

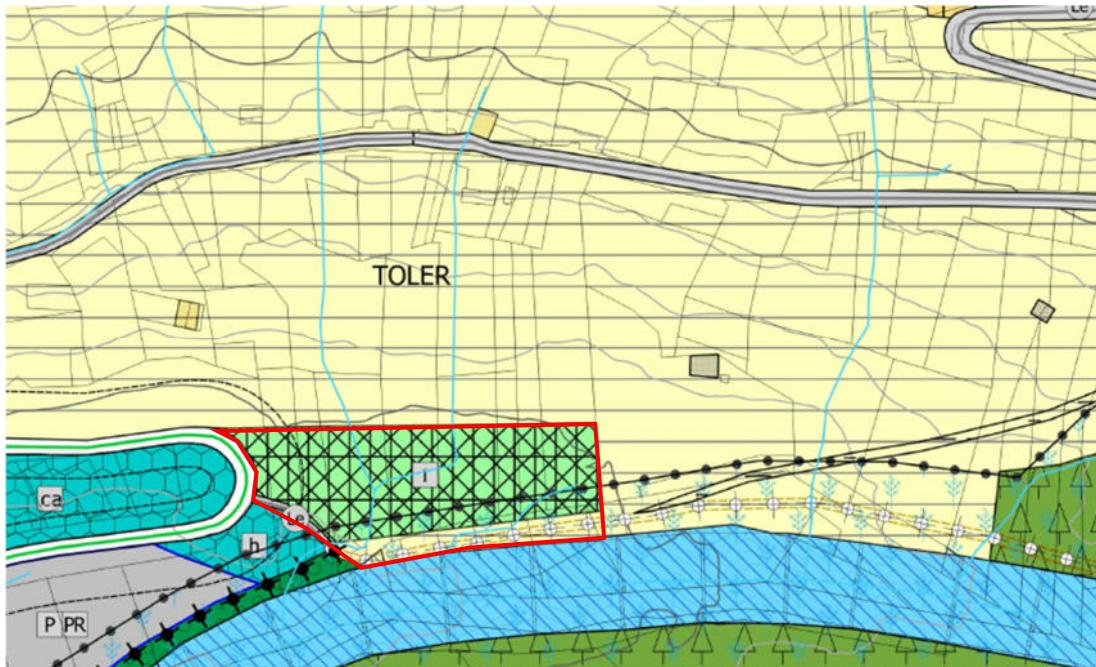


**COMUNE DI PALÙ DEL FERSINA**

**PROVINCIA DI TRENTO**

**COMMITTENTE**  
**COMUNE DI PALÙ DEL FERSINA**

**PIANO REGOLATORE GENERALE - VARIANTE GENERALE 2021**  
**VARIANTE PUNTUALE N. 370, 371, 372, 374, 378, 379, 380, 381,**  
**382**



**STUDIO DI COMPATIBILITÀ FRANA**

		 <p><b>ORDINE DEI GEOLOGI GEOLOGENKAMMER</b> TRENTINO - ALTO ADIGE/SÜDTIROL DOTT. GEOLOGO <b>N. 173 CRISTIANO BELLONI</b></p>			<p><b>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO</b></p> <hr/> <p><b>dott.ing. MAURIZIO LUTTEROTTI</b> ISCRIZIONE ALBO N°2153</p>	
0	Emissione	TST	LTG-GLN	05/2023	LINGUA	PAGINE
REV	DESCRIZIONE	EMESSO	APPROV.	DATA	<b>I</b>	<b>25</b>
SIGLA 431_Studio_compatibilita_frana_VarPRG_Toler						



## Indice

1	Oggetto .....	4
2	Inquadramento programmatico Variante puntuale .....	5
3	Carta di Sintesi della Pericolosità.....	6
3.1	Inquadramento fotografico Varianti puntuali .....	8
4	Inquadramento geologico generale .....	13
5	Analisi dissesti - eventi storici .....	18
6	Compatibilità della pericolosità -frana-.....	21
7	Conclusioni.....	25

 <b>PROGETTO AMBIENTE</b>	Comune di Palù del Fersina	Data: 05/2023
	Studio di compatibilità frana	

## 1 Oggetto

Il presente documento costituisce lo studio di compatibilità idraulica relativo alla proposta di cambio destinazione d'uso delle pp.ff. 135/3, 1601/1, 1602/1, 1603/1, 1604/1, 2008/3, 1998/1, 1605/2, 1612/2, 1615/1, 1615/2, 1615/5, 1997/1, 1944/1 CC Palù del Fersina (varianti puntuali 370, 371, 372, 374, 378, 379, 380, 381, 382) nell'ambito della Variante Generale 2021 al PRG del comune di Palù del Fersina.

La Carta di Sintesi della Pericolosità colloca l'area oggetto di modifica all'interno di aree “P3 – penalità ordinaria media” per frana e “APP – aree da approfondire” in tema di pericolosità torrentizia legata alla presenza di due impluvi che provenendo da nord confluiscono insieme nell'area oggetto di studio.

## 2 Inquadramento programmatico Variante puntuale

L'inquadramento delle Varianti puntuali n. 370, 371, 372, 374, 378, 379, 380, 381, 382 è riportato schematicamente nella seguente tabella e nelle successive figure che rappresentano gli estratti delle cartografie tematiche di interesse; la zona in esame è individuata da un poligono rosso.

<b>Particelle catastali interessate</b>	pp.ff. 2135/3, 1601/1, 1602/1, 1603/1, 1604/1, 2008/3, 1998/1, 1605/2, 1612/2, 1615/1, 1615/2, 1615/5, 1997/1, 1944/1
<b>Località</b>	Toler
<b>Destinazione urbanistica VIGENTE</b>	Viabilità esistente di quarta categoria, viabilità locale di potenziamento, eliporto, Piste ciclabili e percorsi pedonali, Zona agricola di tutela ambientale e Zona parcheggio camper
<b>Destinazione urbanistica DI VARIANTE</b>	Zona impianti agricoli-ittico, viabilità locale esistente

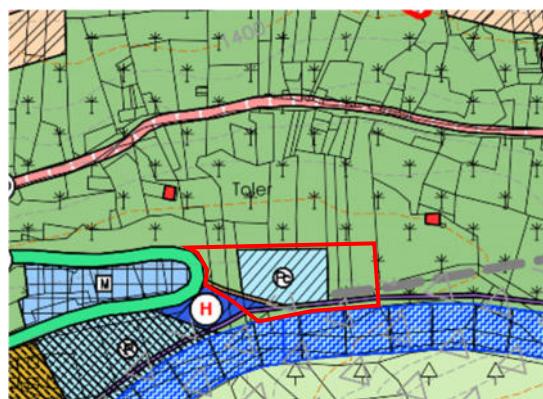


Figura 2.1: PRG vigente.



Figura 2.2: foto aerea 2020.

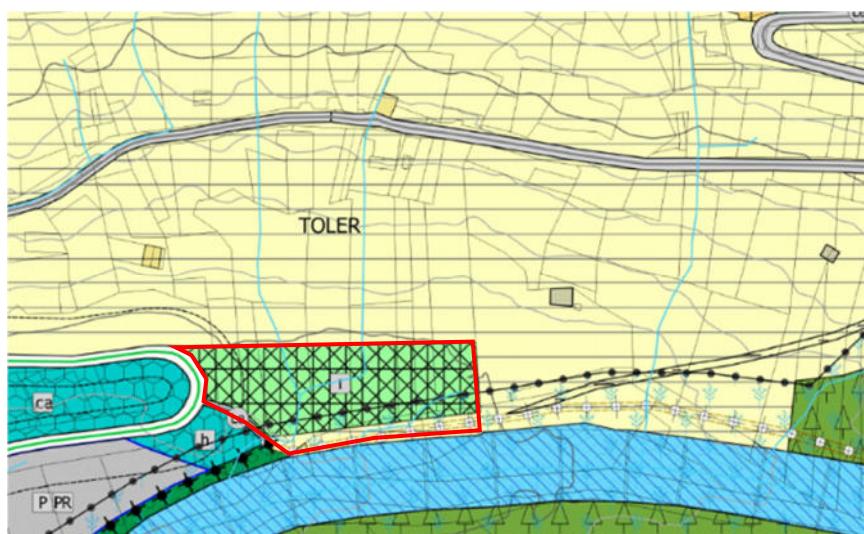


Figura 2.3: PRG Variante Generale 2021.

### 3 Carta di Sintesi della Pericolosità

In data 04/09/2020 sono state approvate dalla Giunta Provinciale le Carte della Pericolosità e la Carta di Sintesi della Pericolosità su tutto il territorio provinciale.

Sulla base della classificazione della pericolosità dei fenomeni geologici, idrologici e nivologici o forestali, derivante dalla combinazione dei fattori di pericolo e condotta nelle carte della pericolosità previste dalla legge in materia di protezione civile, la Carta di sintesi della pericolosità individua le aree con diversi gradi di penalità (elevata, media, bassa e altri tipi di penalità), dettandone la relativa disciplina urbanistica attraverso gli articoli 15-16-17-18 delle norme del PUP.

Con l'entrata in vigore, in data 02/10/2020, delle Carte della Pericolosità e della Carta di Sintesi della Pericolosità su tutto il territorio provinciale cessano di applicarsi le disposizioni in materia di uso del suolo del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque pubbliche (assetto idrogeologico del PGUAP).

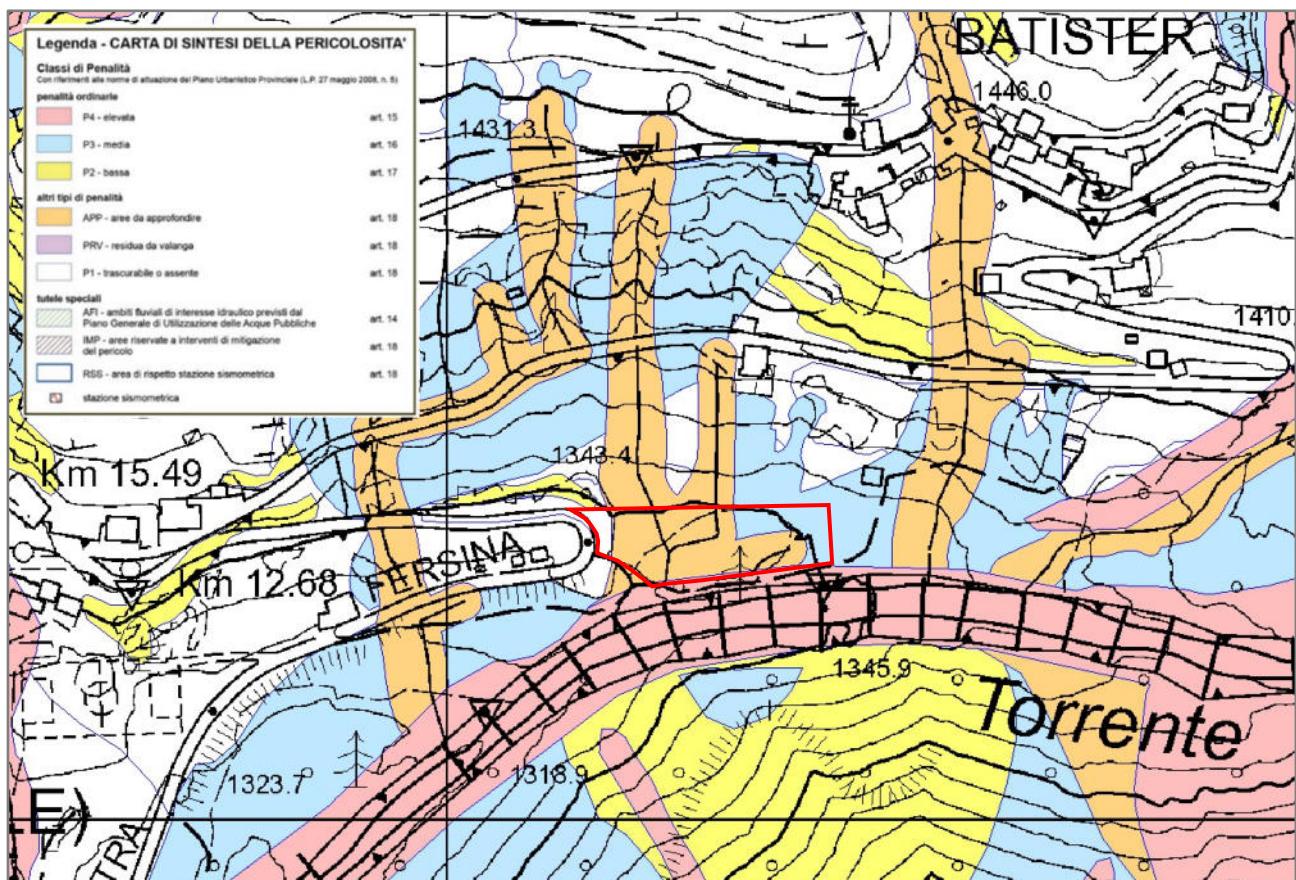


Figura 3.1: Estratto della CSP per l'area di interesse (in rosso l'area interessata dalle varianti puntuali 370, 371, 372, 374, 378, 379, 380, 381, 382).

In base alle indicazioni di tale cartografia, la zona interessata dalle Varianti Puntuali 370, 371, 372, 374, 378, 379, 380, 381, 382 ricade in area “APP – da approfondire” in tema di pericolosità torrentizia legata alla presenza di rii minori, in area “P3 – penalità media” in tema di pericolosità frane ed in area “P1 – penalità trascurabile o assente” in tema di incendi boschivi e per fenomeni di natura litogeomorfologica.

In riferimento nello specifico alla Carta della Pericolosità (CaP) per frana, che descrive e classifica le porzioni del territorio interessate da dissesti per frana, si segnala la collocazione dell'area interessata dalla variazione di destinazione di uso del suolo in area H3 – “pericolosità media” (Figura 3.2).

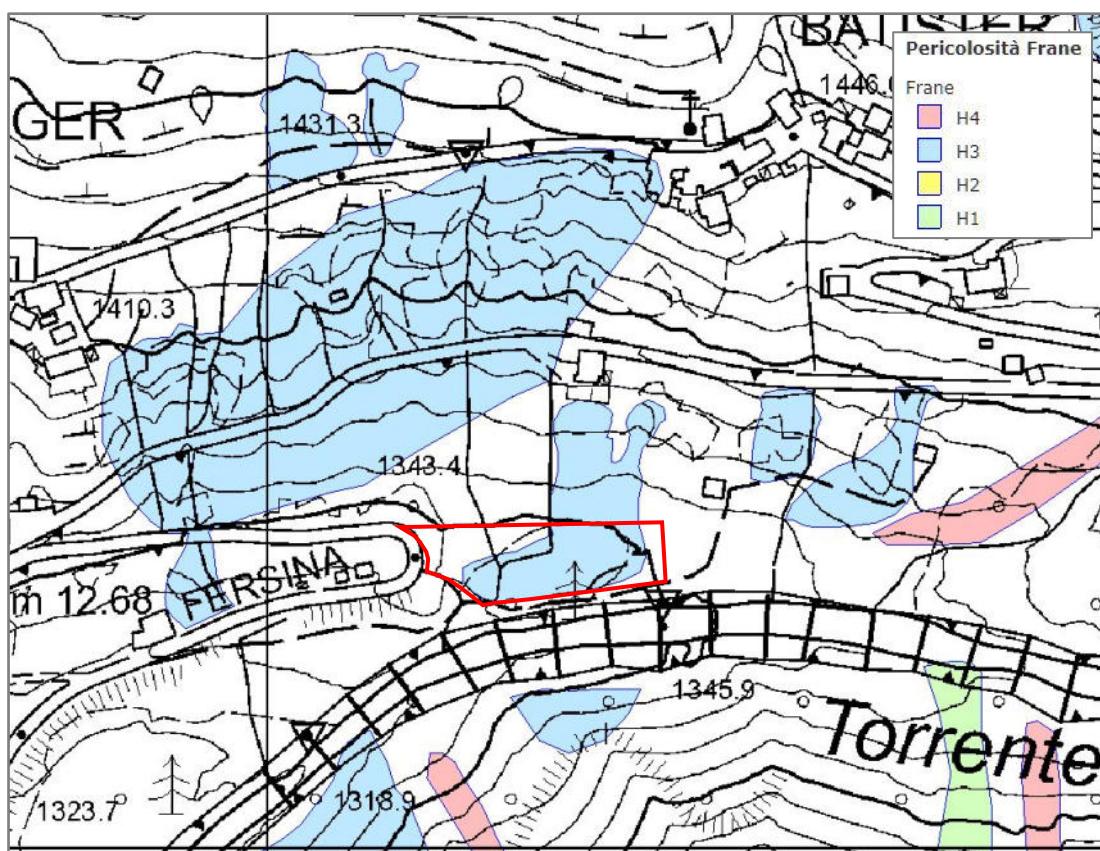


Figura 3.2: Estratto della Carta delle Pericolosità alluvionali torrentizie per il sito di interesse.

### 3.1 Inquadramento fotografico Varianti puntuali

L'area d'interesse è caratterizzata da un fondovalle semi pianeggiante in prossimità del T. Fersina che si raccorda verso nord con un versante mediamente pendente; il sito attualmente si presenta a prato e con un'area boscata con destinazione urbanistica agricola di tutela ambientale e area parcheggio camper.

L'area è solcata al suo interno da alcuni rii minori i cui alvei (spesso poco incisi) presentano direzione di deflusso N-S all'interno del versante per poi unirsi nell'area del fondovalle.

Nell'immagine riportata di sotto vengono presentati i punti di scatto delle foto durante il sopralluogo.



**Figura 3.3: Area d'interesse dell'analisi con i punti di scatto delle foto.**

Di seguito vengono presentate le foto più significative dell'area d'interesse con la ricostruzione dei tracciati dei rii in azzurro.

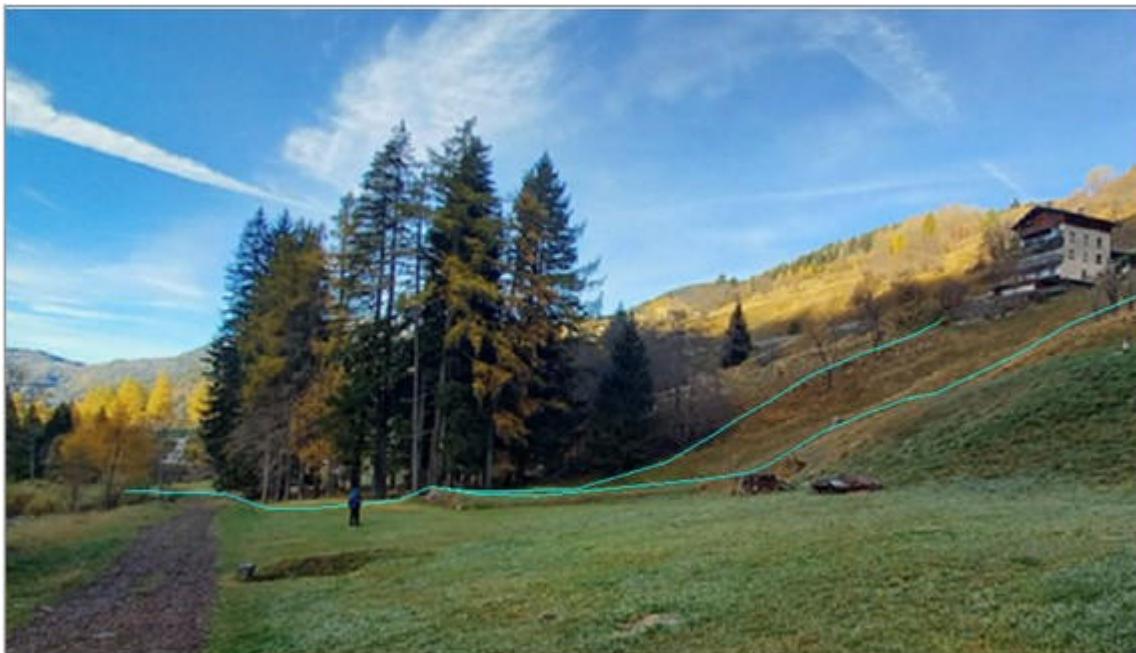


Figura 3.4: F1 – Parte bassa dei bacini imbriferi, in cui è prevista la variante al PRG.



Figura 3.5: F2 – Area pianeggiante di accumulo delle acque nella parte bassa del bacino rosso, vicino alla confluenza tra i due rami del rio maggiore.



**Figura 3.6: F3 – Vista da valle del ramo principale del rio maggiore.**



**Figura 3.7: F4 – Vista da valle del rio minore.**



Figura 3.8: F5 – Vista da valle del ramo secondario del rio maggiore.



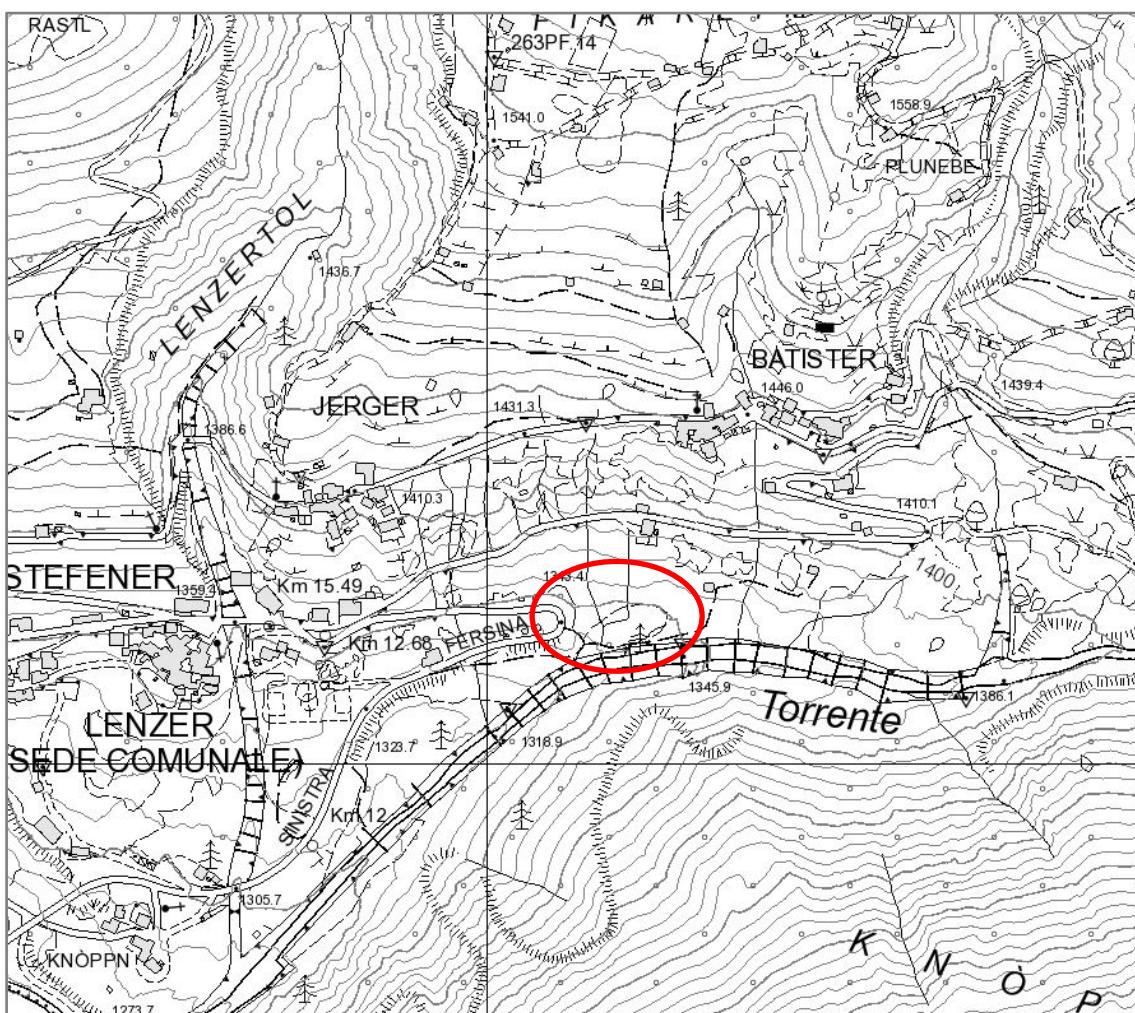
Figura 3.9: F6 – Vista dalla strada comunale delle porzioni sommitali dell'impluvio del ramo principale del rio maggiore compreso tra i due attraversamenti della strada asfaltata.



Figura 3.10: F7 – Vista da monte (strada comunale) del ramo principale del rio maggiore nella parte bassa del bacino imbrifero.

## 4 Inquadramento geologico generale

L'area oggetto di variante urbanistica del PRG con cambio di destinazione d'uso si individua all'interno del fondovalle semi pianeggiante della Val dei Mocheni immediatamente a monte della sponda in destra al T. Fersina alla quota di circa 1345 m s.l.m. in loc. Toler (vedi estratto corografico e rilievo DBM del Lidar 2014, allegati).





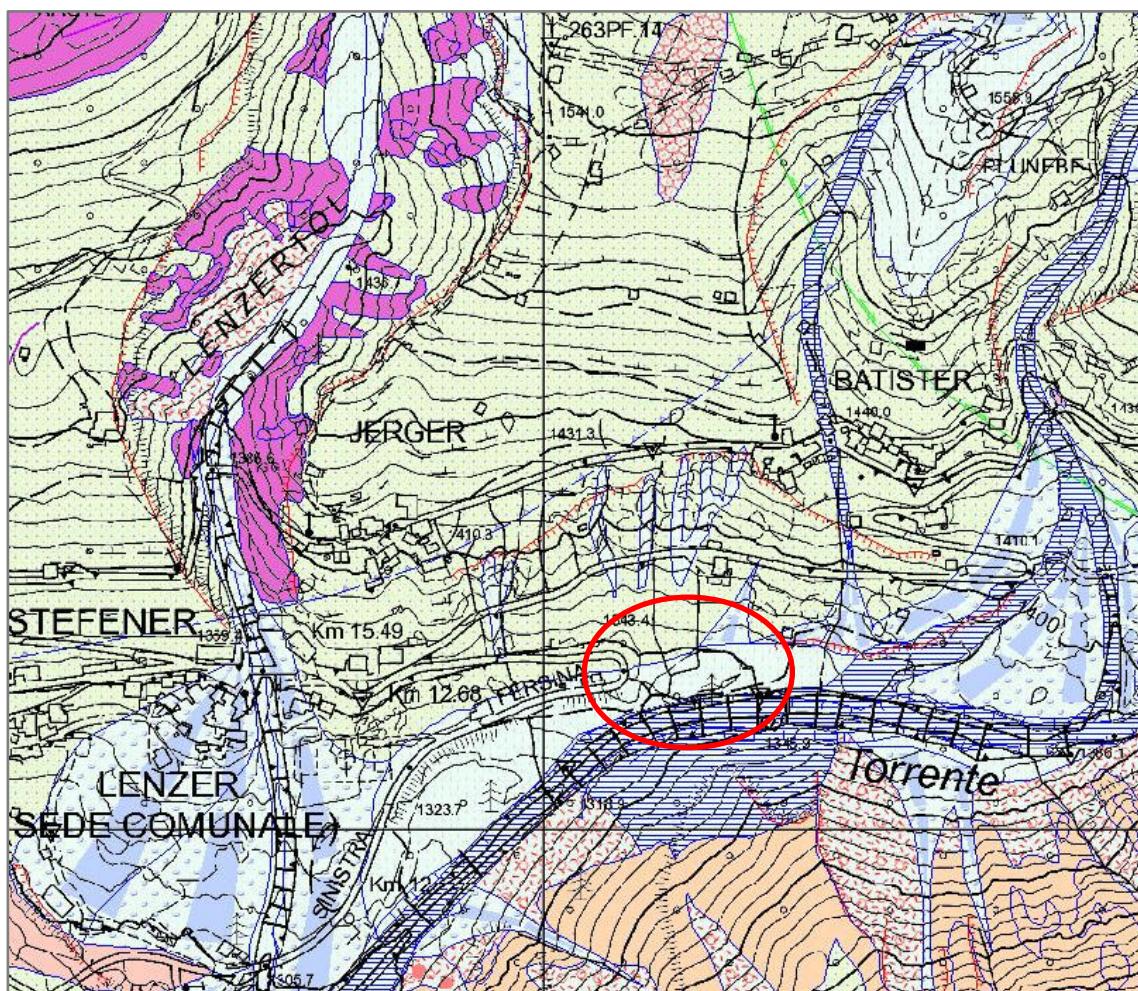
**Figura 4.2: Estratto rilievo DBM del LIDAR 2014**

La visione diretta di alcuni scavi presenti in aree limitrofe e la cartografia geologica a disposizione fa presumere come il substrato roccioso sottostante sia caratterizzato dalla Formazione del Castelliere - Gruppo Vulcanico Atesino (Permiano).

Tale formazione è caratterizzata da Lapilli tuff riocacitici grigio-verdi e grigio-rossastro in bancate di spessore metrico, con abbondanti fiamme orientate lungo il flusso; frequenti livelli di tuff fini laminati (surge) e breccia tuff (vedi estratto Carta Geologica del Trentino- di seguito allegato).

Dal punto di vista idrogeologico, il substrato roccioso ha permeabilità discretamente elevata nelle porzioni superficiali fratturate ed alterate mentre quest'ultima diminuisce drasticamente fino all'impermeabilità con l'approfondirsi nel sottosuolo.

La copertura superficiale detritico-morenica ed eluviale presenta, invece, permeabilità da buone a mediocri e talora basse per porosità primaria; generalmente essa ha ruolo di laminazione del passaggio degli afflussi meteorici all'acquifero all'interno dell'ammasso roccioso.


 Deposito glaciale (till indifferenziato)

 Deposito alluvionale e/o fluvio glaciale

 Deposito misto: debris flow e gravitativo e/o valanga

 Deposito di versante

## Gruppo Vulcanico Atesino

 ICT - FORMAZIONE DEL CASTELLIERE

 IGG - FORMAZIONE DI GARGAZZONE

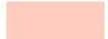
 LBS - FORMAZIONE DI BOSCO

Figura 4.3: Estratto Carta Geologica del Trentino – S. Geologico P.A.T.

Non è stata rilevata traccia di falda freatica alle profondità di progetto, la permeabilità per frattura superficiale dell'acquifero metamorfico è tale che essa si attesta a profondità superiori; ciò non esclude la possibilità di isolate vene d'acqua attive lungo fessura, sotto forma (in termini di portata) di stillicidi.

Nel complesso si può osservare che l'intero versante è soggetto da lunghissimo tempo ad una dinamica di versante molto complessa che trova le sue origini nel suo particolare assetto stratigrafico-strutturale;

in particolare l'intero versante orientale si caratterizza per la presenza di una serie di fenomeni di dissesto con discontinuità date dai coronamenti delle principali nicchie di frana.



**Figura 4.4: Estratto ortofoto VOLO PAT 2020**

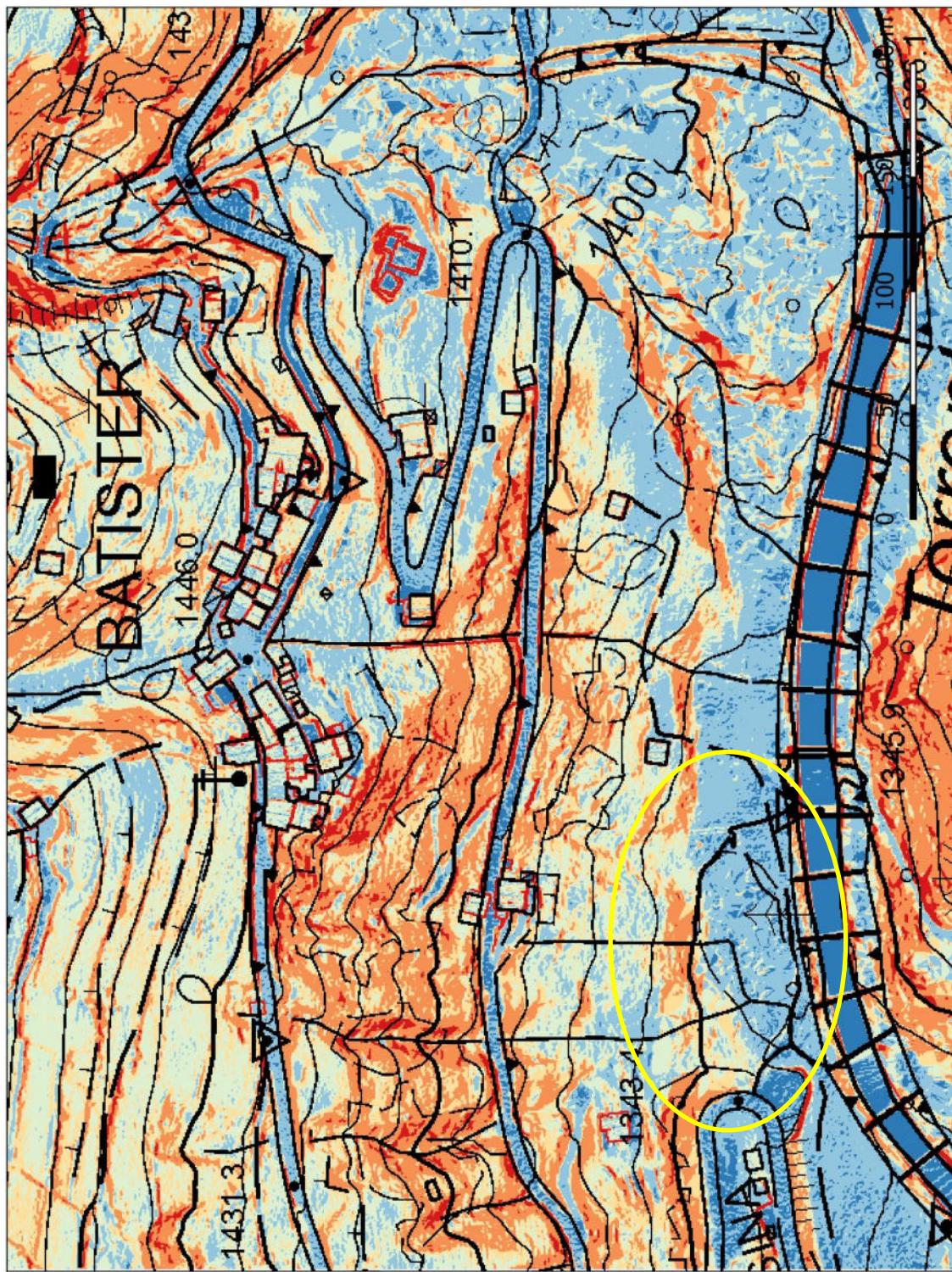
Tale aspetto associato alla circolazione idrica ipogea e a quella dei deflussi di alimentazione semi-perenne all'interno dell'ammasso roccioso, provocano la perdita delle qualità fisico-mecccaniche (diminuzione delle caratteristiche geotecniche -calo della coesione e dell'angolo di resistenza al taglio) e un aumento del peso di volume del detrito superficiale, innescando, qualora ne coesistano i fattori destabilizzanti (eccesso di pendenza, saturazione etc.) movimenti gravitativi che si possono identificare in movimenti lenti e profondi e distacchi rotazionali puntuali. L'area d'intervento non evidenzia incipienti stati di dissesto superficiale che in ogni caso interessano l'intero versante nel circondario e in profondità (vedi "Carta Geologica del Trentino della PAT" precedentemente allegata).

Da bassa a media acclività, presenza di litotipi sciolti medio grossolani di copertura da discretamente a ben addensati e i substrati rocciosi presenti a media profondità, sono elementi che garantiscono una discreta stabilità geomorfologica ed idrogeologica della porzione di versante indagato. Durante il sopralluogo, infatti, non sono stati rilevati forme e/o processi in atto indicativi di dinamica morfologica attiva o, peggio, accelerata.

CARTA DELLE  
PENDENZE

PENDENZA

- $\leq 5,0^\circ$
- $5,0 - 18,0^\circ$
- $18,0 - 25,0^\circ$
- $25,0 - 30,0^\circ$
- $30,0 - 43,0^\circ$
- $> 43,0^\circ$



## 5 Analisi dissesti - eventi storici

Per l'area d'interesse non sono state trovate informazioni sugli eventi storici più antichi accaduti all'interno del versante a monte che abbiano interessato anche l'area del fondovalle indagato. Investigando la letteratura scientifica sia attraverso una ricerca nel Database del *Progetto Arca* (Archivio Eventi Calamitosi) del Servizio Geologico della PAT sia attraverso i dati del *Progetto Life Franca*, gli eventi franosi registrati hanno visto l'interessamento porzioni di versante a monte della strada comunale presente a quota 1380 m s.l.m. con dissesti e colate superficiali in aree limitate. Questi si sono concentrati per lo più in corrispondenza di vallette e impluvi incisi dalle diffuse emergenze di acque sub-corticali che caratterizzano tutto il versante e vengono a giorno in corrispondenza del cambio di pendenza tra le quote 1440 e 1450 m s.l.m..

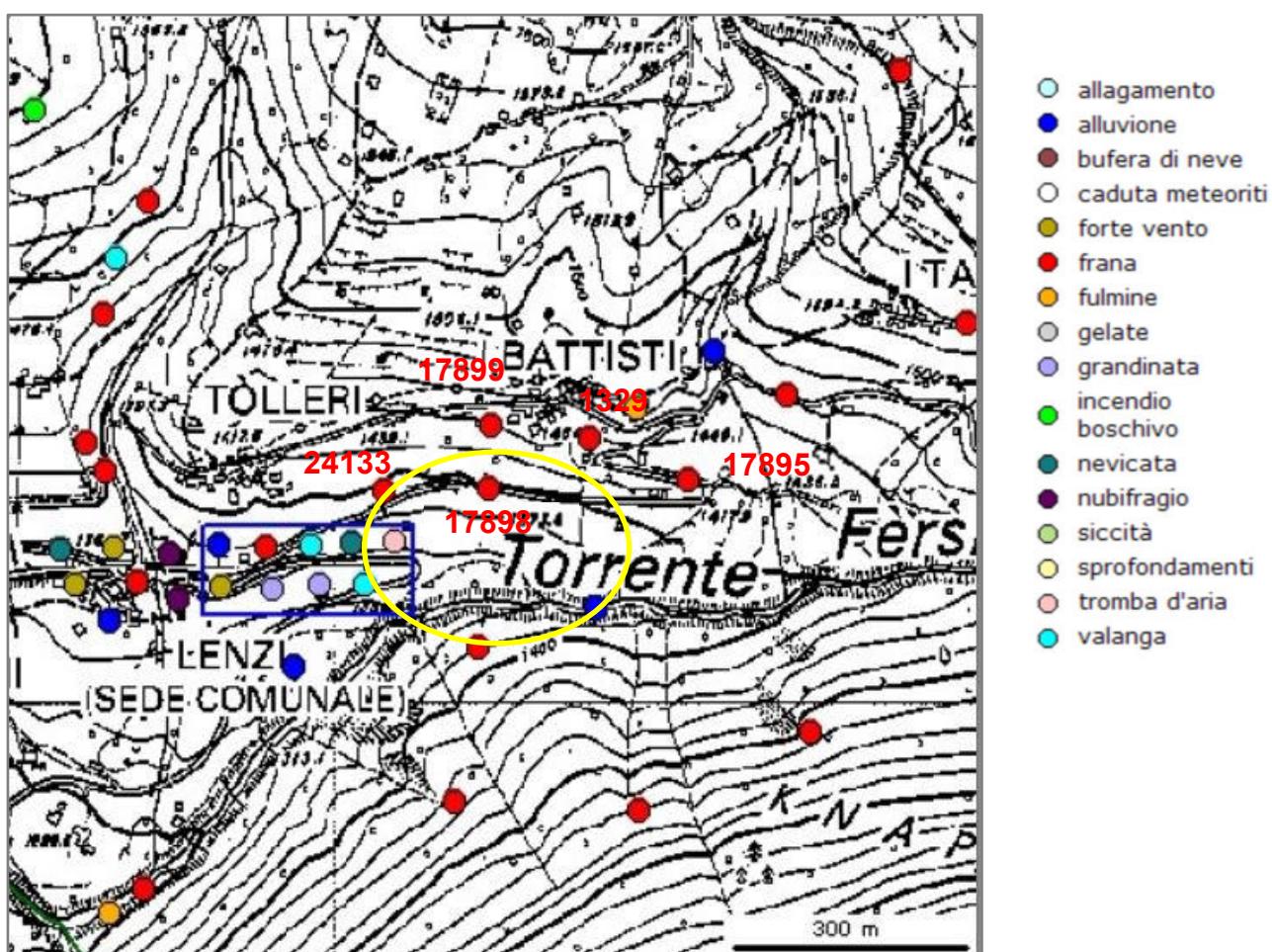


Figura 5.1: Eventi calamitosi registrati nei pressi dell'area di studio in località Toler in cui si evidenziano i codici evento [Fonte: Progetto ARCA - Servizio Geologico].

I dissesti si sono innescati con molta probabilità per decadimento delle caratteristiche geotecniche dei litotipi sciolti superficiali d'origine morenica e detritica dovuti alla loro saturazione nelle porzioni più superficiali dopo intensi e perduranti eventi piovosi. Lo scendimento geotecnico nelle resistenze al taglio di tali depositi ha innescato colate e dissesti franosi poco profondi che hanno interessato per lo più la sede stradale a valle della loc. Battisti.

 <b>PROGETTO AMBIENTE</b>	Comune di Palù del Fersina	Data: 05/2023
	Studio di compatibilità frana	

**Scheda evento**

**frana** (evento n. 24133)

Data: 17/3/2004  
Attendibilità evento: attendibile  
Attendibilità data: data incerta

Comprensorio	Comune	Toponimo	Località
C4	PALU' DEL FERSINA	FROTTEN	

**Elenco danni alle strutture:**

Danno	Grado
Strada comunale	gravi

val. Euro: 152808

Attendibilità: localizzazione certa  
Evento georeferenziato: [Link Mappa Evento](#)

**Note Evento**  
Interventi: ripristino danni viabilità e ricostruzione della muratura di sostegno della strada per il cedimento del muro stesso.

**Elenco documenti**

- 2006// Prevenzione Rischi [Elenco somme urgenze Anni 2004/2005](#) (219 kB)
- 21/03/2004 Alto Adige [Rischio frana a Palù strada del maia chiusa](#) (507 kB)

**Scheda evento**

**frana** (evento n. 17898)

Data: 1998  
Attendibilità evento: attendibile  
Attendibilità data: data incerta

Comprensorio	Comune	Toponimo	Località
C4	PALU' DEL FERSINA	I BATTISTI	

**Elenco danni alle strutture:**

Danno	Grado
Strada comunale	gravi

Attendibilità: localizzazione certa  
Evento georeferenziato: [Link Mappa Evento](#)

**Elenco documenti**

- 17/03/1998 Comune [Progetto per la rimozione di situazioni di pericolo sulla strada comunale ed. 2178 c.c. Palù del Fersina mediante la stabilizzazione del terreno da movimenti franosi - Documentazione fotografica](#) (145 kB)
- 17/03/1998 Comune [Progetto per la rimozione di situazioni di pericolo sulla strada comunale ed. 2178 c.c. Palù del Fersina mediante la stabilizzazione del terreno da movimenti franosi - Cartografia](#) (172 kB)
- 17/03/1998 Comune [Progetto per la rimozione di situazioni di pericolo sulla strada comunale ed. 2178 c.c. Palù del Fersina mediante la stabilizzazione del terreno da movimenti franosi - Relazione tecnica](#) (136 kB)

**Scheda evento**

**frana** (evento n. 1329)

Data: 12/11/1951  
Attendibilità evento: attendibile  
Attendibilità data: data certa

Comprensorio	Comune	Toponimo	Località
C4	PALU' DEL FERSINA	I BATTISTI	Toller
C4	PALU' DEL FERSINA		Frotten

**Elenco danni alle strutture:**

Danno	Grado
Strada comunale	gravi

note: interrotta la strada com. per 700 metri

Attendibilità: localizzazione certa  
Evento georeferenziato: [Link Mappa Evento](#)

**Elenco documenti**

- 14/11/1951 Gazzettino [Decrescono le acque dei fiumi](#) (1830 kB)
- 13/11/1951 Adige [Il nubifragio abbattutosi sul Trentino](#) (4646 kB)

**Scheda evento**

**frana** (evento n. 17899)

Data: 15/2/2003  
Attendibilità evento: attendibile  
Attendibilità data: data certa

Comprensorio	Comune	Toponimo	Località
C4	PALU' DEL FERSINA	I BATTISTI	

**Elenco danni alle strutture:**

Danno	Grado
Strada comunale	gravi

val. Euro: 20000

Attendibilità: localizzazione certa  
Evento georeferenziato: [Link Mappa Evento](#)

**Note Evento**  
Interventi SPR: sistemazione scarpata sottostante viabilità.

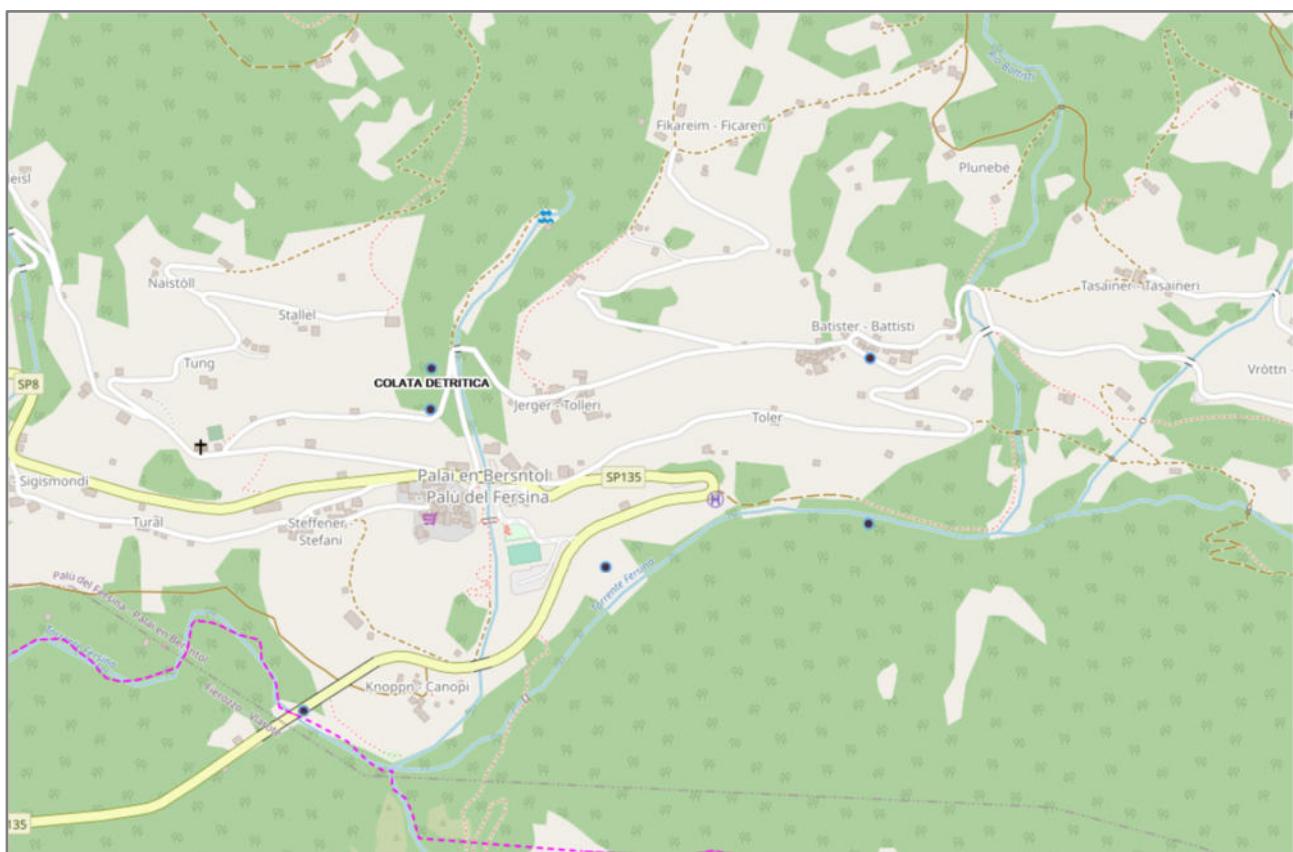
**Elenco documenti**

- 2006// Prevenzione Rischi [Elenco somme urgenze Anni 1980/2003](#) (333 kB)
- 26/08/2003 Comune [Intervento di somma urgenza per la messa in sicurezza dell'abitato di Battisti nel comune di Palù del Fersina](#) (208 kB)
- 24/03/2003 Prevenzione Rischi [Lavori di somma urgenza per il ripristino di una scarpata in loc. Battisti nel comune di Palù del Fersina](#) (145 kB)
- 17/02/2003 Comune [Lavori di somma urgenza nel territorio comunale di Palù del Fersina](#) (275 kB)

**Figura 5.2: Schede eventi per frana registrati a monte e nelle vicinanze dell'area oggetto di studio [Fonte: Progetto ARCA - Servizio Geologico].**

Il potenziale interessamento con dissesti franosi evidenziati nell'area di studio, invece, deriva sicuramente da eventi antichi che hanno interessato il versante immediatamente a tergo in cui la visione del DBM del lidar 2014 precedentemente allegato ne fa intuire le nicchie di distacco e gli scoscenimenti verso valle. Tali eventi come quelli più recenti registrati nelle porzioni a quote maggiori nel versante, sono riconducibili ad eventi limitati sia arealmente sia negli spessori (sub-corticali) innescatesi anch'essi per scadimento delle caratteristiche geotecniche dei litotipi per saturazione.

Allo stato attuale il versante a tergo dell'area di fondo valle, interessato dal cambio di destinazione d'uso del PRG, non evidenzia stati d'incipiente dissesto e/o disequilibrio



**Figura 5.3: Estratto della mappa degli eventi calamitosi disponibile tramite WEBGis del progetto LifeFranca.**

## 6 Compatibilità della pericolosità -frana-

Preceduto da un sopralluogo in sito, il presente studio analizza in conformità con la deliberazione Giunta Provinciale n. 1630 del 7 settembre 2018 modificata con D.G.P. n. 379 del 18.03.2022 le possibili interazioni del progetto con l'assetto geomorfologico e idrogeologico del fondovalle e dei versanti coinvolti, al fine di accertare la compatibilità del cambio di destinazione d'uso con il pericolo frana atteso, in modo da garantire la sicurezza delle strutture di previsione e quindi un corretto inserimento ambientale.

In base all'art. 6 della delibera D.G.P. n° 379 del 18.03.22 "Indicazioni e precisazioni per l'applicazione delle disposizioni concernenti le aree con penalità elevate, medie o basse e le aree con altri tipi di penalità" lo studio/relazione di compatibilità sono parte integrante e sostanziale del piano regolatore o del progetto e contemplano, con riferimento al contesto, in maniera pertinente e commisurata alla rilevanza ed entità e alle caratteristiche costruttive e funzionali della previsione urbanistica o dell'intervento, i seguenti elementi:

- a) individuazione dei fenomeni attesi distinti secondo le categorie e tipologie riportate nelle carte della pericolosità (processi fluviali, torrentizi, movimenti di versante, valanghe, ecc.);
- b) nel caso vi sia concomitanza di più fenomeni, dovrà essere approfondito l'ordine di importanza e relazione tra gli stessi e in particolare quale sia il fenomeno prevalente;
- c) analisi della pericolosità mediante la definizione dell'intensità e della probabilità di ogni tipologia di fenomeno;
- d) descrizione dei massimi effetti prevedibili causati dal fenomeno/i;
- e) definizione della vulnerabilità e dell'eventuale incremento del carico insediativo esposto a pericolo, rispetto a quanto si intende realizzare in relazione agli effetti prevedibili causati dal fenomeno/i;
- f) prescrizioni relative alle necessarie misure di mitigazione di tipo strutturale (opere paramassi, difese di sponda, paravalanghe, barriere, rinforzi strutturali, ecc.) e/o misure di sicurezza di tipo non strutturale (piani di evacuazione, limitazione utilizzi e accorgimenti d'uso, monitoraggi, ecc.), ivi compresa la verifica degli effetti indiretti, determinati dalle opere e misure sul contesto di riferimento; garanzia che le misure di mitigazione non comportino un incremento di esposizione al pericolo verso terzi;
- g) definizione della sequenza di realizzazione delle opere di mitigazione funzionali alla realizzazione degli interventi progettuali previsti;
- h) conclusioni dello studio in ordine alla compatibilità dell'intervento e dettagliata descrizione di tutti gli elementi ai quali è subordinata tale compatibilità, finalizzata anche alla attestazione di eventuale declassamento.



**Foto 6.1: Panoramica dal tornante della S.P. presente ad ovest dell'area semi-pianeggiante del fondovalle oggetto di variante urbanistica.**

Come evidenziato nell'estratto della Carta delle Pericolosità (CaP) per pericolosità dovuta a Frana precedentemente allegato (Fig. 3.3), la porzione di fondovalle e versante oggetto di studio, mostrano il coinvolgimento con un'area H3 (pericolosità media) in corrispondenza delle porzioni sud-occidentali del Monte Conca – Kunko. (vedi foto allegate)

Il potenziale pericolo nasce dalla possibilità, per l'area d'interesse, di essere coinvolta da franamenti/colamenti superficiali derivanti dalle porzioni di versante mediamente pendente presente immediatamente a tergo del sito, come verificatosi in passato.

Queste vengono classificate nella CaP sia nelle porzioni sommitali del versante che nelle sue porzioni più prossime e all'interno dell'area di studio con pericolosità media (H3) per eventi comunque limitati sia negli spessori coinvolti (corticali) sia nelle volumetrie mobilitate.



**Foto 6.2: Panoramica dal fondovalle dell'area oggetto di variante e del versante a tergo classificato nella CSP a potenziale coinvolgimento con fenomeni torrentizi e di frana.**



**Foto 6.3: Visione delle pareti rocciose presenti sul fianco destro dell'incisione del Rio Regnana nel medio versante a monte dell'area di studio.**

Dal rilevamento e dalla morfologia presente in situ si evidenzia che l'area oggetto di variante urbanistica non risulta, allo stato attuale, essere interessata da stati di incipiente dissesto sia nelle porzioni del fondovalle che nelle porzioni del versante immediatamente a tergo che nelle sue porzioni sommitali (quote sopra strada > 1380 m s.l.m.).

Tutti gli eventi franosi superficiali registratisi nel recente passato sono stati sistematati e consolidati attraverso puntuali e specifici interventi di messa in sicurezza che hanno visto, soprattutto nelle porzioni sommitali del versante, la realizzazione di consolidamenti e di opere di drenaggio mirate a facilitare l'allontanamento del surplus idrico, causa dei citati fenomeni franosi.

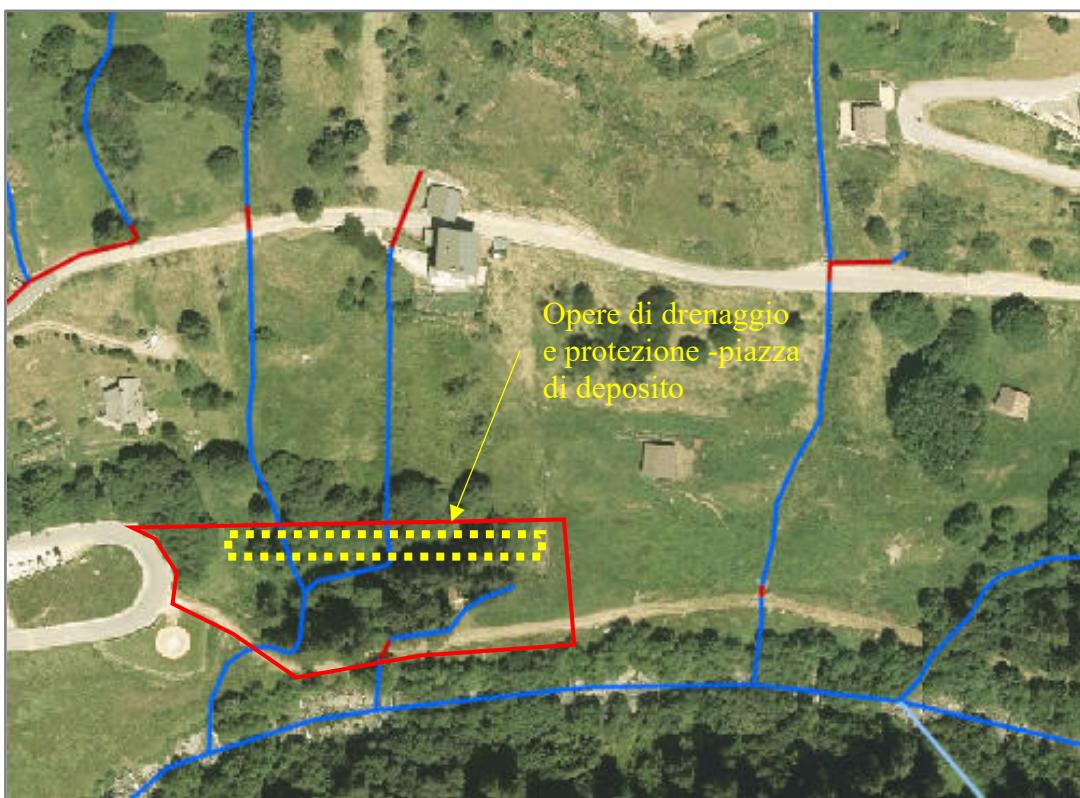
Relativamente alla situazione idrogeologica-idraulica del settore di versante sottostante alla strada comunale (quote < 1380 m s.l.m.) e fino al fondovalle, aree direttamente interessate dalle varianti del PRG in oggetto, per confermare la compatibilità dell'area nei confronti dei potenziali limitati fenomeni franosi evidenziatesi anche in passato, emerge la necessità di realizzare opere mitigatorie di drenaggio delle acque e di protezione-contenimento (piazza di deposito).



**Foto 6.4: Panoramica dell'area di raccordo tra versante e fondovalle – attualmente satura per l'oggettiva difficoltà dei due rii discaricare le raccolte nel T. Fersina.**

Tale opera di modeste dimensioni (vedi rettangolo giallo di figura 6.1) dovrà avere un fondo in materiale arido drenante con il duplice scopo di drenare le acque scolanti e di percolazione sub-corticale e di smaltirle nel torrente Fersina mediante un tubo microfessurato e al tempo stesso, di garantire un'area di

accumulo per il materiale solido eventualmente trasportato da dissesti e/o colamenti superficiali già avvenuti in passato all'interno del versante.



**Figura 6.1: Planimetria con individuazione delle opere di mitigazione idrogeologiche.**

Sotto tali considerazioni si conferma quindi la possibilità di fruizione da parte del potenziale carico antropico dell'area oggetto di cambio di destinazione d'uso col livello di pericolosità ad essa ascritto fermo restando la necessità, in base alle effettive strutture da realizzare, di progettare con riferimento al contesto, in maniera pertinente e commisurata le opere di drenaggio e di protezione/contenimento precedentemente citate.

## 7 Conclusioni

In conclusione, in ossequio a quanto riportato nelle indicazioni e precisazioni applicative del capo IV delle norme di attuazione del PUP per l'area contraddistinta pp. ff. 135/3, 1601/1, 1602/1, 1603/1, 1604/1, 2008/3, 1998/1, 1605/2, 1612/2, 1615/1, 1615/2, 1615/5, 1997/1, 1944/1 CC Palù del Fersina potenzialmente soggetta a pericolo frana classificata nella Carta della Pericolosità H3 (pericolosità media) e nella CSP – P3 -media (art. 16), appare opportuno prevedere alcuni interventi di mitigazione del pericolo citato al fine di poter confermare il cambio di destinazione urbanistica:

- Nell'area rivolta a nord, alla base del versante e dei due rii esistenti occorrerà realizzare un'opera che permetta di contenere (piazza di deposito di modeste dimensioni) eventuali colamenti e franamenti corticali derivanti dall'instabilità generale del versante o da materiale trasportato dai rii. Tale opera con fondo in materiale lapideo drenante avrà lo scopo anche di raccogliere, drenare ed allontanare le acque scolanti e di percolazione nel torrente Fersina mediante un tubo microfessurato.

Il dimensionamento dei suddetti interventi andrà analizzato nel corso dell'iter di progettazione ed autorizzazione delle potenziali strutture realizzabili, confermando e/o approfondendo con riferimento al contesto, quanto indicato all'interno del presente studio.

La trasformazione urbanistica proposta non appare in grado di variare il pericolo potenziale presente (frana), e di conseguenza, alla luce delle considerazioni sopraesposte, **si ritiene sussista la compatibilità della previsione urbanistica relativa alla nuova destinazione urbanistica con la pericolosità del fenomeno atteso.**

Trento, maggio 2023

il geologo

Dott. Geol. Cristiano Belloni

