



**Provincia autonoma di Trento**

**Dipartimento Protezione Civile, Foreste e Fauna**

**Servizio Geologico**

# **La gestione del rischio idrogeologico in Provincia di Trento**

**Rovereto, 07/03/2024**

**Relatore: Mauro Zambotto**



## Pericolosità e rischio

ATTENZIONE: la pericolosità è spesso confusa con il rischio

**Parete rocciosa instabile**  
**Pericolosità massima**  
**Rischio nullo**

Unstable rocky wall  
Maximum hazard  
No risk

Instabile Felswand  
Höchste Gefährdung  
Kein Risiko

**no human = no risk**

**Parete rocciosa instabile**  
**Pericolosità massima**  
**Rischio massimo**

Unstable rocky wall  
Maximum hazard  
Maximum risk

Instabile Felswand  
Höchste Gefährdung  
Höchstes Risiko

**human = risk**

fonte:  
exhibit Dip. Protezione Civile  
presso **MUSE** di Trento

**il rischio è la conseguenza potenziale di un pericolo in relazione alla modalità d'uso del territorio**



Provincia autonoma di  
Trento

**Val Cortella – Canal S. Bovo (TN), maggio 2010**



**Foto M. Zambotto**



Servizio Geologico



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## Cloz, Val di Non (TN) - ottobre 2023



Foto M. Zambotto



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## Galleria Dom S.S. 240, Riva del Garda (TN) novembre 2023



Foto M. Zambotto



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## Busatti di Folgaria (TN) – crollo su S.S. 350 novembre 2023



Foto Serv. Geologico



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## Busatti di Folgaria (TN) – crollo su S.S. 350 novembre 2023



Foto M. Zambotto



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## Busatti di Folgaria (TN) – crollo su S.S. 350 novembre 2023



Foto M. Zambotto



## CARTE DELLA PERICOLOSITÀ

(Legge provinciale n.9 del 2011)

### CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA'

(legge provinciale n. 15 del 2015)

PIANIFICAZIONE  
URBANISTICA  
TERRITORIALE

PREVISIONE /  
PREVENZIONE

### CARTA GENERALE DEI RISCHI

(legge provinciale n. 9 del 2011)

PIANO DEGLI  
INTERVENTI

PROTEZIONE

ATTIVITA' DI  
PROTEZIONE  
CIVILE

PREPARAZIONE



Provincia autonoma di Trento

Servizio Geologico



## La gestione del rischio

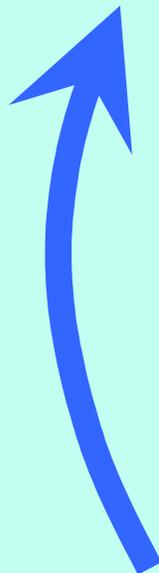
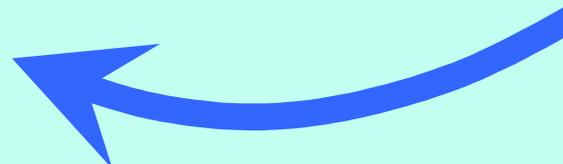
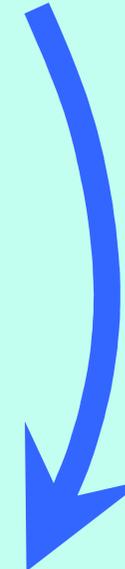
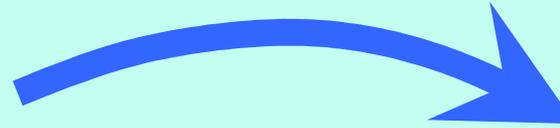
PREVISIONE

PREVENZIONE



PREPARAZIONE

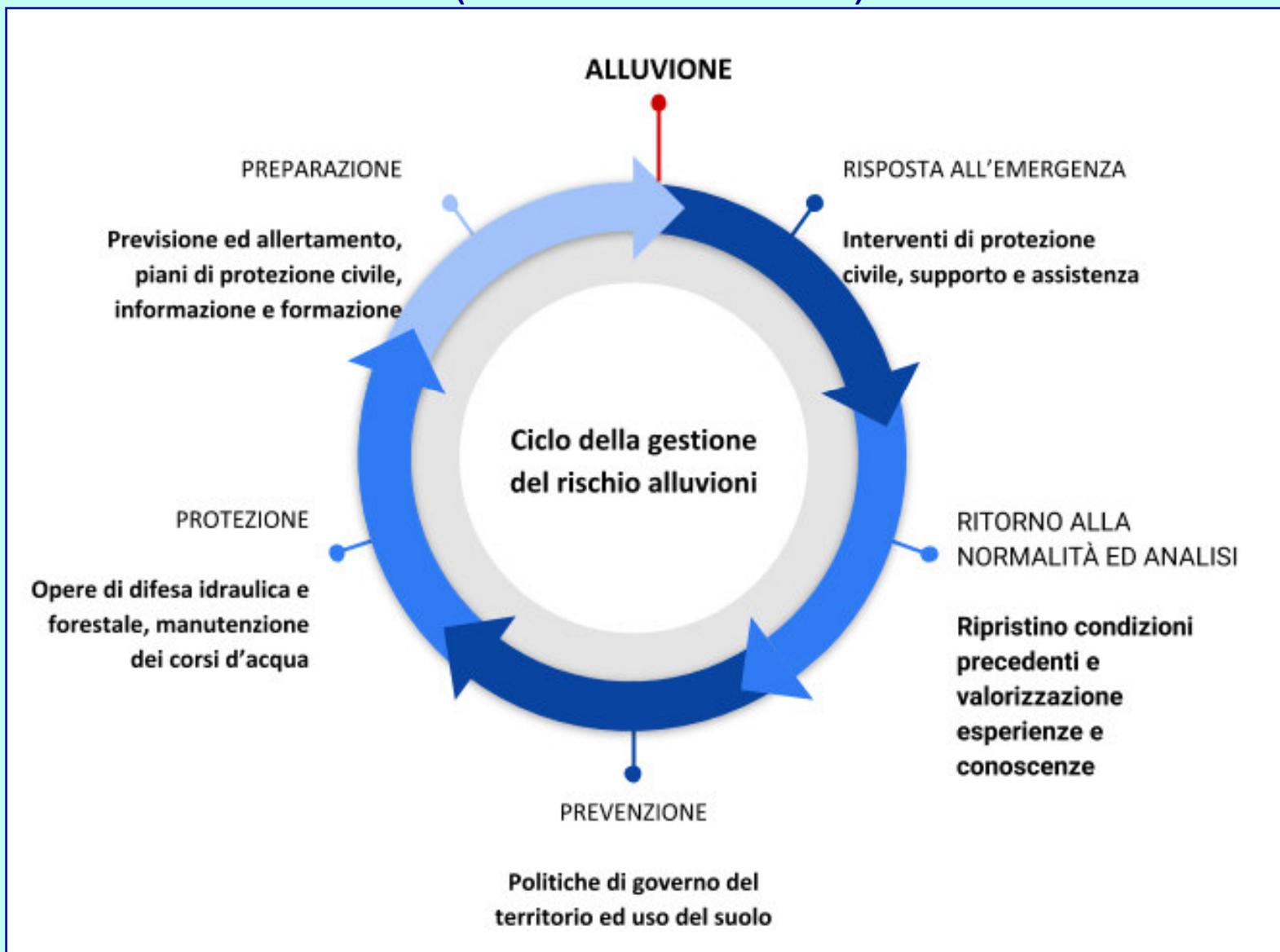
PROTEZIONE





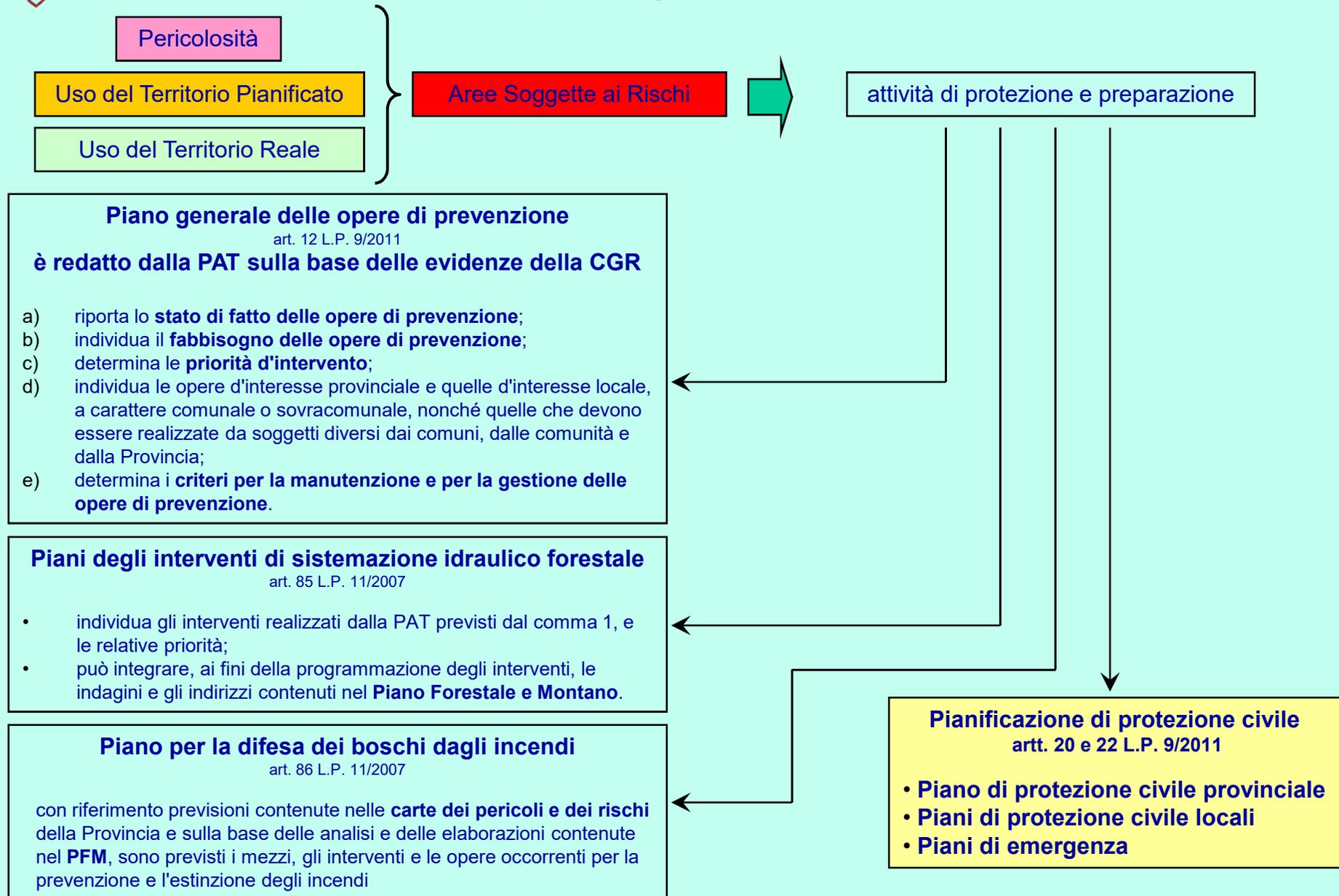
# La gestione del rischio alluvioni

(Servizio Bacini Montani)





## Strumenti per la gestione del rischio





## Strategie di governo del territorio

### La gestione dell'uso del suolo rispetto ai fenomeni naturali





Provincia autonoma di Trento

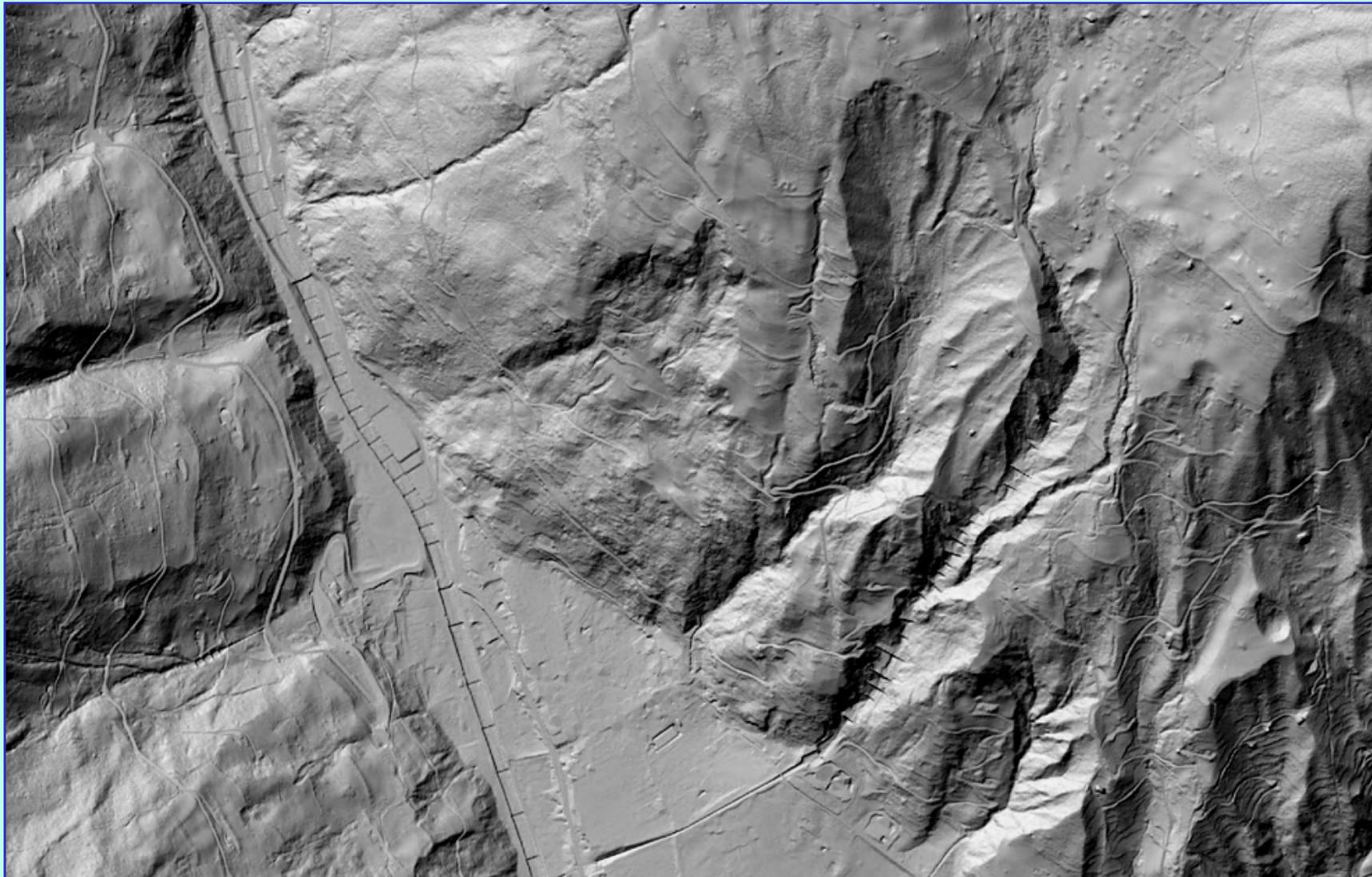
Servizio Geologico



# Dalla previsione alla prevenzione

## DTM – Modello Digitale del Terreno da rilievi LiDAR

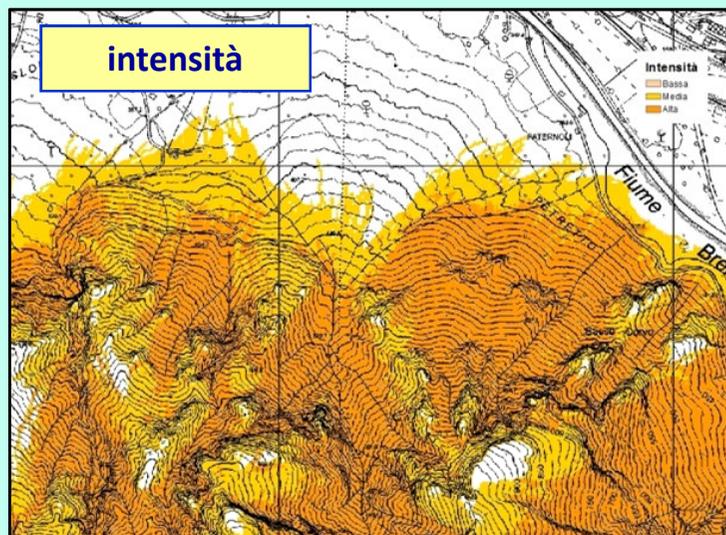
### Aree franose presso Siror (TN)





# Dalla previsione alla prevenzione

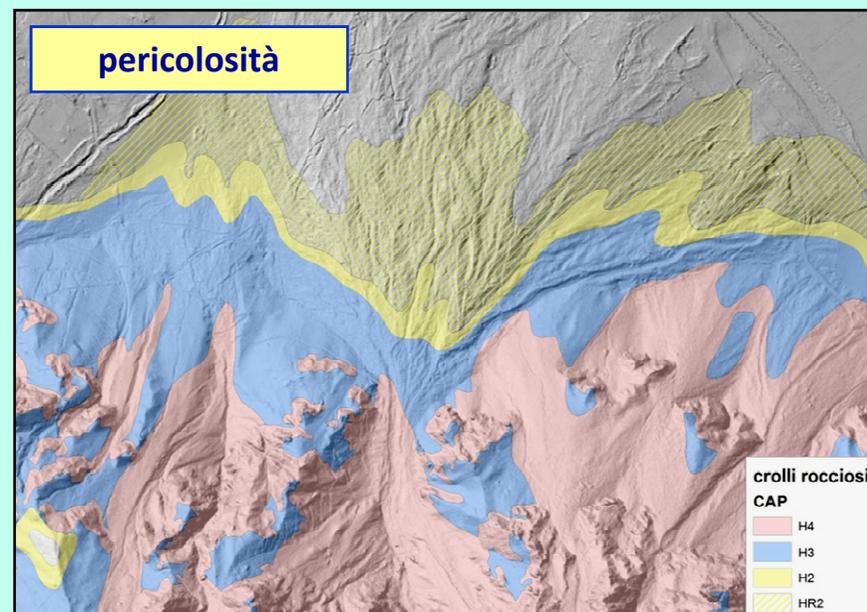
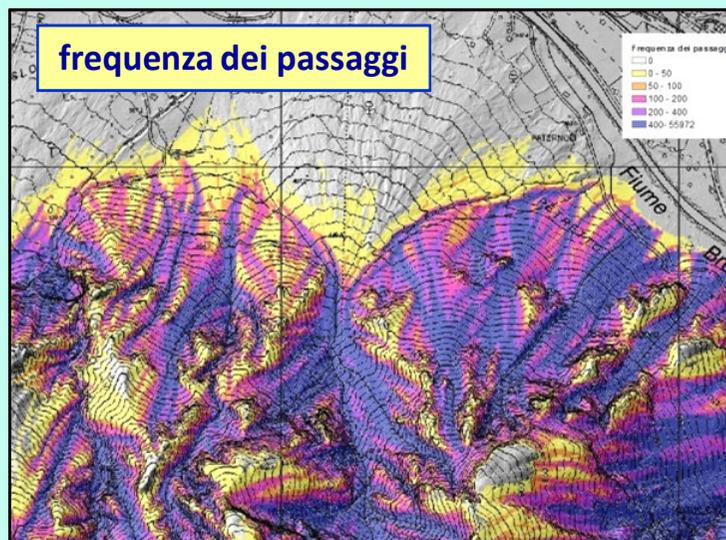
## Criteri per la valutazione della pericolosità da crolli rocciosi



intensità

A	media	media	elevata	elevata
M	bassa	media	media	elevata
B	bassa	bassa	media	media

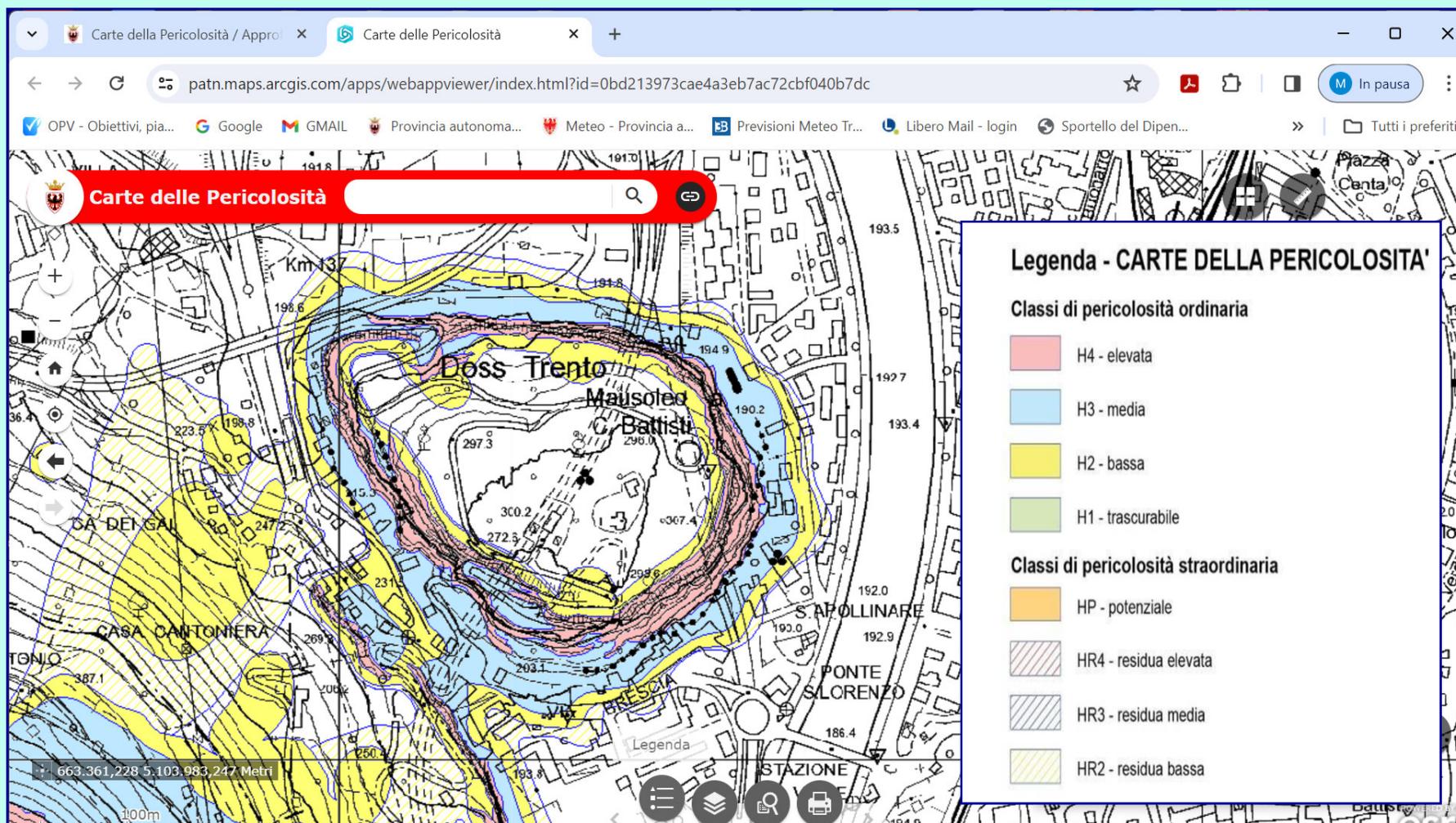
<20    ≥20 - <200    ≥200 - <400    ≥400    frequenza  
<1    ≥1 - <10    ≥10 - <20    ≥20    f norm





# Dalla previsione alla prevenzione

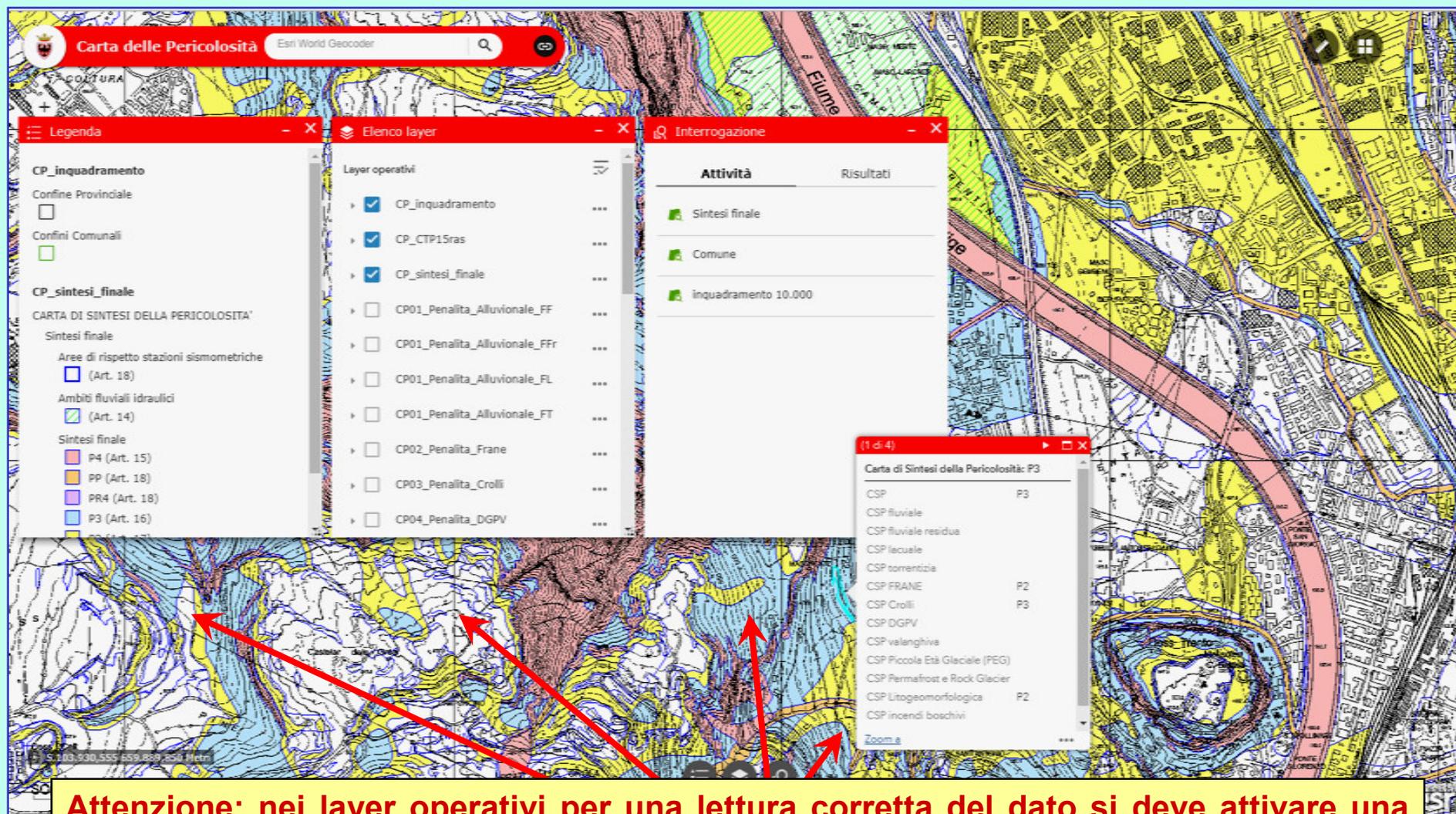
## Carte della Pericolosità - Crolli rocciosi





# Dalla previsione alla prevenzione

## Carta di Sintesi della Pericolosità



**Attenzione: nei layer operativi per una lettura corretta del dato si deve attivare una cartografia alla volta!**



## Prima valutazione delle criticità idrogeologiche (rischio)

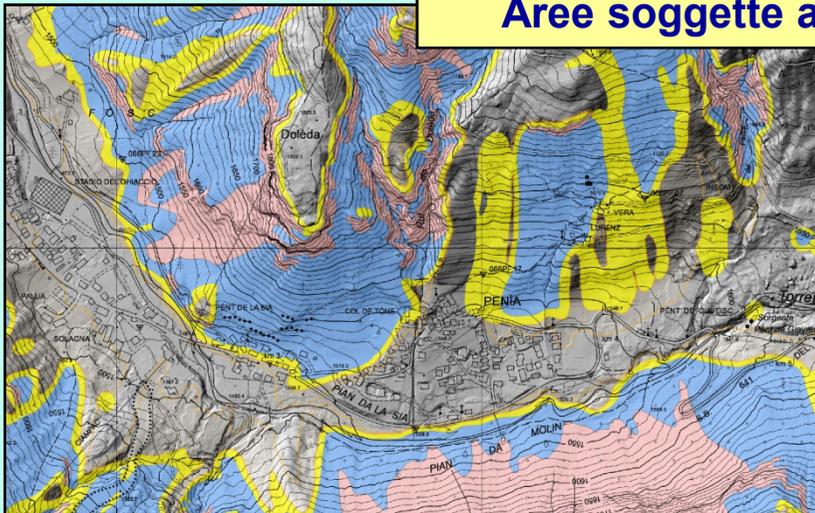
### Pericolosità e Uso del Suolo

CLASSE	VALORE	ELEVATA	MEDIA	BASSA	DESCRIZIONE
		1,00	0,80	0,4	
ABI	1,00	1,00	0,80	0,40	residenziale, attrezzature sportive, campeggi, rifugi, stazioni funivie
PROD	0,93	0,93	0,74	0,37	produttivo, commerciale
VIA PRI	0,93	0,93	0,74	0,37	autostrade, strade statali, strade provinciali, ferrovie, impianti a fune principali
VIA SEC	0,56	0,56	0,45	0,22	strade comunali, impianti a fune secondari, piste ciclabili
PROD AGRI	0,54	0,54	0,43	0,22	attrezzature e impianti agricoli, magazzini, ecc.
RIC	0,52	0,52	0,42	0,21	aree ricreative: bike park, piste da fondo, piste da sci, golf, ecc.
VIA GREEN	0,45	0,45	0,36	0,18	strade forestali e sentieri, ferrate, palestre roccia, zipline
INFRA	0,40	0,40	0,32	0,16	depuratori, antenne telecomunicazioni, impianti tecnologici, crz e crm, laghi artificiali
AGRI	0,23	0,23	0,18	0,09	aree agricole
BOS	0,15	0,15	0,12	0,06	boschi, pascoli
IMP	0,02	0,02	0,02	0,01	rupi, aree naturali, ghiacciai, laghi. alvei

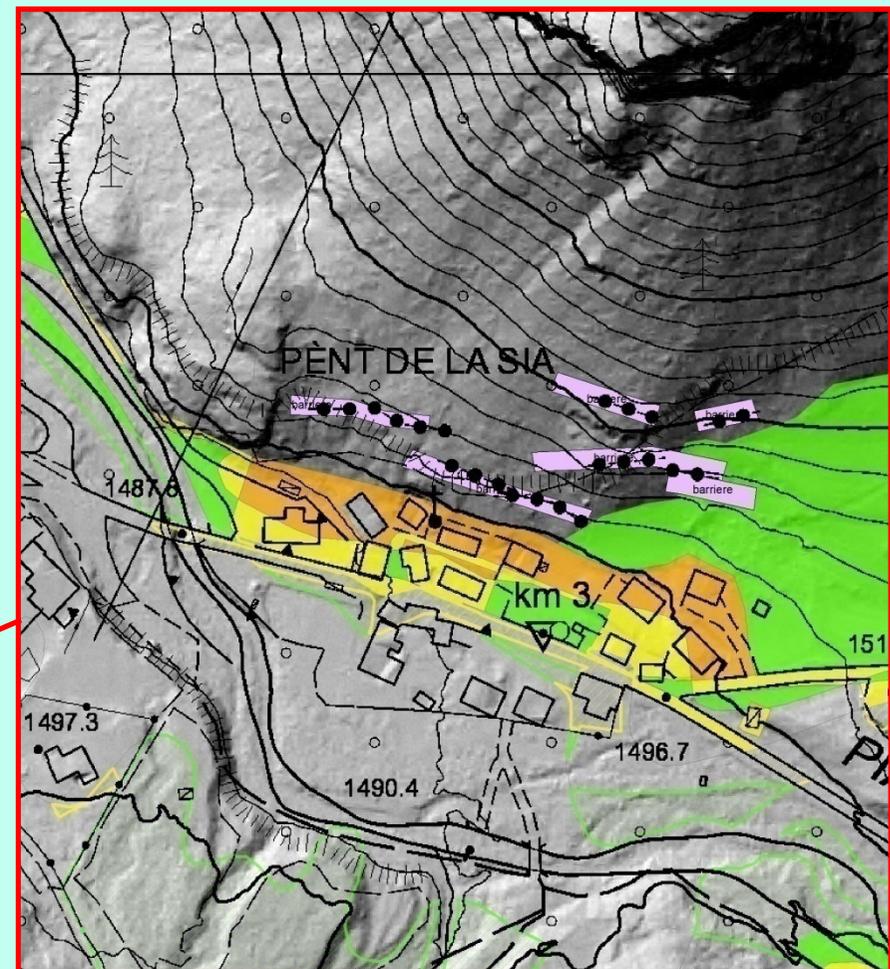
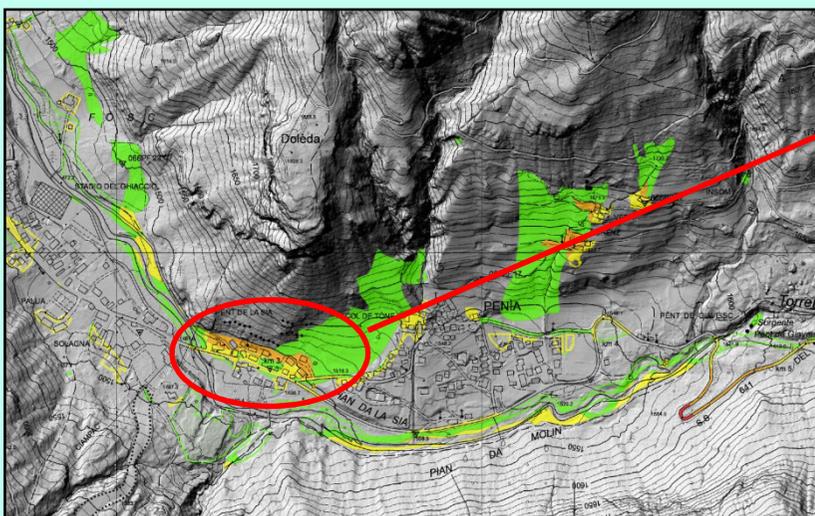


## Prima valutazione delle criticità idrogeologiche (rischio) Pericolosità e Uso del Suolo

### Aree soggette al rischio da crolli rocciosi



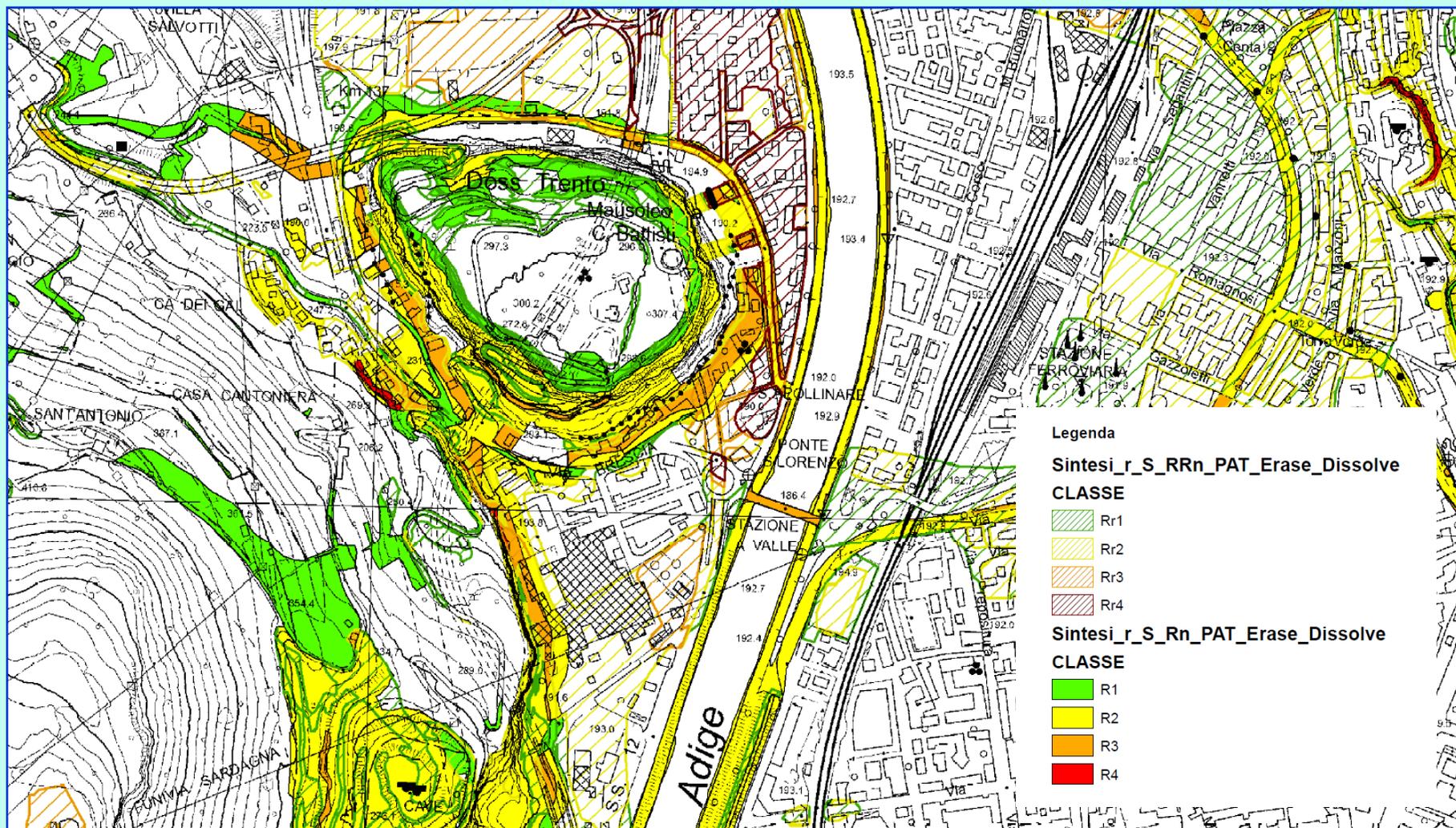
crolli rocciosi





## Esempio di sperimentazione per la Carta Generale dei Rischi

L.P. 5 luglio 2011, n. 9





## REPERIBILITA' GENERALE

**Dirigente Generale Dipartimento  
Protezione Civile, Foreste e Fauna**

**Servizio Prevenzione Rischi e CUE**

**CUE – CENTRALE UNICA EMERGENZA  
NUMERO UNICO 112**

**CENTRALE OPERATIVA VIGILI DEL FUOCO**

<i>GRUPPO</i>	<i>QUALIFICA</i>
Coordinatore	Dirigente, Sostituto del dirigente, Direttore
Area tecnica	Tecnico
Servizio Geologico	Geologo
APPA	Tecnico
Prevenzione Rischi	Nivologo
Prevenzione Rischi	Meteorologo
Coordinatore Unità logistica Lavis	Funzionario

**I dipendenti in reperibilità devono essere sempre contattabili  
ed in grado di intervenire nel più breve tempo possibile**

### **Turni**

**Dalle ore 9.00 del lunedì alle ore 9.00 del lunedì successivo  
Il sabato e le giornate festive dalle ore 00.00 alle ore 24.00**



## REPERIBILITA' SPECIALE

**Personale di varie strutture, competenti in materie tecniche specialistiche:**

- a. Opere Stradali e Ferroviarie e Gestione Strade  
(gruppo per le situazioni critiche riguardanti la viabilità)**
- b. Corsi d'acqua, servizio di piena, dighe, sicurezza idraulica  
e sistemazione idraulico - forestale dei bacini montani**
- c. Forestale e Faunistica**