



COMUNE DI DRO



PIANO REGOLATORE GENERALE  
VARIANTE N. 16 – 2023

Art. 37 c.1 - L.P. 4 agosto 2015 n. 15

VERIFICA DELLE VARIANTI SULLA CARTA DI  
SINTESI DELLA PERICOLOSITA'

PRIMA ADOZIONE DELIBERA COMMISSARIO AD ACTA 1/2024 D.D. 25/10/2024

SECONDA ADOZIONE DELIBERA CONSILIARE \_\_\_\_ D.D. \_\_\_\_

APPROVATO CON D.G.P. N. \_\_\_\_ DI DATA \_\_\_\_

arch. Marco Piccolroaz

MARCO PICCOLROAZ ARCHITETTO

**MP\_A**

Via Benacense, 13  
IT 38068 Rovereto - TRENTO  
Tel/Fax 0464 / 486375  
email: info@mp-a.it



C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192

N_V	PRG_VIGENTE	PRG_VARIANTE	CLASSI PENALITA' CSP
21	E106 - BOSCO	D105 - PRODUTTIVA LOCALE DI PROGETTO	P2/P3
24	E109 - AGRICOLA PRIMARIA (LOCALE)	B103 (C) (PRIMA CASA) - RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO	P2
36b	E103 - AGRICOLA (PUP)	B101 - EDILIZIA CONSOLIDATA	P2
41	A204 - R2 - RISANAMENTO CONSERVATIVO (SCHEDA 12B DI)	A205 - R3 - RISTRUTTURAZIONE (SCHEDA 12B DI)	P4
100a	E108 - IMPRODUTTIVO	E109 - AGRICOLA LOCALE (ex E110 SECONDARIA) / E204 - AREA PER IMPIANTI ITTICI	P4
100b	Z102 - CORSI D'ACQUA	E109 - AGRICOLA LOCALE (ex E110 SECONDARIA) / E204 - AREA PER IMPIANTI ITTICI	P4
100c	F502 - STRADA PRINCIPALE IN POTENZIAMENTO (3^ cat)	E109 - AGRICOLA LOCALE (ex E110 SECONDARIA) / E204 - AREA PER IMPIANTI ITTICI	P2
100d	E108 - IMPRODUTTIVO	E109 - AGRICOLA LOCALE (ex E110 SECONDARIA) (LOCALE) / E204 - AREA PER IMPIANTI ITTICI	P4
126a	Z602 - AREA CON SPECIFICO RIFERIMENTO NORMATIVO (CARTIGLIO *20)	RIDEFINIZIONE AREA Z602 (CARTIGLIO *20)	P2

126c	H101 - VERDE PRIVATO	D105 - PRODUTTIVA LOCALE DI PROGETTO	P2
126d	F303 - VERDE PUBBLICO ATTREZZATO	H101 - VERDE PRIVATO	P2

arch. Marco Piccolroaz

MARCO PICCOLROAZ ARCHITETTO

**MP\_A**

via Benacense, 13  
IT 38068 Rovereto - TRENTO  
Tel/Fax: 0464 / 486375  
email: info@mp-a.it



C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192



COMUNE DI DRO



PIANO REGOLATORE GENERALE  
VARIANTE N. 16 – 2023

Art. 37 c.1 - L.P. 4 agosto 2015 n. 15

VERIFICA DELLE VARIANTI SULLA CARTA DI  
SINTESI DELLA PERICOLOSITA'

PRIMA ADOZIONE DELIBERA COMMISSARIO AD ACTA 1/2024 D.D. 25/10/2024

SECONDA ADOZIONE DELIBERA CONSILIARE \_\_\_\_ D.D. \_\_\_\_

APPROVATO CON D.G.P. N. \_\_\_\_ DI DATA \_\_\_\_

arch. Marco Piccolroaz

MARCO PICCOLROAZ ARCHITETTO

**MP\_A**

Via Benacense, 13  
IT 38068 Rovereto - TRENTO  
Tel/Fax 0464 / 486375  
email: info@mp-a.it



C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192

dott. geol. Piergiorgio Pizzedaz  
STUDIO GEOTECNICO

Via Monte Corno, 3 – 38122 TRENTO

☎/📠 : 0461-912.002 - 📞 : 339-228.66.36

e-mail: [pizzedaz@gmail.com](mailto:pizzedaz@gmail.com)  
[piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it](mailto:piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it)  
[p.pizzedaz@geotaspec.it](mailto:p.pizzedaz@geotaspec.it)

C.Fisc. : PZZ PGR 40S06 B386J

P.IVA : 00247070220

██████████  
████████████████████  
████████████████████████████████████████  
**38074 DRO TN**

**OGGETTO:** *Richiesta di estensione della zona produttiva sulle pp. edd. 1600 e 1601 e su parte della p.f. 2975/14 in C.C. Dro, in Via Borgo Nuovo n. 79 – Frazione Pietramurata. Indagini geognostiche*

Faccio seguito alla Vostra richiesta di esporre lo stato delle indagini in corso, allo scopo di acquisire idonea documentazione da produrre a sostegno della richiesta in oggetto, che sarà presentata al Comune di Dro.

Le indagini, iniziate già nel febbraio scorso, sono state finalizzate alla redazione della relazione geologica e di quella geotecnica prescritte dalle norme vigenti<sup>1</sup> nonché dello studio di compatibilità prescritto dalle Norme relative alla *Carta di sintesi della pericolosità*<sup>2</sup>. Questa classifica infatti l'area in esame in parte *con penalità medie (P3)* ed in parte *con penalità basse (P2) per crolli*.

Va innanzitutto premesso che i dati della relazione geologica e di quella geotecnica sono ininfluenti ai fini della pratica in oggetto, per la quale assume invece valenza il pericolo della caduta di massi. In questa ottica è stato necessario verificare il processo dello *scoscendimento di massi*, che è funzione di numerose variabili, fra le quali assumono particolare valenza sia la geomorfologia del versante sia i volumi, le forme e la distribuzione dei massi. Ciò ha richiesto:

- rilevamenti geologici di superficie lungo il versante incombente sull'area;
- censimento dei massi presenti sulla superficie della falda detritica al piede della parete rocciosa del M. Casale, con verifica della loro ubicazione, volume e forma;
- verifica dei processi di scoscendimento di alcune centinaia di massi utilizzando apposito programma di calcolo<sup>3</sup>.

Di seguito si riportano:

- \* La carta geologica del versante esaminato, come risulta da rilevamenti personali, ed un profilo geologico che illustra schematicamente i rapporti stratigrafici fra le unità geologiche del sottosuolo.
- \* Le n°4 fasce che si differenziano per le caratteristiche morfologiche e per la copertura vegetale, sfumando peraltro dall'una all'altra in tutti i casi.
- \* L'ubicazione dei massi rilevati con volume maggiore di 0,5 m<sup>3</sup>, precisando che quelli contrassegnati con colore azzurro sono profondamente affossati nel terreno, indicando di appartenere al complesso del deposito detritico, o rappresentano chiaramente i margini della *Marocca* a Sud; essi sono in ogni caso da trascurare perché non significativi per la presente indagine.
- \* Una planimetria LIDAR che riporta alcuni significativi intervalli le pendenze del versante, la fascia di versante e le traiettorie considerate per le simulazioni.

<sup>1</sup> D.M. 17/01/18.

<sup>2</sup> L.P. 15/2015, in vigore dal 02/10/2020

<sup>3</sup> *RocFall 6*, edito dalla *RocScience* (Università di Toronto)

Via Monte Corno, 3 – 38122 TRENTO

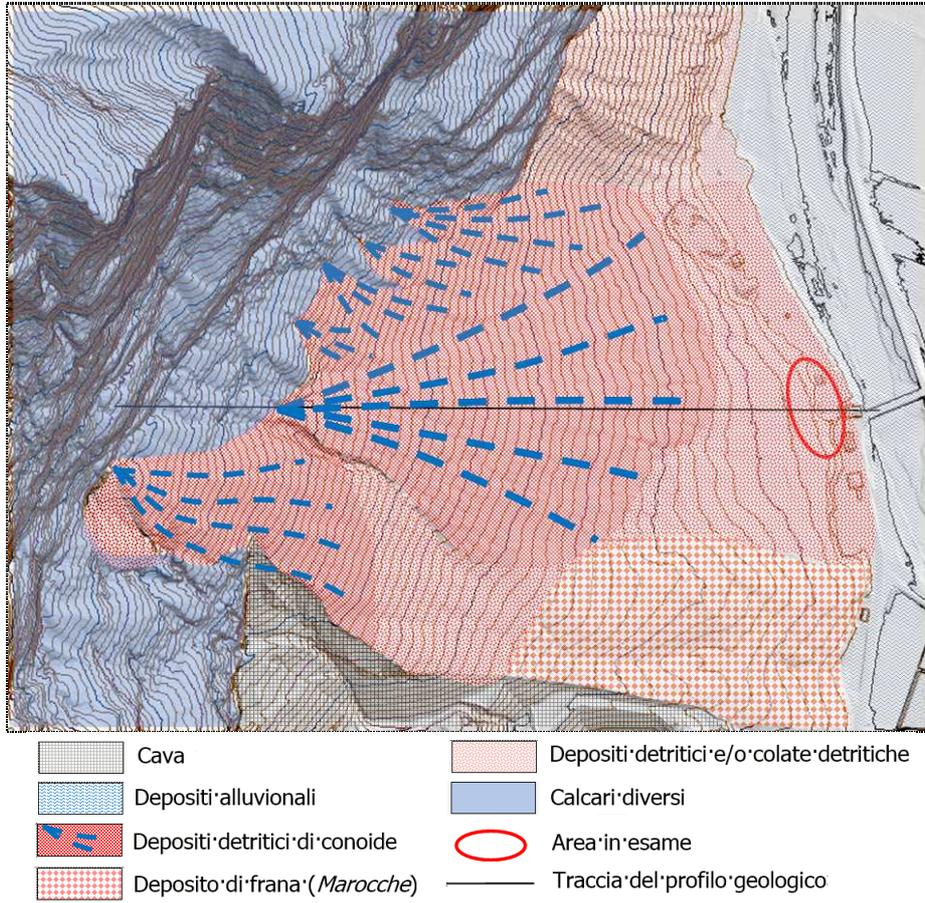
☎/📠 : 0461-912.002 - 📞 : 339-228.66.36

e-mail: [pizzedaz@gmail.com](mailto:pizzedaz@gmail.com)  
[piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it](mailto:piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it)  
[p.pizzedaz@geotaspec.it](mailto:p.pizzedaz@geotaspec.it)

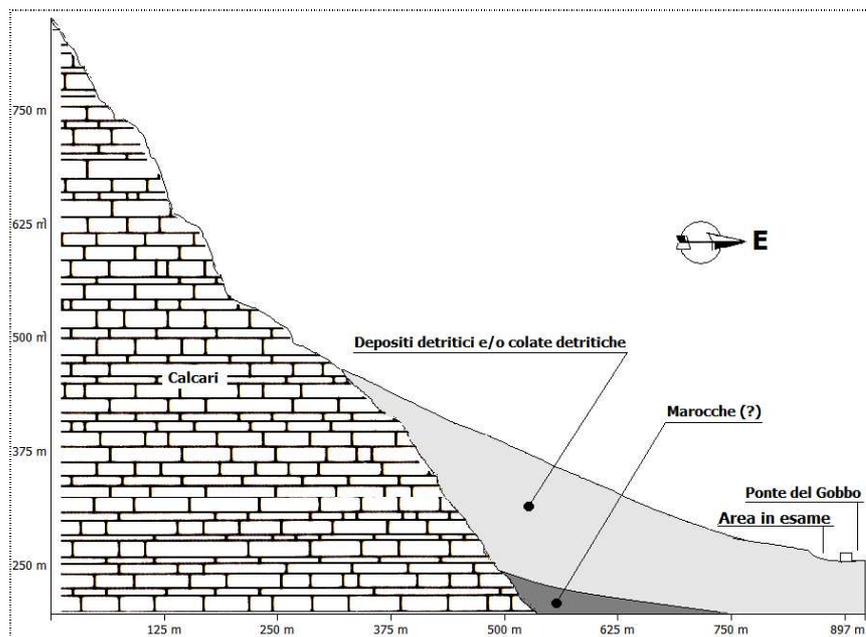
C.Fisc. : PZZ PGR 40S06 B386J  
P.IVA : 00247070220

dott. geol. Piergiorgio Pizzedaz  
STUDIO GEOTECNICO

Carta geologica da rilevamenti personali (Scala a vista)

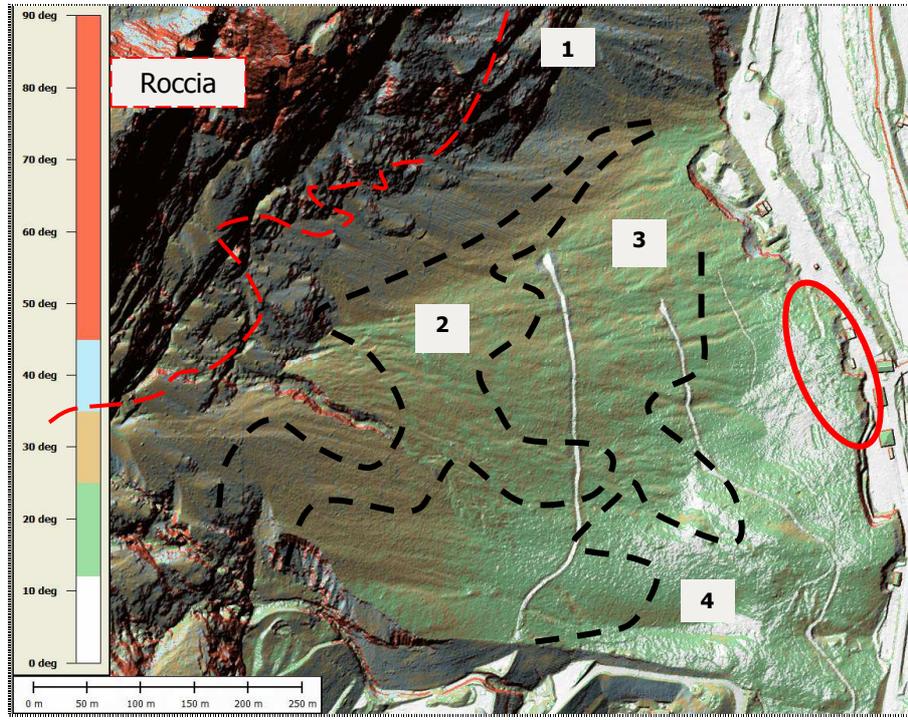


Profilo geologico



C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192

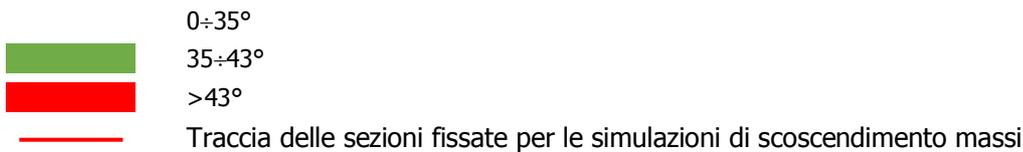
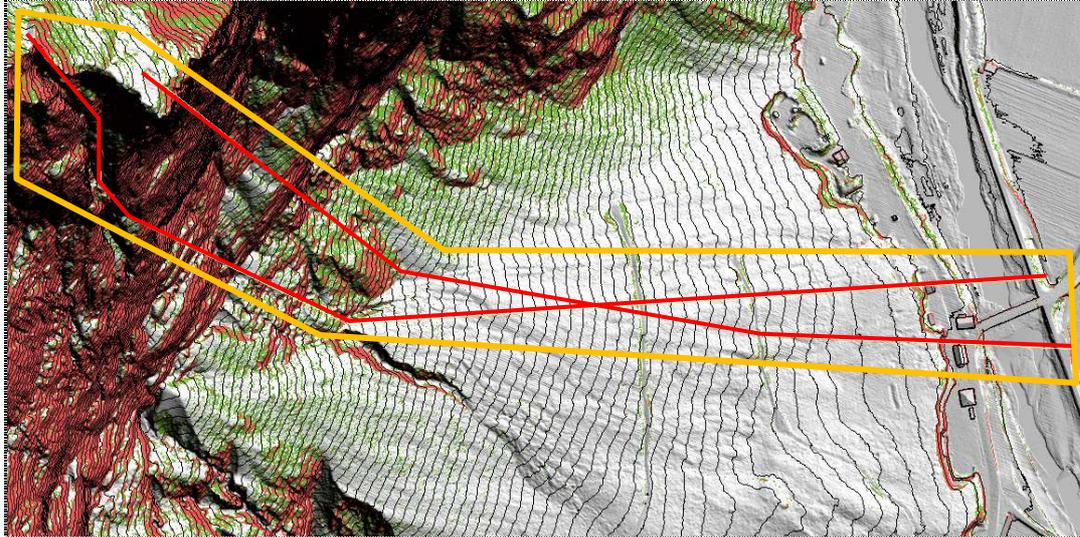
*Fasce di versante con caratteristiche morfologiche e vegetazioni differenti*



- Nella fascia superiore (n°1) il detrito è praticamente spoglio da vegetazione e le pendenze superano i 25÷35°.
- Nella fascia sottostante (n°2) il detrito è associato ad una vegetazione spontanea prevalentemente rada. Ciò per effetto delle pendenze comprese fra i 25 ed i 35° le quali, come nella fascia superiore, favoriscono il rotolamento degli elementi detritici, limitando con ciò la diffusione di specie erbacee ed arbustive.
- Le fasce più a valle (n°3 e 4) sono rivestite da una pineta attecchita su sottobosco erbaceo e arbustaceo e le pendenze passano gradualmente ai 12°. A valle della strada tagliafuoco inferiore la pineta è stata tagliata a raso per una fascia larga 30÷40 m.
- La fascia inferiore (n°4) si distingue per pendenze (<12°) decisamente minori di quelle a monte.

Sulle ultime due fasce si rilevano alcuni massi calcarei che sono inequivocabilmente appoggiati sulla superficie, dimostrando di essere scoscesi fino ad arrestarsi per esaurimento dell'energia cinetica. Non sono stati riscontrati massi che, per assenza di patina di alterazione od altro, attestino una caduta recente.

 Fascia di versante lungo la quale i massi potrebbero scendere verso l'area in esame



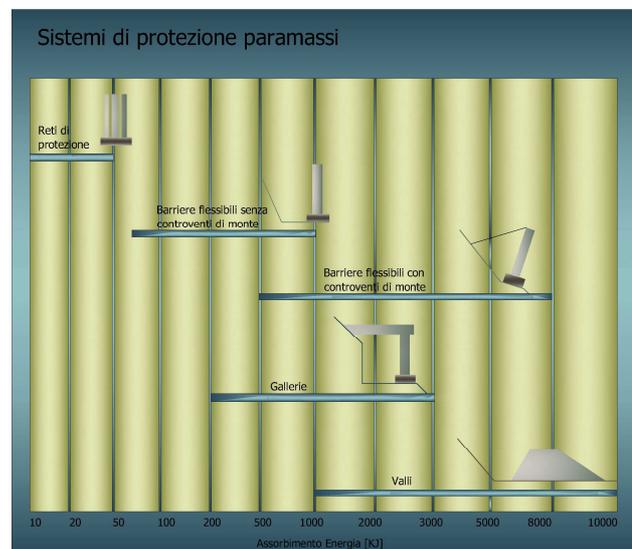
Dalle prime analisi di scoscendimento è emerso che solo poche delle porzioni rocciose che avessero a staccarsi dalla parete sarebbero in grado di raggiungere l'area dell'ampliamento, peraltro con velocità ed altezze di volo modeste, e comunque tali da essere arrestate da una normale barriera paramassi.

Di seguito vengono riportate le parabole dei massi che risultano dalle prime simulazioni ed un dettaglio delle stesse nella fascia più a valle.

Si noterà come numero, velocità ed altezze dei massi siano in rapida diminuzione con l'approssimarsi all'area interessata dalla richiesta di ampliamento. Ciò comporta che la definizione della barriera potrà essere definita solo quando si conoscerà l'estensione dell'area concessa.

In merito si fa presente che, normalmente, per energie di 100÷1.000 kJ, si adottano barriere flessibili senza controventi di monte, mentre per energie superiori si adottano le barriere con controventi (500÷8.000 kJ) od i rilevati (1.000÷10.000 kJ), come illustra la figura a fianco (da sito Geostru).

Per il caso in esame si prospetta comunque il rilevato sia perché la sua manutenzione in caso di impatto sarebbe certamente meno impegnativa e meno onerosa sia perché, se adeguatamente strutturato e rinverdito, si presterebbe egregiamente per l'inserimento nel paesaggio locale.



Via Monte Corno, 3 – 38122 TRENTO

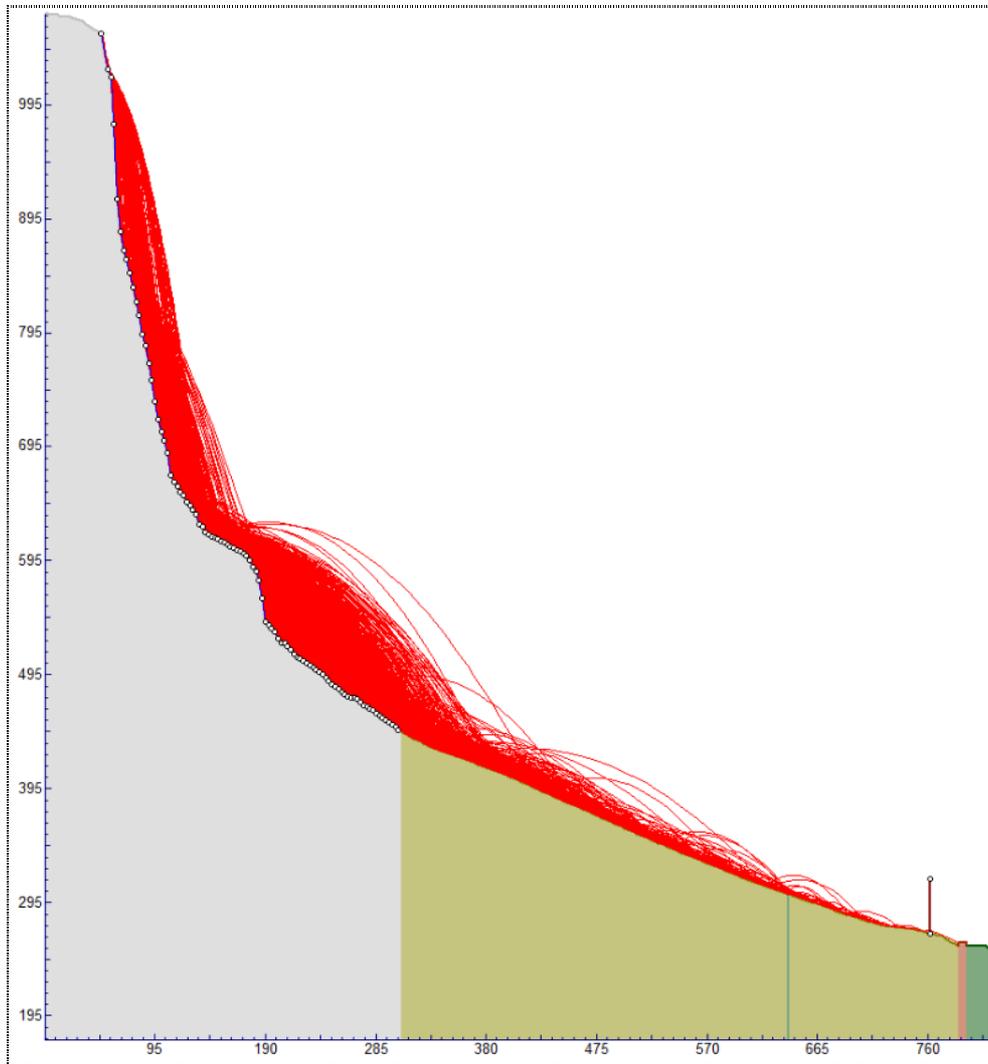
☎/📠 : 0461-912.002 - 📞 : 339-228.66.36

e-mail: [pizzedaz@gmail.com](mailto:pizzedaz@gmail.com)  
[piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it](mailto:piergiorgio.pizzedaz@fastwebnet.it)  
[p.pizzedaz@geotaspec.it](mailto:p.pizzedaz@geotaspec.it)

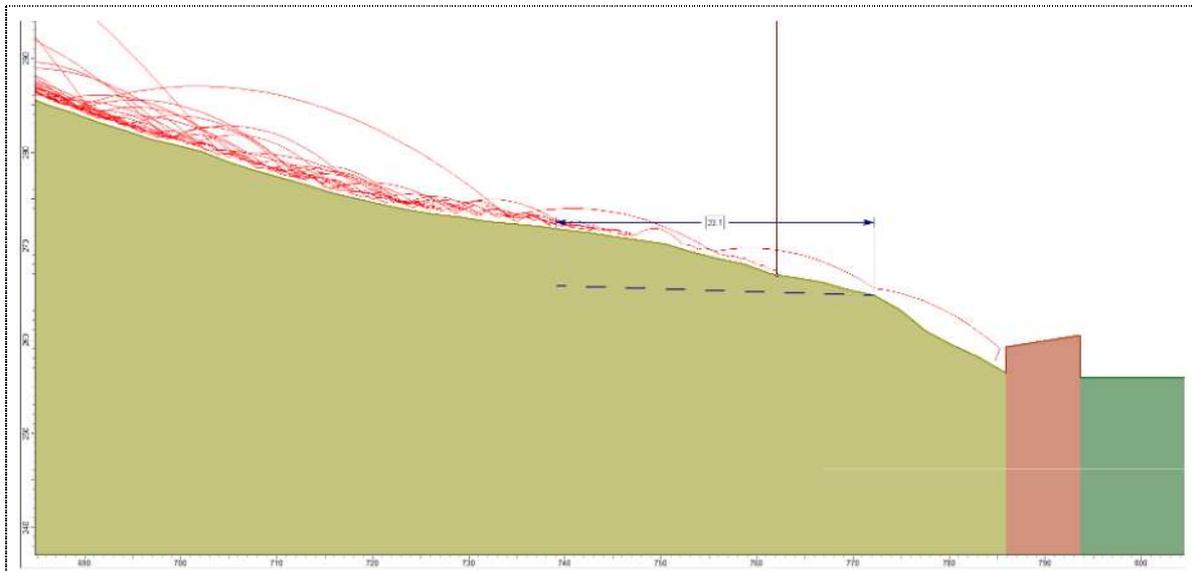
C.Fisc. : PZZ PGR 40S06 B386J  
P.IVA : 00247070220

dott. geol. Piergiorgio Pizzedaz  
STUDIO GEOTECNICO

### Traiettorie di caduta



Dettaglio della fascia più a valle



C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192

Si precisa altresì che dalla distanza della barriera paramassi dall'attuale superficie pianeggiante del piede del versante dipenderà l'altezza della scarpata che delimiterà l'ampliamento e, di conseguenza, anche la pendenza che dovrà essere conferita ad essa perché risponda ai requisiti di sicurezza in condizioni sia statiche sia sismiche, come richiesto dalle norme<sup>4</sup>.

Nel corso delle indagini è altresì emerso che l'Archivio storico degli eventi calamitosi verificatisi in Trentino dal 1926, aggiornato al dicembre 2005, riporta che nel circondario dell'area in esame si sono verificati in passato n°3 eventi.

- Nel 1949 si è verificato il franamento della parete di scavo di una cava esistente al piede del pendio, che ha causato la morte di 2 operai.
- Nel 1987 un masso di alcuni m<sup>3</sup> distaccatosi della parete rocciosa è scosceso fino ad investire una fabbrica di manufatti di cls (Ditta Mussi), sfondando il muro a monte e danneggiando alcuni macchinari; la fabbrica era nelle adiacenze della cava di cui sopra. Le notizie giornalistiche riportano che il distacco è avvenuto circa 20 m a monte dell'*inizio del ghiaione ricoperto da pino nero*. I volumi riportati non sono attendibili perché si passa da massi *giganteschi* a massi di circa 15 e di 20 m<sup>3</sup>.
- Nel 1951 le cronache riportano notizie dello scoscendimento di una massa rocciosa di notevole volume che si è distaccata da un punto sconosciuto, sembra a monte del Ponte del Gobbo, e si è frantumata producendo un forte boato e creando una nuvola di polvere che ha oscurato il cielo fino all'abitato di Pietramurata. Non si hanno notizie attendibili sul limite massimo di espansione dei detriti, che non hanno comunque raggiunto la S. Statale.

In pratica, l'unico evento che potrebbe avere un nesso con l'area in esame resta quello che ha coinvolto il capannone Mussi. Va però rilevato che esso è ubicato circa 120 m a Nord ed al piede di una fascia di versante con caratteristiche morfologiche e litologiche diverse, più gravose rispetto a quelle della fascia che incombe sull'area in oggetto, e quindi ogni paragone non sarebbe scientificamente corretto. Si noti infatti, in particolare, la marcata diminuzione di pendenza del versante subito a monte dell'area in esame rispetto a quella subito a Nord.

In conclusione, l'indagine finora svolta ha evidenziato che l'ampliamento in oggetto è compatibile con la situazione prospettata nella Carta di sintesi della pericolosità perché l'eliminazione del rischio richiede una semplice opera, tipo barriera paramassi, da realizzare preventivamente subito a monte della scarpata che delimiterebbe la nuova area produttiva.

Resto a disposizione per eventuali chiarimenti od integrazioni e porgo distinti saluti.

Trento, 4 maggio 2022



<sup>4</sup> D.M. 17/01/18 (§ 2.4.1)

C\_D371 - C\_D371 - 1 - 2025-09-17 - 0011192