratteristica che la distingue dalle altre proposte di variante avanzate per dare un nuovo assetto alla SS 51, inizialmente in vista dei Mondiali di Cortina del 2021, ma la cui previsione di completamento è ora spostata al 2023.

La particolarità sta nel fatto che una delle sue intersezioni, quella posta più a est, non è finalizzata a gestire solamente le manovre di scambio tra la SS 51 e il carico afferente ad un centro abitato di prossimità, ciò che accade sostanzialmente alle varianti di Valle, San Vito e di Cortina stessa, ma diviene lo snodo su cui convergono i flussi di due intere vallate, quella della Valle del Boite e quella del Centro Cadore e da lì Auronzo e la Valle del Comelico. Vallate che durante alcuni periodi dell'anno e in particolari giorni sono gravati da flussi di traffico di discreta dimensione, concentrati in specifici orari, tali da determinare situazioni di notevole impatto sulla capacità dell'arteria stradale.

Più volte si è quindi evidenziato come l'opera, in fase di valutazione, dovesse essere supportata da un adeguato studio trasportistico, orientato a chiarire l'entità del carico su cui essa viene dimensionata, specie per ciò che riguarda le intersezioni che ne rappresentano gli elementi critici. L'esigenza comprende la necessità di definire i margini di capacità offerti per supportare futuri e possibili aumenti, derivanti ad esempio da una crescita, auspicata, dell'attrazione economica e turistica di quelle realtà che offrono ulteriori e ampi margini di potenzialità, le quali vedono appunto, nello sviluppo turistico, uno strumento di contrasto al fenomeno dell'abbandono dei territori montani.

Tale studio, nei contenuti tipici di un'analisi trasportistica e della mobilità, non presente nelle precedenti documentazioni progettuali rese disponibili, è invece oggi introdotto con dei contenuti di sintesi all'interno dell'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A, inerente il Quadro Progettuale finalizzato allo Studio di Impatto Ambientale.

Il criterio con cui è dimensionata la rotatoria posta all'imbocco est della galleria risulta abbastanza chiaro e esplicito, non connesso all'effettivo carico della domanda, ma al fatto che l'attuale svincolo presenta già un semicerchio che facilmente può essere completato per creare il nuovo anello rotatorio. Ciò porta a definire un assetto in cui l'anello assume un diametro esterno di circa 80 m, ampiamente al di sopra di quanto la norma tecnica riconosca come definizione stessa di rotatoria.

Il DM 19 aprile 2006 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali) definisce infatti tre tipologie fondamentali di rotatorie (paragrafo 4.5.1), in base al diametro della circonferenza esterna (limite della corona rotatoria), compreso tra i 14 m e i 50 m, dove per sistemazioni con "circolazione rotatoria", che non rientrano nei diametri esposti, il dimensionamento e la composizione geometrica dovrebbero essere definiti con il principio dei tronchi di scambio tra due bracci contigui, cosa che richiede spazi decisamente superiori a quelli effettivamente disponibili. Ciò è conseguente alla relazione di equilibrio che si instaura tra la velocità di percorrenza dell'anello e l'intervallo temporale percepito come necessario all'immissione in sicurezza, condizione che investe quindi la capacità funzionale del sistema rotatorio. Un incremento del diametro comporta infatti l'aumento della velocità di circolazione sull'anello, richiedendo intervalli temporali superiori per l'immissione in sicurezza e quindi una riduzione della capacità di smaltimento del sistema.

Da qui nasceva lo stimolo a porre la necessità che alla base della progettazione vi fosse un adeguato studio sui flussi e una valutazione funzionale della capacità dell'intersezione, condizione dovuta per documentare la bontà della soluzione progettuale proposta. È lo stesso e già citato DM del 2006 a identificare la necessità di accompagnare le regole di carattere geometrico, con un dimensionamento riferito alla domanda di traffico e, nello specifico della rotatoria, definire la sua capacità e il livello di servizio della soluzione adottata, come sintesi del livello di servizio dei singoli rami (LOS Level of Service).

La parte di analisi che ora è esposta all'interno della documentazione progettuale fornisce alcuni primi elementi di valutazione, riportando i flussi di traffico con cui è verificato l'assetto rotatorio (Figure 1 e 2), derivati da indagini realizzate nell'estate e nell'autunno del 2018. La rete implementata nel modello definisce sostanzialmente percorsi fissi, non comprendendo la rete stessa possibili alternative di percorrenza. Ciò porta a considerare come premessa che il 90% dei flussi si orientino al nuovo percorso.

Le analisi sono state condotte identificando la giornata con carico complessivo più alto (sabato 28 luglio) e poi filtrando all'interno di tale giorno l'ora di punta più alta (11:00-12:00). Tale approccio non garantisce tuttavia che tali siano effettivamente le condizioni più gravose che possono presentarsi su un singolo ramo (quindi per specifiche manovre), possibili anche in presenza di flussi giornalieri più bassi, ma maggiormente concentrati nelle punte.

Le risultanze dell'analisi, condotta su 5 scenari, portano comunque a definire alcuni punti:

1. il modello identifica l'opera come funzionale nel complesso a sostenere i flussi caricati;
2. a livello di sistema complessivo lo scenario della situazione oggi in essere, con una percorrenza complessiva di 1.135 km comporta un perditempo totale di 25,82 ore. Gli scenari di progetto con una percorrenza complessiva variabile tra i 1.000 e i 1.040 km (circa -10% rispetto allo stato attuale) comportano però un perditempo fino a 30,24 ore (a parità di domanda), registrando quindi un +17% di tempo speso;
3. identificare un necessario aggiustamento degli elaborati per superare l'incongruenza esistente nelle relazioni che percorrono il tratto tra le due rotatorie a est (Figura 3);
4. uno dei due tratti stradali che congiungono le due rotatorie a est diviene scarico, gravato da un numero esiguo di veicoli, qualora i rami siano configurati a doppio senso di marcia;

Le analisi si sono inoltre spinte a simulare una situazione di carico superiore del 5% rispetto a quella di base per realizzare una analisi di sensitività del sistema. Partendo da quest'ultimo punto sarebbe utile comprendere il pieno significato del commento di sintesi: *“Le risultanze modellistiche dimostrano che la soluzione progettuale di variante è in grado di reggere e ben affrontare anche l'incremento veicolare considerato”*. In particolare andrebbe compreso se tale incremento del 5% sia da considerare come tetto massimo affinché vi siano dei residui di capacità.

Aspetto non secondario in considerazione anche del fatto che da ulteriori dati forniti da ANAS la variabilità del carico stradale sui rami interessati dal progetto risulta piuttosto ampia, non tanto sulla direttrice di Cortina quanto su quella proveniente da Ospitale. In appendice sono riportati alcuni documenti da cui si evince come, sulla prima delle direttrici le punte bidirezionali massime oscillino tra i 995 e i 1.247 veicoli all'ora, in linea con quanto caricato dal modello, mentre sulla seconda la variazione sia compresa tra i 1.516 e i 2.077 veicoli/h, quest'ultimo un valore ben al di sopra dei 1.714 caricati dal modello (+21%) e ben oltre la simulazione con matrice aumentata.

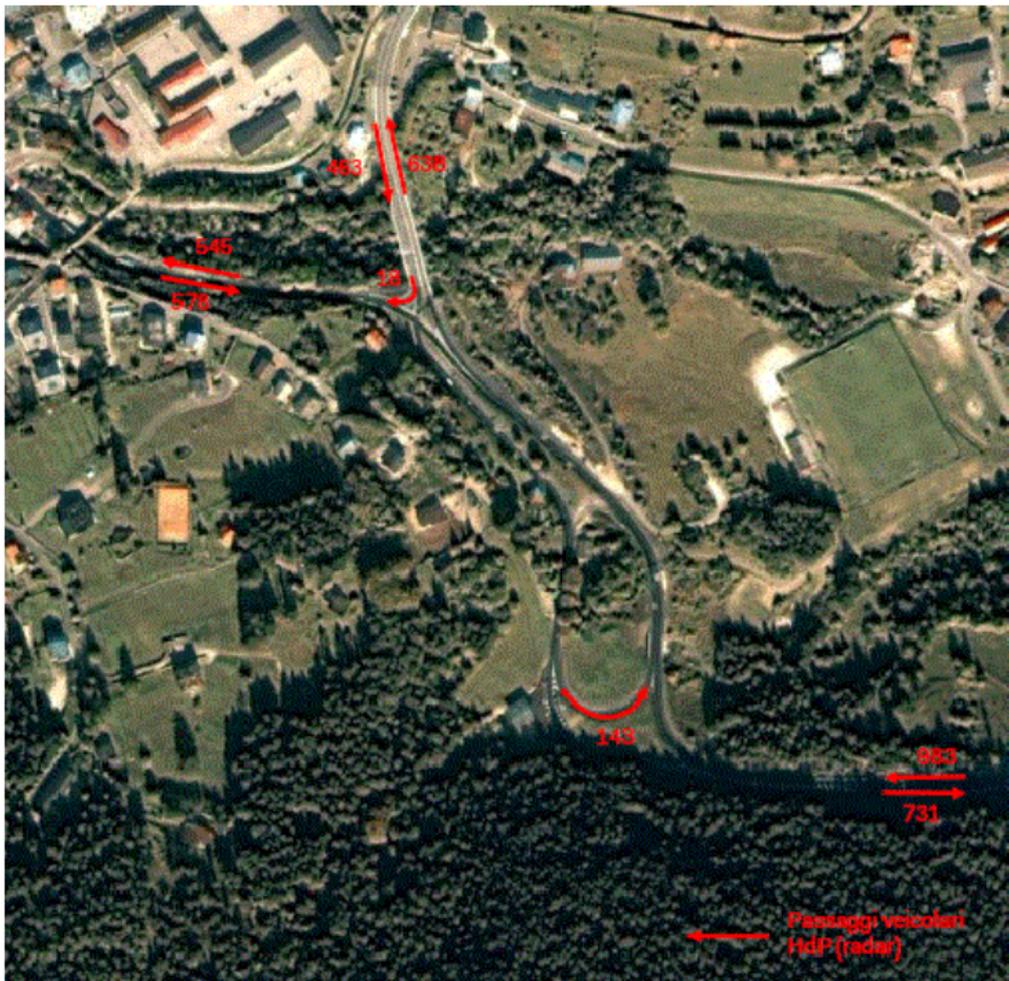


Figura 1 - Estratto dall'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A. Flussi di riferimento rilevati nella situazione attuale.



Figura 2 - Estratto dall'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A. Confronto tra la distribuzione dei flussi allo stato attuale e con il nuovo assetto.



*Figura 3 - Estratto dall'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A. Eliminazione di alcune manovre alla rotonda principale.*

Ciò comunque nella consapevolezza di come il dimensionamento del sistema non vada realizzato su volumi da considerare eccezionali, ma come tuttavia sia fondamentale il riconoscere l'effettiva entità e la ricorrenza con cui i flussi più elevati si presentano.

In merito a quanto commentato al punto 2 del precedente elenco puntato sarebbe comunque opportuno presentare per singolo ramo i dati prodotti dall'analisi, per comprendere come l'incremento di perditempo si distribuisca tra le parti del sistema e quali sia l'entità delle conseguenze in termini di accodamento medio sul singolo approccio, specie su quello afferente la galleria, dove il dato risulterebbe utile anche al dimensionamento del sistema di ventilazione e al calcolo dell'incidenza degli inquinanti agli imbocchi. Ciò permetterebbe di esplicitare il calcolo del LOS sul singolo ramo e di verificarne il livello di congruenza con quanto previsto dalle norme.

Un esempio di come l'attenzione al funzionamento delle intersezioni debba essere ulteriormente affinata è evidente osservando la soluzione del sistema di snodi a est della galleria, in cui la soluzione progettuale presenta una incongruenza rilevata dalla stessa analisi funzionale trasportistica e citata al precedente punto 3 dell'elenco.

Osservando la piccola rotatoria più a nord (Figura 4), certamente opportuna per garantire che le manovre in uscita da Tai e dirette verso Calalzo non debbano impegnare l'intersezione di testata della galleria, risulta evidente come i due rami che la incidono da sud, pur essendo a doppio senso di marcia, coerentemente al modo con cui gli stessi si connettono alla rotatoria principale posta a sud, non incidano l'anello della piccola rotatoria con una conformazione che accoppi ingresso e uscita, ma configurino piuttosto i due rami uno come esclusiva uscita e l'altro come esclusivo ingresso. Ciò vanifica il doppio senso presente su entrambi e crea una pericolosa situazione di falsa percezione dei percorsi a chi imbocca i due rami dalla rotatoria posta a sud.

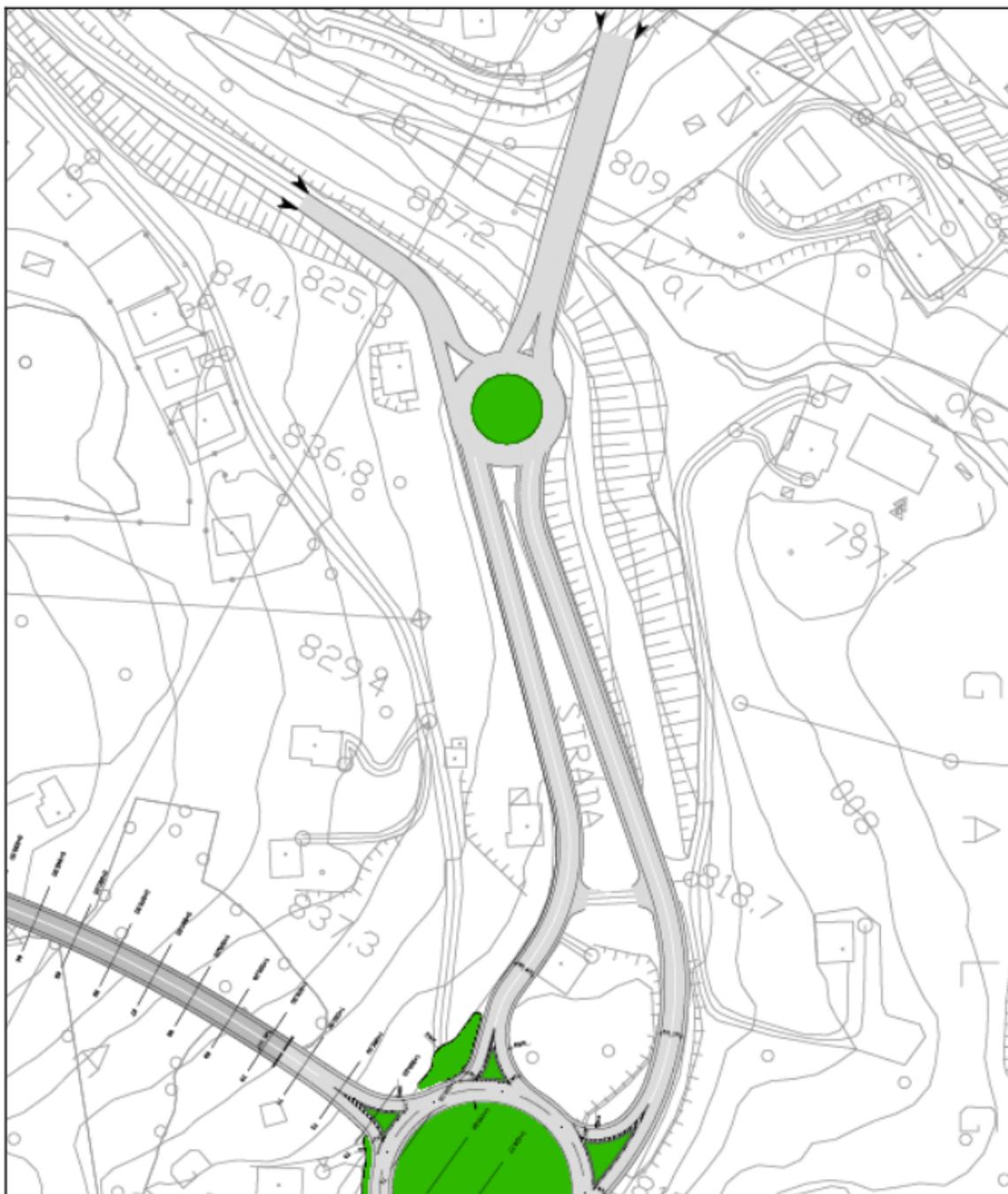


Figura 4 - Estratto dall'elaborato T00\_EG00\_GEN\_RE01\_C (Relazione tecnica generale)

## **LE POTENZIALITÀ DI RIUSO DEGLI SPAZI**

La nuova distribuzione dei flussi stradali che l'opera andrà a definire introduce la possibilità di identificare una nuova vocazione di alcuni spazi, sia quelli più urbani, sgravati dal traffico di attraversamento, sia quelli corrispondenti alle due testate della galleria che divengono "porte" di accesso, da sud e da ovest al comune di Pieve di Cadore.

Mentre la modalità di riuso degli spazi urbani coinvolge prevalentemente l'Amministrazione Comunale, la quale dovrà definire il nuovo ruolo per la strada funzionalmente declassata, ciò che potrà realizzarsi invece alle due porte è funzione delle scelte progettuali che verranno attuate.

All'intersezione ovest il tema principale è quello della colonia di Montagnana, edificio in disuso e di alto impatto visivo per chi giunge a Tai provenendo da Cortina e che si configura come un "reliitto" all'interno del contesto urbanizzato. Il progetto della nuova opera dovrebbe essere affrontato in modo da comprendere l'abbattimento esplicito di tale costruzione, anche attraverso gli accordi e gli strumenti compensativi propri dell'urbanistica, favorendo una maggior libertà di ricollocazione e dimensionamento della rotatoria di svincolo della testata nord della galleria.

Su questo aspetto sono stati effettuati e sono in corso alcuni passaggi, che tuttavia dovrebbero essere acquisiti dal progetto dell'opera, affinché ciò che si va a realizzare crei effettivamente le condizioni per introdurre delle opportunità che vadano oltre al solo ruolo di spostare flussi di traffico.

Riportando invece l'osservazione alla testata est le maggiori opportunità derivano dai possibili riusi degli spazi su cui si sviluppano i due rami stradali dell'attuale svincolo, riproposti anche con l'assetto futuro come rami a doppio senso che connettono tra loro due rotatorie, quella principale a sud, di testata della galleria e quella più piccola a nord, di cui si ribadisce l'opportuna presenza, di servizio alla direttrice Tai-Calalzo.

È evidente come in un tale assetto delle intersezioni i due rami, pressoché paralleli, che connettono le stesse due rotatorie, possano in effetti essere ridefiniti, assegnando loro ruoli diversi, cosa confermata anche dalle simulazioni realizzate assegnando la percorrenza a doppio senso di marcia. La simulazione mostra infatti come uno dei due rami risulti sostanzialmente scarico. Una ipotesi possibile può quindi prevedere il declassamento e l'eventuale dismissione di quest'ultimo, quello posto più ad ovest, con il conseguente recupero dell'area che oggi è compresa tra i due assi stradali, domani potenzialmente da destinare a funzioni diverse (area verde attrezzata, area picnic, ...).

In una tale ipotesi risulterebbe ancora più evidente il danno, che tuttavia già sussiste, apportato all'edificio posto all'uscita della galleria, in cui oggi si colloca il Bar Bianco che, seppur vicino all'area recuperata e potenzialmente ad essa asservito, verrebbe invece privato di ogni possibile relazione diretta, in relazione al taglio operato appunto dalla presenza della galleria. Una ipotesi

alternativa, ripresa in seguito, più nel dettaglio, potrebbe invece operare una cucitura integrale delle funzioni dell'edificio, sia rispetto alla potenziale nuova area prima citata, recuperata al traffico, che con lo stesso ambito centrale di Tai, mantenendo la relazione oggi esistente attraverso via delle Piazze (comunque da regolamentare).

Affinché nuove opportunità di riuso degli spazi possano essere ipotizzate è tuttavia fondamentale che la nuova opera non vada ad introdurre vincoli rigidi rispetto agli insediamenti esistenti, specialmente se non attentamente valutati in fase progettuale.

Da notare come l'edificio che oggi ospita il Bar Bianco e altre attività di tipo residenziale non sia coinvolto all'interno delle procedure di esproprio dell'opera e come nessuna compensazione degli impatti negativi che esso subirà, a seguito della nuova realizzazione, sia attualmente considerato dal progetto.

## **L'INTERFERENZA CON L'EDIFICATO ESISTENTE**

Il tema dell'interferenza dell'opera con l'edificato esistente può essere affrontato separando due questioni: quella degli effetti del cantiere e quella delle condizioni di esercizio una volta completati i lavori.

Il primo aspetto investe la stabilità degli edifici al di sopra della canna della galleria e l'accessibilità di quelli che sono collocati in prossimità degli imbocchi, dove la circolazione conseguente alla presenza del cantiere sarà fortemente condizionata, oltre agli effetti e agli impatti che lo scavo inevitabilmente genererà.

Il secondo riguarda invece prevalentemente gli edifici posti alle testate della galleria e coinvolge gli effetti legati al rumore che l'opera comporta e all'aspetto di salubrità dell'aria in esercizio.

Prima di proseguire si ritiene utile una premessa, legata ai criteri di collocazione del tracciato della galleria e dei suoi imbocchi. Come già detto l'imbocco est appare definito dall'esigenza di connettersi ad una rotatoria che possa divenire tale tramite una naturale estensione di parte dei rami dello svincolo già esistente. Per il tracciato della galleria invece una prima esigenza, espressa in una precedente fase progettuale era quella di non allontanarsi troppo dall'area su cui insiste il piazzale dello stadio del ghiaccio, identificato come possibile sbocco di una galleria laterale che, oltre a rappresentare una uscita di emergenza e relativa via di fuga, potesse offrire l'opportunità di attivare un terzo fronte di scavo, utile ad accorciare i termini di completamento in vista della scadenza del 2021. Ora tale termine risulta superato e l'interesse al terzo fronte di scavo è venuto meno, anche in relazione dell'impatto che esso avrebbe comportato sull'abitato di Tai e sull'effettiva dubbia fruibilità in termini di gestione delle emergenze. Ciò nonostante il tracciato della galleria non è stato oggetto di nuova discussione.

Fatta questa premessa si osserva come detto tracciato vada ad interessare direttamente alcuni edifici, la cui proiezione cade in prossimità dello scavo da realizzare. Parallelamente è la stessa documentazione di progetto a dichiarare la sussistenza di margini di incertezza sull'analisi condotta su tali edifici e pertanto sulla previsione delle conseguenze che una attività di scavo sottostante potrebbe comportare, specialmente ove la copertura sia tendenzialmente ridotta.

L'elaborato T00\_GN00\_OST\_RE03A, relativo alla relazione di interferenza con i fabbricati propone infatti una analisi dove, per la quasi totalità degli edifici, il livello di confidenza con le preesistenze è classificato a livello 4, cioè *“Nessuna informazione del manufatto in esame utile a definirne la configurazione architettonica e strutturale”*.

Un esempio efficace in tal senso è rappresentato dal fabbricato n. 7, villa “Giavi”, classificato in detto elaborato, e indicato con una distanza dall'asse di tracciamento pari a 4 m in senso orizzontale e 30 m in senso verticale e il cui spigolo sud è indicato alla quota di 871,11 m slm. L'edificio è dunque sostanzialmente sulla verticale dell'opera. Dello stesso edificio l'indice di confidenza è posto però pari a 4 sia per le caratteristiche costruttive che per la tipologia e la quota delle fondazioni, oltre che per la conoscenza dello stato di conservazione.

Comparando l'elaborato T00\_GN00\_OST\_RE03A con le tavole P00\_PS00\_TRA\_PP05\_C, planimetria del tracciato e P00\_PS00\_TRA\_FP01\_B, profilo longitudinale dell'asse principale, si nota come detto edificio si collochi alla progressiva 0+825, in corrispondenza della sezione 56, dove la quota attuale del terreno sia indicata a 860 m, con una forte discrepanza rispetto all'indicazione degli 871,11 m, riportata nella scheda di analisi dell'edificio. Anche nel profilo la distanza tra l'estradosso della calotta e l'attuale terreno è comunque dell'ordine dei 29 m, dove tuttavia non sia considerata la presenza di un piano interrato a circa 4 m dal piano campagna e le fondazioni a quota ulteriormente inferiore e non nota. Ciò determina un potenziale distanza verticale tra il piano di posa dell'edificio e il limite superiore dello scavo anche inferiore ai 24 m.

Per quanto riguarda invece l'interferenza con gli edifici posti in prossimità delle testate, non contemplati quali edifici interferenti dall'elaborato T00\_GN00\_OST\_RE03A, la valutazione dell'impatto su di essi non trova adeguato riscontro in altri elaborati. Come si è scritto si ritiene di dover invece considerare due diversi elementi: l'effetto sulla fruibilità degli edifici durante la fase di cantiere e le condizioni che verranno su di essi riversati in fase di esercizio dell'opera.

Il primo aspetto deve valutare come l'effetto del cantiere comporti da un lato un disturbo legato al rumore, accentuato nelle prime fasi di attacco, per effetto dello scavo stesso e delle operazioni che verranno realizzate all'esterno che, nel caso dell'imbocco est (bar Bianco) si collocano a pochi metri dall'edificio. Un secondo aspetto connesso specialmente alla presenza dell'attività commerciale deriva dalle perimetrazioni e dai vincoli a cui sarà sottoposta la viabilità in presenza del cantiere. Vincoli indicati nella Tavola T00\_CA00\_CAN\_PL01\_B, contenente la planimetria delle aree di cantiere e la viabilità di accesso, dalla quale si evince come l'attività commerciale risulti

accessibile solo dalle provenienze da Tai dirette a Belluno (Figura 5), reiterando quindi un vincolo attualmente presente, ma peggiorativo poiché l'esistenza del cantiere va a mascherare totalmente a tali utenti la presenza del servizio commerciale, con condizioni che, considerata la durata dei lavori, determinano un notevole pregiudizio economico.

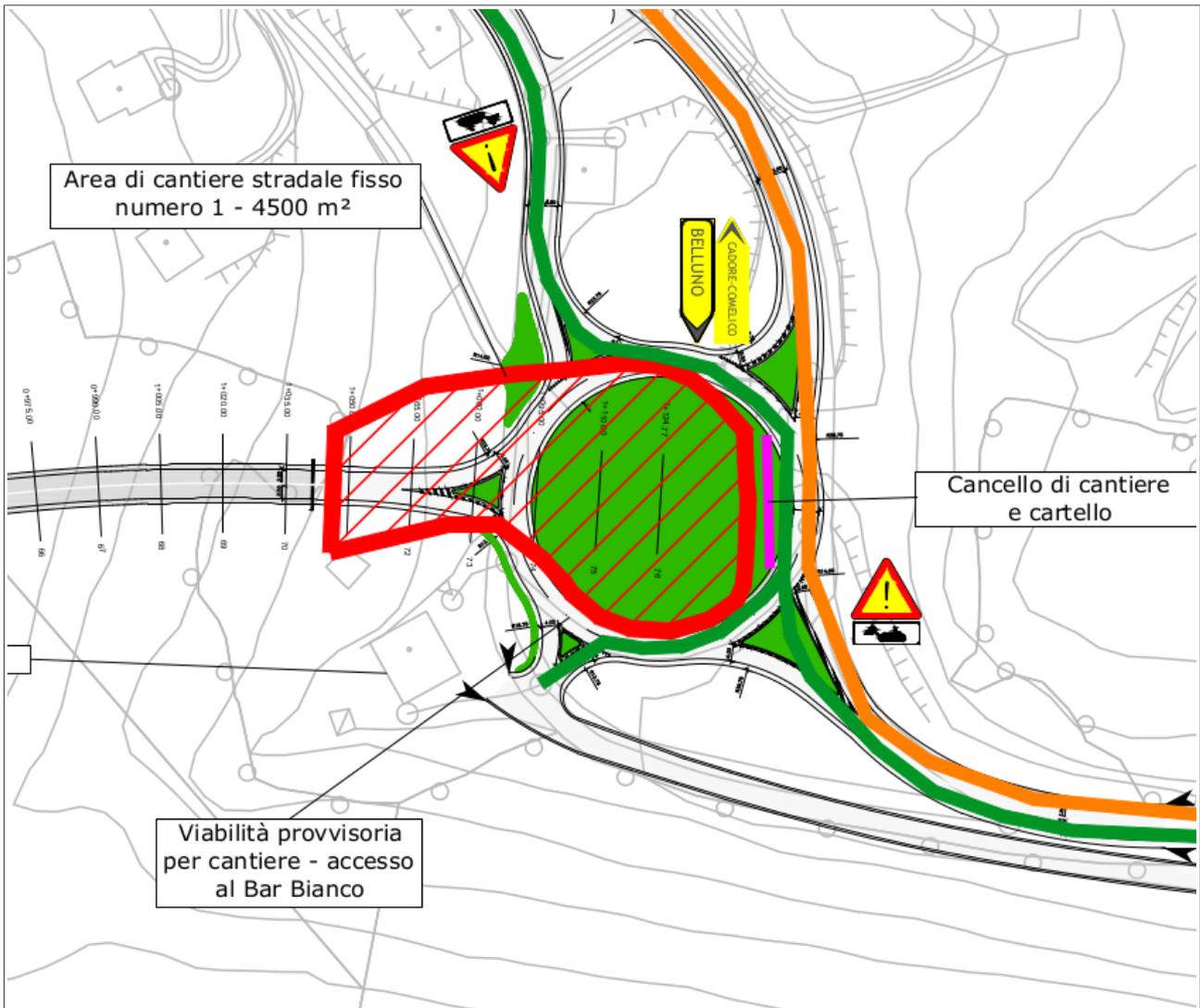


Figura 5 - Estratto all'elaborato T00\_CA00\_CAN\_PL01\_B.

L'aspetto legato invece all'opera in esercizio dovrebbe considerare una analisi di impatto connessa al rumore a cui gli edifici saranno sottoposti, non tanto per effetto diretto dei flussi di traffico (potrebbero non esservi aumenti assoluti rispetto all'attualità), ma all'interazione tra gli stessi e il transito in galleria, accentratore degli effetti acustici.

Ancor più l'analisi dovrebbe soffermarsi con attenzione sul tema dello smaltimento dei gas e delle polveri prodotte all'interno della galleria che saranno scaricate direttamente dalle due bocche. Ciò comporta la necessità di affrontare una analisi, in relazione ai flussi di traffico attesi, alle condizioni di deflusso, con accordamenti o meno specialmente nelle condizioni più gravose, ai venti dominanti

e alle funzionalità dell'impianto di ventilazione, che conduca a valutare con attenzione la compatibilità degli inquinanti e le condizioni a cui saranno sottoposte le persone presenti continuativamente negli edifici posti in estrema prossimità delle bocche.

## **VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE**

Anche su questo aspetto vale la pena premettere alcune considerazioni di carattere generale. Le norme sugli appalti pubblici ribadiscono, con il Dlgs 50/2016 la necessità di affrontare la progettazione secondo fasi a cui sono deputate specifici ruoli, di cui la prima, quella di Analisi di Fattibilità Tecnica ed Economica (ex Progetto Preliminare) *individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Il progetto di fattibilità comprende tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare ...*

Per l'opera di cui si tratta l'analisi comparata tra diverse alternative ne propone due, all'interno dell'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A, relativo al Quadro Progettuale finalizzato allo Studio di Impatto Ambientale. In esse il tracciato della galleria è sostanzialmente il medesimo, dove la prima differisce quindi dalla seconda per l'aver eliminato la via di fuga diretta verso il piazzale del Palaghiaccio e introdotto la piccola rotatoria a nord dell'imbocco est per favorire le manovre provenienti da Tai e dirette verso Calalzo (Figure 5 e 6).

Contrariamente al principio proposto dall'apparato normativo, l'aver consolidato a priori il tracciato della galleria ha portato a svolgere le indagini di carattere geognostico e geofisico solo in prossimità dello stesso e successivamente alla prima stesura del progetto Definitivo, analogamente a quanto accaduto per le indagini di traffico.

Le indagini di carattere geognostico e geofisico infatti venivano dichiarate come in corso dalla stessa relazione generale al progetto Definitivo, nella versione di elaborato T00\_EG00\_GEN\_RE01\_B. Ora la non disponibilità di una analisi estesa ad una fascia più ampia di territorio mostra il suo limite, divenendo ostativa alla valutazione di possibili ulteriori alternative di tracciato ritenute migliorative.

Certamente positivo è il fatto che l'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A attesti che ai fini dell'impatto del nuovo sistema la soluzione fin qui sostenuta da alcune rappresentanze territoriali, a partire dal Comitato per la Variante di Tai, sia migliorativa rispetto alle versioni iniziali e che l'eliminazione del ramo diretto al piazzale del Palaghiaccio, nonché l'introduzione della nuova piccola rotatoria realizzino un assetto maggiormente sostenibile. In un contesto di valutazione neutrale l'indice somma definito per l'opzione 1 è infatti pari a 1,575 a fronte di un valore 1,00 per l'opzione 2 e 0,90 per l'opzione zero.



Figura 6 - Estratto all'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A – Alternativa 1.



Figura 7 - Estratto all'elaborato T00\_IA00\_AMB\_RE04\_2\_A – Alternativa 2

Ciò che sarebbe risultato estremamente opportuno in questa fase di valutazione è però anche l'introduzione di una terza alternativa, da costruire sulla base della proposta che il Comitato stesso aveva avanzato, ritenuta migliorativa e volta a ridurre ulteriormente alcuni degli impatti e delle criticità di cui si è trattato in precedenza, introducendo una minor interferenza dell'opera in galleria con i fabbricati sovrastanti e eliminando il taglio che vede nettamente diviso il fabbricato in cui si colloca oggi il bar Bianco, rispetto all'abitato di Tai, mantenendo quindi una relazione attraverso via delle piazze, comunque da regolamentare affinché non divenga origine di un flusso improprio.

Una tale soluzione poteva a sua volta svilupparsi con varie sfaccettature. Una esposta in un assetto comparato in Figura 8, manteneva a senso unico le due tratte stradali che si immettevano nella rotatoria di imbocco ad est. Ancora però essa poteva evolvere verso una soluzione utile a introdurre eventuali opportunità di riutilizzo di parte dell'area, posta tra le due rotatorie ad est, su cui oggi insistono i due rami stradali sostanzialmente paralleli, ipotizzando il declassamento di uno dei due (Figura 9) e l'uso degli spazi ricavati quale punto di benvenuto non solo per il comune di Pieve, ma per l'insieme delle valli del Boite e del Centro Cadore, potendo già contare sui servizi presenti nell'attività commerciale esistente.

La soluzione si incardina sul principio che l'ipotesi migliorativa condotta con l'eliminazione del ramo verso il Palalghiaccio, che quindi non rappresentava più un vincolo, potesse dar luogo anche alla modifica del tracciato stesso della galleria che veniva pertanto traslato nella sua parte più a est, collocandosi più in profondità nel versante, con un incremento dei livelli di ricoprimento, e l'allontanamento dagli edifici che oggi vi insistono superiormente.

Ciò avrebbe inoltre permesso di valutare un ridimensionamento della rotatoria, da studiare funzionalmente, ma perseguendo il principio di riduzione della velocità di percorrenza dell'anello, facilitando quindi l'immissione e incrementando la capacità del sistema. Con un intervento combinato di ridimensionamento e di traslazione di poche decine di metri più a sud poteva essere mantenuto quindi il legame tra l'edificio che insiste nella sua prossimità e il territorio posto a nord di esso.

Il tutto senza creare grandi variazioni di lunghezza (pressoché invariata) e conseguentemente in costanza degli oneri di realizzazione, mantenuti compatibili con le disponibilità in essere.

In merito alle possibili alternative di attuazione permane un dubbio riguardo all'opportunità che vede coincidere l'utile eliminazione del braccio diretto al Palalghiaccio con la cancellazione assoluta della via d'esodo. Nelle varie relazioni generali di accompagnamento al progetto la via d'esodo veniva infatti descritta come attuabile anche attraverso un cunicolo di sicurezza da realizzarsi sotto la sede stradale, soluzione ritenuta comunque preferibile,

È infatti la stessa relazione generale, nella versione corrente, ad indicare come l'ipotesi di eliminazione completa della via d'esodo debba richiedere un'adeguata analisi del rischio in sede di progettazione esecutiva.



Figura 8 - Alternativa base proposta dal Comitato per la Variante di Tai.

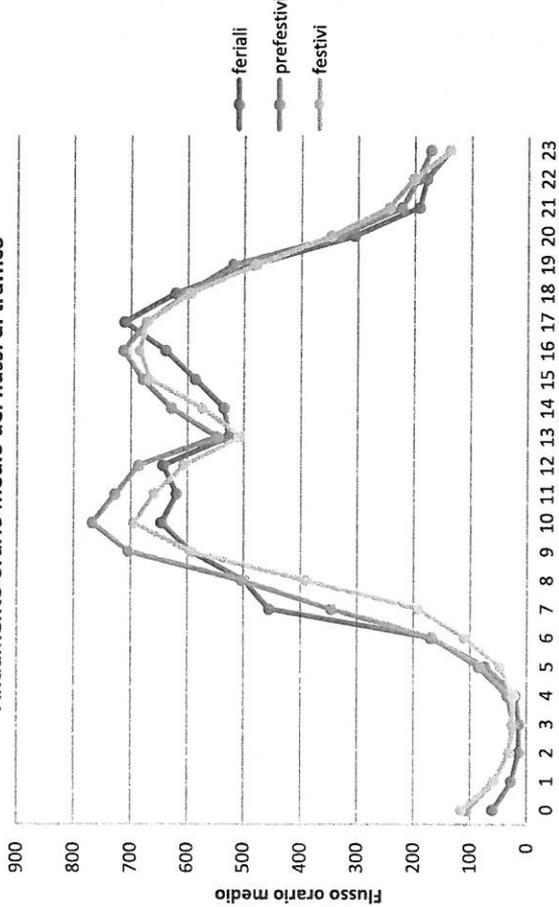


Figura 9 - Evoluzione dell'alternativa di base.

**Tratta n. 492: SS51, Km 96.400, Cortina d'Ampezzo(BL)**

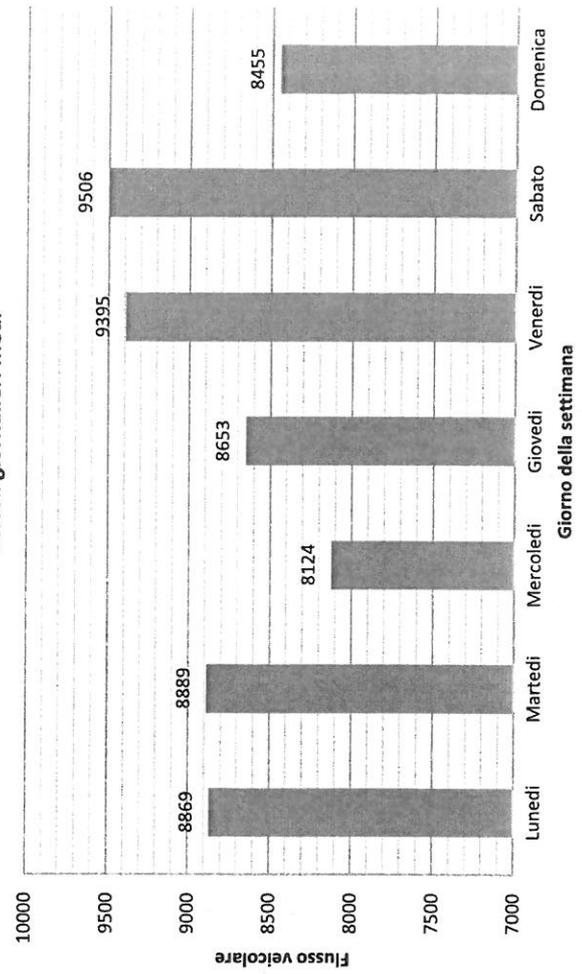
Direzione del Flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri Volumi medi negli intervalli			Veicoli Pesanti Volumi medi negli intervalli			Velocità medie nei periodi tutte le classi		
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	90,00%	3241	184	219	169	5	20	74	79	80
flusso discendente	90,00%	4190	332	324	166	4	10	64	67	70

**Andamento orario medio dei flussi di traffico**



Giorno di punta del periodo: **venerdì 18 agosto 2017**  
 Volume giornaliero di punta: **13528** [veicoli/giorno]

**Veicoli giornalieri medi**



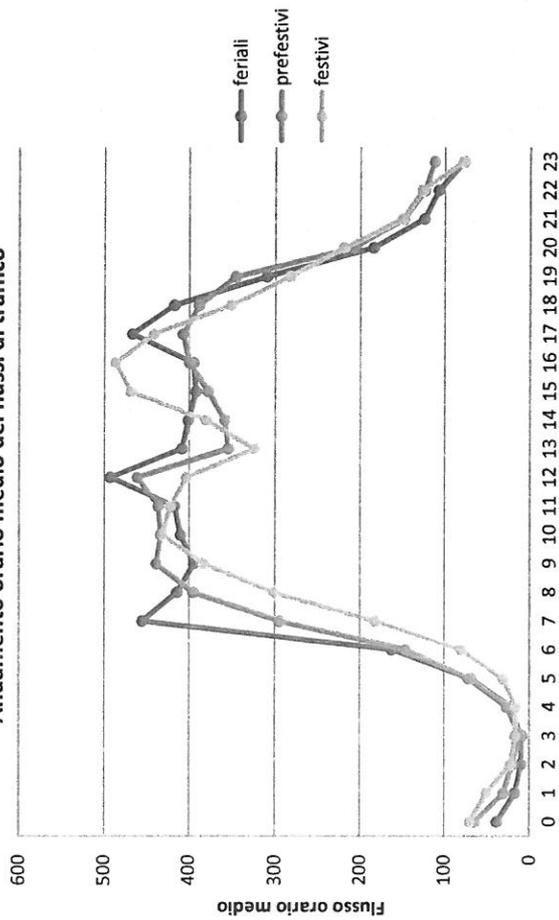
Orario di punta: **sabato 12 agosto 2017 ore 16:00-17:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **1127** [veicoli/ora]

Giornate con rilevamenti completi: **80**

**Tratta n. 492: SS51, Km 96.400, Cortina d'Ampezzo(BL)**

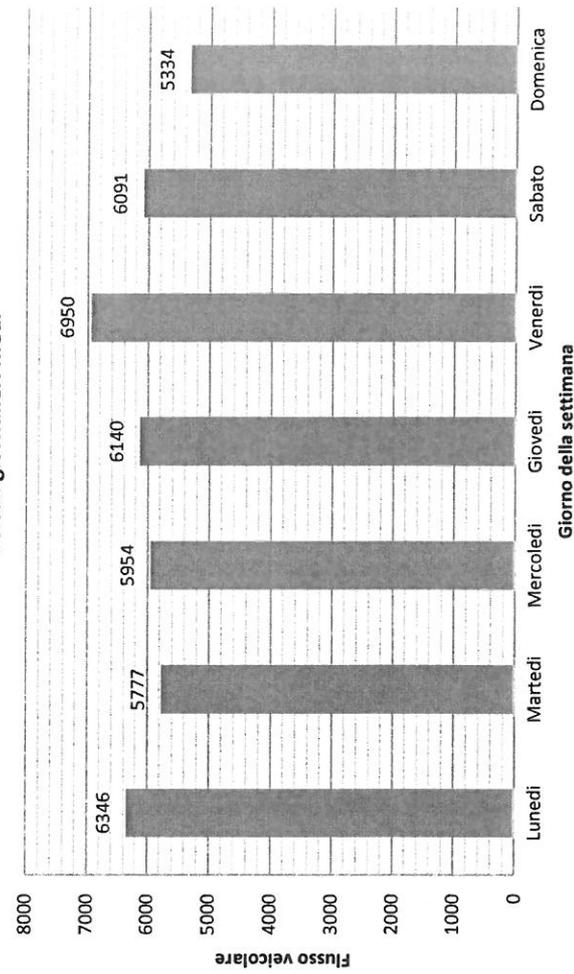
Direzione del Flusso	Consistenza Dati		Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi		
	flusso ascendente	flusso discendente	Pervenuti/Attesi	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	2179	140	100,00%	159	5	18	78	82	80
flusso discendente	2866	178	100,00%	171	3	11	68	71	71

**Andamento orario medio dei flussi di traffico**



Giorno di punta del periodo: **lunedì 2 aprile 2018**  
 Volume giornaliero di punta: **11438 [veicoli/giorno]**

**Veicoli giornalieri medi**



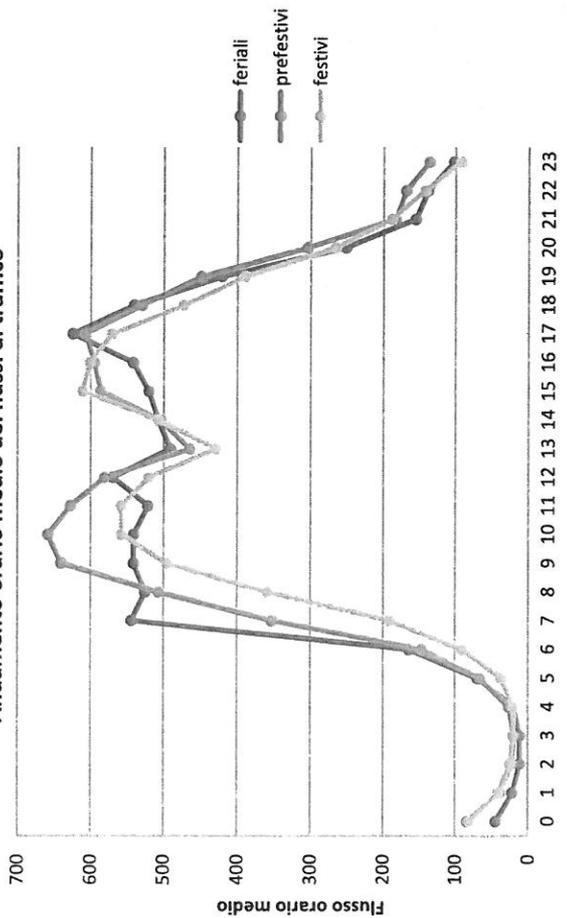
Orario di punta: **lunedì 2 aprile 2018 ore 16:00-17:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **995 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **87**

**Tratta n. 492: SS51, Km 96.400, Cortina d'Ampezzo(BL)**

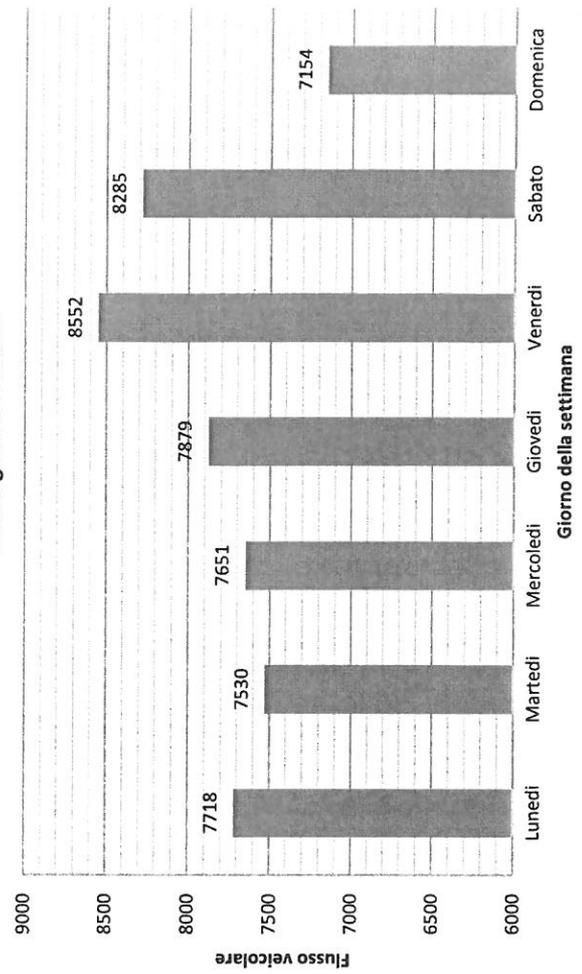
Direzione del Flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri			Veicoli Pesanti			Velocità medie nei periodi tutte le classi		
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	70,00%	3277	182	195	157	5	15	77	81	81
flusso discendente	70,00%	3375	236	223	152	4	9	67	69	71

**Andamento orario medio dei flussi di traffico**



Giorno di punta del periodo: **sabato 13 agosto 2016**  
 Volume giornaliero di punta: **15240 [veicoli/giorno]**

**Veicoli giornalieri medi**



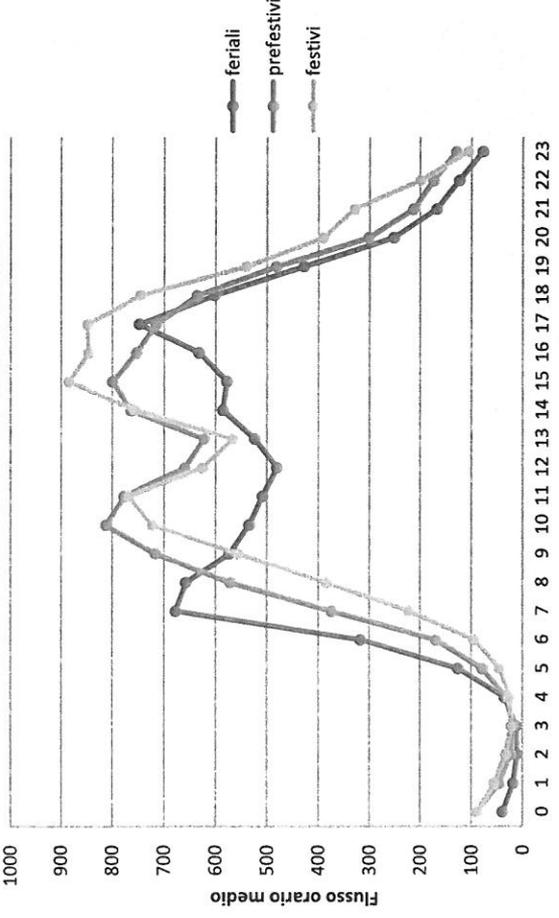
Orario di punta: **sabato 20 agosto 2016 ore 11:00-12:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **1247 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **249**

**Tratta n. 10040: S551, Km 56.500, Ospitale di Cadore (BL)**

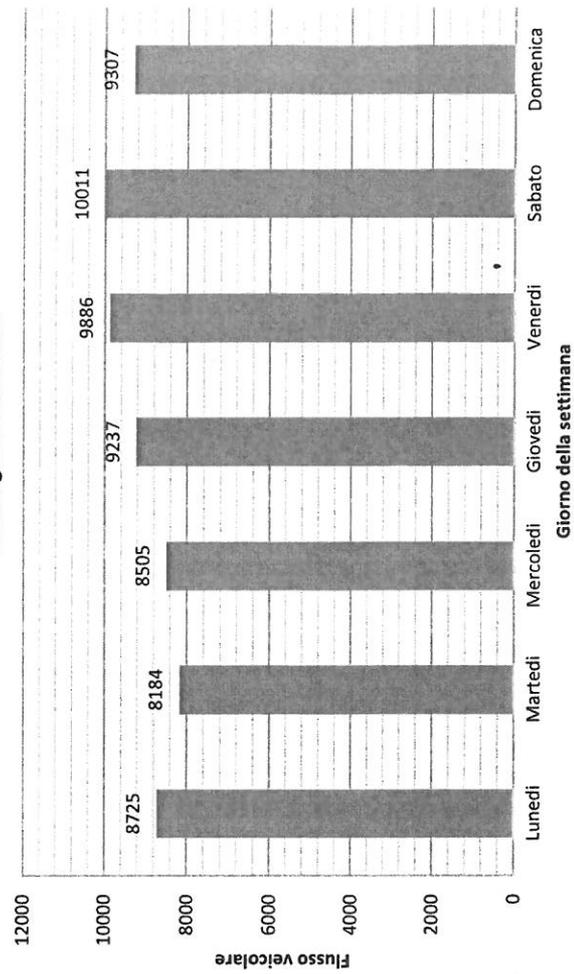
Direzione del Flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri Volumi medi negli intervalli		Veicoli Pesanti Volumi medi negli intervalli		Velocità medie nei periodi tutte le classi				
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	60,00%	3668	278	261	254	5	37	89	99	102
flusso discendente	60,00%	3900	194	170	289	7	15	79	85	89

**Andamento orario medio dei flussi di traffico**



Giorno di punta del periodo: **sabato 2 gennaio 2016**  
 Volume giornaliero di punta: **19480 [veicoli/giorno]**

**Veicoli giornalieri medi**

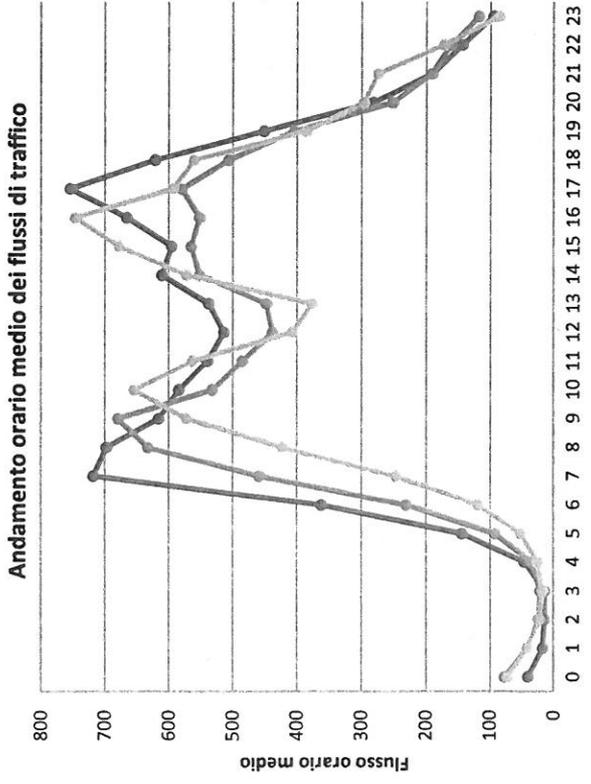


Ora di punta: **sabato 2 gennaio 2016 ore 11:00-12:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **2077 [veicoli/ora]**

Giornate con rilevamenti completi: **203**

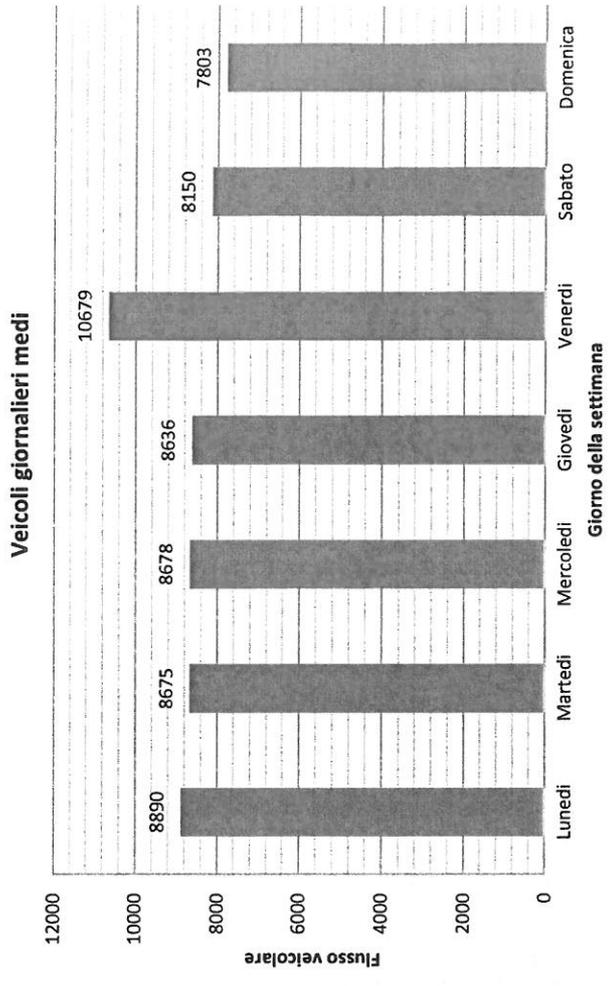
**Tratta n. 10040: S551, Km 56.500, Ospitale di Cadore(BL)**

Direzione del Flusso		Consistenza Dati		Veicoli Leggeri		Veicoli Pesanti		Velocità medie nei periodi tutte le classi		
		Pervenuti/Attesi		Volumi medi negli intervalli		Volumi medi negli intervalli		tutte le classi		
				06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	80,00%	3293	265	288	244	5	37	89	100	101
flusso discendente	80,00%	4002	212	175	244	6	15	79	87	89



Giorno di punta del periodo: **venerdì 29 giugno 2018**  
 Volume giornaliero di punta: **13524 [veicoli/giorno]**

Giornate con rilevamenti completi: **75**

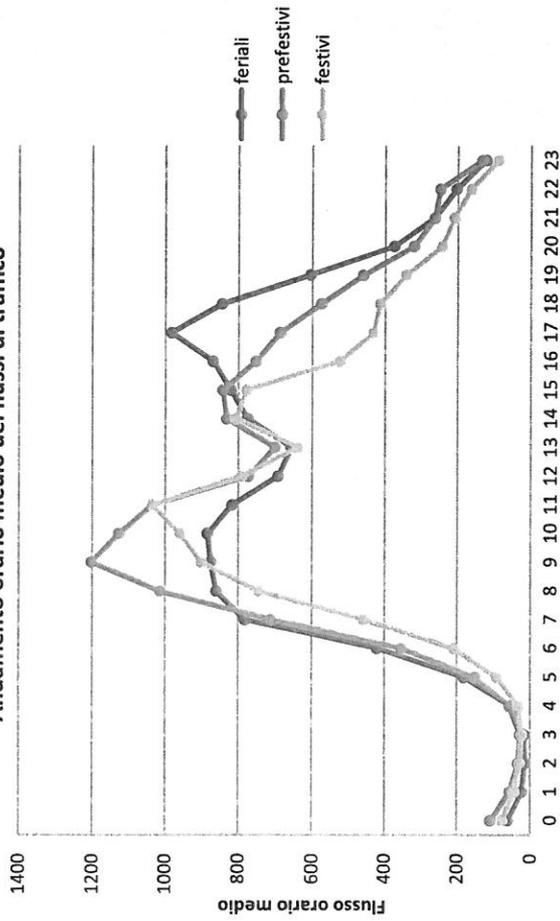


Orario di punta: **domenica 24 giugno 2018 ore 16:00-17:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **1516 [veicoli/ora]**

**Tratta n. 10040: S551, Km 56.500, Ospitale di Cadore (BL)**

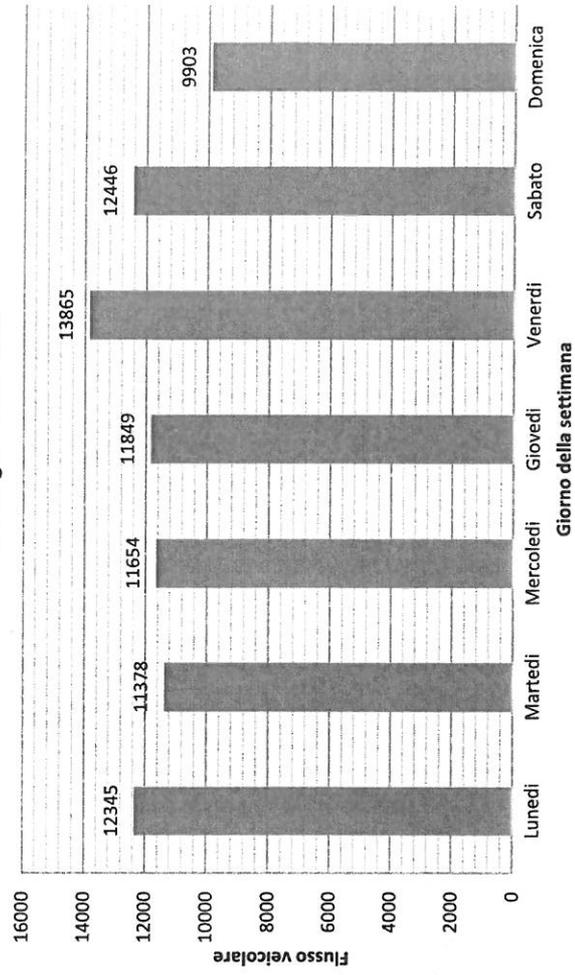
Direzione del Flusso	Consistenza Dati Pervenuti/Attesi	Veicoli Leggeri Volumi medi negli intervalli		Veicoli Pesanti Volumi medi negli intervalli		Velocità medie nei periodi tutte le classi				
		06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00	06:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00
flusso ascendente	90,00%	5125	337	399	290	7	45	85	96	95
flusso discendente	90,00%	4904	243	215	269	7	16	72	80	85

**Andamento orario medio dei flussi di traffico**



Giorno di punta del periodo: **venerdì 25 agosto 2017**  
 Volume giornaliero di punta: **18167** [veicoli/giorno]

**Veicoli giornalieri medi**



Ora di punta: **domenica 20 agosto 2017 ore 11:00-12:00**  
 Flusso dell'ora di punta: **1778** [veicoli/ora]

Giornate con rilevamenti completi: **81**