



Repubblica e Cantone  
Ticino

# Gestione dei pericoli lungo la rete sentieristica ticinese

**Andrea Pedrazzini**

*Capo Sezione Forestale*

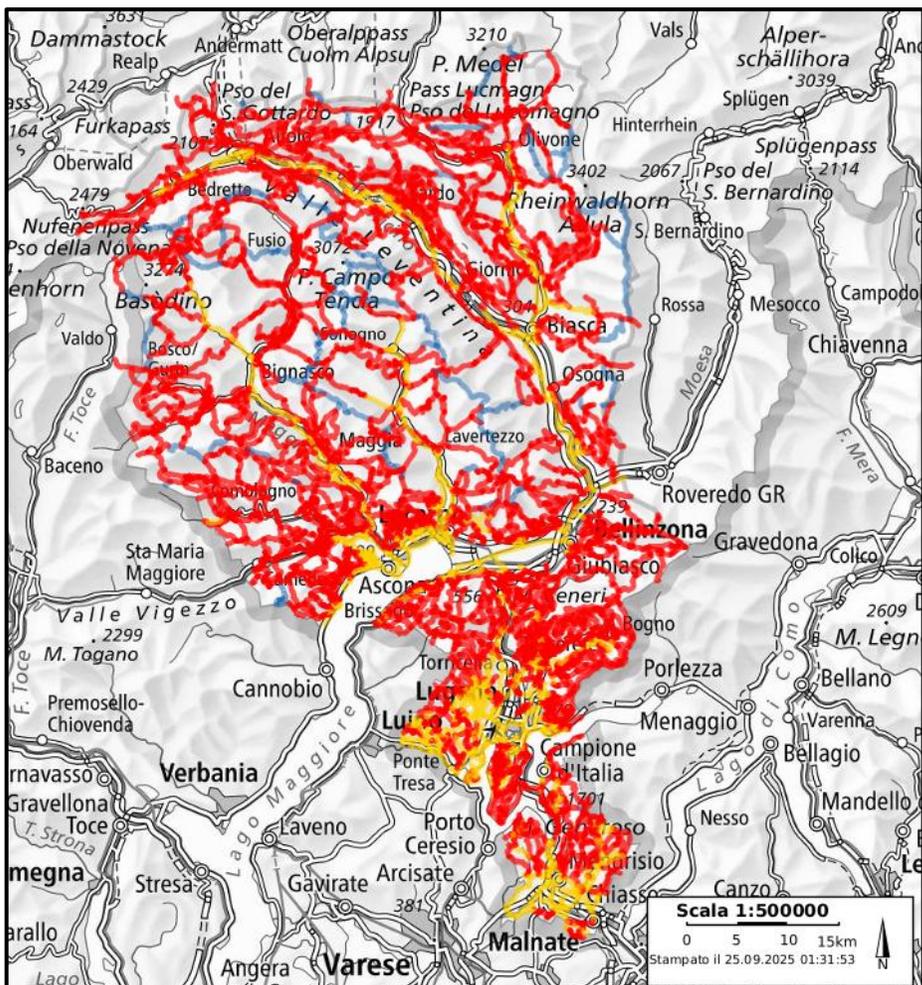
**Monte Tamaro, 2 ottobre 2025**

Repubblica e Cantone Ticino  
**Dipartimento del territorio**

# Indice

- *La rete escursionistica ticinese*
- *Le categorie dei sentieri*
- Responsabilità individuale e obbligo di sicurezza
- *I potenziali rischi lungo i sentieri*
  - *Rischio di caduta*
  - *Rischi naturali*
  - *Altri rischi*
- *Valutazione dei rischi e definizione della necessità di agire*
- *Le possibilità d'intervento*
- *Esempi*

# La rete escursionistica ticinese



- Rete escursionistica Svizzera circa 65.000 chilometri
- Rete escursionistica Ticino circa 4900 Km
- La rete dei sentieri è suddivisa in 3 categorie (vedi norma 640 829a):

- Sentiero escursionistico
- Sentiero escursionistico di montagna
- Sentiero escursionistico alpino



**In Ticino l'80 % dei sentieri sono sentieri di montagna, il 17% sentieri escursionistici e solo il 3% sentieri alpini.**

# Le categorie dei sentieri

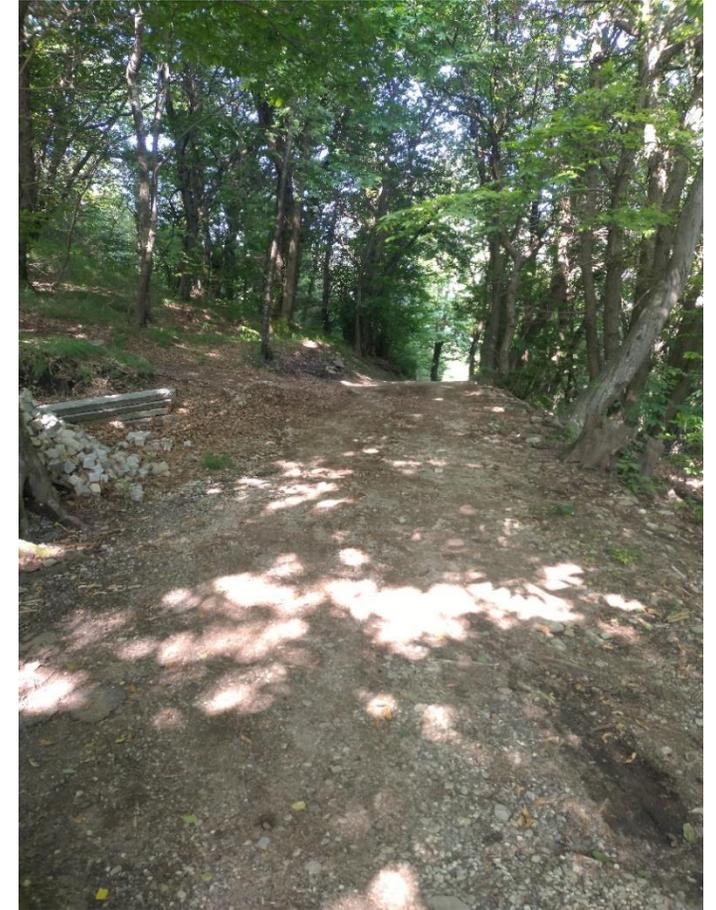
- Sentiero escursionistico



Via di libero accesso solitamente a uso pedonale. Elementi come gradini, parapetti, ponti e passerelle ne agevolano la percorrenza e contribuiscono alla sicurezza del tracciato.

**Difficoltà:** non sono richiesti requisiti particolari.

**Segnaletica:** gialla.



# Le categorie dei sentieri

- Sentiero escursionistico di montagna 

Sentiero situato talora in aree impervie, prevalentemente stretto e ripido e parzialmente esposto.

**Difficoltà:** sono richiesti passo sicuro, assenza di vertigini, buona forma fisica, conoscenza dei pericoli della montagna.

**Segnaletica:** segnali bianco-rosso-bianco.

- Sentiero escursionistico alpino 

Sentiero di montagna particolarmente impegnativo che può attraversare terreni non tracciati, nevai, ghiacciai, fenditure o distese rocciose con brevi arrampicate. Le infrastrutture sentieristiche non sono sempre presenti.

**Difficoltà:** sono richiesti passo sicuro, ottima forma fisica, conoscenza dei pericoli della montagna.

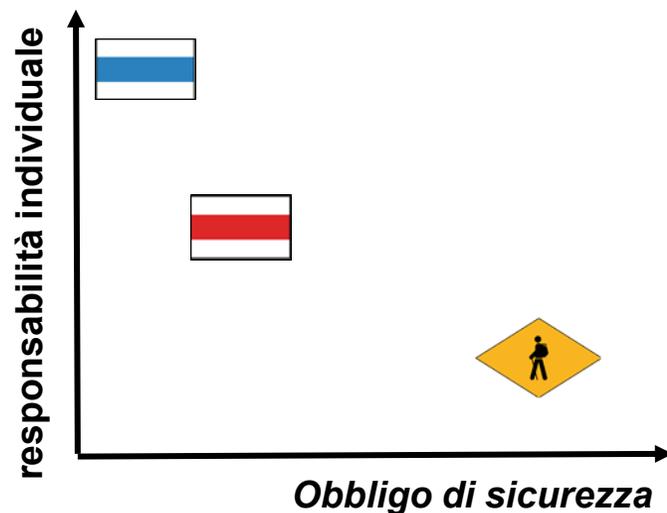
**Segnaletica:** colore bianco-blu-bianco.



# Responsabilità individuale e obbligo di sicurezza

- In ambito escursionistico la **responsabilità individuale** è da sempre un **principio fondamentale**, per cui spetta essenzialmente agli utenti essere consapevoli dei rischi e prendere le dovute precauzioni al fine di evitare incidenti.
- L'obbligo di sicurezza **dipende dalla classificazione e destinazione d'uso dei sentieri** e deve tenere conto della proporzionalità e della concreta attuabilità delle misure.

Le misure di sicurezza non sono intese a eliminare tutti i possibili rischi ma a circoscriverli a un livello accettabile e adatto alla categoria di sentiero.



# Rischi accettati

- L'escursionismo è un'attività ricreativa svolta in ambiente naturale e, comporta dei **rischi meteorologici** (temporali, nevicate, ghiaccio, vento) di cui sono interamente responsabili gli utenti.
- Gli utenti sono tenuti a conoscere e accettare i pericoli impliciti nei sentieri di montagna e via alpine (ad es. caduta massi in zone esposte, colate di versante).



## Infrastrutture:

- **Opere di sostegno:** parapetti, catene, corde
- **Ponti e passerelle**
- **Muri di sostegno e cordoli:** consolidamento cigli
- **Tracciato:** settori esposti /scavati



**Indipendentemente dalla categoria di sentiero, l'infrastruttura dovrà essere realizzata a regola d'arte e sottoposta ad adeguata manutenzione.**

- **La responsabilità in caso di difetti è del proprietario/gestore (art. 58 CO).**

# I potenziali rischi lungo i sentieri

## Rischio di caduta

Il livello di rischio è determinato da:

- la probabilità di caduta in base alle caratteristiche del tracciato, degli utenti e alle condizioni morfologiche del terreno;
- la gravità del danno in base alle caratteristiche del punto a rischio (altezza di caduta, punto di impatto ecc.).

**La necessità di messa in sicurezza e il grado di sicurezza richiesto dipende dalla categoria di sentiero!**



Obbligo di assicurare con parapetto i punti a rischio  
Norma SN 640 829a



# *I potenziali rischi lungo i sentieri*

## **Rischio di caduta**

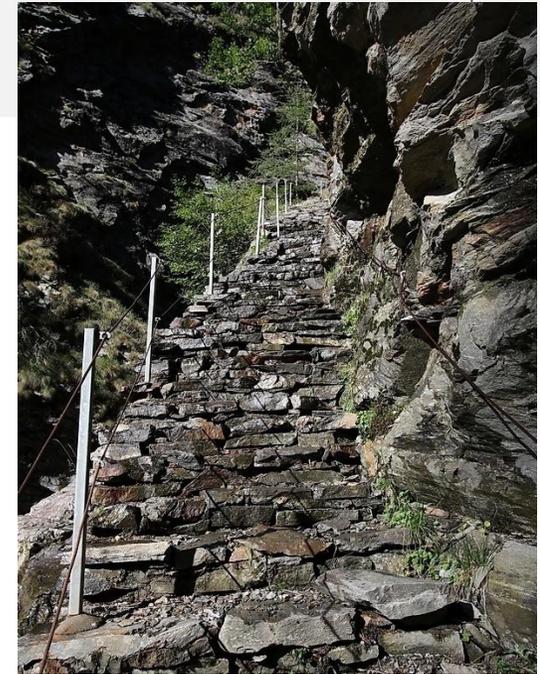


Sono necessarie misure di prevenzione unicamente in caso di **rischio di caduta atipico**.

! Sentieri di montagna situati in prossimità di centri abitati, funicolari, funivie o stazioni ferroviarie e caratterizzati da un'affluenza elevata per ragioni turistiche richiedono un'attenzione maggiore !



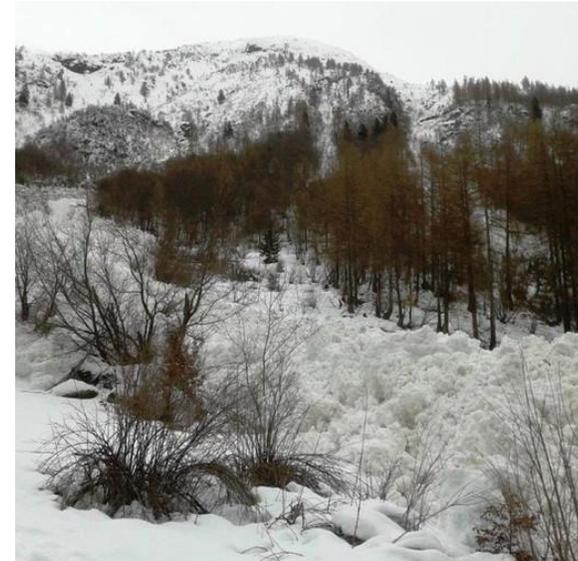
Considerato il grado di difficoltà del sentiero, non vengono, di principio, assicurati nemmeno i punti maggiormente esposti.



# *I potenziali rischi lungo i sentieri*

## ***Rischi stagionali***

- eventi naturali stagionali (valanghe e caduta ghiaccio).
- scivolamenti e cadute per neve o ghiaccio in punti esposti.



- Essendo l'uso della rete escursionistica limitato al periodo senza neve e ghiaccio, non sono previsti né operazioni del servizio invernale né eventuali interventi manutentivi.
- Gli utenti devono essere consapevoli dei rischi stagionali e meteorologici, inclusi quelli di neve e ghiaccio.

## *I potenziali rischi lungo i sentieri*



Considerata la tipologia di utenti bisogna valutare all'avvio della stagione escursionistica (primavera o inizio estate) se non ci sono tratti esposti a valanghe. In questo caso andranno considerate misure di prevenzione per i tratti interessati (chiusura di sentieri o avvisi di pericolo provvisori).



Per i sentieri di montagna non vi è generalmente obbligo di messa in sicurezza dai rischi stagionali. Sentieri situati in prossimità di centri abitati e stazioni a monte richiedono invece un livello di sicurezza maggiore. Qualora vi sia pericolo di valanghe, andranno esaminate ed eventualmente adottate misure di prevenzione chiusura di sentieri o avvisi di pericolo provvisori.



Sui sentieri alpini i rischi stagionali ricadono in genere completamente sugli utenti.

# *I potenziali rischi lungo i sentieri*

## **Schianto di alberi e caduta rami**

Il pericolo di schianto di alberi è rilevante in presenza di forte vento, ovvero quando i sentieri sono poco o nulla frequentati a causa delle cattive condizioni meteorologiche. Essendo comunque il pericolo circoscritto alla zona di caduta, la probabilità che un escursionista venga colpito ferendosi gravemente è molto bassa.



***Gli interventi si concentrano a ripristinare la situazione dopo un evento o in caso di pericolo imminente sui sentieri escursionisti molto frequentati***

In situazioni particolarmente critiche, tagli di messa in sicurezza e premunizione nei boschi destinati allo svago possono beneficiari di sussidi forestali.

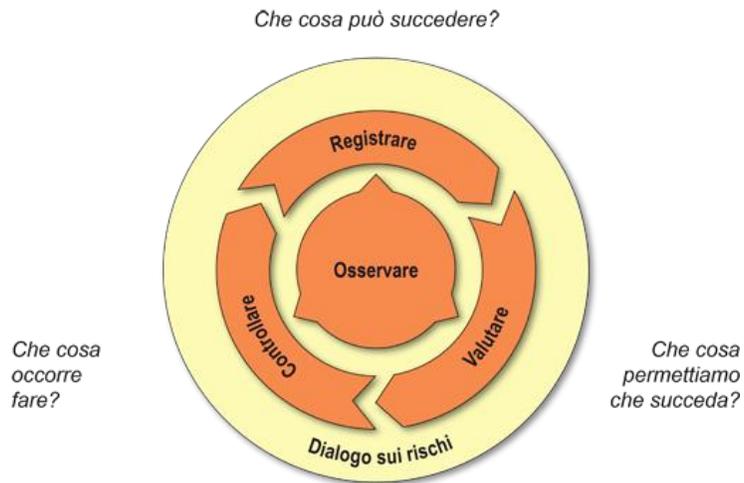
# I potenziali rischi lungo i sentieri

## Rischi naturali

- Le misure di prevenzione e protezione sono definite in base alla categoria, alla destinazione d'uso e all'importanza del tratto a scala locale, regionale e cantonale.
- Bisogna comunque sempre tenere conto del principio di responsabilità degli utenti.

## Valutazione e accettabilità del rischio

- Lungo gli assi stradali e ferroviari la necessità di agire è basata sul calcolo del rischio (individuale e collettivo). → rischio >  $1 \times 10^{-5}$  necessità di agire.
- Di principio per i sentieri questo approccio non è adatto e bisogna tenere conto della responsabilità individuale (approccio qualitativo)!



La gestione integrale dei rischi può essere applicata anche sui sentieri, ma deve essere adattata.

# Valutazione dei rischi e definizione della necessità di agire



Sentieri semplici e molto frequentati in zona periurbana. Possibili rischi localizzati, soprattutto in caso di maltempo. Nonostante adeguate misure di sicurezza può restare un certo margine di rischio.

→ La gestione dei pericoli si avvicina molto a quelli di una strada comunale / cantonale. Dove possibile si devono prevedere misure per limitare i pericoli più importanti.

## Esempi :

- Cassarate - Gandria (sentiero dell'Olivo)
- Giro del Monte di Caslano
- Gruppaldo - Livurcio



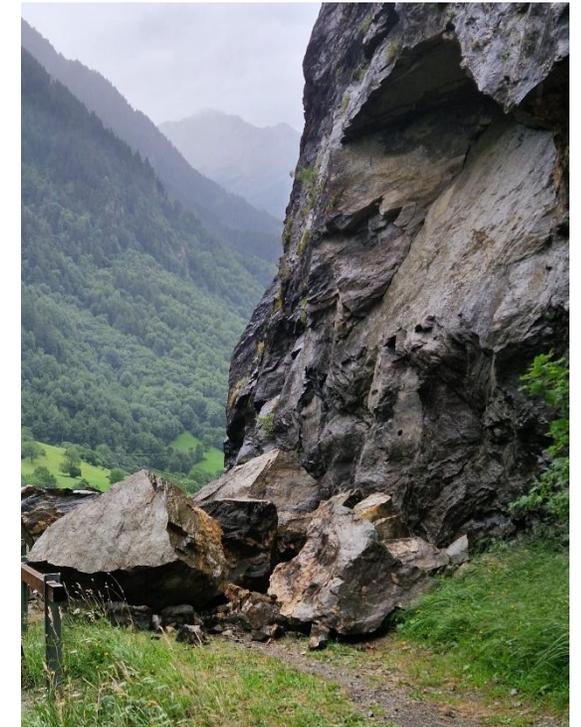
# Valutazione dei rischi e definizione della necessità di agire



Rischio diffuso per l'usuale acclività del suolo, soprattutto in caso di maltempo. Gli utenti devono conoscere e accettare i pericoli. Gli interventi si limitano di principio alla messa in sicurezza di punti con frequenza elevata o che mettono in pericolo l'infrastruttura. Gli interventi strutturali sono l'eccezione.

## Esempi :

- Strada del Sosto (Olivone)
- Denti della Vecchia
- Alto Ticino



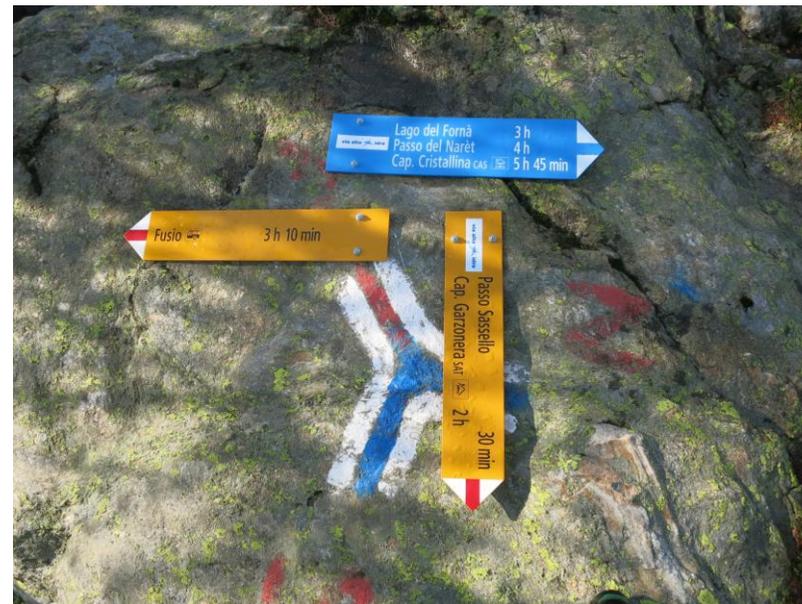
# Valutazione dei rischi e definizione della necessità di agire



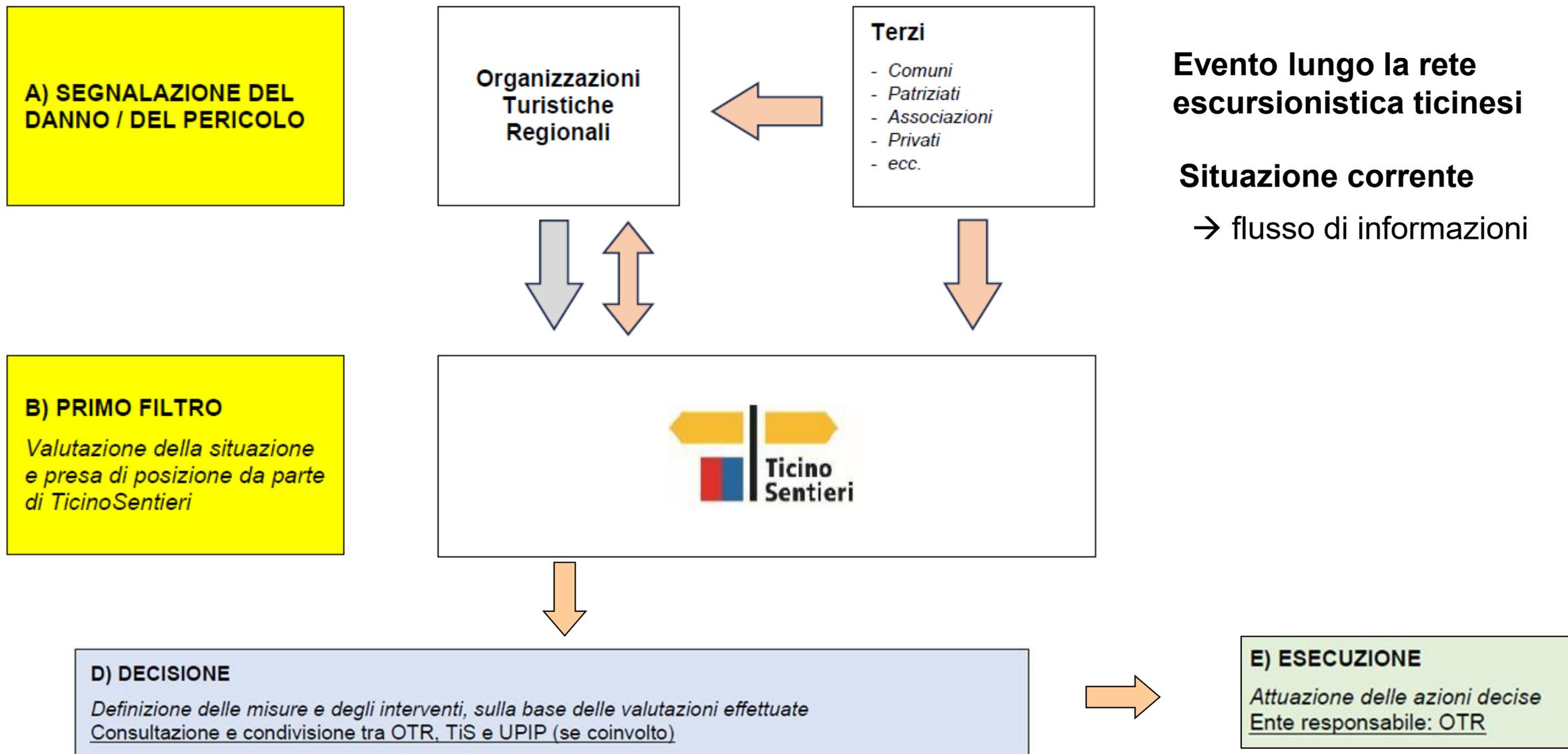
Rischi molteplici data l'elevata difficoltà dei tracciati (sassaie, cornici, canaloni). Gli utenti devono essere pronti ad affrontare più tipologie di pericolo. Le misure di prevenzione si limitano **alla chiusura preventiva del sentiero** in caso eventi di con propagazione diffusa e di grosse dimensioni.

## Esempi :

- Via Idra
- Via alta Verzasca



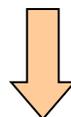
# Valutazione dei rischi e flusso di informazioni



# Valutazione dei rischi e flusso di informazioni

## B) PRIMO FILTRO

*Valutazione della situazione e presa di posizione da parte di TicinoSentieri*



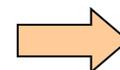
## C) SECONDO FILTRO

*Su richiesta di TicinoSentieri, valutazione e approfondimento da parte dei geologi di settore*



## D) DECISIONE

*Definizione delle misure e degli interventi, sulla base delle valutazioni effettuate  
Consultazione e condivisione tra OTR, TiS e UPIP (se coinvolto)*



**Evento lungo la rete  
escursionistica ticinesi**

**Situazione complessa**

→ flusso di informazioni

## E) ESECUZIONE

*Attuazione delle azioni decise  
Ente responsabile: OTR*

# Criteria di valutazione

Criteria di giudizio	Punteggio possibile
<b>1. Categoria del sentiero</b>	
Sentiero escursionistico	20
Sentiero di montagna	10
Sentiero alpino	5
<b>2. Particolarità ed importanza del sentiero</b>	
Sentiero d'accesso diretto ad una capanna o a un luogo turistico importante, sentiero didattico	1-10
<b>3. Frequentazione del sentiero</b>	
Stima della frequenza dei passaggi di escursionisti durante l'arco dell'anno (5 = sentiero poco battuto < 100 passaggi all'anno; 10= sentiero molto battuto >1000 all'anno).	5-10
<b>4. Eventi pregressi e attività della zona</b>	
Eventi pregressi conosciuti o testimoni muti	1-10
<b>5. Scenario di pericolo possibile</b>	
Analisi secondo la matrice probabilità di accadimento/occorrenza spaziale	5-40
<b>6. Tempo di transito nella zona di pericolo</b>	
L'attraversamento della zona pericolosa dura meno di 1 minuto	0
L'attraversamento della zona pericolosa dura tra 1 e 10 minuti	5
L'attraversamento della zona pericolosa dura più di 10 minuti	10

## Chiave di valutazione rischio sentieri - UPIP

### Superiore o uguale a 75

Chiusura temporanea o definitiva sentiero.

### Tra 60 e 75

Gli utenti devono essere informati del pericolo ( in casi particolari → posa cartelli indicatori). Una valutazione della situazione deve essere programmata ogni 2-5 anni o a seguito di un evento particolare. La possibilità di realizzare una deviazione su un passaggio meno esposto deve essere valutata.

### Inferiore a 60

Pur non potendo escludere nuovi eventi, il rischio per gli utenti del sentiero può essere considerato accettabile. Da parte del gestore del sentiero non è necessario nessun intervento particolare. L'utente del sentiero si assume le proprie responsabilità.

# Possibilità di intervento

La necessità di misure di prevenzione sono da valutare tenendo conto della categoria di sentiero e del tipo di utenza. Le misure dovranno essere concretamente attuabili nonché opportune dal punto di vista tecnico, temporale ed economico.

## Misure organizzative

- Controllo dei punti a rischio (ad es. in primavera o dopo violenti temporali)
- Segnalazione del pericolo
- Chiusura provvisoria del sentiero (a titolo preventivo o per fattori stagionali)
- Piano di sicurezza

## Misure di pianificazione

- Modifica di percorso (lieve o estesa)
- Attribuzione di categoria superiore (solo in casi eccezionali)
- Soppressione del sentiero (ultima ratio)

## Misure manutentive

- Pulizia di pareti rocciose ecc.
- Intensificazione dei controlli
- Rilievi (caduta massi, crolli e frane)

## Misure strutturali (rare)

- caduta massi o crolli: reti paramassi, argini,
- muri di protezione, barriere in legno,..
- frana: drenaggio, opere di sostegno, consolidamento
- colata detritica: opere di ancoraggio, barriere
- e sbarramento di torrenti

# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## **Sentiero Pianezzo – Monti di Verona**

- **Categoria:**

bianco e rosso

- **Particolarità/importanza:**

accesso monti / accesso alternativo possibile

- **Frequentazione sentiero:**

poco battuto

- **Eventi pregressi:**

molteplici e di grosse dimensioni

- **Scenario di pericolo possibile**

Eventi di grandi dimensioni su una superficie molto vasta

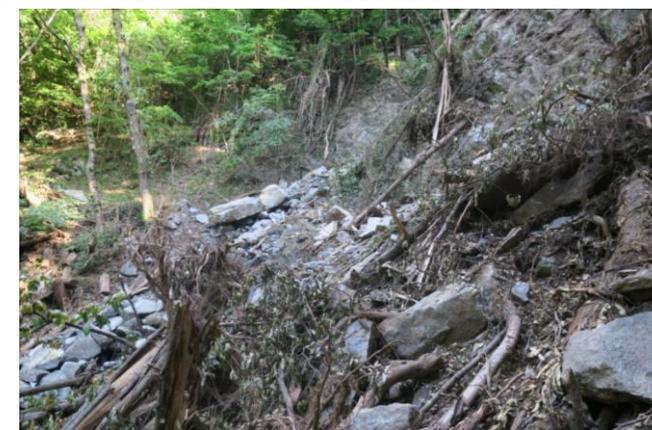
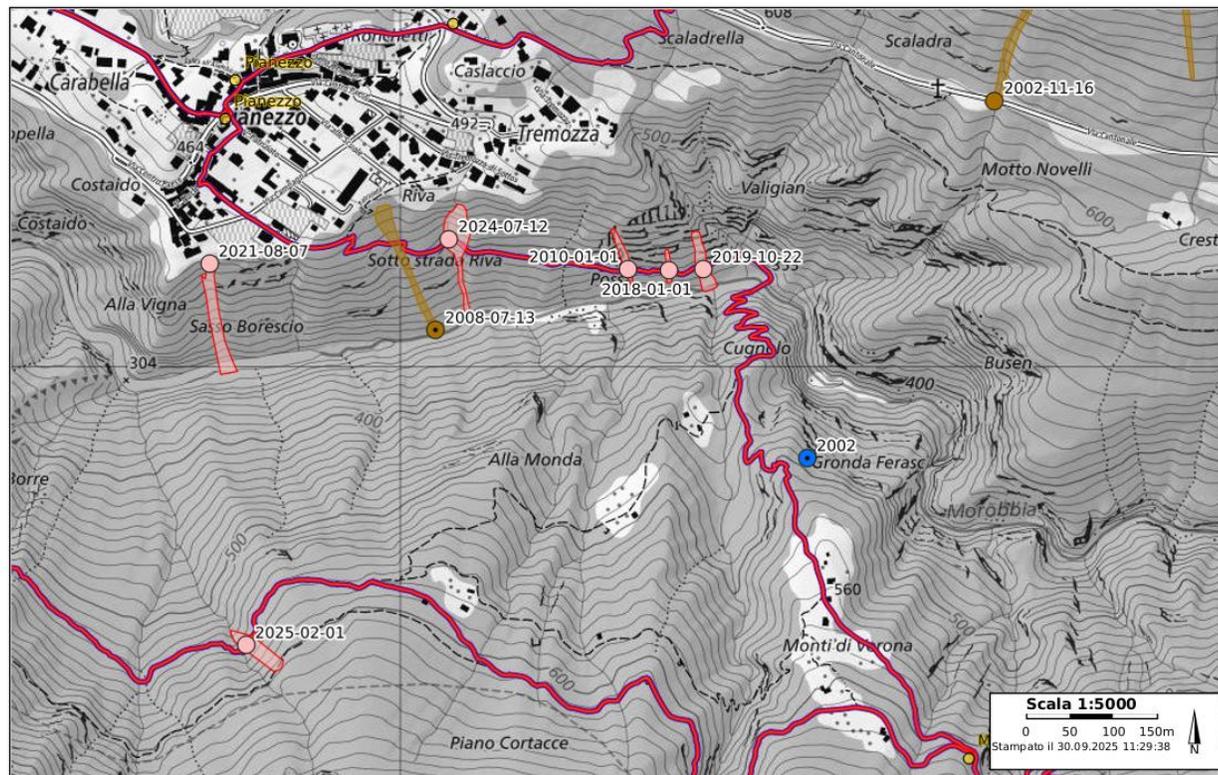
**Rischio persone**

**Rischio infrastruttura**

limitato

elevato

**Decisione: chiusura definitiva**



# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## Sentiero Larecc – Scaradra

- **Categoria:**

bianco e rosso

- **Particolarità/importanza:**

accesso alla capanna

- **Frequentazione sentiero:**

Stagionalmente battuto

- **Eventi pregressi:**

Molteplici cadute sassi e blocchi

- **Scenario di pericolo possibile**

Cadute di singoli massi e blocchi frequente

- **Tempo di transito nella zona di pericolo**

Max 10 min.

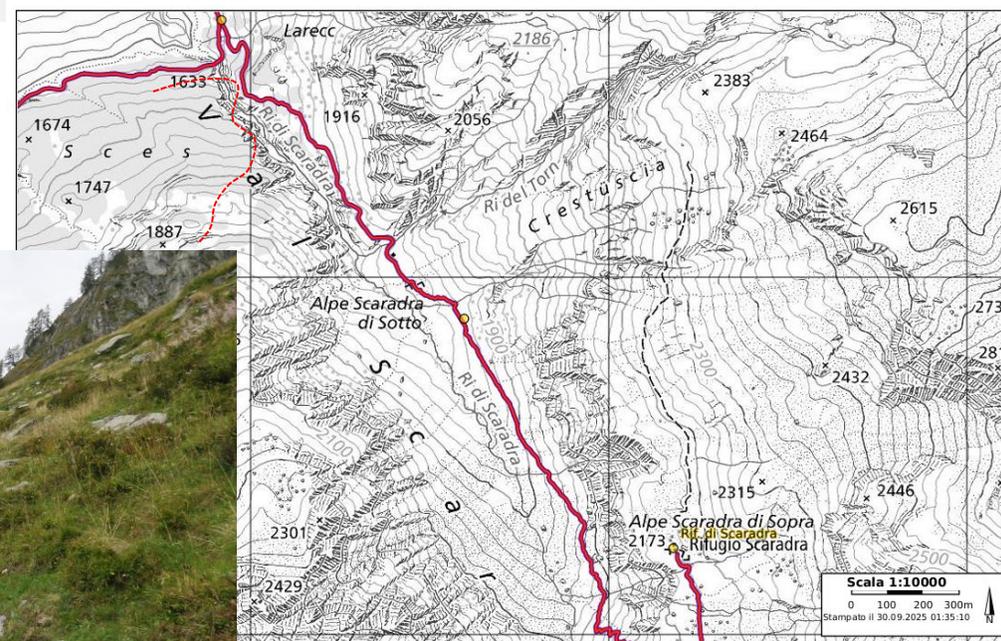
**Rischio persone**

limitato

**Rischio infrastruttura**

nullo

**Decisione:** Nessun intervento; controllo periodico dell'attività



# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## Sentiero Creda-Murio (Denti della Vecchia)

- **Categoria:**

bianco e rosso

- **Particolarità/importanza:**

Circuito Denti della Vecchia/ accesso alternativo possibile

- **Frequentazione sentiero:**

Stagionalmente battuto/percorso periurbano

- **Eventi pregressi:**

Molteplici e di grosse dimensioni ma non fino al sentiero

- **Scenario di pericolo possibile**

Eventi di grandi dimensioni su una superficie molto vasta / dovrebbe diminuire con il tempo

**Rischio persone**

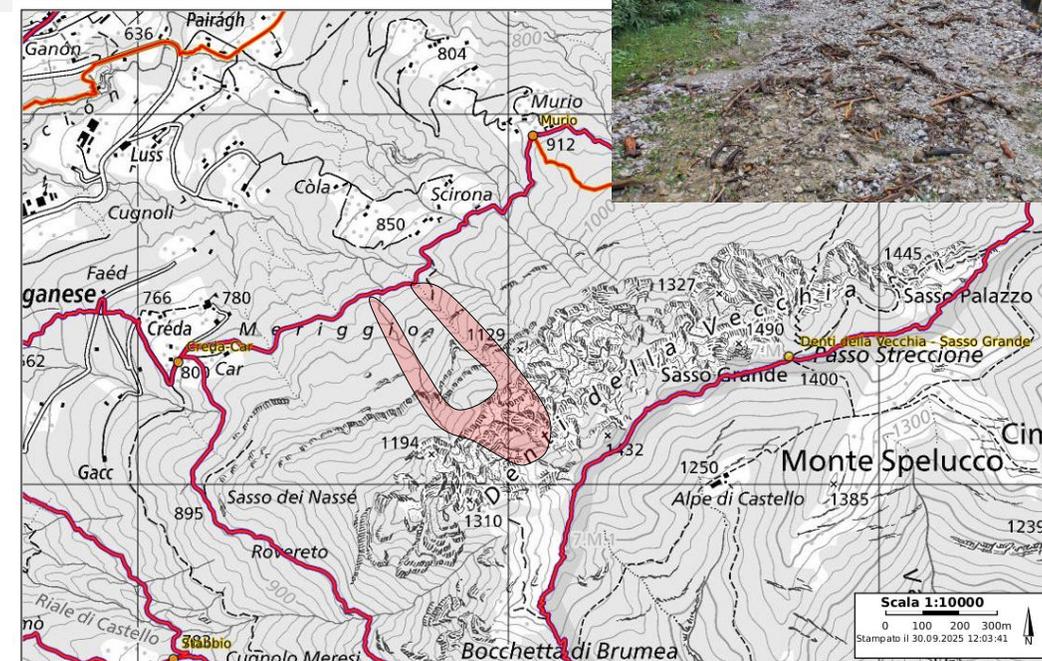
medio

**Rischio tracciato**

medio-basso

**Decisione: chiusura temporanea /revocabile**

**appena la situazione lo permette**



# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## **Sentiero Dongio – Acquarossa (Via del Satro)**

- **Categoria:**

Giallo + pista ciclabile

- **Particolarità/importanza:**

Via storica percorso sentiero senza barriere

- **Frequentazione sentiero:**

Stagionalmente battuto/percorso periurbano

- **Eventi pregressi:**

2 eventi maggior in 30 anni

- **Scenario di pericolo possibile**

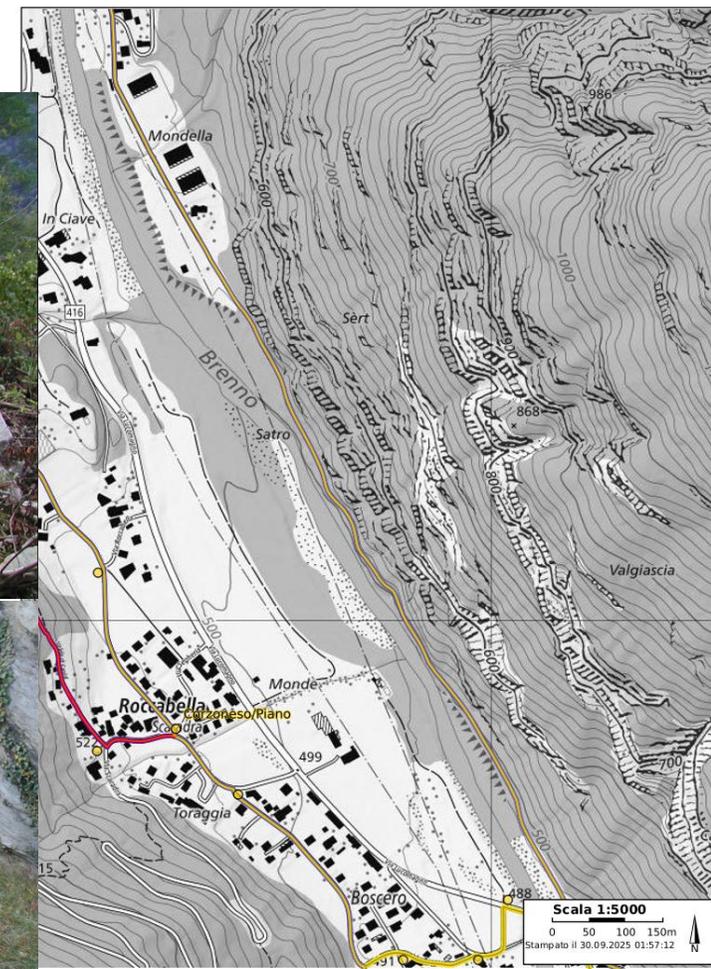
Eventi di grandi dimensioni con bassa frequenza

**Rischio persone**

Medio/basso

**Rischio tracciato**

Medio



**Decisione: controllo visivo periodico (specialista) del sentiero e della parete all'inizio della stagione primaverile. Manifestazioni solo in caso di bel tempo.**

# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## **Sentiero Olivone - Campo Blenio (Sosto)**

- **Categoria:**

bianco e rosso

- **Particolarità/importanza:**

Via storica, percorso bici, *unico accesso a Olivone*

- **Frequentazione sentiero:**

Stagionalmente molto frequentato /inverno chiuso

- **Eventi pregressi:**

molteplici e di grosse dimensioni

- **Scenario di pericolo possibile**

Eventi di grandi dimensioni relativamente frequenti

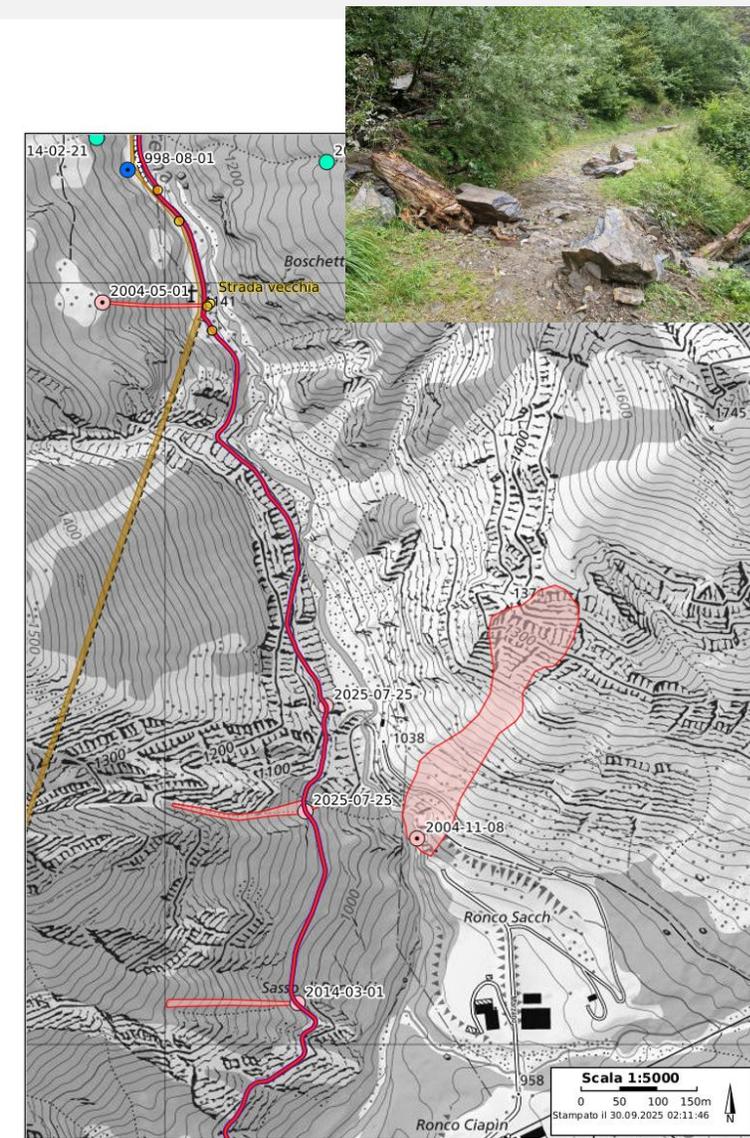
**Rischio persone**

Medio

**Rischio tracciato**

Medio-alto

**Decisione:** controllo visivo periodico (specialista) del sentiero e della parete; interventi di messa in sicurezza (dove possibile).



# Gestione pericoli naturali lungo i sentieri : Esempi

## Sentiero Castagnola-Gandria

- **Categoria:**

Giallo – sentiero urbano

- **Particolarità/importanza:**

Sentiero urbano e turistico, zona di protezione paesaggio

- **Frequentazione sentiero:**

Molto frequentato durante tutto l'anno

- **Eventi pregressi:**

Molteplici cadute sassi e colate di versante

- **Scenario di pericolo possibile**

Eventi relativamente frequenti

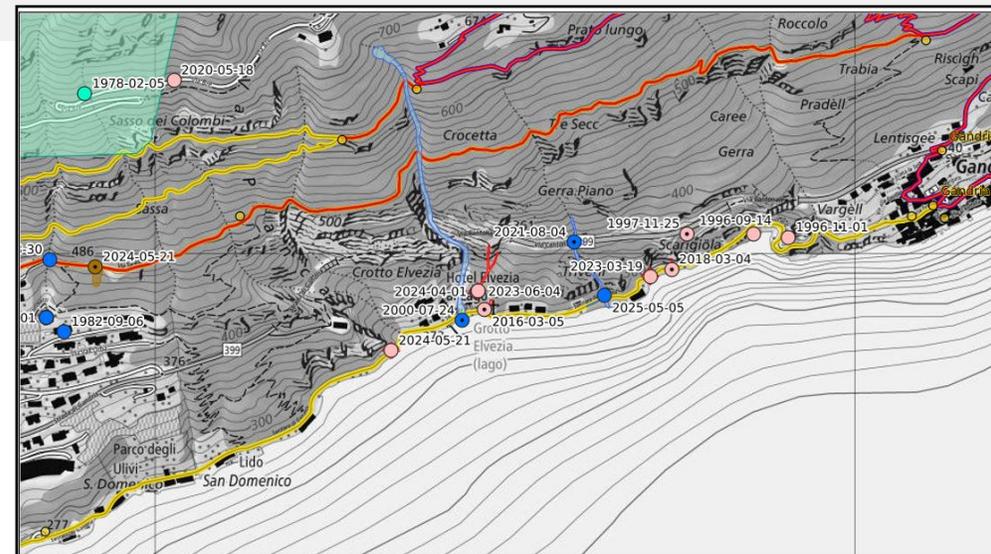
**Rischio persone**

Medio

**Rischio tracciato**

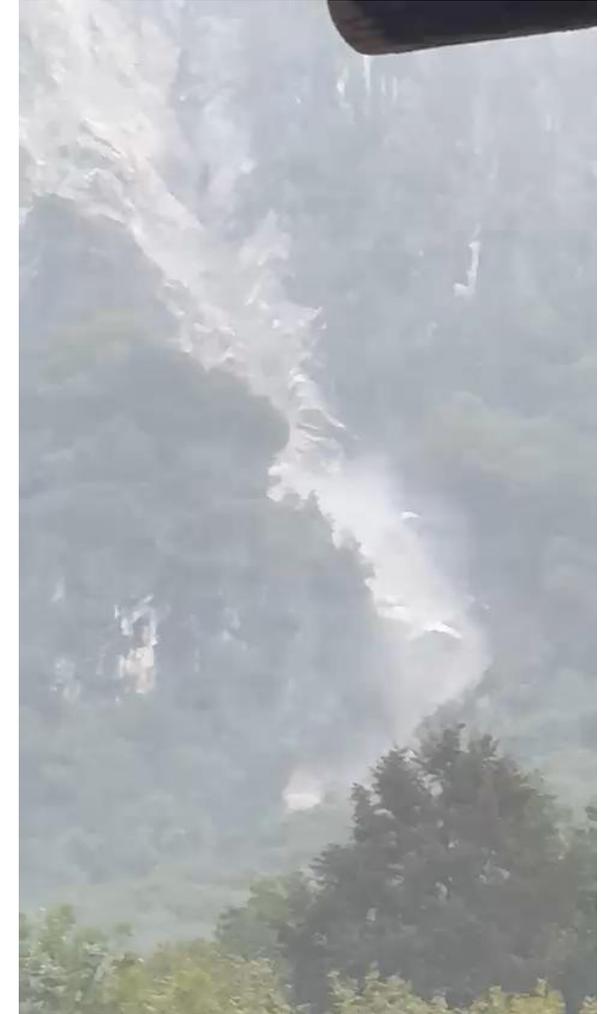
Medio-basso

**Decisione:** cartelli indicatori, controllo e spurgo periodico del sentiero e della parete; interventi di messa in sicurezza puntuali (dove possibile).



# Conclusioni

- Lungo i sentieri sono presenti diversi rischi; molto spesso i processi naturali non sono quelli più preponderanti e/o che causano il maggior rischio!
- Osservare e conoscere il territorio: proattiva e costante collaborazione tra tutti gli attori coinvolti (Comuni, OTR, TicinoSentieri e SF,...) rappresenta la base per ridurre, nel limite del possibile e dell'accettabile, i rischi.
- Le misure di prevenzione e protezione contro i pericoli naturali sono definite in base alla categoria e alla destinazione d'uso dei sentieri nonché al principio di responsabilità individuale degli utenti.
- Per i gestori è importante tenere un **Registro dei controlli!** Il registro dei controlli consente di tenere nota degli eventi riscontrati durante le ispezioni.



# DOMANDE?

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**