



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

## Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

Miglioramento della viabilità di accesso  
all'abitato di cortina

### 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:



INGEGNERI ASSOCIATI  
Via G. Ferraris, n.14A  
30175 - Marghera - (VE)  
ing. Giampiero venturini

AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV  
= ISO 9001 =

visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

*Ing. Gabriella MANGINELLI*

PROTOCOLLO:

DATA:

N. ELABORATO:

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Integrazioni

Analisi dell'impatto sul traffico dei cantieri degli interventi SS51

CODICE PROGETTO

PROGETTO      LIV. PROG.      N. PROG.

MSVE14    D    1728

NOME FILE

TOOITOOINTRE02\_A.pdf

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB.    T O O I T O O I N T R E 0 2

A

Varie

D

C

B

A

EMISSIONE

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

□ Systematica

Marzo 2019

Preparato per: ANAS Coordinamento Territoriale Nord Est

# Analisi dell'Impatto dei Cantieri degli Interventi SS51

Systematica Srl  
Transport Planning and  
Mobility Engineering

Milan  
Beirut  
Mumbai

Via Lovanio, 8  
20121 - Milan  
Italy

T + 39 02 62 31 19 1  
E [milano@systematica.net](mailto:milano@systematica.net)  
[www.systematica.net](http://www.systematica.net)

# Analisi di impatto dei cantieri degli interventi ss51

L'obiettivo del presente documento è quello di valutare l'impatto sul traffico circolante lungo la SS51 dei veicoli commerciali pesanti durante le fasi di cantiere delle varianti di:

- Cortina
- San Vito di Cadore
- Valle di Cadore
- Tai di Cadore

Per valutare quantitativamente l'impatto delle fasi di cantiere è stato innanzitutto calcolato il livello di servizio (LOS) percepito dagli utenti lungo i vari tratti della SS51 allo stato di fatto. Dopo aver quantificato il numero di veicoli pesanti per ogni fase di cantiere e per ogni variante è stato stimato il nuovo livello di servizio percepito durante la fase di cantiere. Dal confronto è stato dunque possibile valutare l'interferenza al normale traffico circolante dovuto alla realizzazione delle quattro varianti.

Le slides a seguire mostrano i livelli di servizio a confronto per ogni singola variante.



# Metodologia

Per calcolare il livello di servizio (LoS) delle strade è stato stimato il grado di saturazione (rapporto volume/capacità).

L'Highway Capacity Manual (HCM), a cura del Transportation Research Board of the National Academy of Sciences, riporta le procedure per calcolare il LoS.

Le condizioni di circolazione delle strade sono divise in 6 categorie rispetto al grado di saturazione (s) dei singoli segmenti stradali, come riportato nella tabella seguente.

Sulla base delle definizioni del HCM, i diversi LoS sono descritti come di seguito riportato:

**A: flusso libero**



**B: flusso quasi libero**



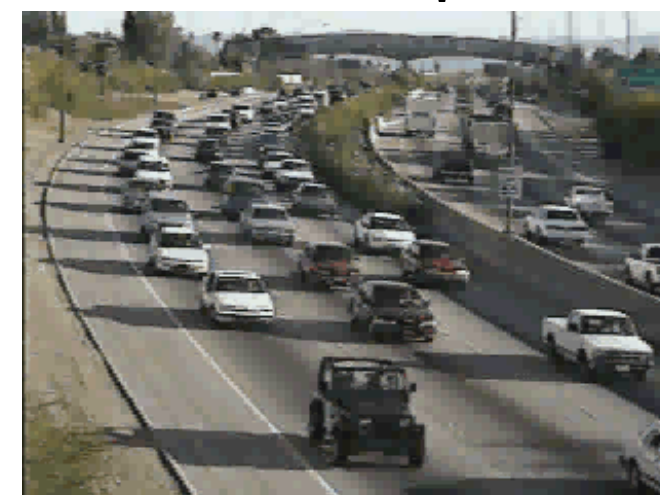
**C: deflusso stabile**



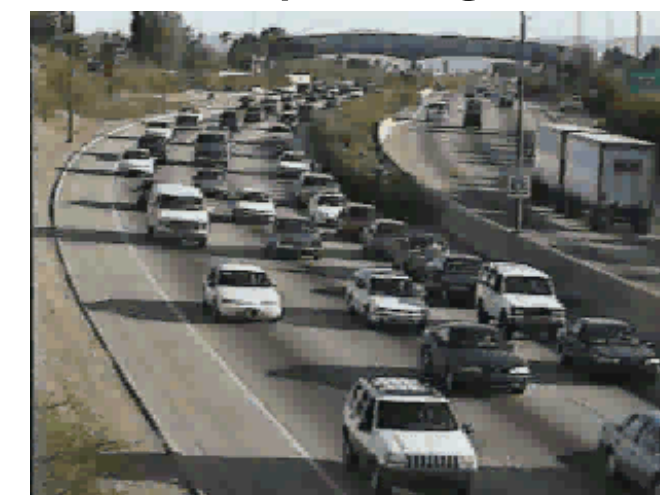
**D: deflusso quasi instabili**



**E: deflusso instabile, Strada a capacità**



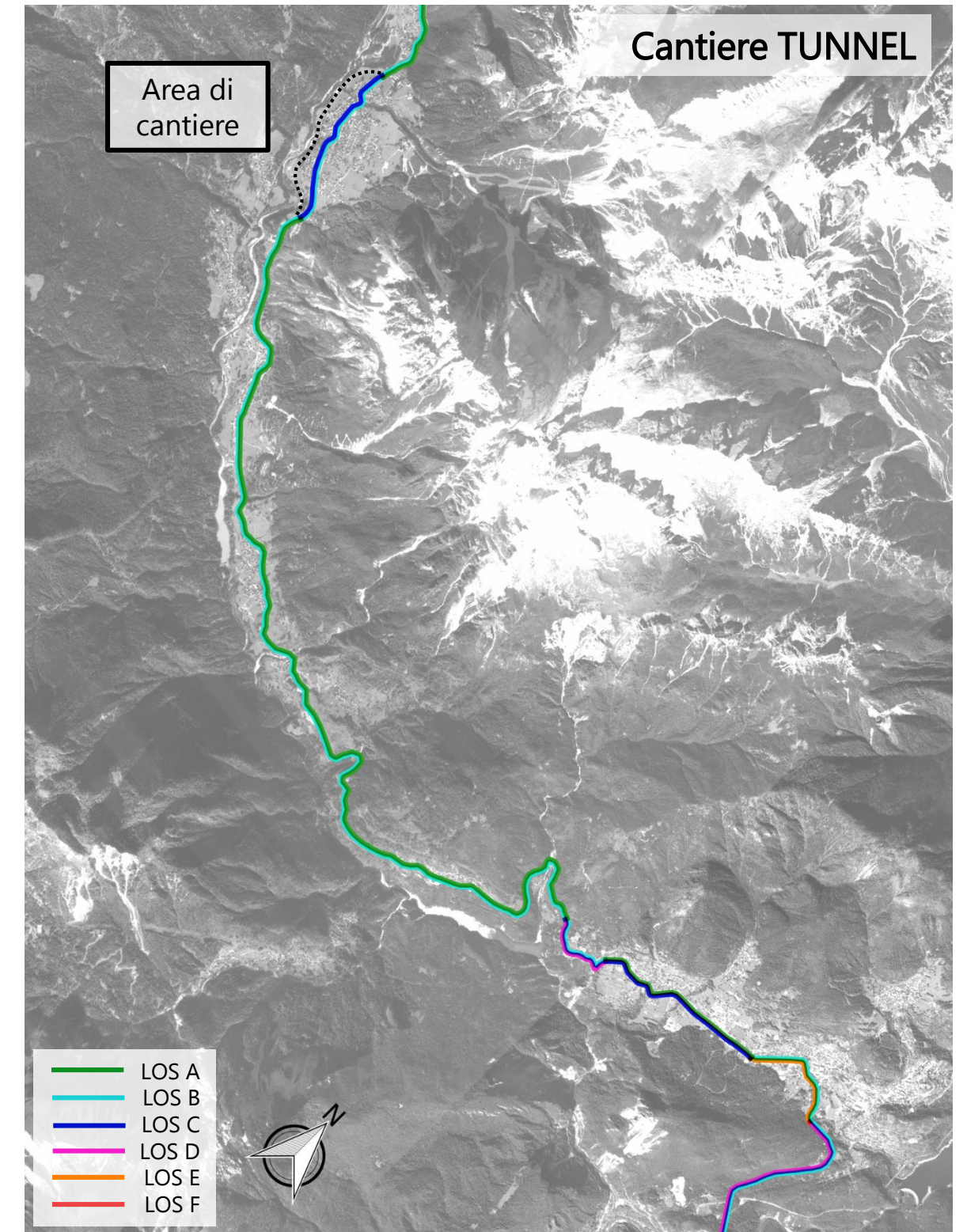
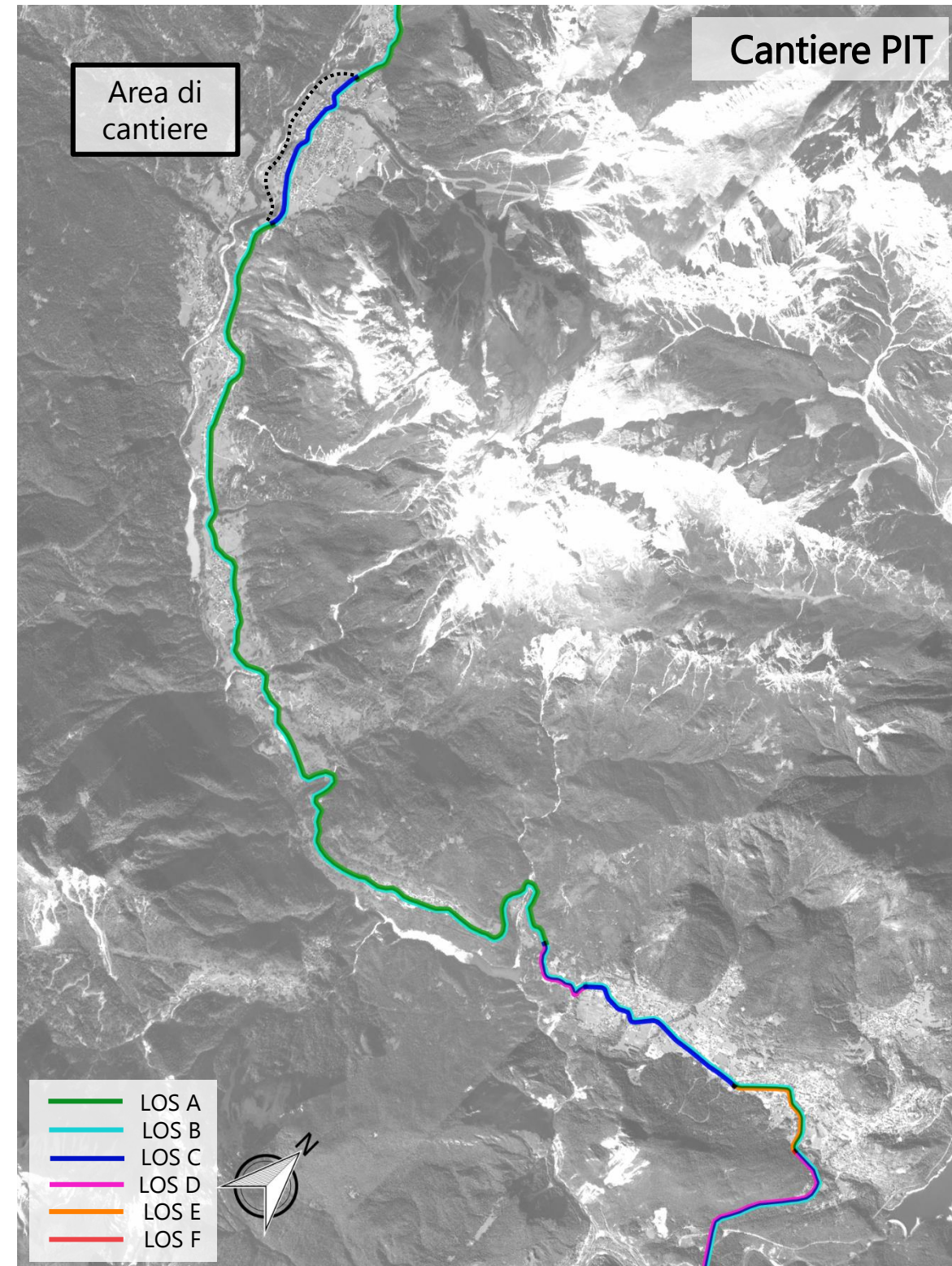
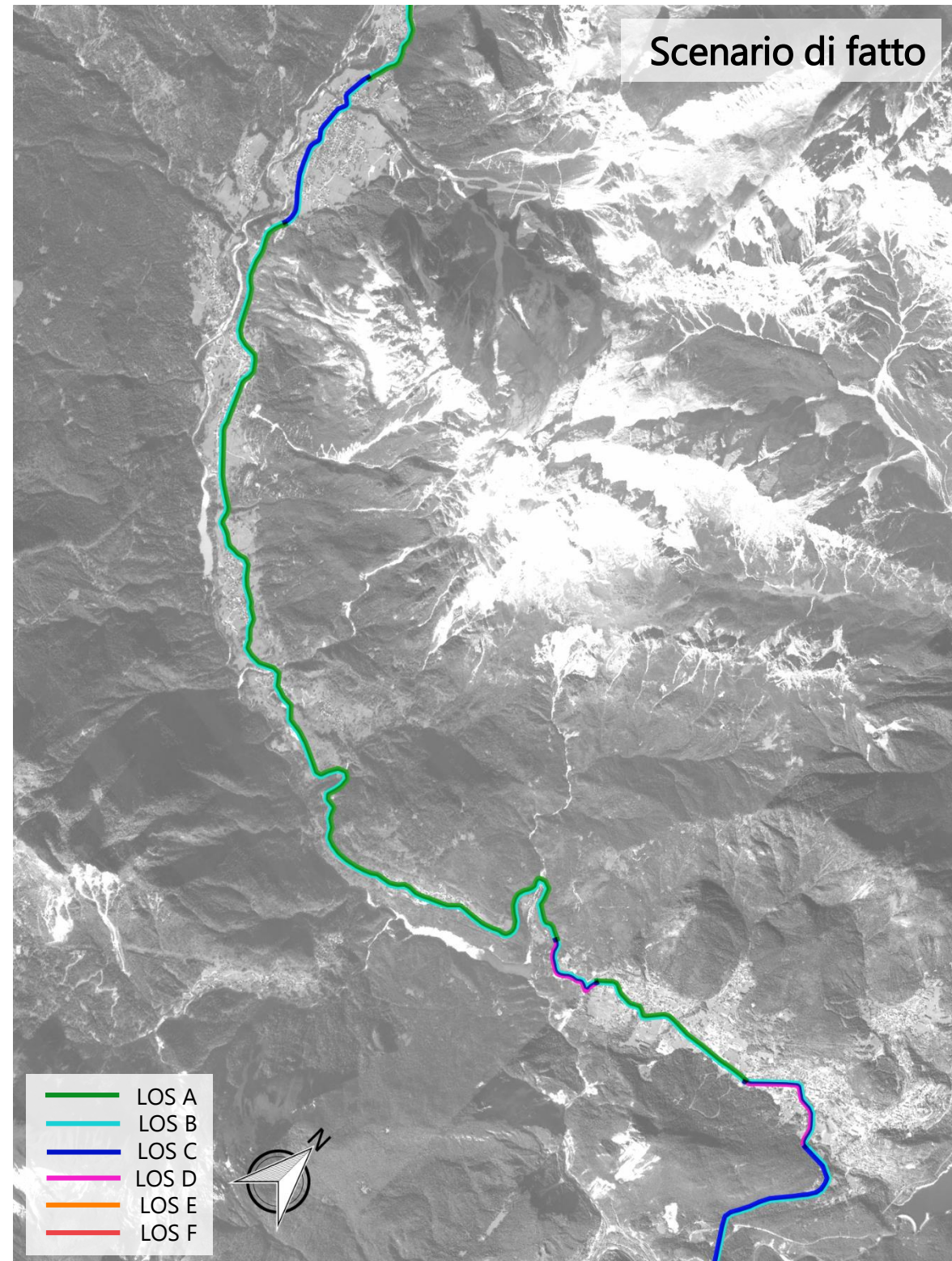
**F: condizioni di marcia stop and go**



Livello di Servizio	Grado di saturazione (s)
A	$\leq 0.35$
B	0.35-0.58
C	0.58-0.75
D	0.75-0.90
E	0.90-1
F	$> 1$

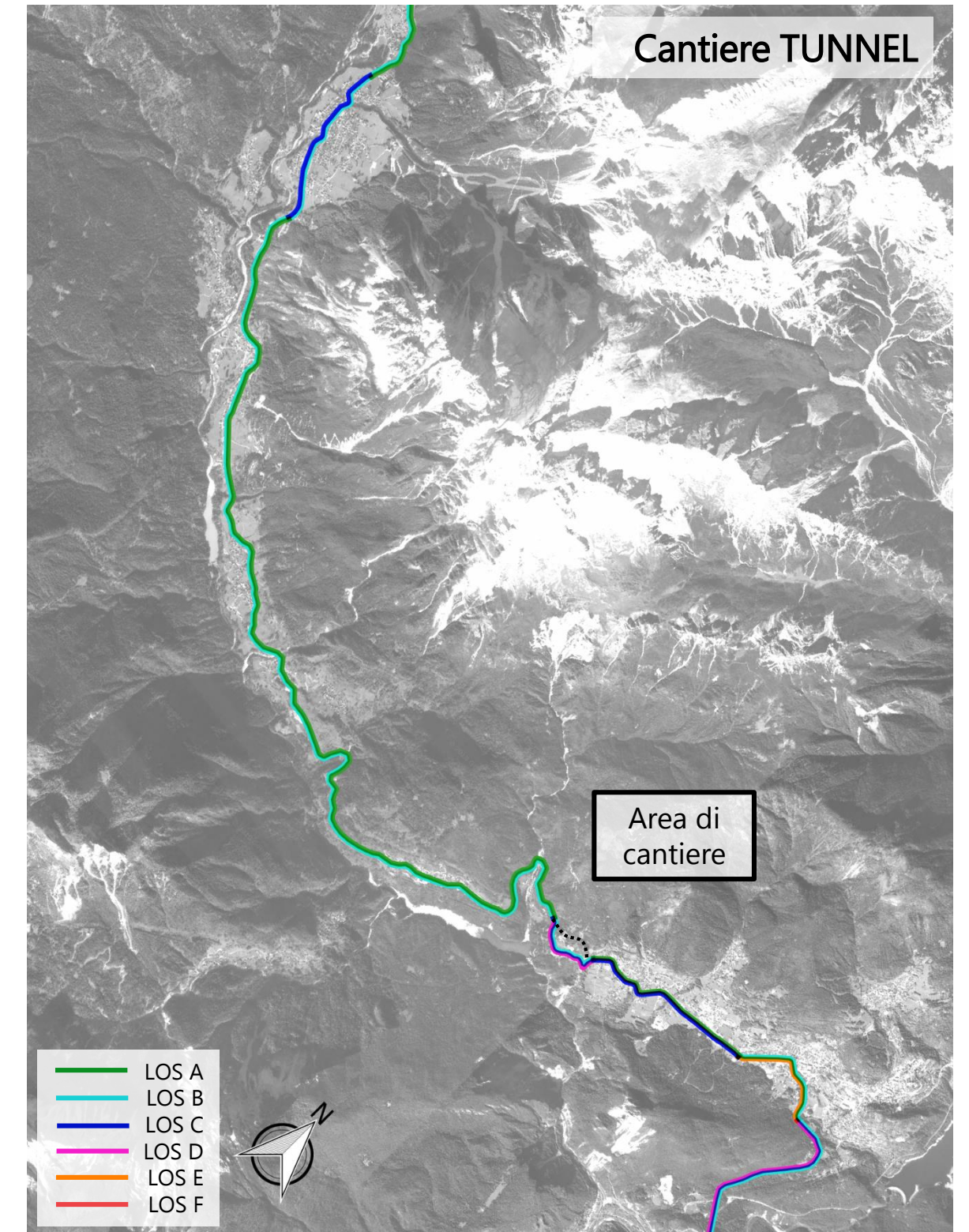
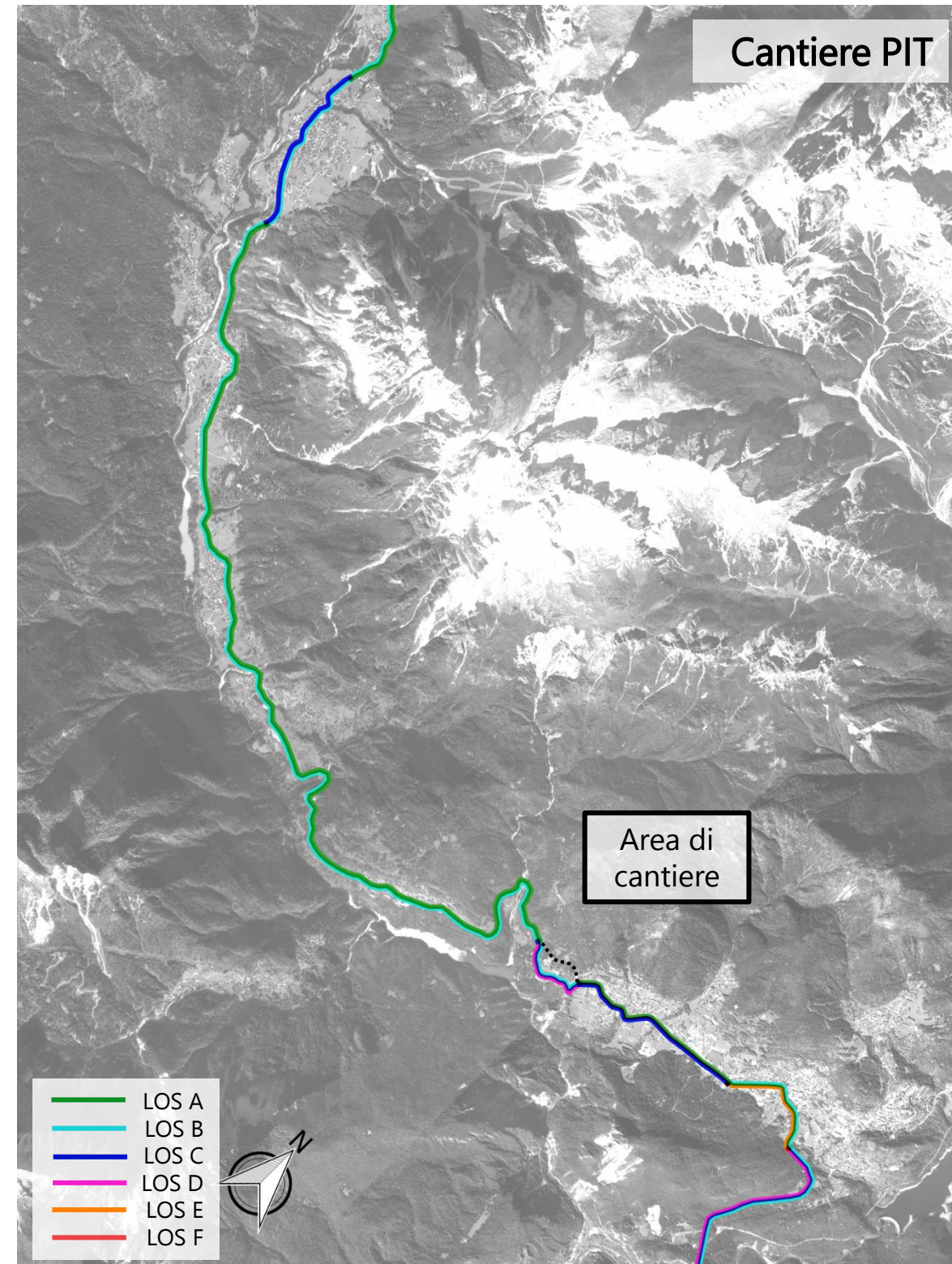
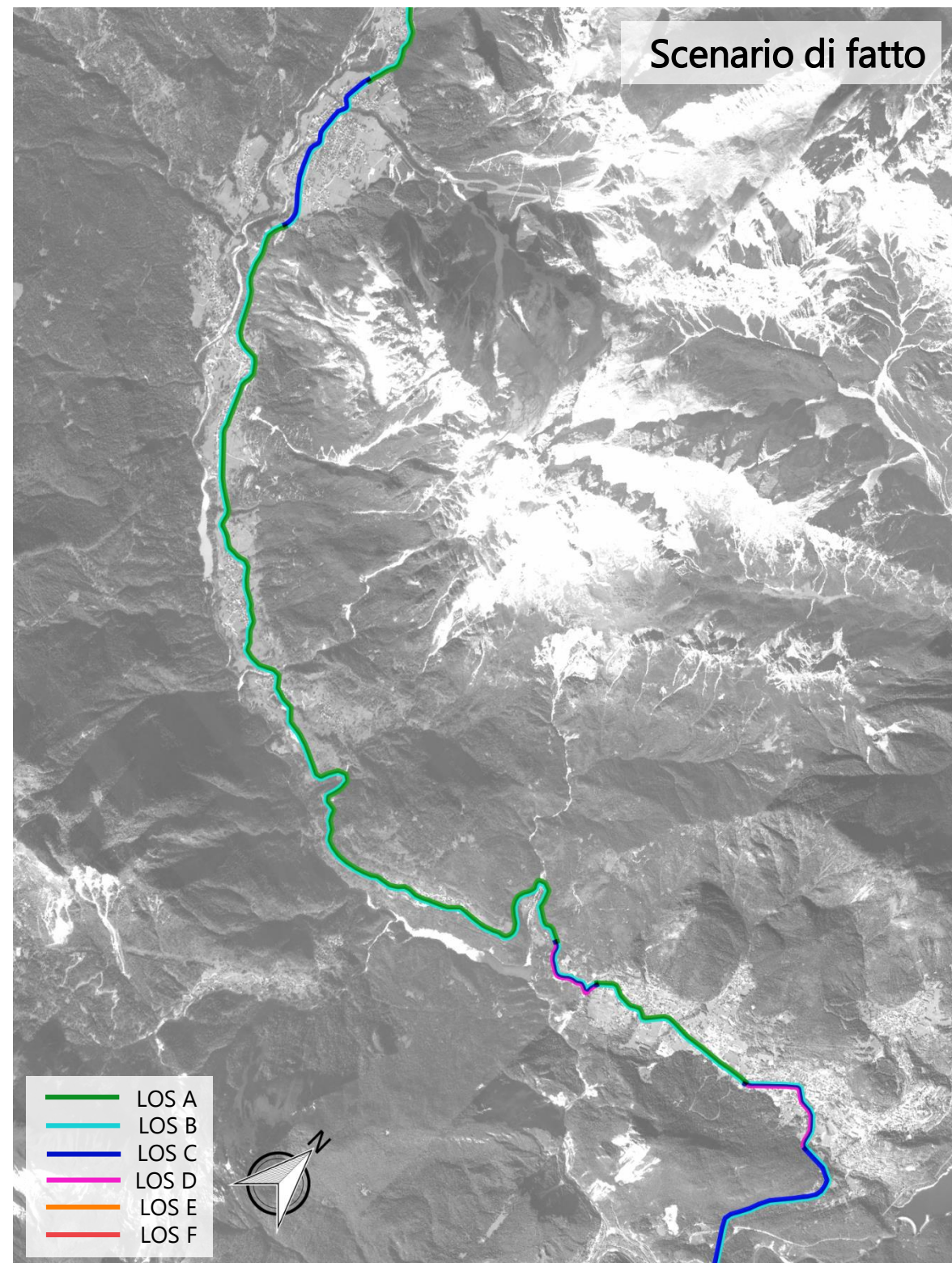
# Livello di Servizio – San Vito di Cadore

Durante i lavori di Cantiere per la realizzazione del PIT gli HGV in un'ora sono 26 mentre durante la realizzazione del TUNNEL sono 16



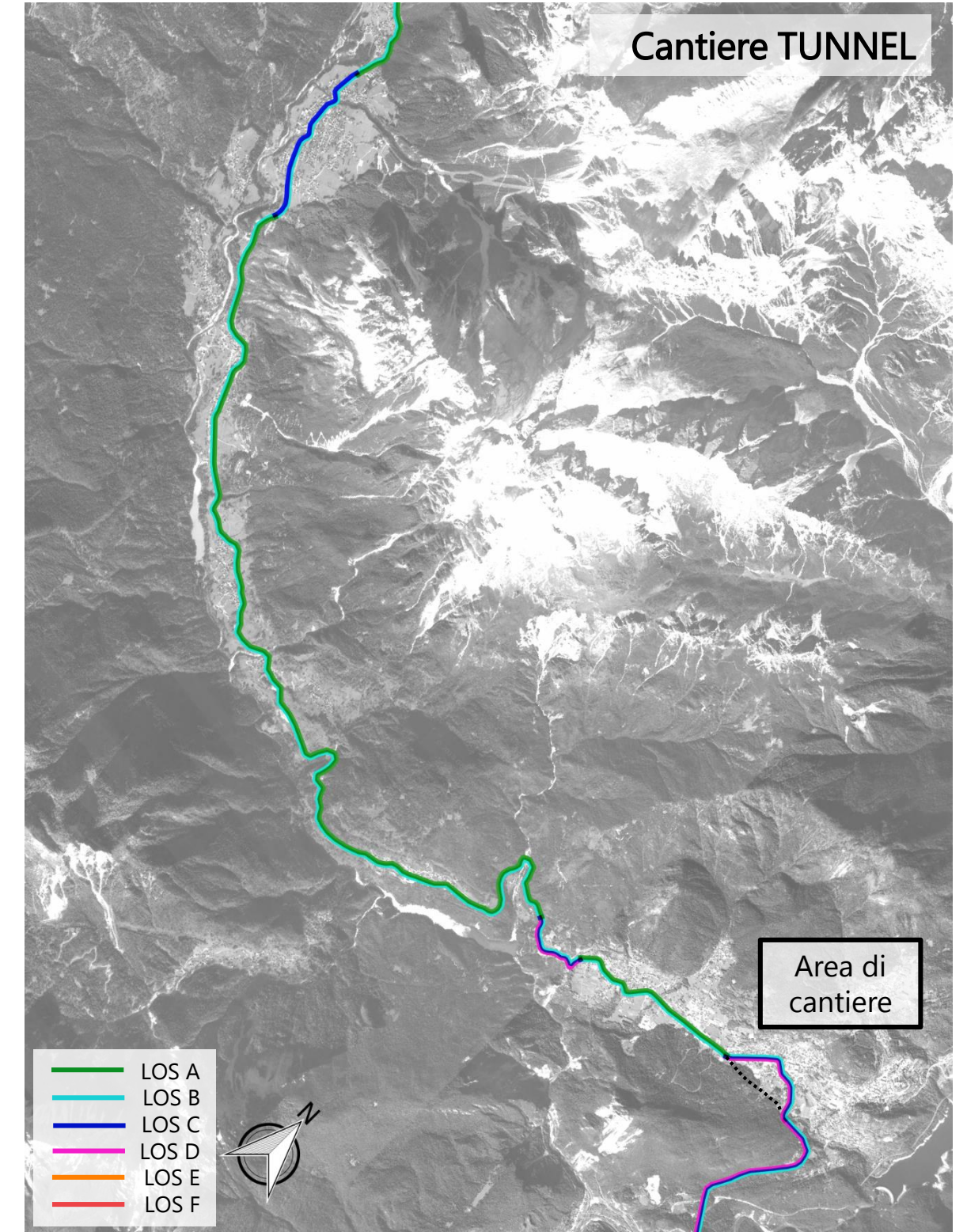
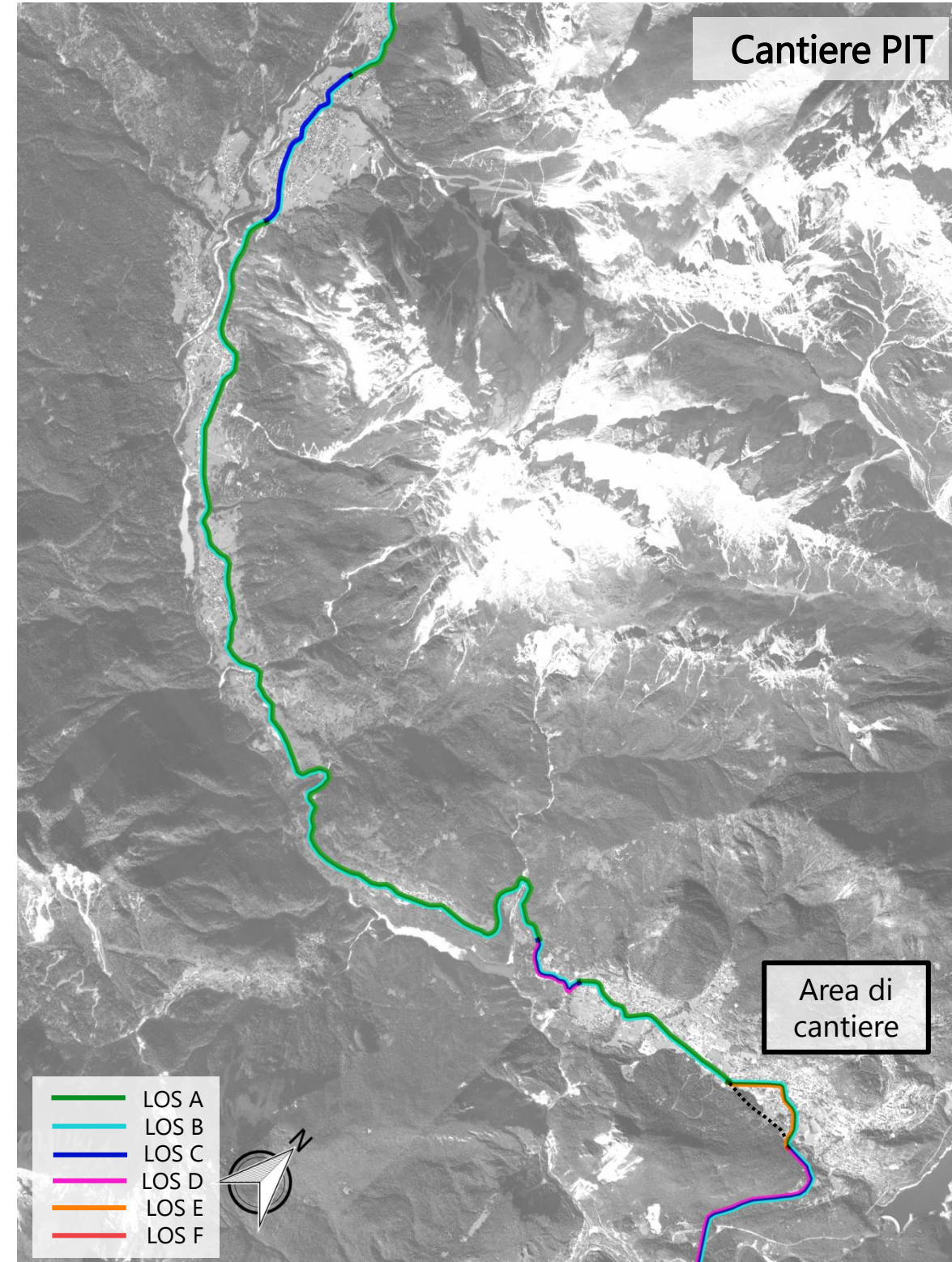
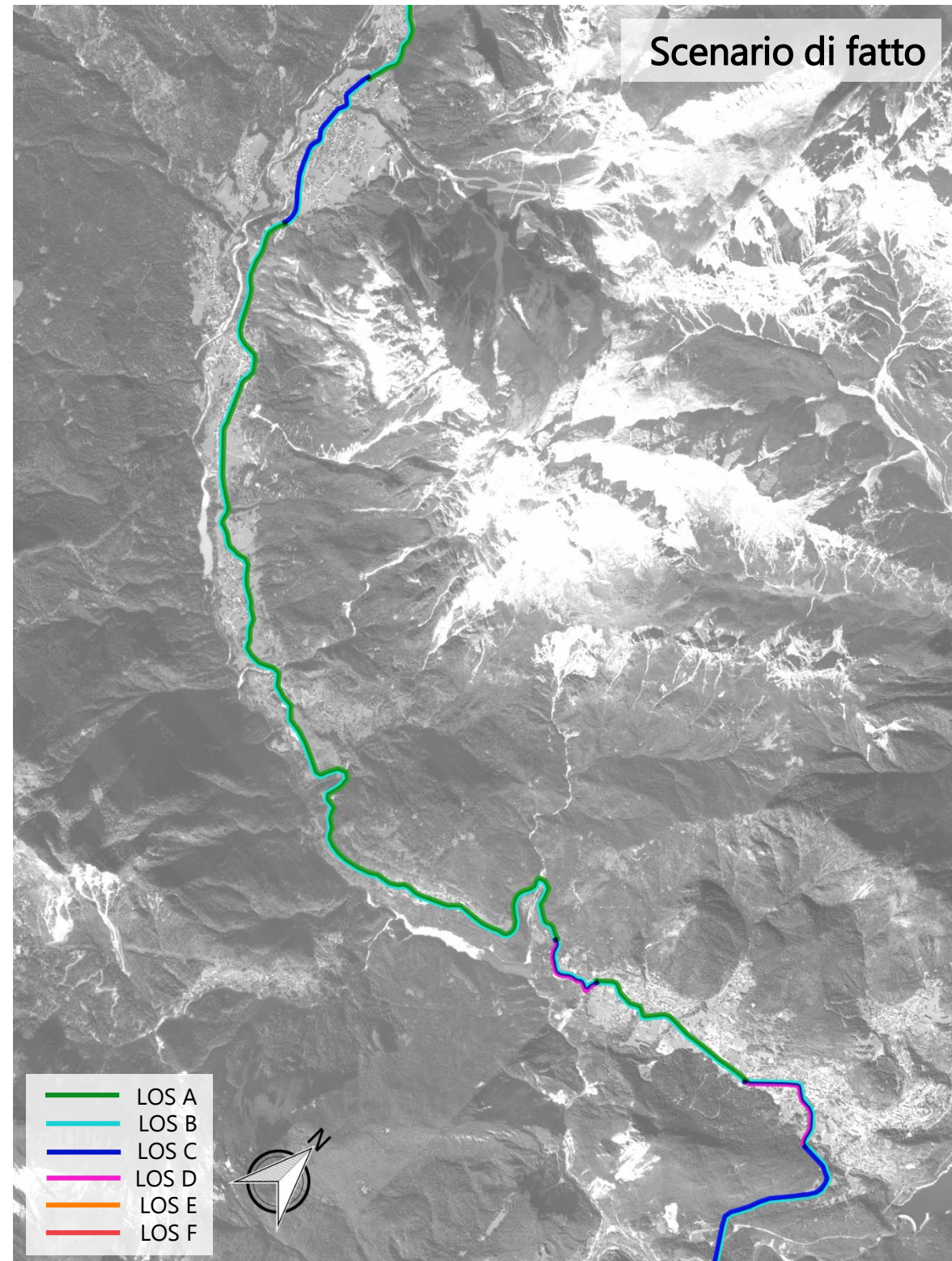
# Livello di Servizio – Valle di Cadore

Durante i lavori di Cantiere per la realizzazione del PIT gli HGV in un'ora sono 20 mentre durante la realizzazione del TUNNEL sono 16



# Livello di Servizio – Tai di Cadore

Durante i lavori di Cantiere per la realizzazione del PIT gli HGV in un'ora sono 20 mentre durante la realizzazione del TUNNEL sono 16

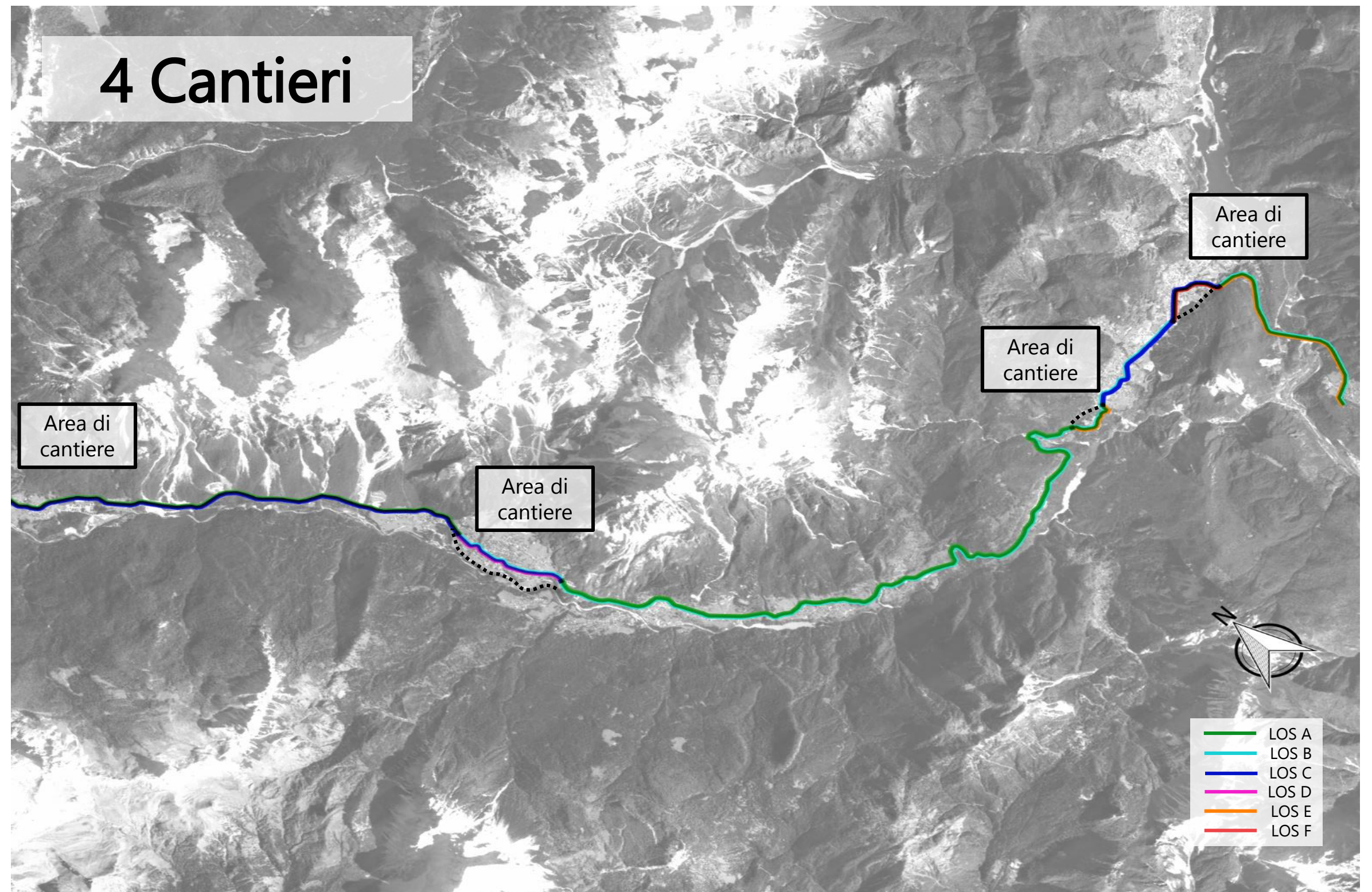


# Livello di Servizio – Cantieri Simultanei

Di seguito si riporta il caso in cui i cantieri per la realizzazione delle 4 varianti appena viste più la variante di Cortina.

Tale scenario conta un totale di circa 80 veicoli commerciali pesanti.

I tratti che più ne risentono sono i centri abitati di Valle di Cadore (dove si registra un LOS E), Tai di Cadore (LOS F) ed il tratto a sud di Tai di Cadore (LOS E), in quanto, come già specificato, i veicoli in uscita dai cantieri devono percorrere la SS51 in direzione sud, andando ad interferire con la viabilità dei paesi limitrofi.





# Livello di Servizio – Cantieri Simultanei

Si riporta infine una tabella riassuntiva con i valori di livello di servizio a confronto, per le diverse variante nelle diverse fasi di cantiere.

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

# Tavolo Prefettura per la gestione dei cantieri

## Livello di Servizio – Cantieri Simultanei



Al fine di mitigare l'impatto dei mezzi di cantiere sulla normale circolazione veicolare è già in atto un tavolo Prefettura per la gestione dei cantieri.

### Strategie di mitigazione dell'impatto

Si riportano inoltre alcune strategie atte a mitigare l'impatto della simultaneità dei cantieri attraverso concertazione continua del tavolo Prefettura:

1. 'E in essere per tutta la durata del Piano, un Tavolo Prefettura per la gestione dei cantieri, promosso dal Prefetto di Belluno e che coinvolga ANAS e le Forze dell'Ordine. In particolari, date le importanti criticità che potrebbero riscontrarsi lungo la viabilità di Tai di Cadore, l'obiettivo del Tavolo sarà quello di gestione delle criticità della cantierizzazione, individuazione di provvedimenti atti alla mitigazione dell'impatto cantieri sulla viabilità, riduzione congestione. La strategia del Tavolo permetterà:
  - Sfalzare temporalmente i picchi di movimentazioni tramite mezzi pesanti dei diversi cantieri, al fine di minimizzare i picchi di sovrapposizione dei veicoli diretti e provenienti ai diversi cantieri;
  - In corrispondenza dei periodi ritenuti più critici per i cantieri: bloccare il traffico pesante di attraversamento lungo la SS51 in determinate fasce orarie (ora di punta della mattina e della sera);
  - In corrispondenza delle ore ritenute più critiche in termini di movimentazione materiale tramite mezzi pesanti: gestione tramite operatore all'incrocio tra la SS51 e via degli Alpini presso il comune di Tai di Cadore, oppure previsione di installazione di impianto semaforico temporaneo.

Di seguito, si riporta una tabella riassuntiva con i valori di livello di servizio a confronto, con per le diverse variante nella fase di cantiere in contemporanea.

	<b>Cantieri contemporanei</b>
Tratto Cortina	C
Tratto a nord di San Vito	B
San Vito	C
Tratto tra San Vito e Valle di Cadore	B
Valle di Cadore	D
Tratto tra Valle di Cadore e Tai di Cadore	B
Tai di Cadore	D
Tratto a sud di Tai di Cadore	D

© 2018 Systematica Srl

All mobility studies presented in this document are developed by Systematica Srl. All rights reserved. Unauthorised use is prohibited.

Systematica Srl  
Via Lovanio 8  
20121 Milan  
+39 02 62 31 19 1  
[www.systematica.net](http://www.systematica.net)  
[milano@systematica.net](mailto:milano@systematica.net)