

Studio di geologia e geotecnica e nivologia
dott. CHRISTIAN HENTSCHEL

COMUNE DI GARNIGA TERME

PROVINCIA DI TRENTO

**VARIANTE N. 2 AL PRG PER OPERE PUBBLICHE -
POTENZIAMENTO VIABILITÀ ESISTENTE – STRADA DI
ACCESSO A MALGA ALBI**

STUDIO DI COMPATIBILITÀ

*ai sensi degli artt. 16 e 17 delle indicazioni e precisazioni applicative
del capo IV delle NA del P.U.P.*

Committente

**Comune di
GARNIGA TERME**

Progettista

**dott. arch.
STEFANO BASSETTI**

Relatore

**dott. geologo
CHRISTIAN HENTSCHEL**



Relazione n° 1232_studio_compatibilità
Trento, dicembre2021

INDICE

PREMESSA.....	3
PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	7
Carta di Sintesi della Pericolosità.....	7
Carta delle Risorse Idriche.....	7
VALUTAZIONE DEL FENOMENO ATTESO.....	10
Ambito litogeomorfologico.....	12
Ambito crolli rocciosi.....	17
COMPATIBILITÀ DELL'OPERA.....	34
Ambito litogeomorfologico.....	34
Ambito crolli rocciosi.....	34
Compatibilità complessiva.....	35
CONCLUSIONI.....	36

PREMESSA

Per conto del Committente, Comune di Garniga Terme, si è redatto lo studio di compatibilità a supporto della Variante n. 2 al PRG per Opere pubbliche - Potenziamento viabilità esistente - strada di accesso a Malga Albi, nel Comune di Garniga Terme (TN).

Esso è stato redatto per rispondere a quanto richiesto dal Comune di Garniga Terme ai sensi delle NA del P.U.P. ed in particolare dal Capo IV (Carta di Sintesi della Pericolosità) in adozione su tutto il territorio provinciale.

Attraverso questo studio si andranno pertanto a definire, con preciso riferimento alla variante in esame ed alle caratteristiche morfologiche e litostratigrafiche ed idrogeologiche dell'area, quale possa essere l'eventuale sua incidenza e/o quali siano le eventuali misure che si intendono adottare per la salvaguardia dello stato dei luoghi e delle opere.

Nello specifico la Variante n. 2 costituisce, a livello urbanistico, essenziale supporto alla Variante n. 1 che mira ad incrementare le possibilità funzionali della struttura di Malga Albi facendola ricadere nelle *aree per attrezzatura turistica - ricettiva*.

Nello specifico pertanto la Variante n. 2 intende attribuire il tratto di strada che dalla frazione Gatter risale alla Malga Albi ad una *strada di interesse locale potenziamento* (Foto 1, Foto 2).

Preme evidenziare che, allo stato attuale, non è previsto alcun tipo di intervento strutturale e/o di modifica ed ampliamento della storica viabilità esistente ma si vuole solo un riconoscimento formale della stessa viabilità.

Di seguito si riportano la "Planimetria PRG vigente" (Figura 1) e la "Planimetria PRG di variante" (Figura 2) che illustrano lo stato dei luoghi e le principali caratteristiche della variante in esame.

Per tutti i restanti dettagli della Variante n. 2 si rimanda agli elaborati a firma del Caposervizio, dott. arch. Stefano Bassetti.

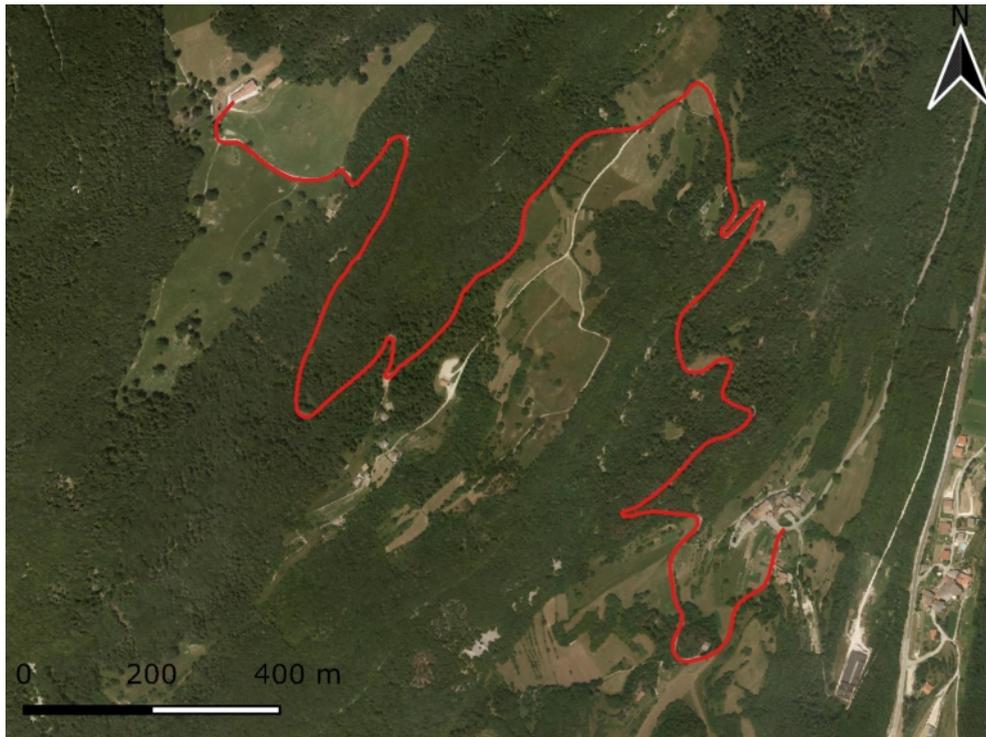


Foto 1. "Ortofoto P.A.T. - anno 2015" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.



Foto 2. Panoramica aerea da Google Earth vista da SE con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

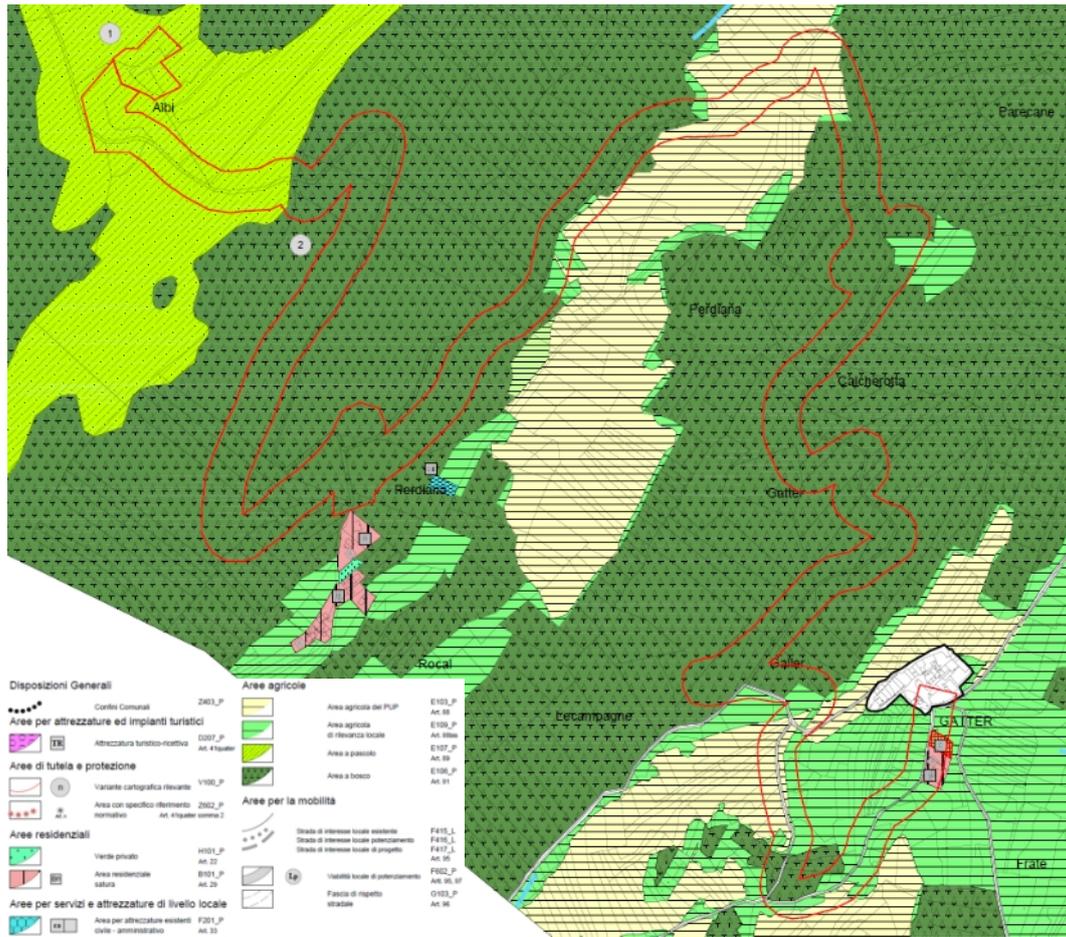


Figura 1. "Planimetria PRG vigente" scala a vista.

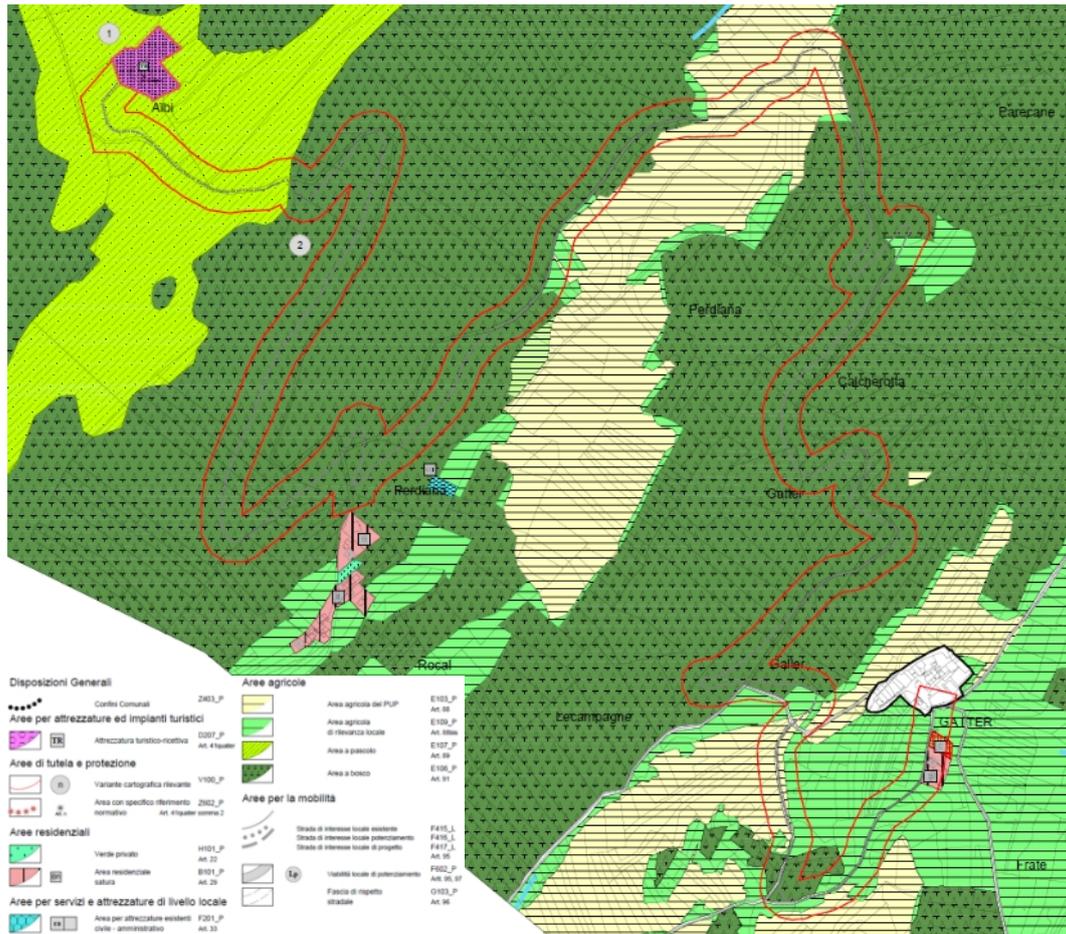


Figura 2. "Planimetria PRG di variante" scala a vista.

PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Carta di Sintesi della Pericolosità

La porzione di versante attraversata dal tratto di strada esistente che dalla frazione Gatter risale alla Malga Albi ricade, dal punto di vista geologico e nelle peggiori condizioni, in una *area con classe di penalità da bassa (P2) a media (P3)*, come visibile nella "Carta di Sintesi della Pericolosità" (Figura 3, Figura 4).

Dette penalizzazioni sono connesse rispettivamente ad una *pericolosità da residua bassa (HR2) a bassa (H2) a media (H3)* per ambito *litogeomorfologico e crolli rocciosi*.

Carta delle Risorse Idriche

Il tracciato della strada in esame non ricade all'interno di *zone di protezione idrogeologica o zone di tutela assoluta e zone di rispetto idrogeologico* di pozzi o sorgenti captate e selezionate nel P.U.P., come confermato nella "Carta delle Risorse Idriche" (Figura 5, Figura 6).

Non sono inoltre segnalate lungo il tracciato della strada e nel suo immediato intorno altre derivazioni attive di rilievo (pozzi o sorgenti), come verificato presso il sito web del S.U.A.P. - Servizio Utilizzazione Acque Pubbliche (*Consultazione derivazioni idriche*).

La Variante n. 2 in esame non determina incrementi delle superfici impermeabilizzate o variazioni nelle modalità di raccolta e smaltimento delle acque rispetto a quanto da tempo in essere e che non ha, ad oggi, comportato particolari problematiche dal punto di vista idrogeologico.

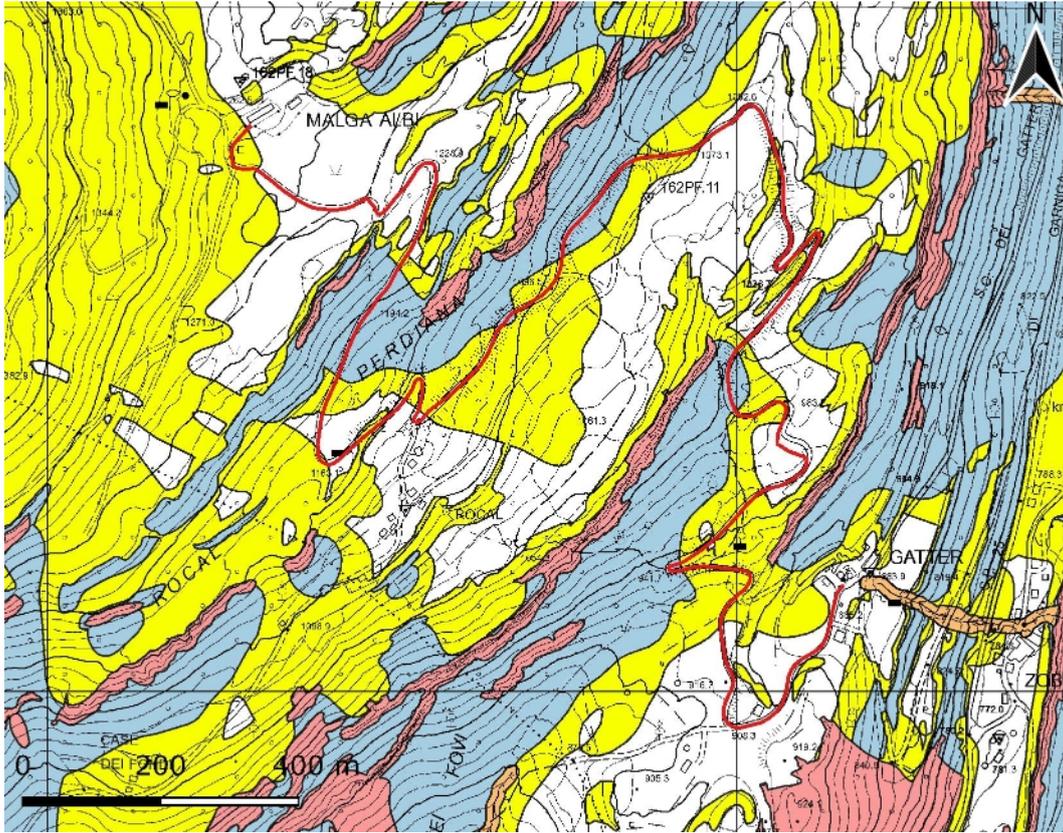


Figura 3. "Carta di Sintesi della Pericolosità - versione del 02/10/2020" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

	P4 - elevata	art. 15	CSP	P3
	P3 - media	art. 16	CSP fluviale CSP fluviale residua CSP lacuale	
	P2 - bassa	art. 17	CSP torrentizia CSP FRANE CSP Crolli	P3
altri tipi di penalità				
	APP - aree da approfondire	art. 18	CSP DGPV CSP valanghiva	
	PRV - residua da valanga	art. 18	CSP Piccola Età Glaciale (PEG) CSP Permafrost e Rock Glacier	
	P1 - trascurabile o assente	art. 18	CSP Litogeomorfologica CSP incendi boschivi	P3 P1

Figura 4. "Legenda Carta di Sintesi della Pericolosità - versione del 02/10/2020".

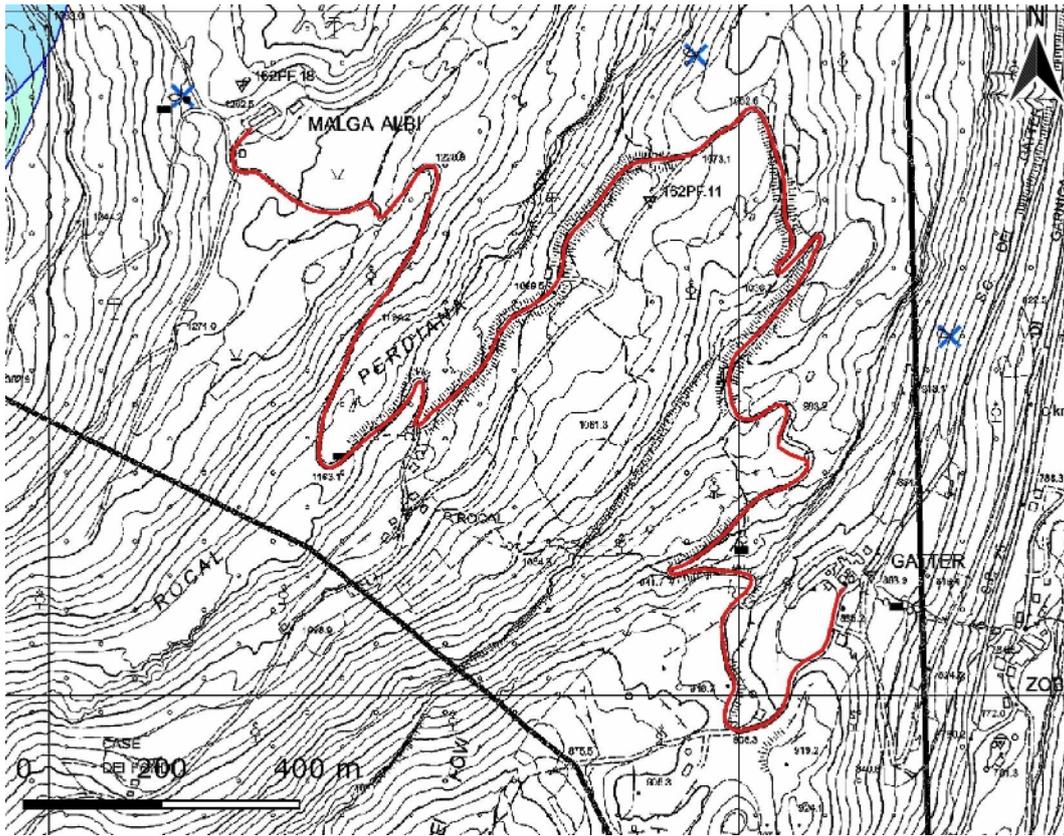


Figura 5. "Carta delle Risorse Idriche del P.U.P. - versione del 18/10/2018" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

Zona di Tutela Assoluta

- Sorgenti
- Sorgenti Minerali
- Acque Superficiali
- Pozzi

Zona di Rispetto Idrogeologico

- Sorgenti, Sorgenti Minerali, Acque Superficiali e Pozzi

Zona di Protezione Idrogeologica

- Sorgenti, Sorgenti Minerali, Acque Superficiali e Pozzi

* altre sorgenti non disciplinate dall'art.21 del P.U.P.

Figura 6. "Legenda Carta delle Risorse Idriche del P.U.P. - versione del 18/10/2018".

VALUTAZIONE DEL FENOMENO ATTESO

Al fine di valutare la compatibilità della variante in esame, in relazione alle condizioni di pericolo prospettate nella cartografia di riferimento della P.A.T., oltre alla consultazione delle informazioni riportate nelle banche dati ufficiali di riferimento (Progetto ARCA, Geoportale nazionale, Progetto IFFI, ecc.) è stato condotto uno specifico sopralluogo in sito.

Sono stati così individuati lungo il versante una serie di punti dove sono state analizzate e descritte le principali caratteristiche (morfologia, stratigrafia, testimoni muti, ecc.) utili per la definizione dei possibili scenari di pericolo potenzialmente attesi (Figura 7, Figura 8).

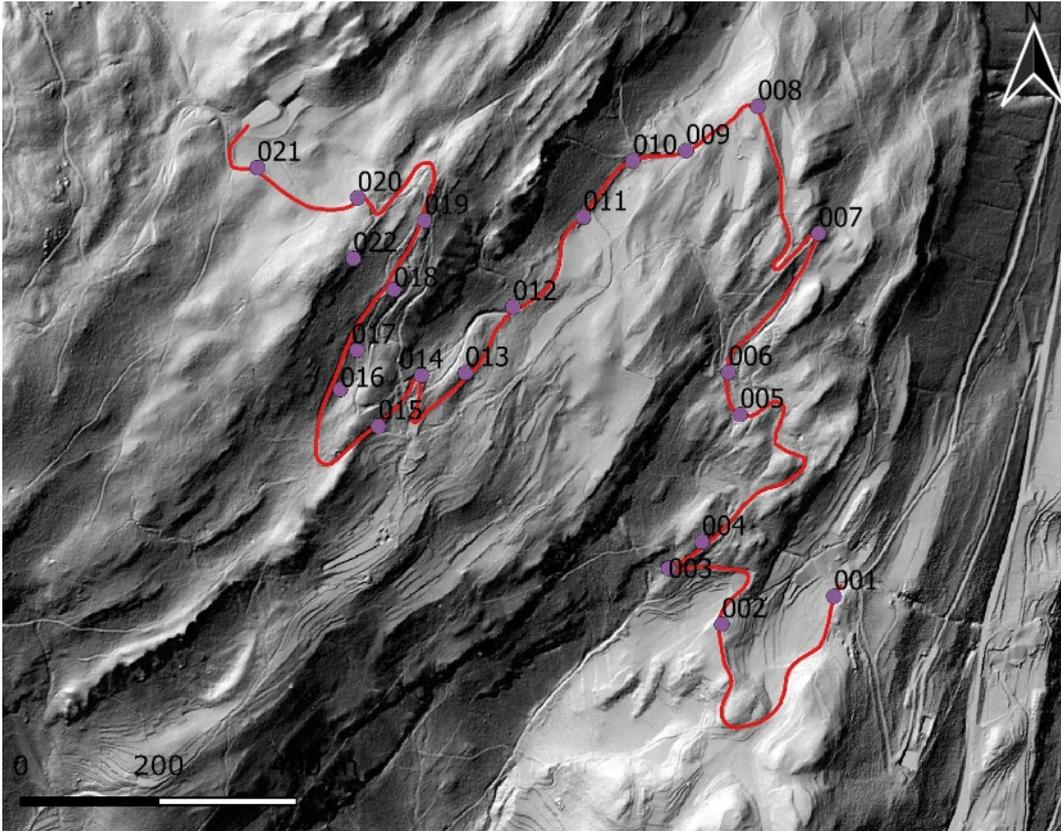


Figura 7. "DTM con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

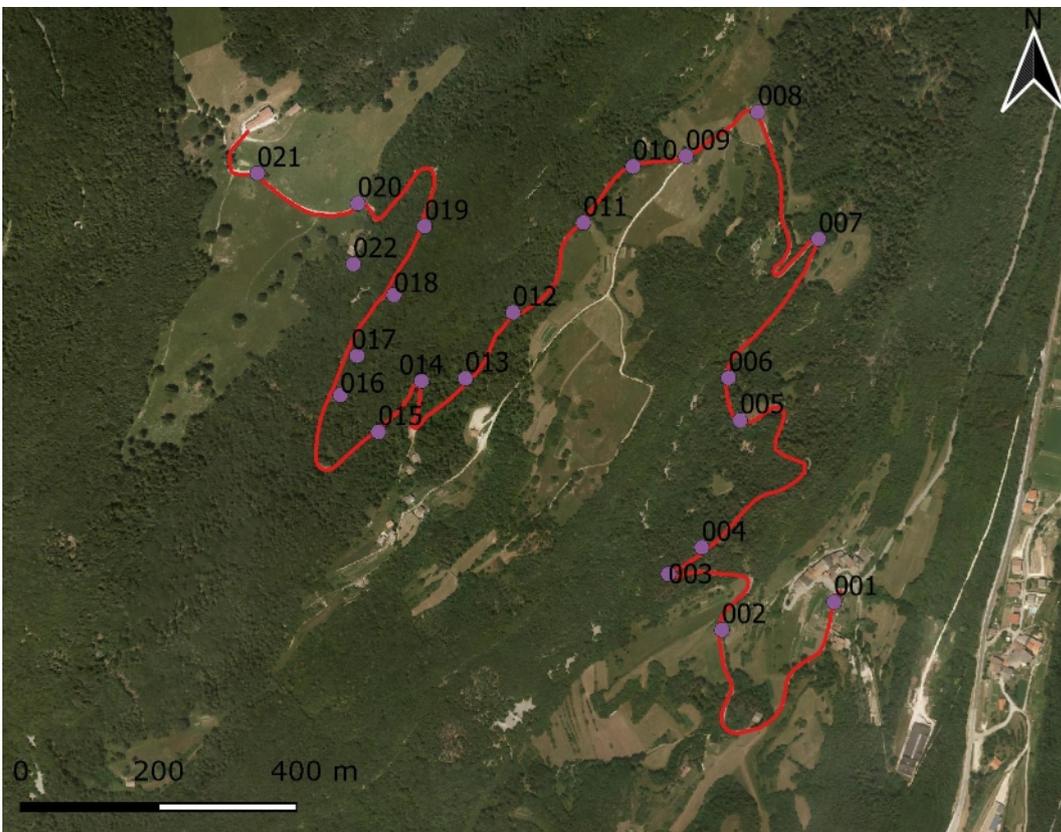


Figura 8. " Ortofoto P.A.T. - 2015 con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

Ambito litogeomorfologico

Dal punto di vista dell'*ambito litogeomorfologico* il tratto di strada in esame ricade all'interno di una *area con classe di pericolosità da residua bassa (HR2) a bassa (H2) a media (H3)*, come visibile nella "Carta della Pericolosità" (Figura 9, Figura 10).

Detta pericolosità è essenzialmente connessa alla variabile acclività dei luoghi e dell'assetto litostratigrafico dei terreni dove, potenzialmente e in talune circostanze (dilavamenti superficiali, presenza di materiali con una abbondante frazione fine, emergenze idriche, ecc.), si potrebbero innescare delle condizioni di instabilità e/o dissesto.

Nel caso della variante in esame la bibliografia ufficiale consultata non ha indicato la presenza di elementi di particolari criticità in atto e/o in potenziale evoluzione che possano costituire una pregiudiziale alla approvazione della variante.

Con riferimento alla cartografia provinciale di riferimento, i tratti più significativi per quanto concerne la pericolosità di *ambito litogeomorfologico* sono localizzati poco prima del tornante a quota 941 m s.l.m. (H2), in alcuni brevi tratti intorno a quota 1120 m s.l.m. (H2) e 1155 m s.l.m. (H2) e lungo l'ultima salita prima dell'arrivo alla Malga Albi a quota 1190 m s.l.m. (H3).

Per quanto concerne i primi tre tratti descritti non si rilevano particolari criticità di instabilità complessiva del pendio in quanto la *pericolosità (H2)* è legata alla puntuale elevata acclività per la presenza di alcune coste rocciose lungo la strada stessa (da Foto 3 a Foto 6).

Nell'ultimo settore, dove per altro maggiore risulta la *pericolosità (H3)* secondo la cartografia provinciale, si è osservata la presenza di una copertura sciolta di natura gravitativa a blocchi che comunque non manifesta segnali di particolare instabilità globale in virtù dei complessivi buoni parametri geomeccanici dei terreni stessi e di una affermata copertura boschiva (Foto 7, Foto 8).

Alla luce di quanto desunto dalla bibliografia ufficiale consultata e da quanto osservato in sede di sopralluogo si ritiene che la pericolosità per *ambito litogeomorfologico* non costituisca una pregiudiziale alla Variante n. 2 in relazione ad un sostanziale riconoscimento della viabilità esistente.

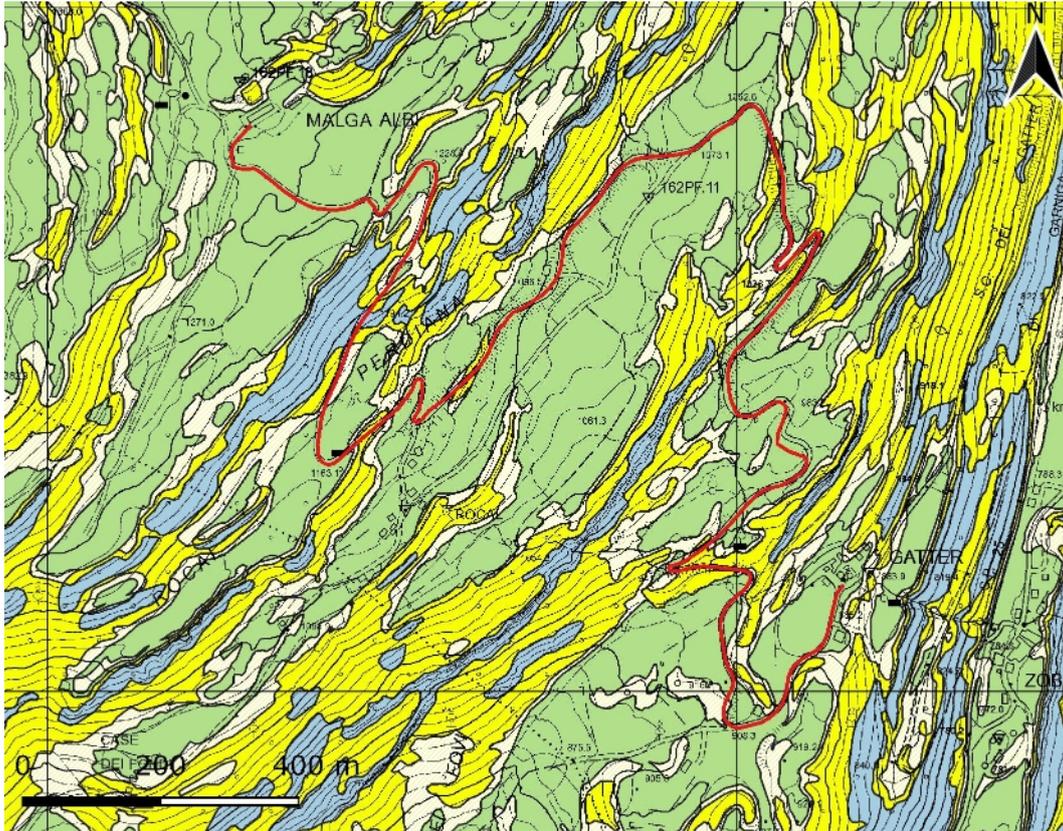


Figura 9. "Carta della Pericolosità - ambito litogeomorfologico - versione del 02/10/2020" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

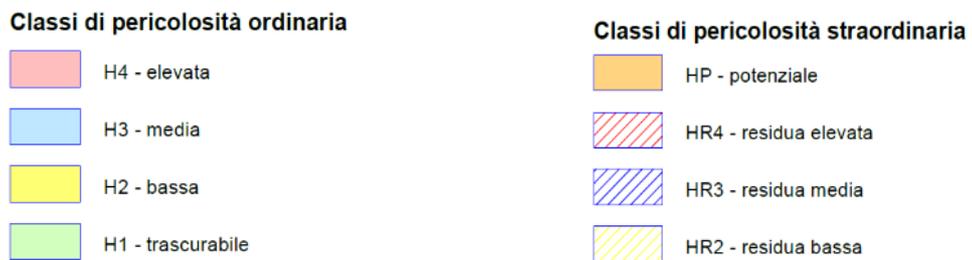


Figura 10. "Legenda Carta della Pericolosità - versione del 02/10/2020".



Foto 3. Panoramica ripresa dal punto P002 del rilievo con visibile sullo sfondo la costa rocciosa che non evidenzia particolari criticità per instabilità complessiva.



Foto 4. Panoramica ripresa dal punto P003 del rilievo con visibile il tratto di versante dove l'acclività è dovuta alla presenza di una costa rocciosa.



Foto 5. Panoramica ripresa dal punto P013 del rilievo con visibile il tratto di versante dove l'acclività è dovuta alla presenza di una costa rocciosa.



Foto 6. Panoramica ripresa dal punto P015 del rilievo con visibile il tratto di versante dove l'acclività è dovuta alla presenza di una costa rocciosa.



Foto 7. Panoramica ripresa dal punto P017 del pendio piuttosto acclive caratterizzato da una potente successione sciolta quaternaria.



Foto 8. Panoramica ripresa verso monte dal punto P017 del pendio a monte della strada piuttosto acclive caratterizzato da una potente successione sciolta quaternaria.

Ambito crolli rocciosi

Dal punto di vista dell'*ambito crolli rocciosi* il tratto di strada in esame ricade all'interno di una *area con classe di pericolosità da residua bassa (HR2) a bassa (H2) a media (H3)*, come visibile nella "Carta della Pericolosità" (Figura 11, Figura 12).

Detta pericolosità è essenzialmente connessa alla presenza di alcune coste rocciose disposte con un orientamento NE – SW che attraversano in maniera tuttavia discontinua il versante tra la località Gatter e Malga Albi a quote medie rispettivamente di 1020 m s.l.m., 1150 m s.l.m. e 1240 m s.l.m..

Le bancate rocciose potenzialmente definite quale area sorgente sono costituite, a partire dal basso, dai litotipi del *Calcare di Malcesine (MCE)*, dell'*Oolite di San Vigilio (OSV)* e della *Formazione di Rotzo (RTZ)*, come visibile nella "Carta Geologica" (Figura 13, Figura 14).

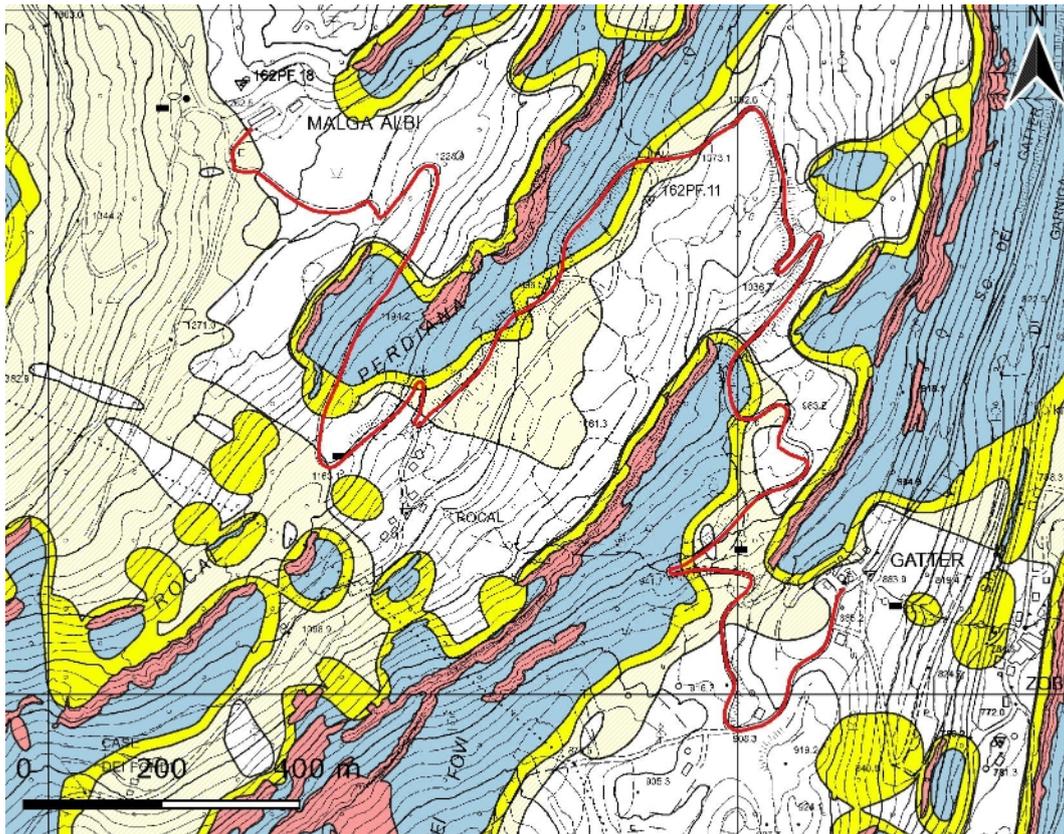


Figura 11. "Carta della Pericolosità - ambito crolli rocciosi - versione del 02/10/2020" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

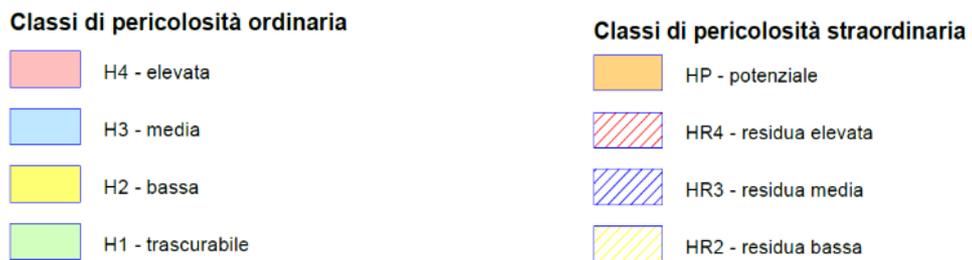


Figura 12. "Legenda Carta della Pericolosità - versione del 02/10/2020".

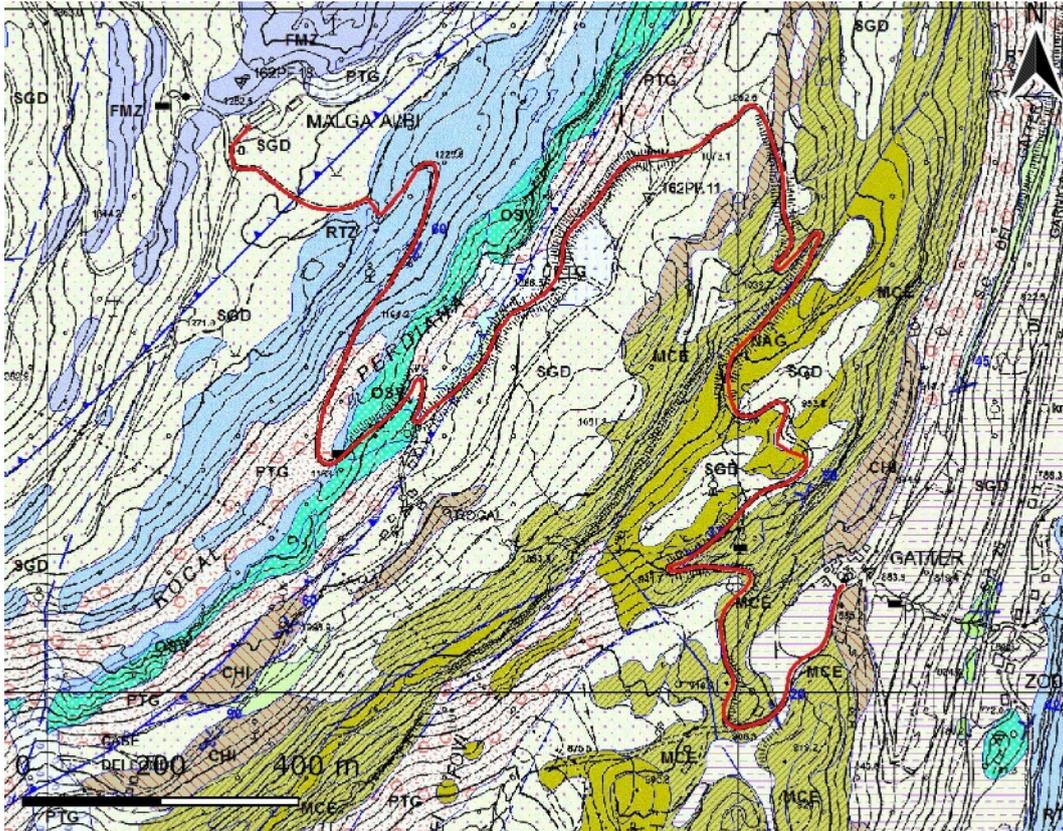


Figura 13. "Carta Geologica P.A.T." scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

Quaternario



Detrito di versante



Deposito glaciale (till indifferenziato)

Substrato roccioso



Calcarea di Malcesine (MCE)



Oolite di San Vigilio (OSV)



Formazione di Rotzo (RTZ)

Figura 14. "Legenda Carta Geologica P.A.T.".

Risalendo dalla località Gatter il tornante in corrispondenza del punto di rilievo P003 e l'ampio curvone destrorso tra i punti P005 e 006 ricadono, nelle peggiori condizioni, all'interno di una *area con pericolosità media (H3)*.

Essa è dovuta ad una costa rocciosa disposta intorno alla quota di circa 1020 m s.l.m. che presenta tuttavia uno sviluppo verticale relativamente limitato e delimitato alla base da una marcata copertura detritica, ben vegetata e caratterizzata da puntuali contropendenze e piccoli gradoni che interrompono la continuità ed uniformità del pendio (Foto 9, Foto 10, Figura 15, Figura 16).

Tenuto conto della conformazione del versante, delle relativamente contenute estensioni degli affioramenti si ritiene piuttosto bassa la possibilità che dei massi interessino la viabilità esistente.

Detti massi verrebbero infatti rallentati e/o arrestati dalla vegetazione e dalle puntuali asperità del versante riducendo di fatto la possibilità di un diretto interessamento della viabilità.

Si vuole inoltre osservare che il tratto della strada più vicino alla parete rocciosa (tra i punti P005 e P006) vede a monte la presenza di una marcata contropendenza a funzione quasi di piccolo vallo (Foto 11, Foto 12).

Si ritiene in aggiunta poco probabile, se non remota, la possibilità di distacco di massi di dimensioni eccezionali ($>50 \text{ m}^3$).



Foto 9. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (MCE) di quota 1020 m s.l.m. con visibili le puntuali contropendenze e gradonature che caratterizzano la falda detritica a monte della strada oggetto di variante.



Foto 10. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (MCE) di quota 1020 m s.l.m. con visibili le puntuali contropendenze e gradonature che caratterizzano la falda detritica a monte della strada oggetto di variante.

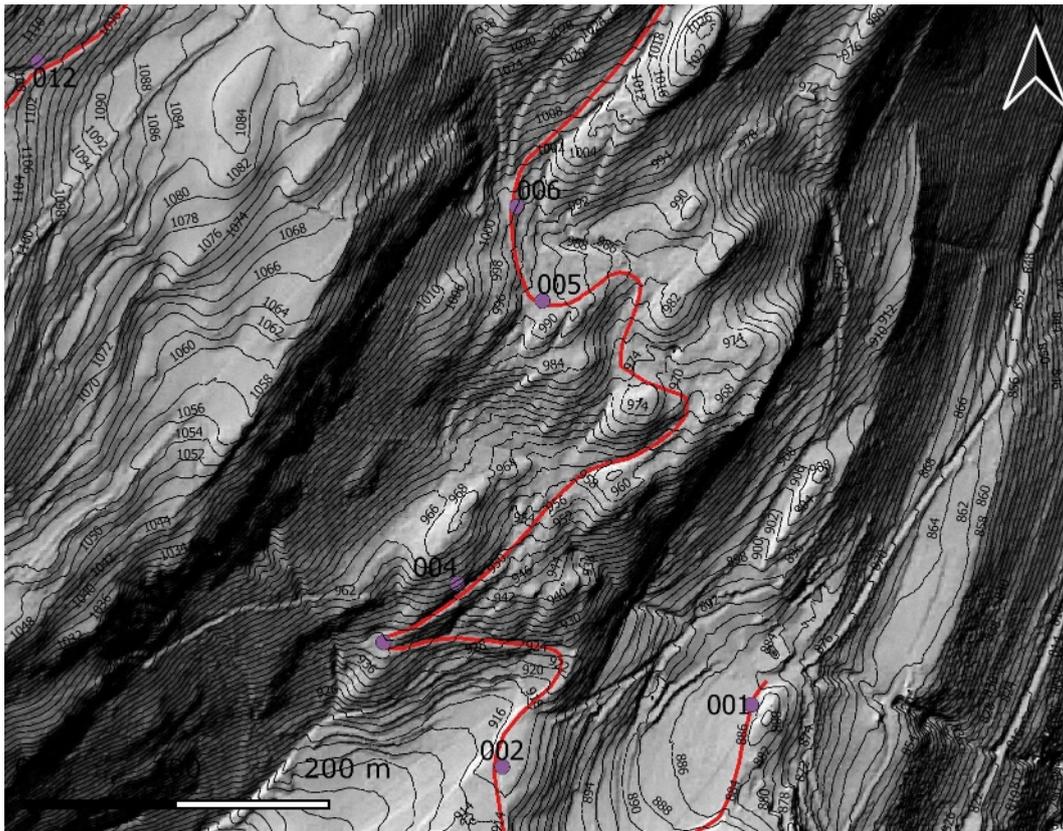


Figura 15. "DTM con isoipse a 2 m e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

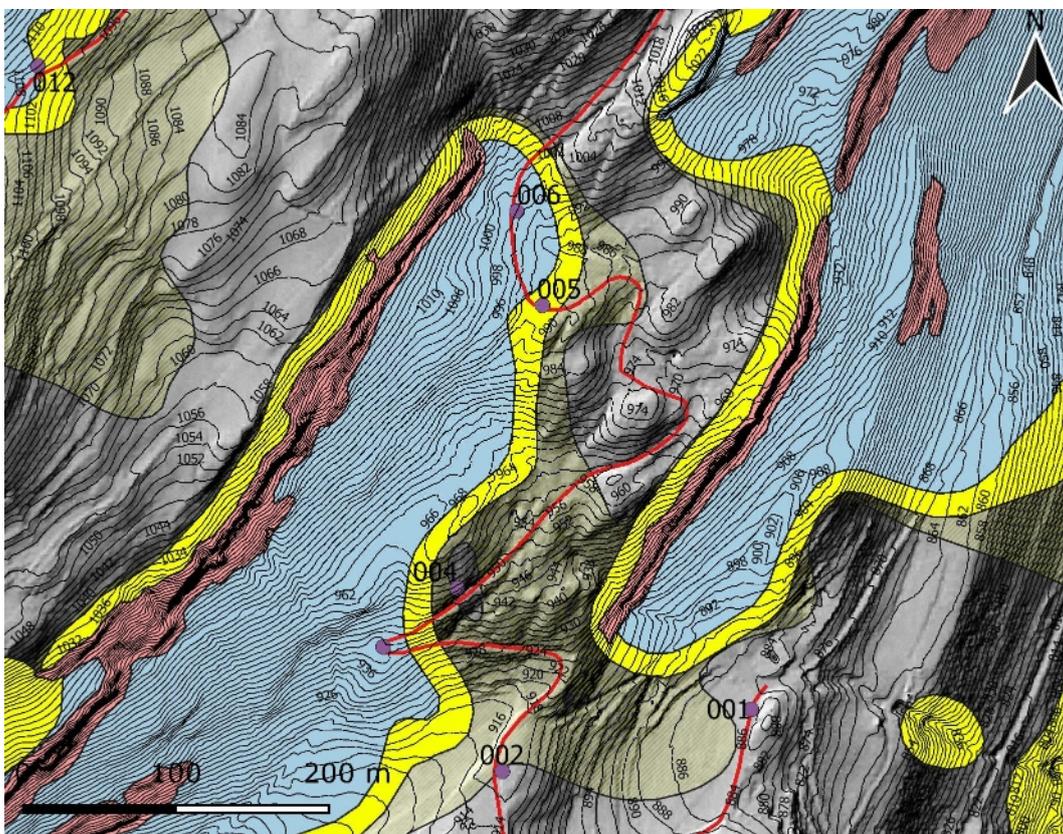


Figura 16. "DTM con isoipse a 2 m, Cdp e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.



Foto 11. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (MCE) di quota 1020 m s.l.m. con indicato dalla freccia rossa il piccolo vallo posto a monte della strada oggetto di variante (linea rossa tratteggiata).



Foto 12. Panoramica da valle in cui si può osservare la presenza del piccolo vallo posto alla base delle pareti rocciose.

Risalendo poi la strada in corrispondenza del ripiano morfologico della località Rocal, il tratto di strada compreso tra i punti di rilievo P009 e P013 ricade, nelle peggiori condizioni, all'interno di una *area con pericolosità da bassa (H2) a media (H3)*.

Essa è dovuta, come detto, alla presenza di una costa rocciosa disposta intorno alla quota di circa 1150 m s.l.m. che presenta uno sviluppo verticale piuttosto marcato con una roccia (*OSV*) disposta a settori nel complesso massicci e compatti.

Al loro piede segue una importante falda detritica, talvolta a blocchi, piuttosto ben vegetata con puntuali interruzioni di pendenza dovute storici elementi di accesso e servizio al bosco (Foto 14, Foto 15, Foto 16, Foto 17, Figura 17, Figura 18).

Stando a quanto osservato si ritiene che il tratto di strada maggiormente esposto alle condizioni di potenziale pericolo per *ambito crolli rocciosi* risulta essere quello compreso tra i punti P010 e P012 risultando esso più vicino alle pareti rocciose e dove il pendio risulta relativamente più omogeneo.

Per quanto concerne la valutazione del fenomeno potenzialmente atteso l'osservazione dei testimoni muti presenti lungo il ciglio della viabilità esistente consente di affermare che mediamente i massi osservati hanno dimensioni relativamente contenute ($1,0 - 1,5 \text{ m}^3$) ma risultano in posto da diverso tempo (presumibilmente conseguenti le movimentazioni di terreno per la costruzione della strada stessa), come indica la copertura a muschio (Foto 13).



Foto 13. Panoramica lungo la viabilità esistente in corrispondenza del punto di rilievo P012 dove si possono osservare alcuni massi significativi della tipologia del deposito.



Foto 14. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (OSV) di quota 1150 m s.l.m., nel suo settore SW, in cui si può apprezzare la falda detritica e con visibili le puntuali contropendenze e gradonature.



Foto 15. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (OSV) di quota 1150 m s.l.m., nel suo settore SW, in cui si può apprezzare la falda detritica e la strada oggetto di variante (linea rossa tratteggiata).



Foto 16. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (OSV) di quota 1150 m s.l.m., nel suo settore NE, in cui si può apprezzare la falda detritica con visibili le puntuali contropendenze.



Foto 17. Panoramica area con visibile la falda detritica, nel suo settore NE, con visibili le puntuali contropendenze e la strada oggetto di variante (linea rossa tratteggiata).

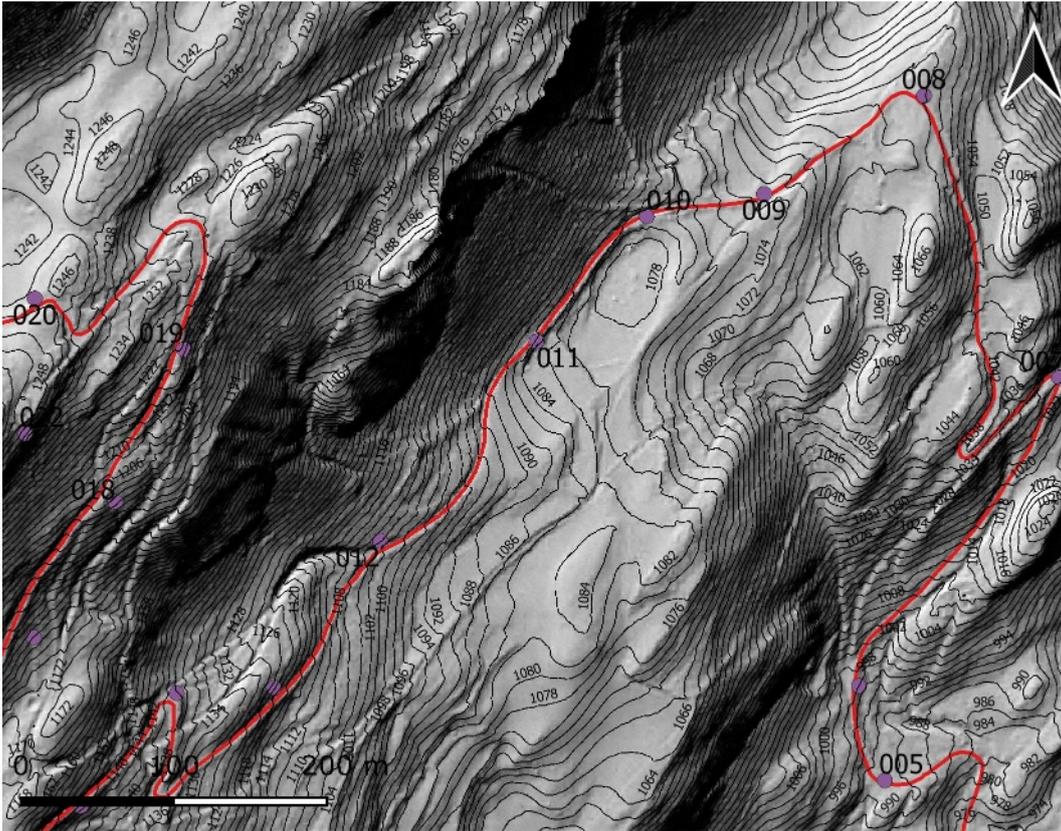


Figura 17. "DTM con isoipse a 2 m e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

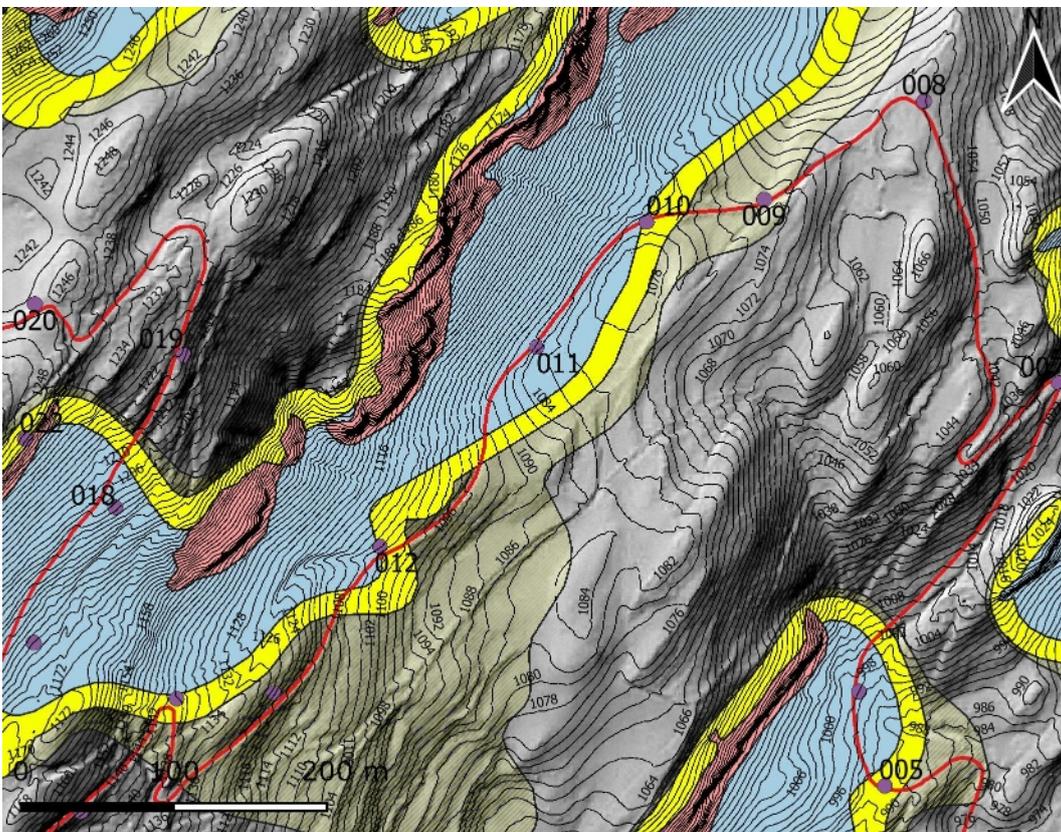


Figura 18. "DTM con isoipse a 2 m, CdP e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

Questo aspetto è anche confermato dalla osservazione delle foto aeree nei diversi anni (Foto 18, Foto 19) dove non si riscontrano significative sostanziali variazioni nella distribuzione ed intensità della copertura boschiva lungo il versante e riconducibili a schianti per fenomeni di crollo.

Si aggiunga che dalle testimonianze raccolte in sito la strada è sempre stata gestita e non ha riscontrato particolari criticità.

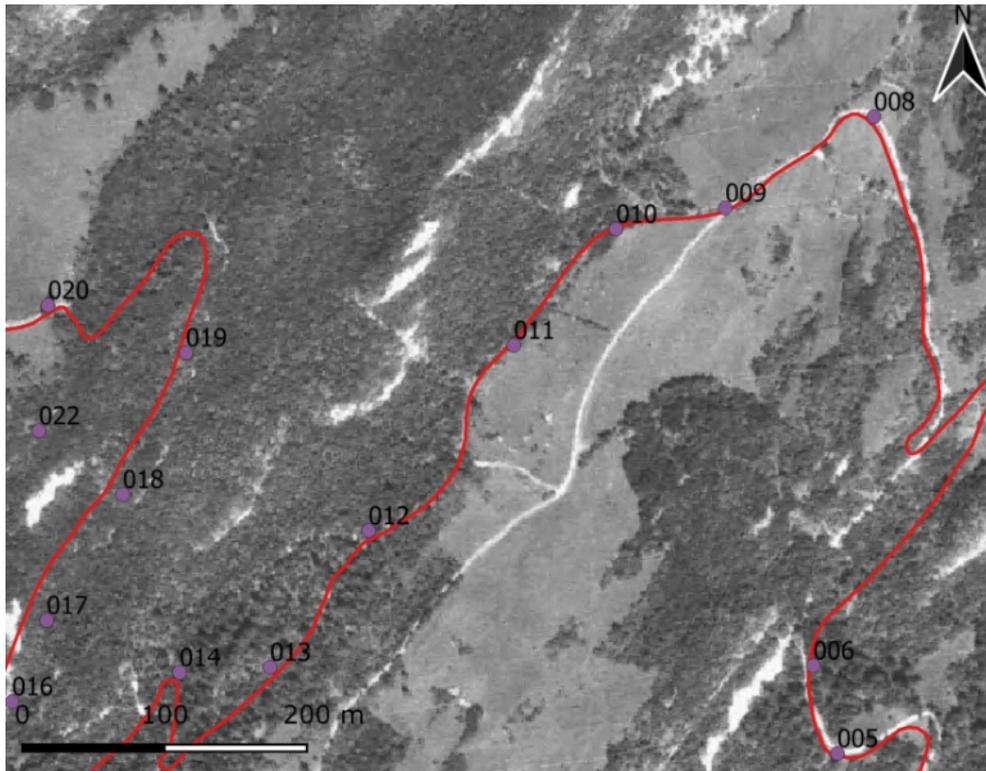


Foto 18. "Ortofoto P.A.T. - anno 1973 con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.



Foto 19. "Ortofoto P.A.T. - anno 2006 con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

L'ultimo tratto di strada compreso tra i punti di rilievo P014 e P019 ricade, nelle peggiori condizioni e con un andamento discontinuo, all'interno di una *area con pericolosità da bassa (H2) a media (H3)*.

Essa è dovuta, come detto, alla presenza di una costa rocciosa disposta intorno alla quota di circa 1240 m s.l.m., a valle della Baita dei Cacciatori, che presenta uno sviluppo verticale relativamente contenuto con una roccia (RTZ) disposta a settori nel complesso massicci e compatti.

Al loro piede e fino a poco a valle della viabilità in esame segue una importante falda detritica piuttosto regolare ma ben vegetata e con puntuali piccole gradonature (Foto 20, Foto 21, Figura 19, Figura 20).

Stando a quanto osservato si ritiene che il tratto di strada maggiormente esposto alle condizioni di potenziale pericolo per *ambito crolli rocciosi* risulta essere quello compreso tra i punti P016 e poco oltre il punto P018 risultando esso più vicino alle pareti rocciose e dove il pendio risulta relativamente più omogeneo.

Per quanto concerne la valutazione del fenomeno potenzialmente atteso l'osservazione dei testimoni muti presenti lungo la strada consente di affermare che mediamente i massi osservati hanno dimensioni relativamente contenute (inferiori a 1,0 m³).

Dal confronto con le fotografie aeree nei diversi anni (Foto 22, Foto 23) si è potuta osservare una progressiva chiusura con rimboschimento di alcune piccole fasce detritiche lungo il versante a monte della viabilità, a indicazione che il potenziale fenomeno di crolli rocciosi relativo alla strada risulta limitato in termini di frequenza ed entità.

Si ritiene in aggiunta poco probabile, se non remota, la possibilità di distacco di massi di dimensioni eccezionali (>50 m³).

Si aggiunga che dalle testimonianze raccolte in sito la strada è sempre stata gestita e non ha riscontrato particolari criticità.

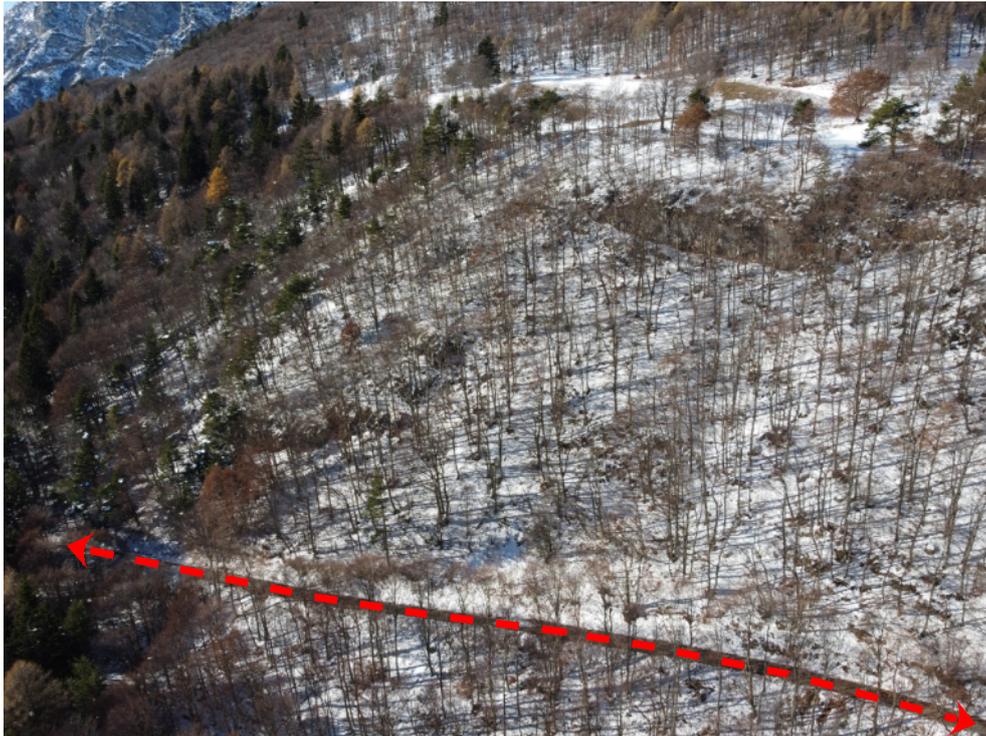


Foto 20. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (RTZ) di quota 1240 m s.l.m., nel suo settore SW, in cui si può apprezzare la falda detritica ed in rosso la viabilità in esame.



Foto 21. Panoramica area con visibile la potenziale area sorgente (RTZ) di quota 1240 m s.l.m., nel suo settore SW, in cui si può apprezzare la falda detritica ed in rosso la viabilità in esame.

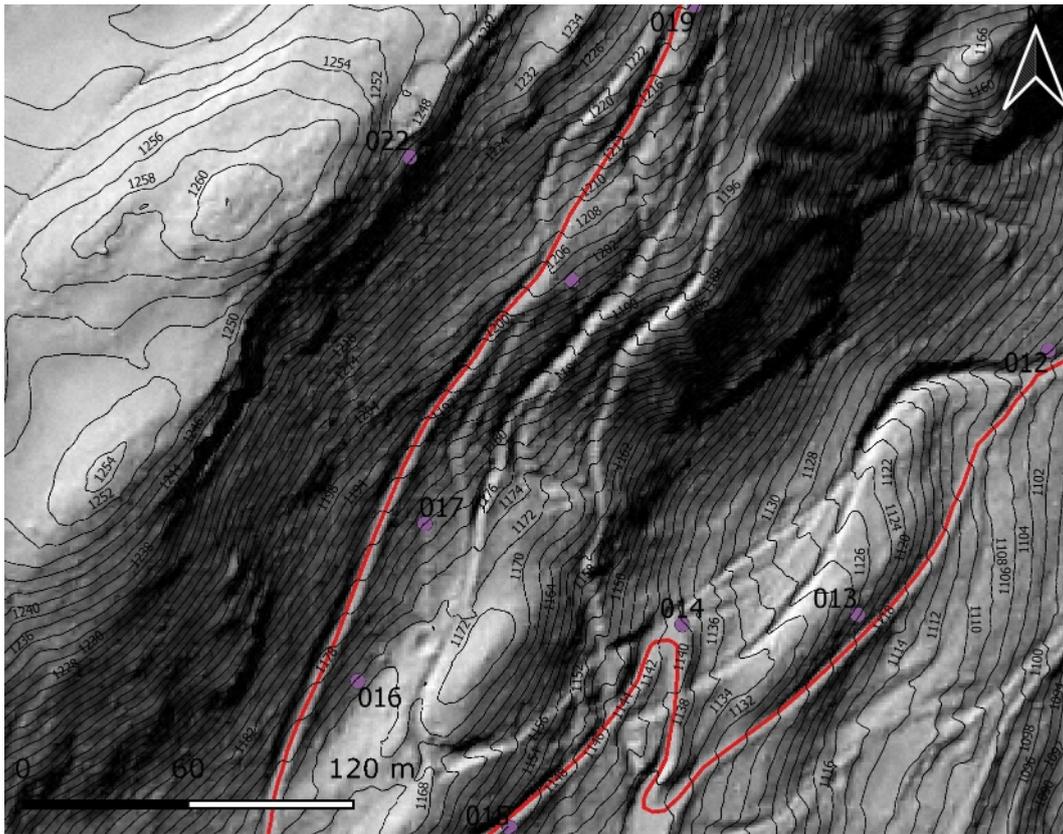


Figura 19. "DTM con isoipse a 2 m e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

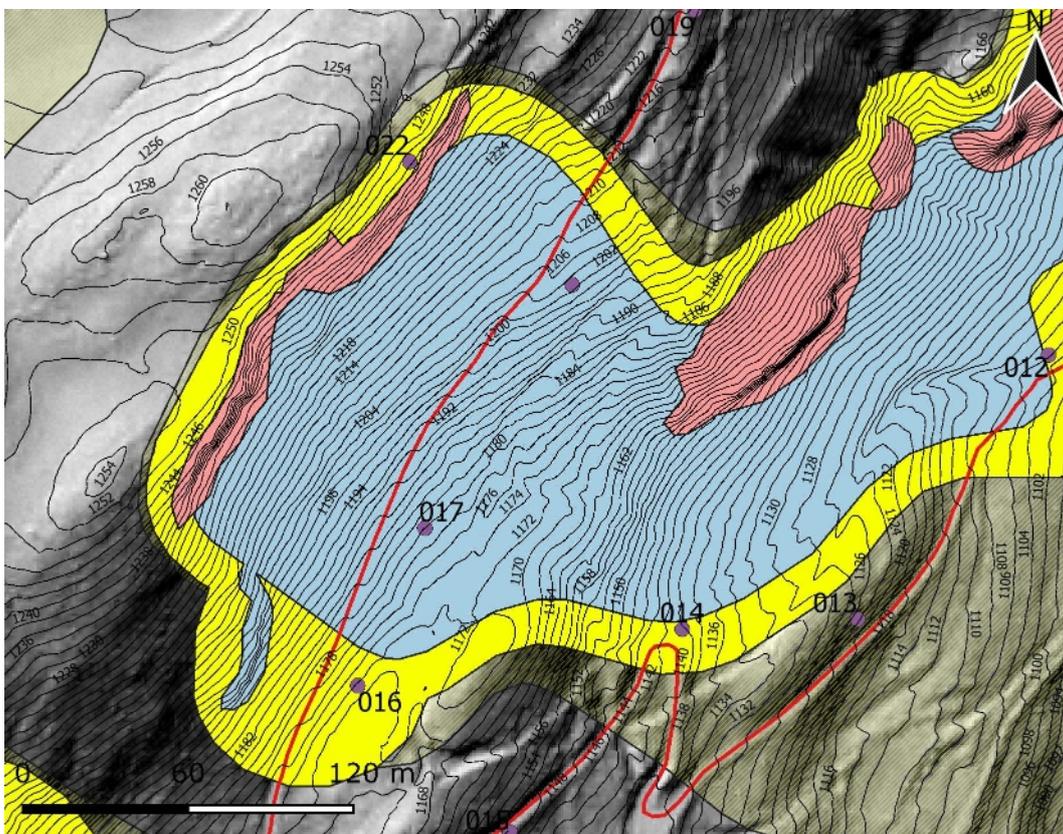


Figura 20. "DTM con isoipse a 2 m, CdP e con indicati in viola i punti del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

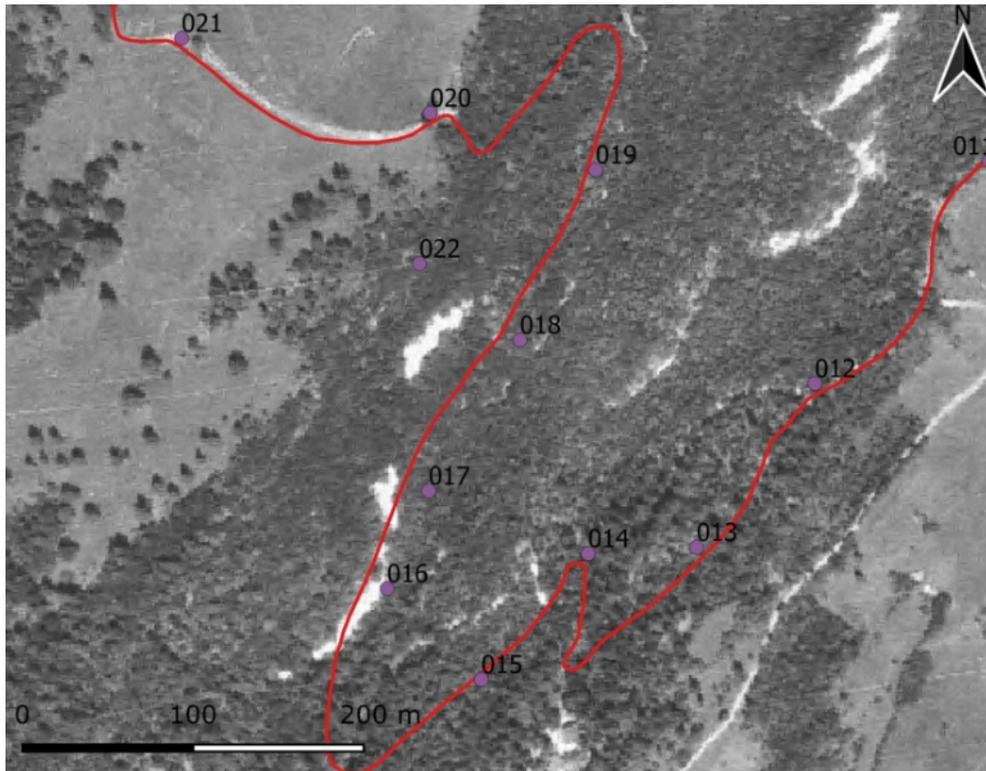


Foto 22. "Ortofoto P.A.T. - anno 1973 con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.



Foto 23. "Ortofoto P.A.T. - anno 2006 con indicati in viola i punti definiti nel corso del rilievo" scala a vista, con indicata in rosso la strada oggetto di variante.

COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

In riferimento alla compatibilità della Variante n. 2 al PRG in esame preme evidenziare che essa mira essenzialmente ad un riconoscimento formale della storica viabilità da decenni esistente ed utilizzata in pratica durante tutto l'anno (viene anche sgomberata dalla neve).

Non sono nella sostanza, allo stato attuale, previsti nuovi interventi di modifica e/o ampliamento della sede stradale esistente e delle sue immediate pertinenze che comportino, di fatto, una maggiore esposizione alle condizioni di pericolo rispetto a quanto fino ad oggi in essere.

Rimane bene inteso che nel rispetto del capo IV delle NA del P.U.P. ogni nuovo progetto/intervento che in qualche modo coinvolga la strada dovrà essere supportato, all'occorrenza, da uno specifico studio/relazione di compatibilità.

Si fa inoltre presente che la strada in esame, proprio per il naturale contesto in cui si inserisce, è da sempre oggetto di regolare manutenzione e pulizia da piccoli detriti o dalla neve tipici delle strade di media montagna in zone boscate e con morfologie variamente articolate.

Ambito litogeomorfologico

In relazione all'ambito litogeomorfologico si evidenzia che non si sono rilevati lungo il tratto di strada in esame sostanziali e significativi fenomeni di instabilità e/o dissesto dei terreni che possano inficiare la fattibilità della variante.

In altre parole lungo la sede stradale esistente non si sono osservati fenomeni di rottura o cedimento del terreno che possano indicare una evoluzione di qualche fenomeno per *ambito litogeomorfologico* in grado di inficiarne gravemente l'utilizzo.

Ambito crolli rocciosi

Per quanto concerne la problematica dei crolli rocciosi è indubbio che la presenza di alcune coste rocciose a monte della viabilità esistente costituiscano un elemento di potenziale pericolosità.

Le informazioni variamente raccolte (banche dati, testimonianze, rilievi in sito, ecc.) non hanno indicato fenomeni che abbiano coinvolto in maniera diretta e significativa la viabilità in esame causando danni a persone o cose.

La strada è stata da decenni utilizzata, sia in estate che in inverno, e gestita in maniera ordinaria senza particolari accorgimenti in relazione alla pericolosità di ambito crolli rocciosi.

In riferimento alla variante in esame, all'atto pratico, non si prevedono variazioni di rilievo circa le geometrie, l'utilizzo e la frequentazione della strada.

In relazione a quanto osservato per la compatibilità della variante si consiglia l'effettuazione periodica di un monitoraggio visivo delle principali coste rocciose (specie nel tratto compreso tra i punti di rilievo P010 e P019) per accertare che non vi siano evidenti segnali di nuove spaccature da cui si possano enucleare massi di dimensioni significative; nella quale evenienza si andranno ad effettuare puntuali disaggi e pulizie.

Compatibilità complessiva

Alla luce delle argomentazioni riportate nelle pagine precedenti si ritiene la Variante n. 2 al PRG per Opere pubbliche - Potenziamento viabilità esistente - strada di accesso a Malga Albi fattibile e compatibile con le pericolosità di zona analizzate.

CONCLUSIONI

Per conto del Committente, Comune di Garniga Terme, si è redatto lo studio di compatibilità a supporto della Variante n. 2 al PRG per Opere pubbliche - Potenziamento viabilità esistente - strada di accesso a Malga Albi, nel Comune di Garniga Terme (TN).

Esso è stato redatto per rispondere a quanto richiesto dalle NA del P.U.P. ed in particolare dal Capo IV (Carta di Sintesi della Pericolosità) in adozione su tutto il territorio provinciale.

Nella "Carta di Sintesi della Pericolosità" il tracciato della strada in esame ricade, nelle peggiori condizioni dal punto di vista geologico, all'interno di una *area con classe di penalità da bassa (P2) a media (P3)*.

Dette penalizzazioni sono connesse rispettivamente ad una pericolosità per *ambito litogeomorfologico e crolli rocciosi*.

Tenuto conto delle condizioni di pericolo analizzate e valutate e delle previste modalità di utilizzo e gestione della strada, dove non sono previste modifiche rispetto a quanto in essere si ritiene la Variante n. 2 al PRG compatibile con le criticità di zona rilevate.

Trento, dicembre 2021

