



Repubblica e Cantone  
Ticino

# Pericoli naturali

## Conferenza stampa

Bellinzona, 26 agosto 2021

Repubblica e Cantone Ticino

Dipartimento del territorio



Repubblica e Cantone  
Ticino

## **Claudio Zali**

Consigliere di Stato e Direttore del Dipartimento del territorio

# Sementina, 22 agosto 2021





Repubblica e Cantone  
Ticino

**Luca Nisi**

Meteorologo MeteoSvizzera



# Precipitazioni temporalesche intense luglio - agosto 2021

**Luca Nisi**, Marco Gaia, Stefano Zanini  
MeteoSvizzera Centro Regionale Sud, Locarno-Monti

**Conferenza stampa sui pericoli naturali, Bellinzona 26.08.2021**



# Cronologia degli eventi

8.7.2021

Temporali Vento



Ticino

13.7.2021

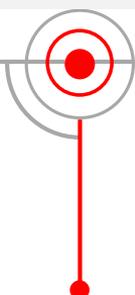
Temporali Piogge



Ticino  
settentrionale

24-28.7.2021

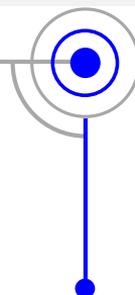
Temporali Vento Piogge



Sottoceneri,  
in particolare  
Mendrisiotto e  
Luganese

16.8.2021

Temporali Vento

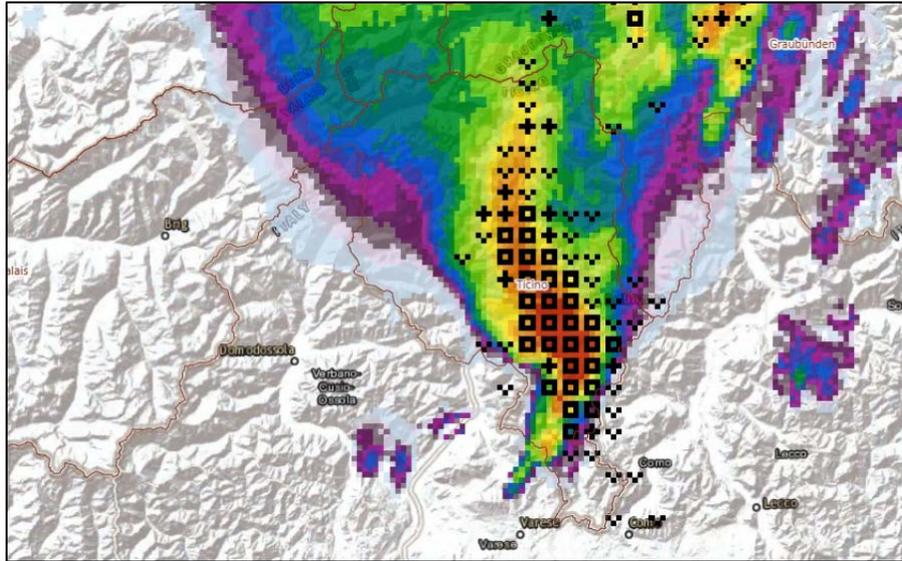


Sopraceneri,  
in particolare  
Locarnese



# Linee temporalesche stazionarie

Evento 08.07.2021



- Forti intensità e accumuli di pioggia molto abbondanti
- Grandine
- Violente raffiche di vento in prossimità dei temporali

Intensità delle precipitazioni:

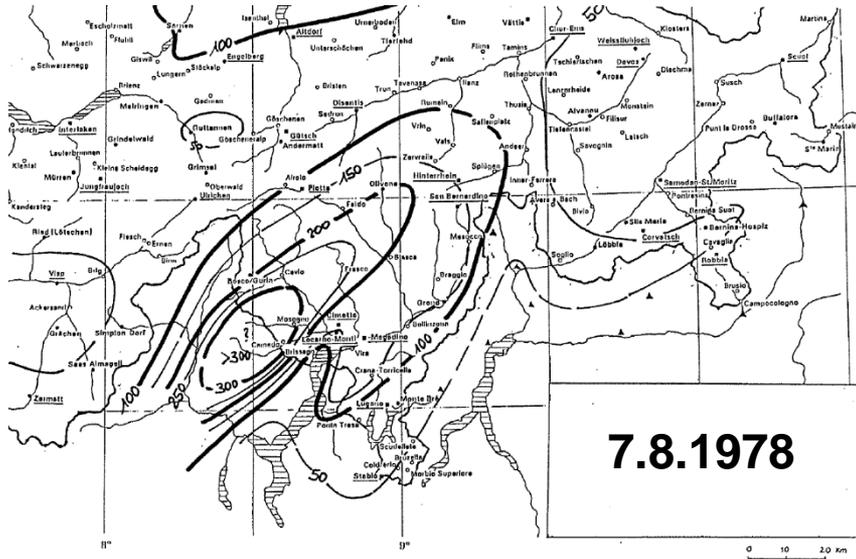




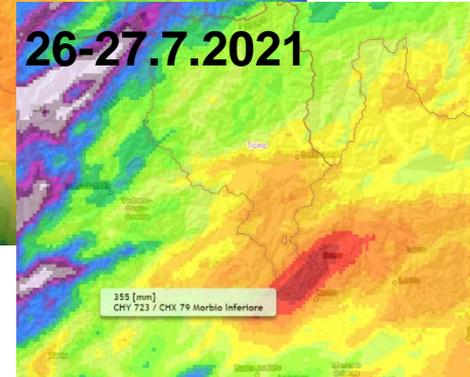
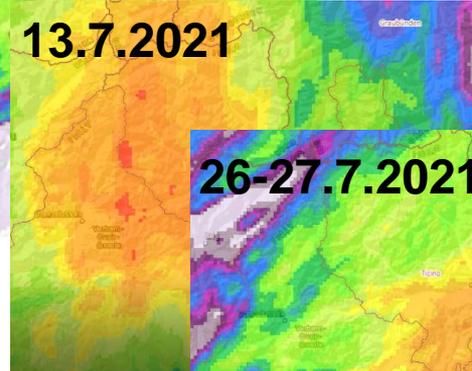
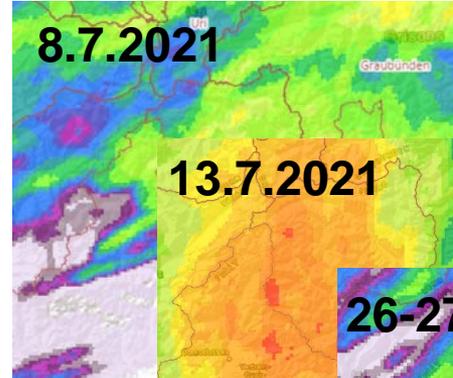
# Estensione degli eventi

1978: unico evento molto intenso su buona parte del territorio

2021: serie di eventi intensi a livello regionale



MeteoSvizzera





# Valori misurati

8.7.2021



Valle Maggia,  
Verzasca,  
Media Leventina:  
90-120 mm / 6h

Bellinzonese,  
Luganese:  
grandine 2-5 cm

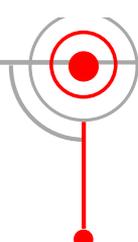
13.7.2021



Basse quote:  
70 - 90 km/h

Valle Maggia,  
Bedretto e Alta  
Leventina:  
140-210 mm/24h

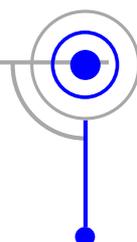
24-28.7.2021



Luganese:  
50 - 60 mm / 1h

Mendrisiotto:  
20 - 30 mm / 20 min  
250 - 350 mm / 72 h

16.8.2021



Basse quote:  
70 - 117 km/h



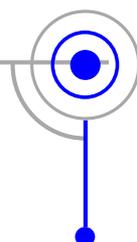
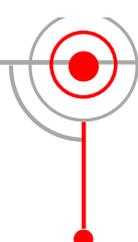
# Periodi di ritorno massimi

8.7.2021

13.7.2021

24-28.7.2021

16.8.2021



Faido / Acquarossa:  
5 - 10 anni  
(precipitazione 1 h)

Robiei:  
30 - 50 anni  
(precipitazione 3 h)

Lugano:  
10 - 20 anni  
(precipitazione 2 h)

Biasca:  
raffica 117 km/h:  
8° valore più alto  
per le basse  
quote del Sud  
delle Alpi

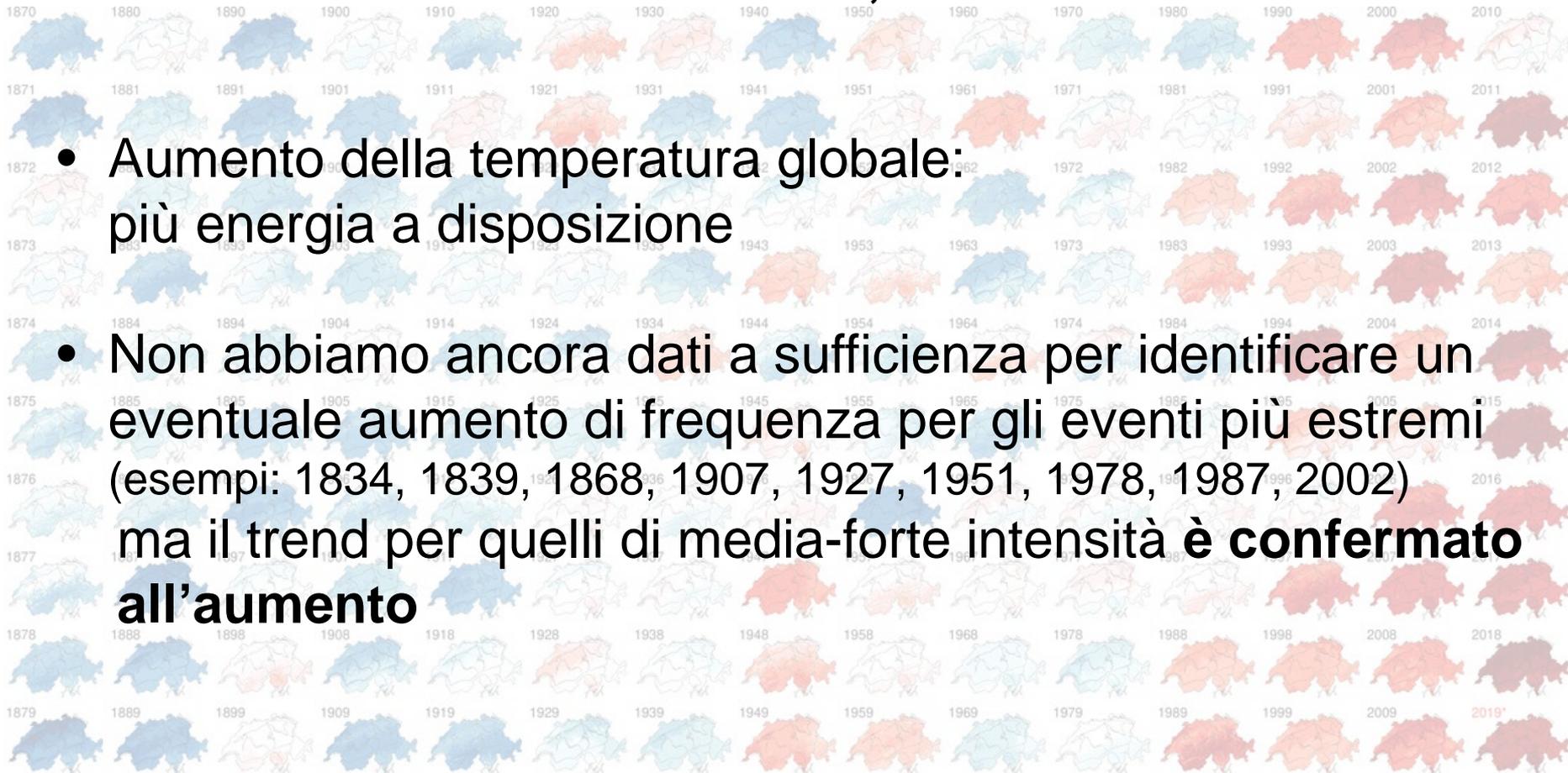


Coldrerio:  
> 100 anni  
(precipitazione 72 h)



# Il clima sta cambiando, anche da noi

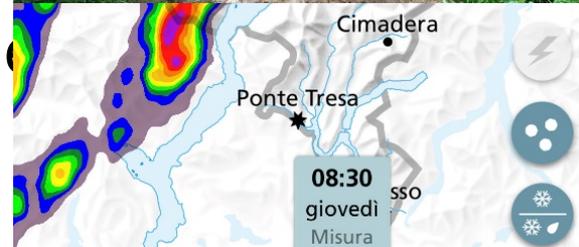
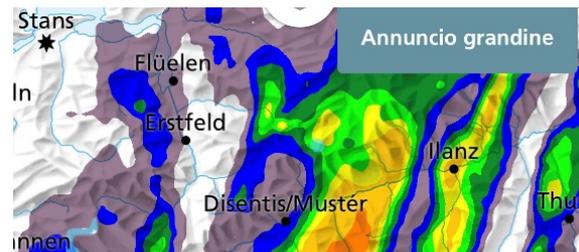
- Aumento della temperatura globale:  
più energia a disposizione
- Non abbiamo ancora dati a sufficienza per identificare un eventuale aumento di frequenza per gli eventi più estremi (esempi: 1834, 1839, 1868, 1907, 1927, 1951, 1978, 1987, 2002) ma il trend per quelli di media-forte intensità **è confermato all'aumento**





# Conclusioni

- Eventi intensi estate 2021: in linea con quanto mostrano gli scenari climatici
- Futuro: gestione dei fenomeni meteorologici intensi e molto irregolari
- Ottima collaborazione tra MeteoSvizzera e autorità / servizi d'intervento cantonali





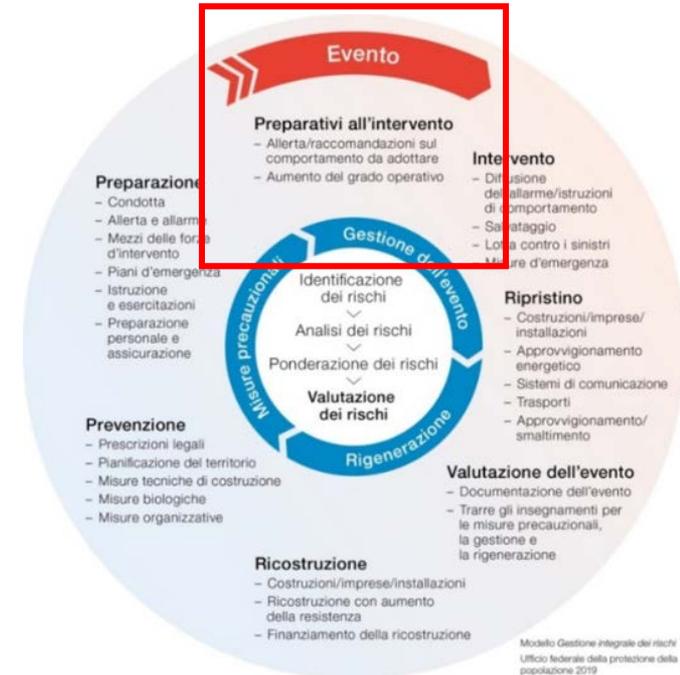
Repubblica e Cantone  
Ticino

## **Andrea Pedrazzini**

Geologo cantonale

# Organizzazione cantonale in caso di emergenze

- Picchetto geologico attivo 24/24h 7/7 a supporto degli enti di primo soccorso;
- In caso di allerta meteo (allarme pianificato), rafforzamento del picchetto del DT con l'integrazione degli specialisti dell'Ufficio dei corsi d'acqua e dei circondari forestali (15-20 persone pronte ad intervenire).
- Durante l'evento:
  - Verifica sul territorio delle situazioni più sensibili;
  - Trasmissione delle informazioni/aggiornamenti a enti e consorzi;
  - Supporto tecnico d'urgenza a strade cantonali, USTRA, Polizia, pompieri, Comuni, Consorzi.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

## ● Alcune cifre:

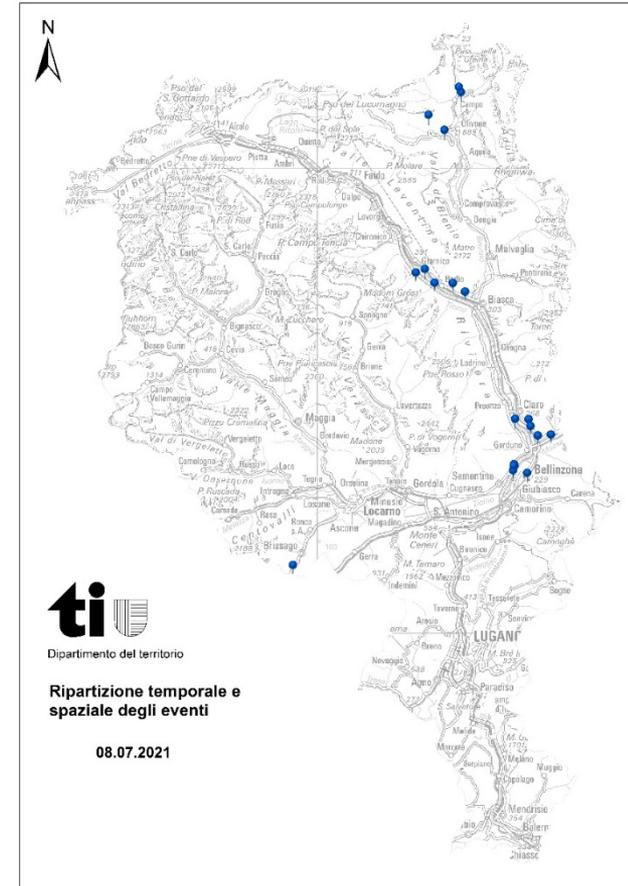
- > 100 eventi maggiori recensiti dai Servizi del DT (dato provvisorio);
- > 80% degli eventi sono legati a fenomeni d'alluvionamento (colate detritiche; ruscellamenti superficiali, esondazioni).
- > 15 chiamate al numero di picchetto geologico (notturni e festivi).
- > 20 abitazioni evacuate precauzionalmente da parte dei Comuni e della Polizia in collaborazione con i servizi del DT.
- Nessun ferito legato a frane o alluvionamenti.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

## 8 luglio 2021

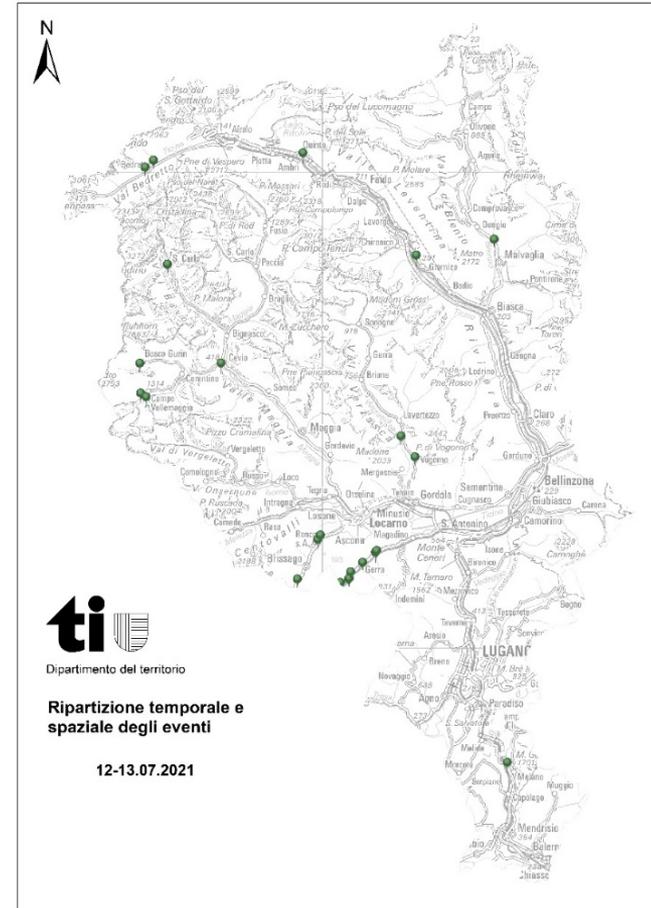
- Eventi temporaleschi molto intensi della durata di poche ore hanno colpito il Bellinzonese, in particolare il versante di Carasso, la media Leventina fra Faido e Giornico (una colata di fango ha raggiunto l'autostrada A2, interrotta per alcune ore). Colpite anche la valle Bedretto e l'alta valle di Blenio, con erosioni e trasporto di sedimenti in particolare sul ri di Piera e i suoi affluenti a Sommascona, due case secondarie evacuate per una giornata.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

## 12-13 luglio 2021

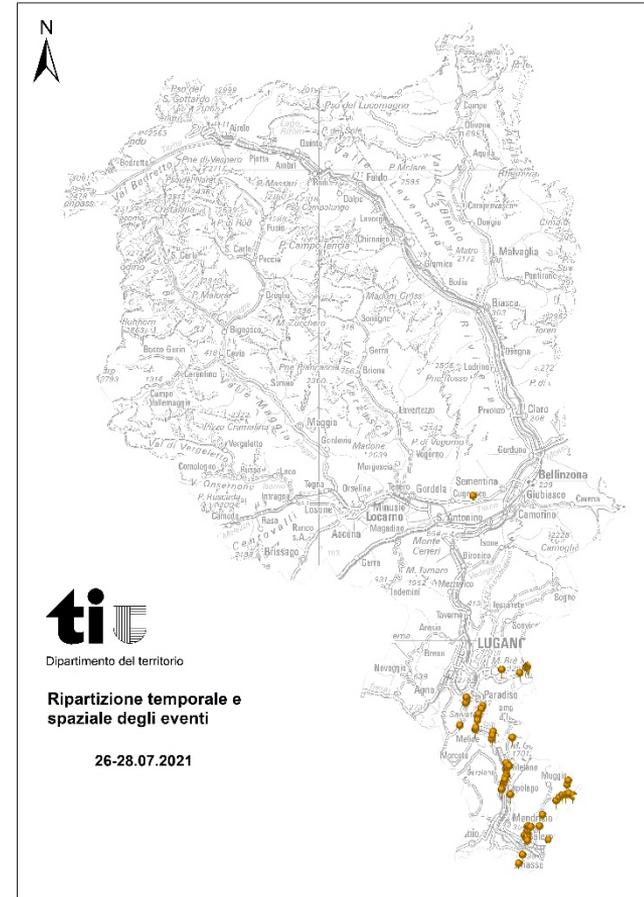
- Colpito soprattutto il Locarnese (colate di detrito a Brissago e Ronco S. Ascona) e l'alta valle Maggia e Bavona. In val Rovana segnalati importanti trasporti solide e erosioni laterali. In valle Bavona, la strada consortile a valle di San Carlo è stata distrutta dal Ri d'Antabia isolando la frazione per un giorno.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

## 26-28 luglio 2021

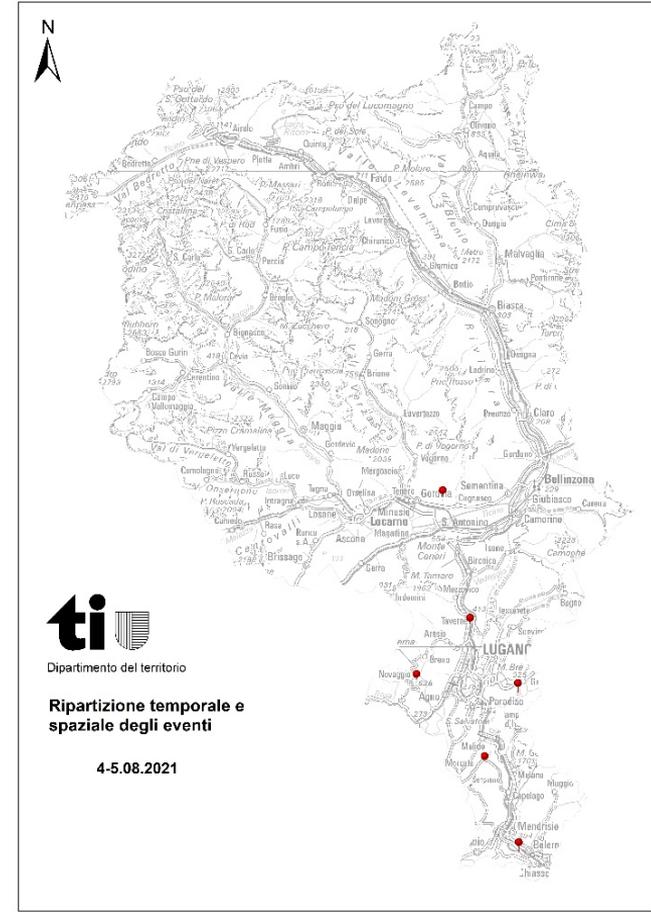
- Il 26.07 in serata, forti temporali concentrati su Bissone hanno innescato alcune colate detritiche: 5 case sono state evacuate, di cui 3 per alcuni giorni, per consentire la messa in sicurezza e i ripristini di urgenza. Un'altra colata ha raggiunto il sedime dell'autostrada A2 a Bissone, carreggiata S-N.
- Il 27.07 colpito di nuovo il Mendrisiotto. Soprattutto la valle di Muggio e in particolare Balerna e Morbio inferiore.
- Il 28.07 un'ulteriore ondata temporalesca si è abbattuta sul Luganese, interessando con alcune colate la Forca di S. Martino e Bissone interrompendo la circolazione per diverse ore (A2 e strade cantonali). Alla Piana dello Scairolo diversi riali laterali, in particolare quelli di Grancia e la roggia Scairolo sono esondati, causando ingenti danni ai centri commerciali e l'interruzione della viabilità in diversi punti.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

## 4-5 agosto 2021

- Cumuli importanti di precipitazioni hanno interessato tutto il Luganese nella giornata di mercoledì 4 agosto, con quantitativi tra i 70 mm e i 100 mm distribuiti abbastanza uniformemente. I tributari del lago di Lugano hanno raggiunto rapidamente deflussi significativi con conseguente aumento del livello del lago. Si segnalano alcuni smottamenti e cadute sassi a Novaggio, Torricella-Taverne e Brusino.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

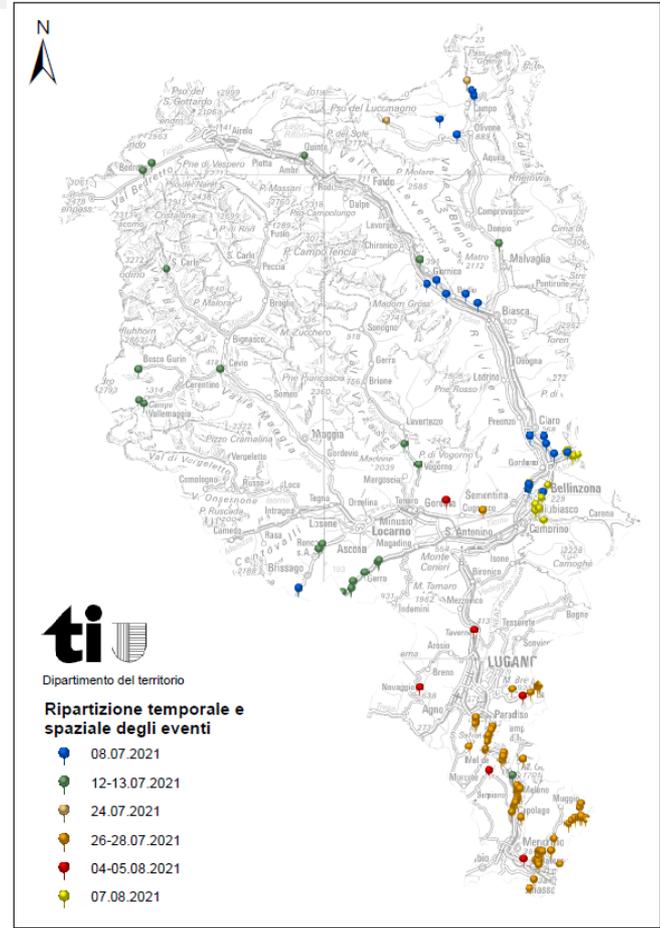
## 7 agosto 2021

- Precipitazioni molto intense hanno colpito questa volta il Bellinzonese, in particolare Giubiasco e Lumino. A Lumino i riali Bruga e Val Entra, dopo aver riempito le rispettive camere di trattenuta (la camera della Val Entra ha in parte ceduto), hanno alluvionato con acqua e fango diverse abitazioni e le strade del comune. A Giubiasco, l'asilo Palasio è stato invaso dal fango fuoriuscito dal torrente Fossato, a seguito del cedimento di un muro della camera situata a monte.



# Eventi meteo luglio-agosto 2021

- Eventi distribuiti lungo le fasce colpite dai temporali più importanti;
- La densità degli eventi recensiti nel Sottoceneri e nel Bellinzonese è dovuta da un lato all'intensità delle precipitazioni ma anche ad una più intensa urbanizzazione e quindi a conflitti maggiori in caso di eventi;
- Nelle prossime settimane la lista degli eventi verrà aggiornata e messa a disposizione tramite il portale cantonale (banca dati StorMe).





Repubblica e Cantone  
Ticino

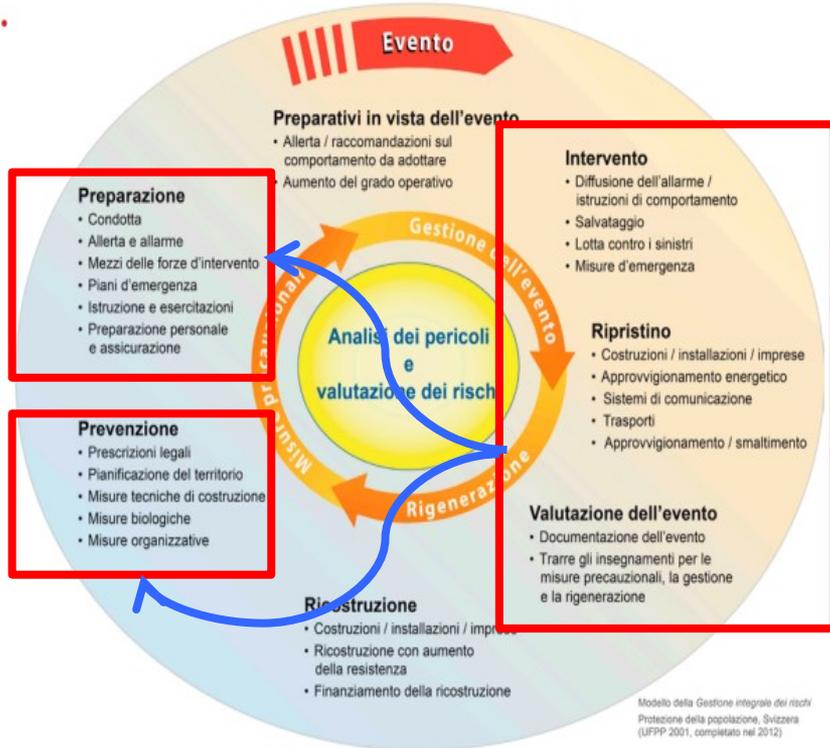
## **Laurent Filippini**

Capo dell'Ufficio dei corsi d'acqua

# Un'importante messa alla prova per il territorio

- Un mese di luglio e un inizio agosto con precipitazioni frequenti, intense e abbondanti
- Nuovi primati di pioggia in molte stazioni di misura
- Territorio cantonale interessato a livello locale e regionale
- Periodi di ritorno intorno a 50 anni e oltre
- Un importante test per il territorio e per la gestione dei rischi legati ai pericoli naturali, previsione/allarme, organizzazione, pianificazione, premunizioni

# La gestione dei rischi legati ai pericoli naturali



## Verifica critica del sistema

- Intervento, ripristino e analisi dell'evento sono la base per il perfezionamento dei provvedimenti
- Organizzazione
- Pianificazione
- Prevenzione

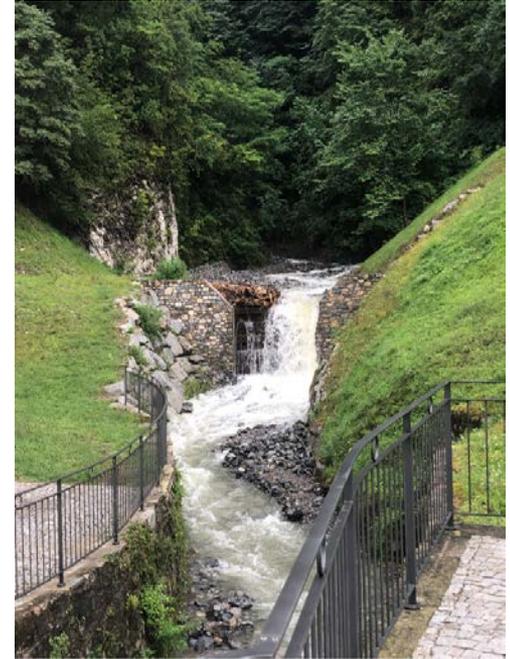
# Piano di emergenza del Comune di Lumino

- L'intervento rapido e puntuale dei servizi di emergenza coordinati dal PE ha permesso di ridurre al minimo i disagi dovuti all'evento meteorologico di inizio agosto



# Opere di premunizione a Melano

- **Opere di premunizione sul riale Valle della Chiesa e sull'Ova Cribbietta**
- Realizzate nel 2018 – 2019 due camere sulle Ove, un canale di deviazione delle acque e una nuova camera di trattenuta del materiale sul riale Valle della Chiesa.
  - In seguito agli eventi alluvionali, le opere realizzate non hanno subito danni e hanno svolto in maniera efficace la loro funzione.



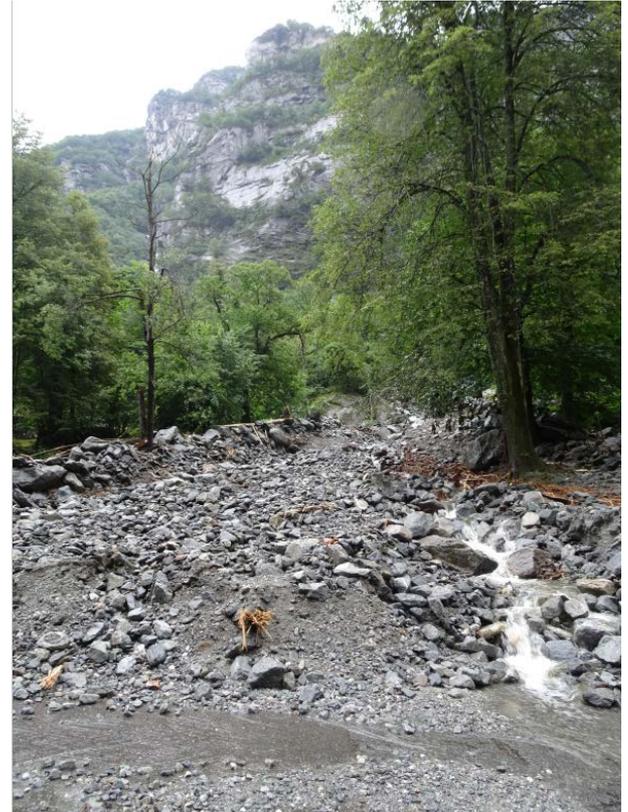
# Opere di premunizione sulle Ove di Capolago

- I volumi di materiale detritico mobilizzato e trasportato a valle sono stati contenuti all'interno nelle vasche di ritenzione
  - Nessun materiale detritico sull'autostrada A2



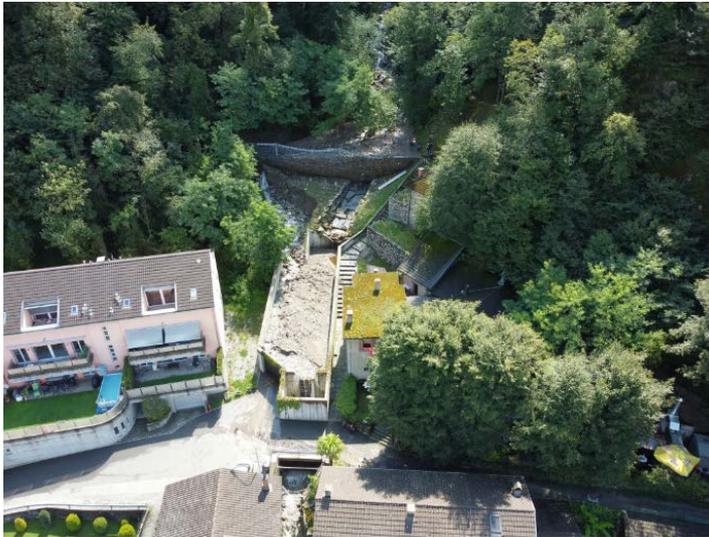
# Val Bavona

- Diverse erosioni e colate detritiche hanno danneggiato e interrotto per alcuni giorni la strada consortile a valle di San Carlo
  - Ripristino e riapertura in pochi giorni grazie agli interventi di sistemazione d'urgenza



# Riale Vallascia a Giubiasco

- Camera di ritenzione sul riale Vallascia (2013) e rivitalizzazione SM Giubiasco (2016)
  - Efficacia della camera di contenimento con l'aggiunta in una rete di intercettazione dei flussi
  - Quartiere a valle e tratta rivitalizzata nei pressi della SM di Giubiasco preservati dall'azione protettiva della camera di ritenzione



# Riale Fossato a Giubiasco

- Cedimento di un muro di argine in zona Palasio e riversamento di acqua e fango al pianterreno e nell'area parcogiochi della SI
  - Gestione del sovraccarico e pericoli residui
  - Catasto georeferenziato delle opere di premunizione ProtectMe



# Fiume Breggia

- Portata di piena estrema ca.  $150 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $\pm \text{HQ}100$ )
  - Spazio riservato al corso d'acqua
  - Corridoio per il sovraccarico
  - Struttura dell'alveo



# Carte del pericolo e opere di premunizione

Sulla base delle prime analisi degli eventi:

- Investimenti per opere di premunizione permettono di evitare maggiori danni nelle zone edificate
  - Camere di trattenuta del materiale, reti paraflussi e altre premunizioni svolgono la loro funzione, in alcuni casi raggiungendo il limite di capacità e di dimensionamento
- Carte del pericolo redatte dal DT a partire dal 1990, confermata la validità
  - I maggiori punti critici sono stati individuati
  - Affinamento delle carte del pericolo
- Sviluppo di nuovi provvedimenti di protezione per ridurre ulteriormente il rischio
- In alcuni casi adeguamento del dimensionamento delle opere in base a nuovi scenari

# Intervento sul territorio e gestione delle emergenze

- Analisi e valutazione precisa dei danni a seguire nelle prossime settimane
- In generale il territorio ha retto bene la prova
- Nessuna vittima
- Intervento rapido e competente di servizi tecnici dello Stato, tecnici e operai delle strade cantonali, servizi tecnici del DT (UCA e Sezione Forestale)
- Fondamentale la coordinazione con MeteoSvizzera, Comuni e Consorzi di manutenzione per allerte e gestione emergenze, gestione viabilità e ordini di evacuazione come pure ripristini urgenti
- Validità dell'azione dei Presidi territoriali per la gestione locale del territorio; compito da proseguire



Repubblica e Cantone  
Ticino

# Ulteriori informazioni

## **Laurent Filippini**

Capo dell'Ufficio dei corsi d'acqua  
091 814 26 85 laurent.filippini@ti.ch

## **Andrea Pedrazzini**

Geologo cantonale, Sezione forestale  
091 814 28 35 andrea.pedrazzini@ti.ch

Repubblica e Cantone Ticino  
**Dipartimento del territorio**