

**Benvenuti  
alla  
serata informativa  
del  
4 dicembre 2017**



**Fernando Giovanoli**

**vice sindaco**

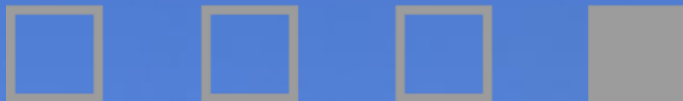
**Comune di Bregaglia**



## Serata informativa di lunedì 4 dicembre 2017

### Ordine del giorno :

0. Saluto – introduzione
1. Depositi di materiale
2. Risarcimenti
3. Raggruppamento parziale terreni
4. Risarcimenti terreni in Val Bondasca
5. Discussione / Domande



## Serata informativa di lunedì 4 dicembre 2017

### 0. Saluto – introduzione



Mercoledì 23.8.2017 ore 18.47



Venerdì 25.08.2017 ore 19.58

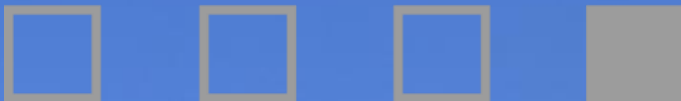


## Giovedì 24 agosto

- ritrovo con Hansruedi Aebli (UNA) e MC,
- prime discussioni su dove depositare il materiale,
- sopralluogo Caltüra – Tuff,
- prime informazioni telefoniche ai proprietari
- inizio lavori preparazione terreni deposito 1

## Venerdì 25 agosto

- primi sopralluoghi con esperti esterni
- ulteriori colate di detriti
- proseguimento lavori di preparazione depositi



- 15 settembre 2017 prima lettera informativa ai proprietari
- 22 settembre definizione gruppo di lavoro per agricoltura e terreni nelle zone di deposito del materiale rappresentante proprietari Martin Ganzoni, rappresentante coltivatori Renzo Giovanoli
- 27 ottobre prima seduta gruppo di lavoro, presentazione membri GL, presentazione progetto depositi, presentazione questione risarcimenti, informazioni e prossimo procedere



**Gian Cla Feuerstein**  
**responsabile del progetto**  
**di ripristino**  
**Ufficio foreste e pericoli**  
**naturali GR**



**Frana Cengalo 23.08.2017**

---

## **Situazione di partenza, disposizione, commissione per l'agricoltura**

**Gian Cla Feuerstein, dipl. Forsting. ETH/SIA  
capo progetto**





**Legende**

Auswertungsperimeter V2.0

d\_0903\_15\_a

Differenz zu 2015 (m)

-151.75 - 0.1

0.1 - 0.3

0.3 - 1

1 - 2.5

2.5 - 5

5 - 7.5

7.5 - 10

10 - 12.5

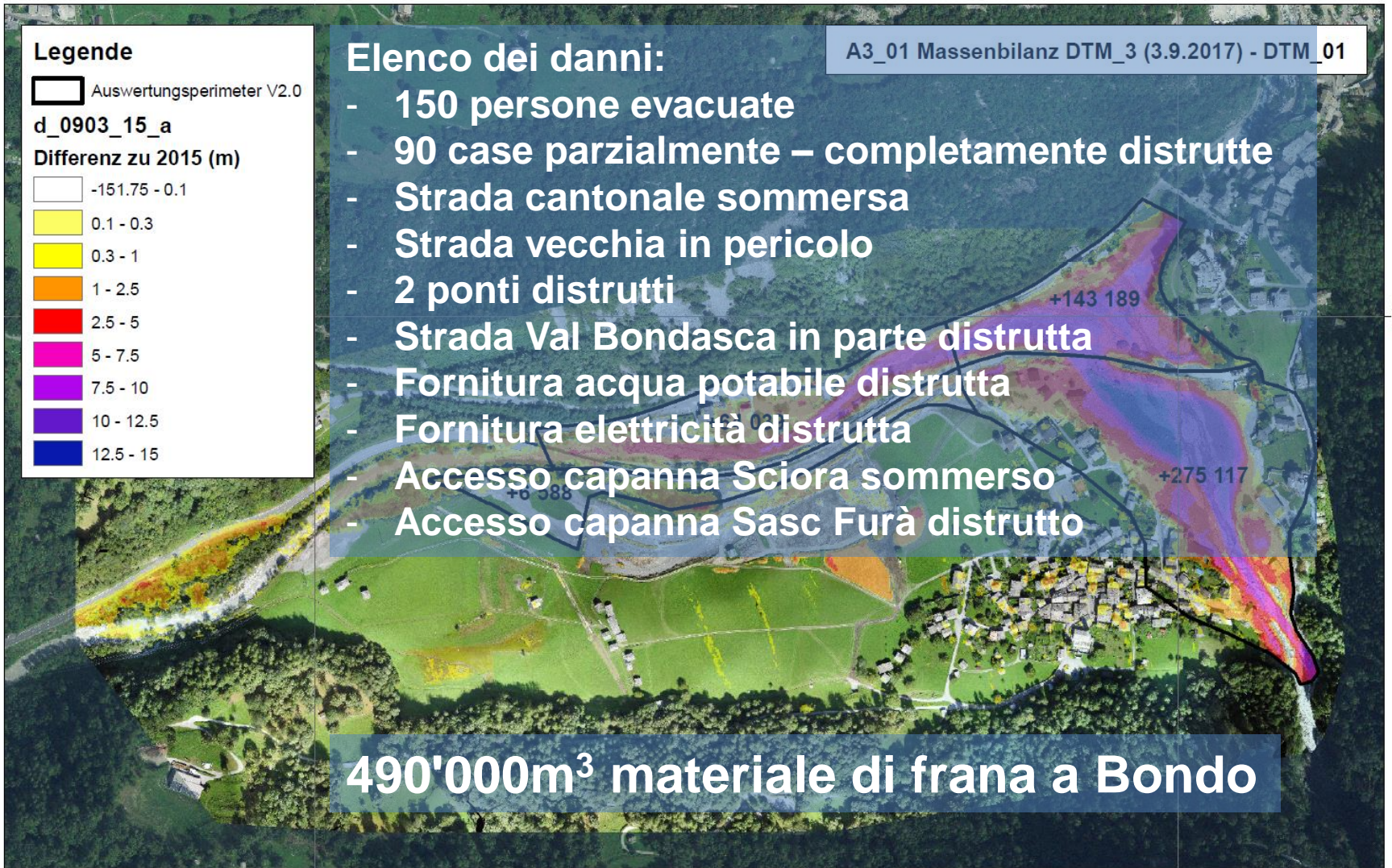
12.5 - 15

**Elenco dei danni:**

- 150 persone evacuate
- 90 case parzialmente – completamente distrutte
- Strada cantonale sommersa
- Strada vecchia in pericolo
- 2 ponti distrutti
- Strada Val Bondasca in parte distrutta
- Fornitura acqua potabile distrutta
- Fornitura elettricità distrutta
- Accesso capanna Sciora sommerso
- Accesso capanna Sasc Furà distrutto

A3\_01 Massenbilanz DTM\_3 (3.9.2017) - DTM\_01

**490'000m<sup>3</sup> materiale di frana a Bondo**



## Attività dal diritto d'emergenza

- 1. Basi legali:**  
Disposizione, su richiesta al Cantone, del diritto d'emergenza da parte del Comune in base all'art. 24 dell'Ordinanza cantonale sulle foreste
- 2. Concetto dei depositi:**  
concezione dei depositi direttamente da parte dell'Ufficio natura e ambiente
- 3. Aspetti agricoli e finanziari:**  
impiego della commissione agricola
- 4. Protezione del suolo:**  
impiego consulente ambientale
- 5. Inserimento del paesaggio:**  
impiego di un architetto paesaggista

## Compiti della Commissione per l'agricoltura

Tratta domande in connessione con:

- la necessità a tappe di terreno per i depositi
  - la ricoltivazione a tappe con coltivazione futura limitata
  - la riconsegna al coltivatore per l'uso illimitato
  - il regolamento di tutti i risarcimenti
- 
- su richiesta vien offerta una consulenza per superare la situazione straordinaria del progetto

## **Membri della Commissione per l'agricoltura**

Fernando Giovanoli (vice-sindaco, presidente della commissione)

Marcello Crüzer (ufficio tecnico comunale, resp. del progetto parziale per le misure urgenti/  
infrastrutture comunali)

Martin Ganzoni (rappresentante dei proprietari di terreni)

Renzo Giovanoli (rappresentante dei coltivatori)

Werner Wieland (ufficio cantonale agricoltura e geoinformazione)

Carlo Mengotti (Plantahof)

Patrick Schaniel (ufficio tecnico cantonale, acquisti terreni)

Hansruedi Aebli (ufficio cantonale natura e ambiente, resp. progetto parziale per i depositi)

Nina von Albertini (consulente ambientale, protezione del suolo)

Gian Cla Feuerstein (ufficio foreste e pericoli naturali, resp. progetto per il ripristino)

Jann Brosi (Ufficio foreste e pericoli naturali, gestione dei protocolli, assistenza)



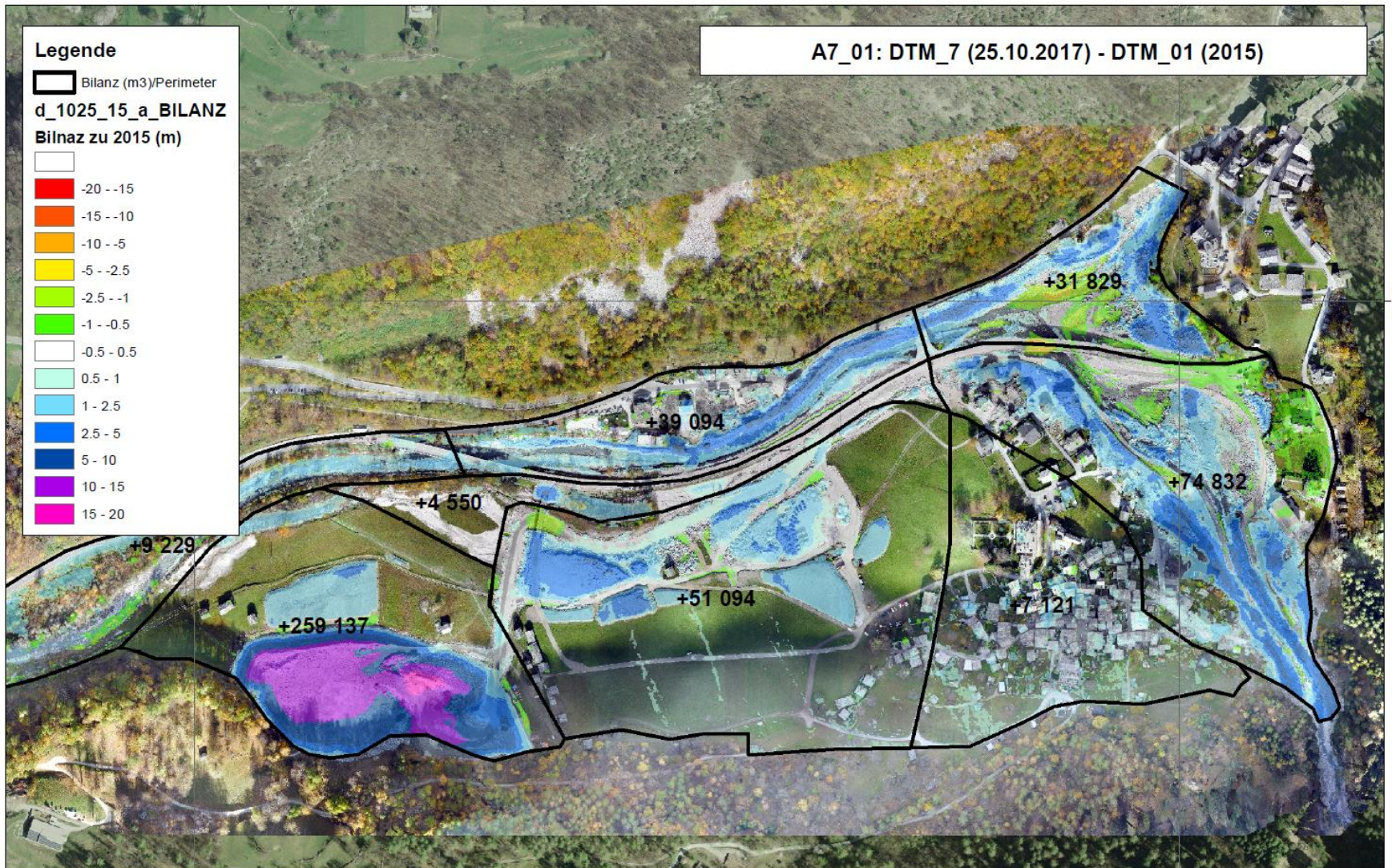
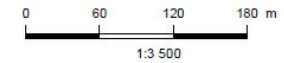
# Deponia

Deponia 2  
Riserva > 300'000m<sup>3</sup>



Deponia 1

**Ereignisanalyse Cengalo/Bondo 2017 - Massenbilanzen**  
 Massenbilanz Kegel Stand 25.10.2017 - 2015



## **Prospettiva (necessità di ulteriori volumi di depositi)**

- Nei prossimi anni possibili colate detritiche con alcuni 100'000m<sup>3</sup> di materiale (in connessione anche con un solo evento)
- Altri eventi presso altre aree, tra Vicosoprano e Castasegna, non sono da dimenticare

# Hansruedi Aebli

## responsabile del progetto parziale per i depositi

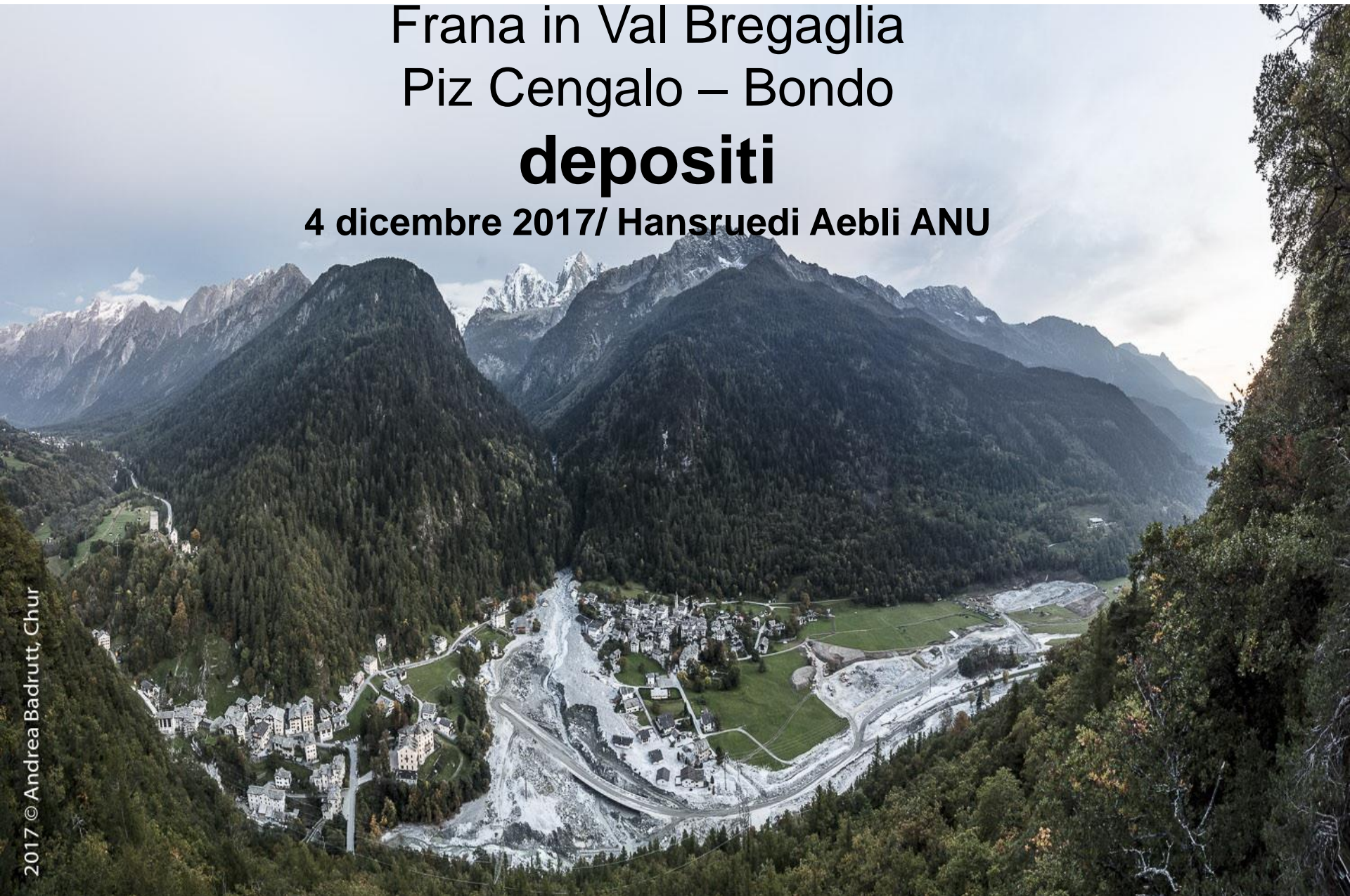
### Ufficio natura e ambiente GR





# Frana in Val Bregaglia Piz Cengalo – Bondo **depositi**

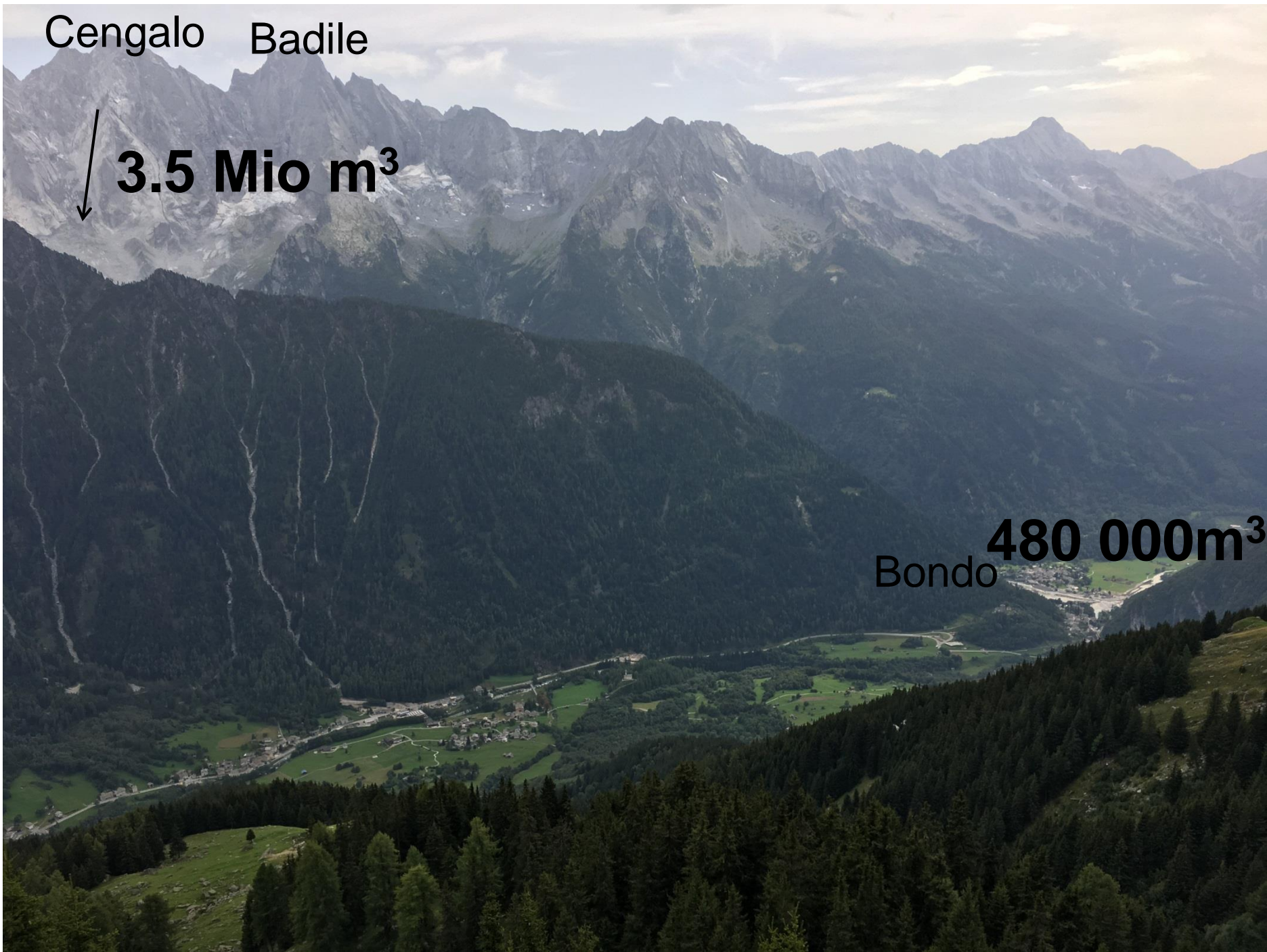
4 dicembre 2017/ Hansruedi Aebli ANU



Cengalo Badile

3.5 Mio m<sup>3</sup>

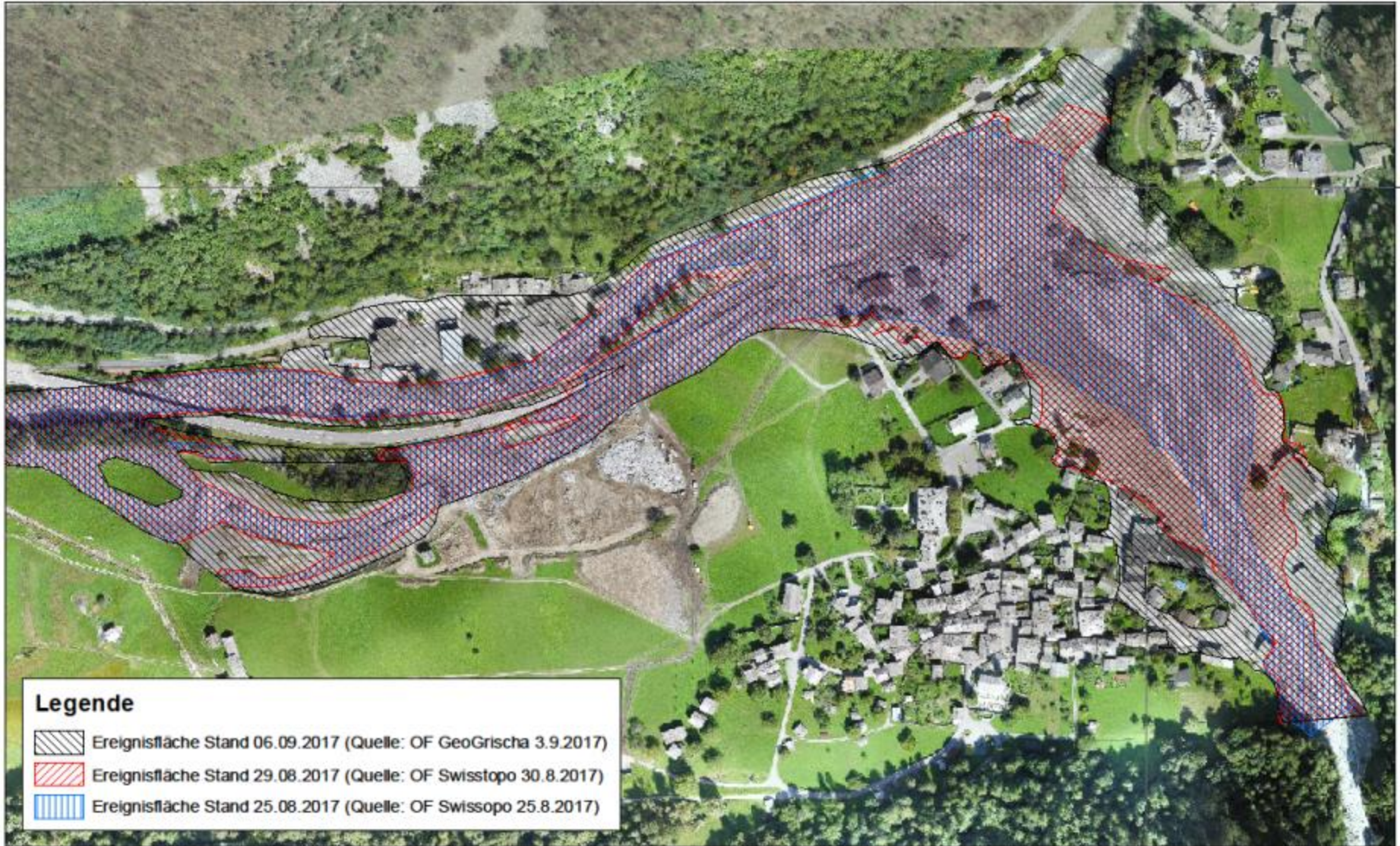
Bondo 480 000m<sup>3</sup>





## Ereignisdokumentation Cengalo/Bondo 2017

### Ereignisflächen



#### Legende

-  Ereignisfläche Stand 06.09.2017 (Quelle: OF GeoGrischa 3.9.2017)
-  Ereignisfläche Stand 29.08.2017 (Quelle: OF Swisstopo 30.8.2017)
-  Ereignisfläche Stand 25.08.2017 (Quelle: OF Swisstopo 25.8.2017)

# Scelta della zona di deposito

**criteri:**

- **di grande volume: 6- fino 800 000 m<sup>3</sup>**
- **nelle vicinanze**
- **senza percorrere strade pubbliche**

# Scelta della zona di deposito

**criteri:**

- **disponibilità immediata**
- **stabilità**
- **diverse postazioni per**
  - **materiale bagnato**
  - **deposito intermedio per materiale recuperabile**

# Scelta della zona di deposito

**direttiva: agricoltura, selvicoltura**

**prima / dopo:**

- **stessa possibilità di coltivazione**
- **stessa superficie**

**-> trattamento accurato del terreno:**

**asportazione -> deposito ->**

**ricostruzione**







# Scelta della zona di deposito

**decisione: 2 depositi:**

- **Caltüra: disponibilità immediata, vicinanza, ma: capacità di volume ridotta**
- **Palü: preparazione necessaria (sorgenti, dissodamento), grande capacità**

## **decisione: 2 depositi:**

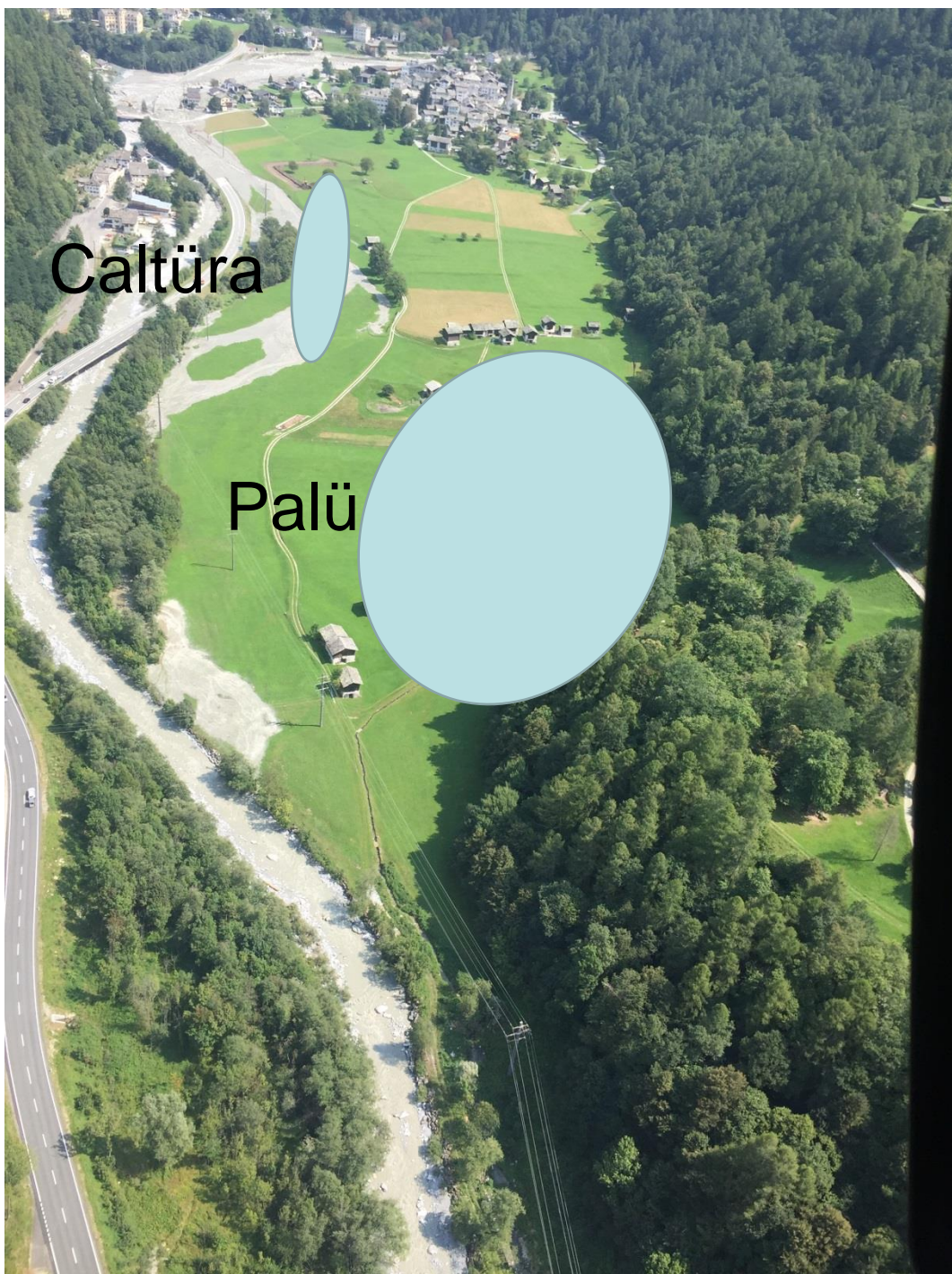
- **Caltüra:**

- *trasferimento del pendio prativo a nord*
- **ricoltivazione immediata**

- **Palü:**

- *costruzione della "montagna"*
- *la pianura vien innalzata di 30 metri*
- *trasferimento del pendio boschivo a nord*
- **ricoltivazione a tappe**





Caltüra

Palü





Palü

Caltüra



Caltüra 32 000 m<sup>3</sup>

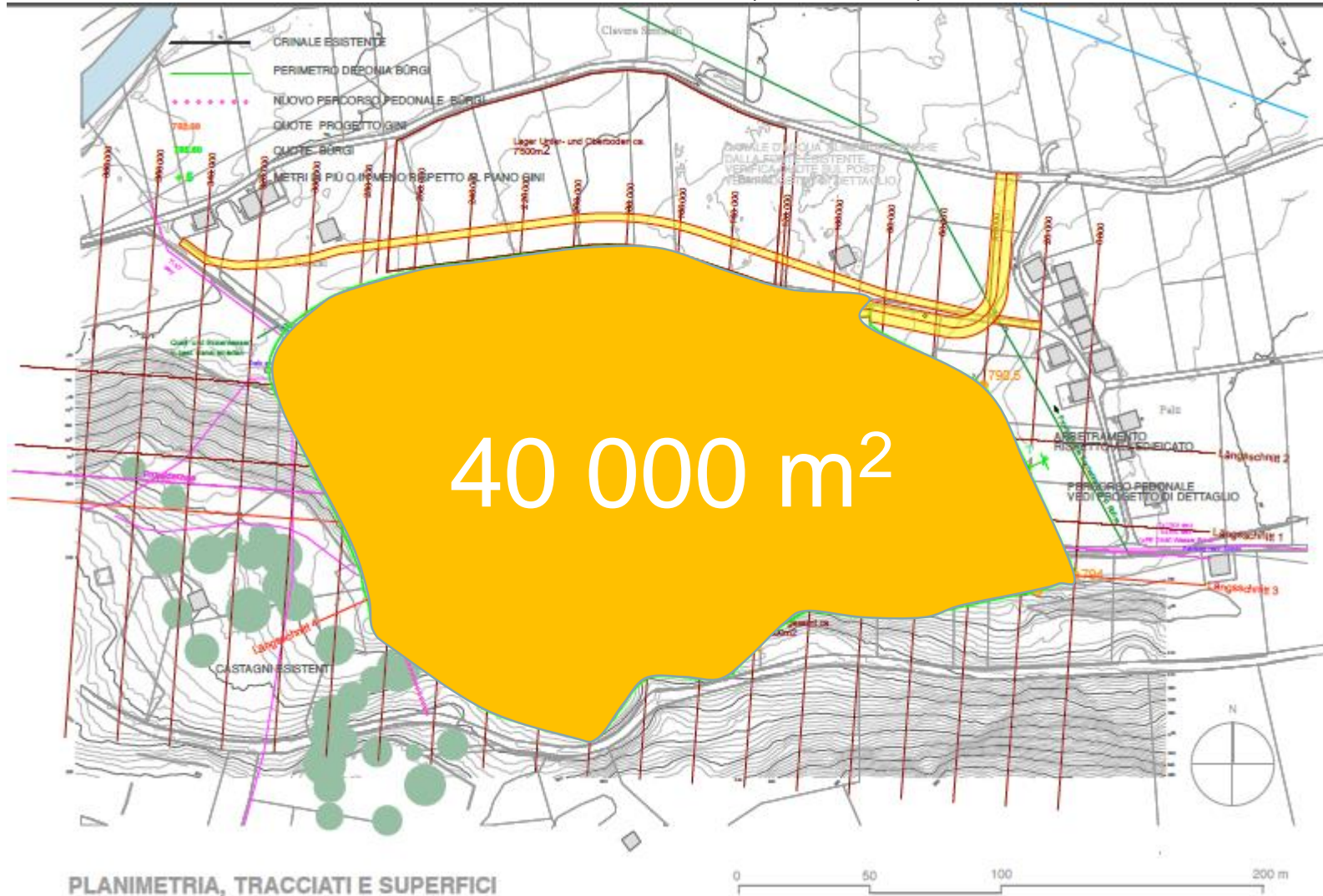
480 000 m<sup>3</sup>

Bodendepot

Bodendepot

Palü 700 000 m<sup>3</sup>

# Palü: area totale (arrotondata)

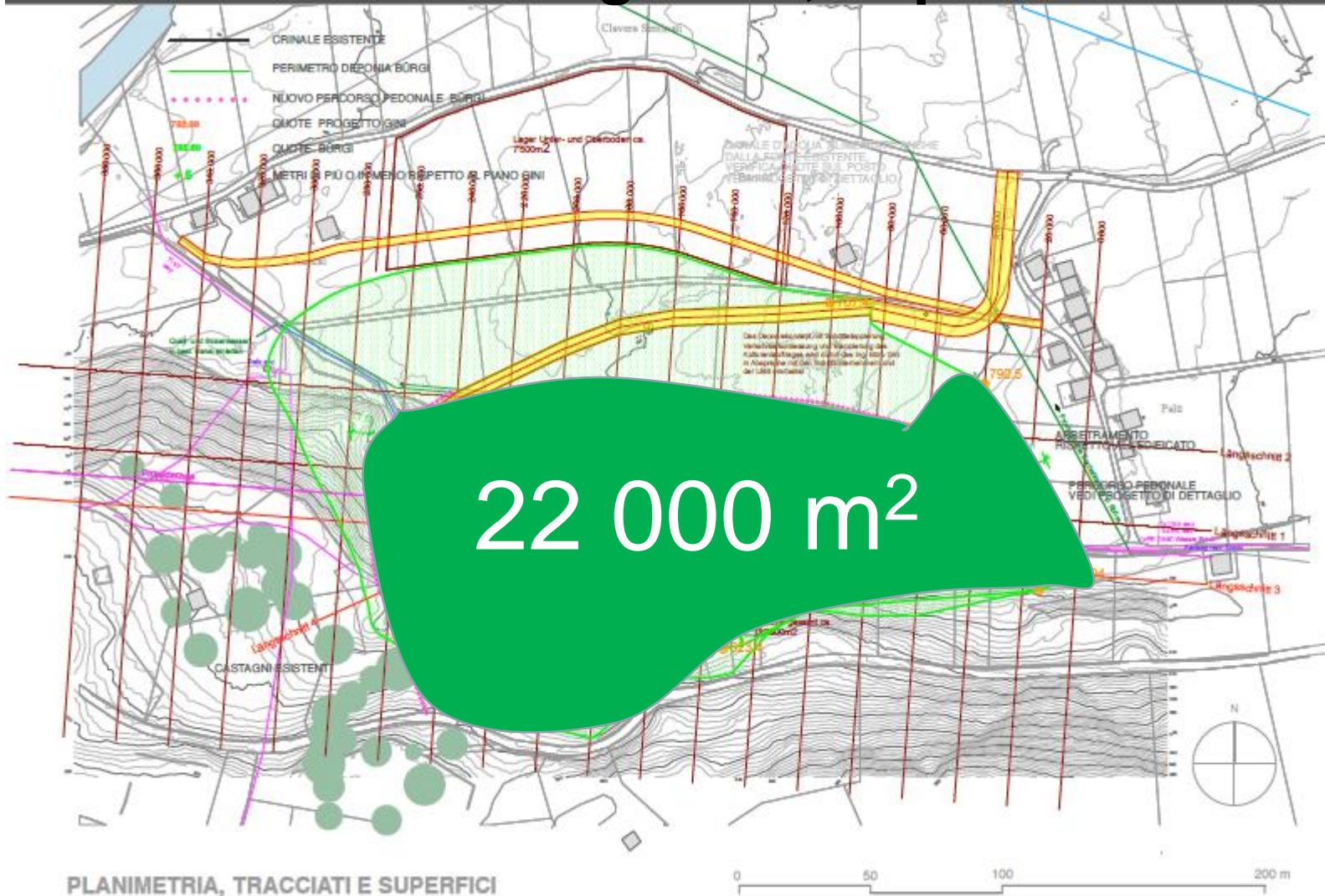


PLANIMETRIA, TRACCIATI E SUPERFICI

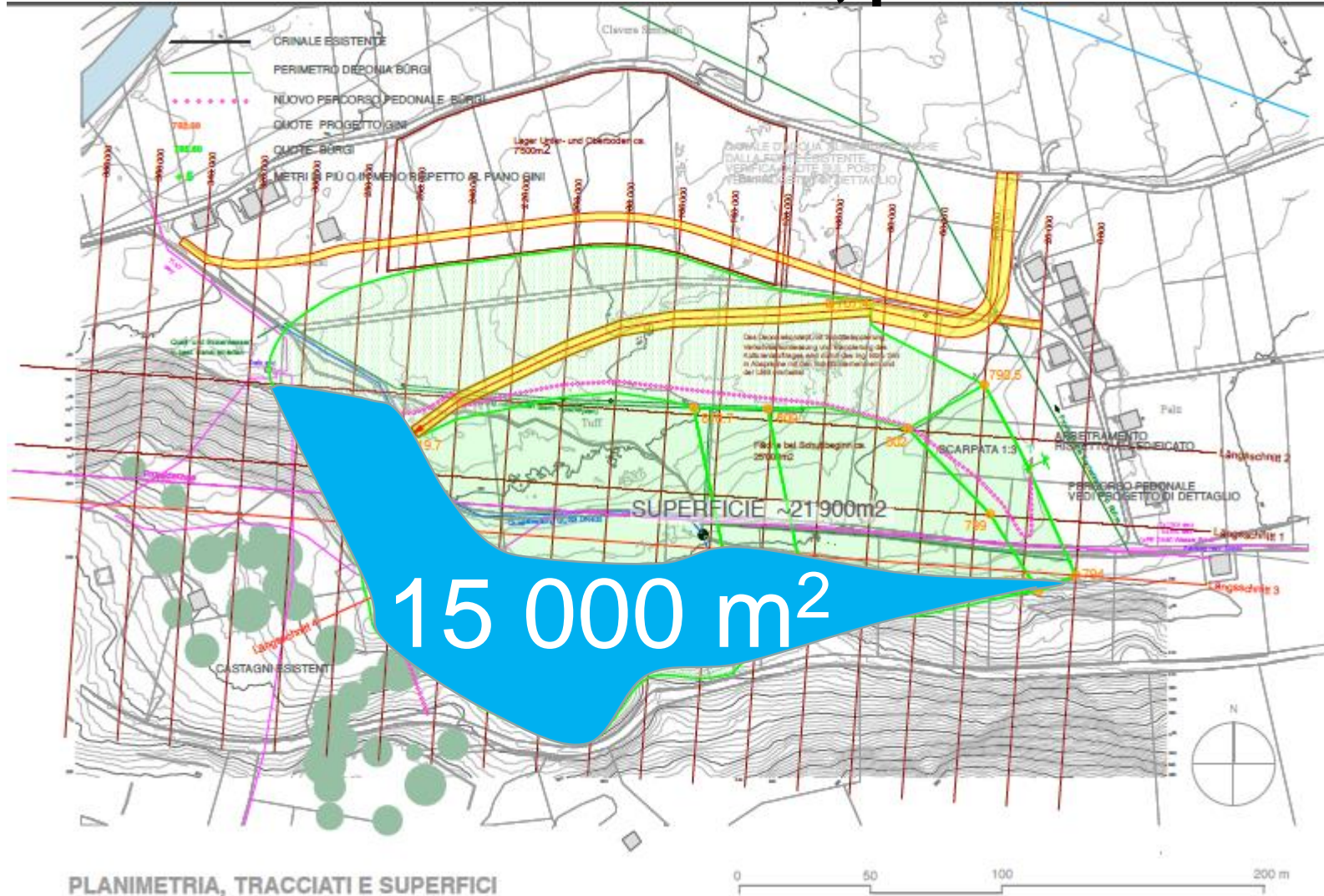




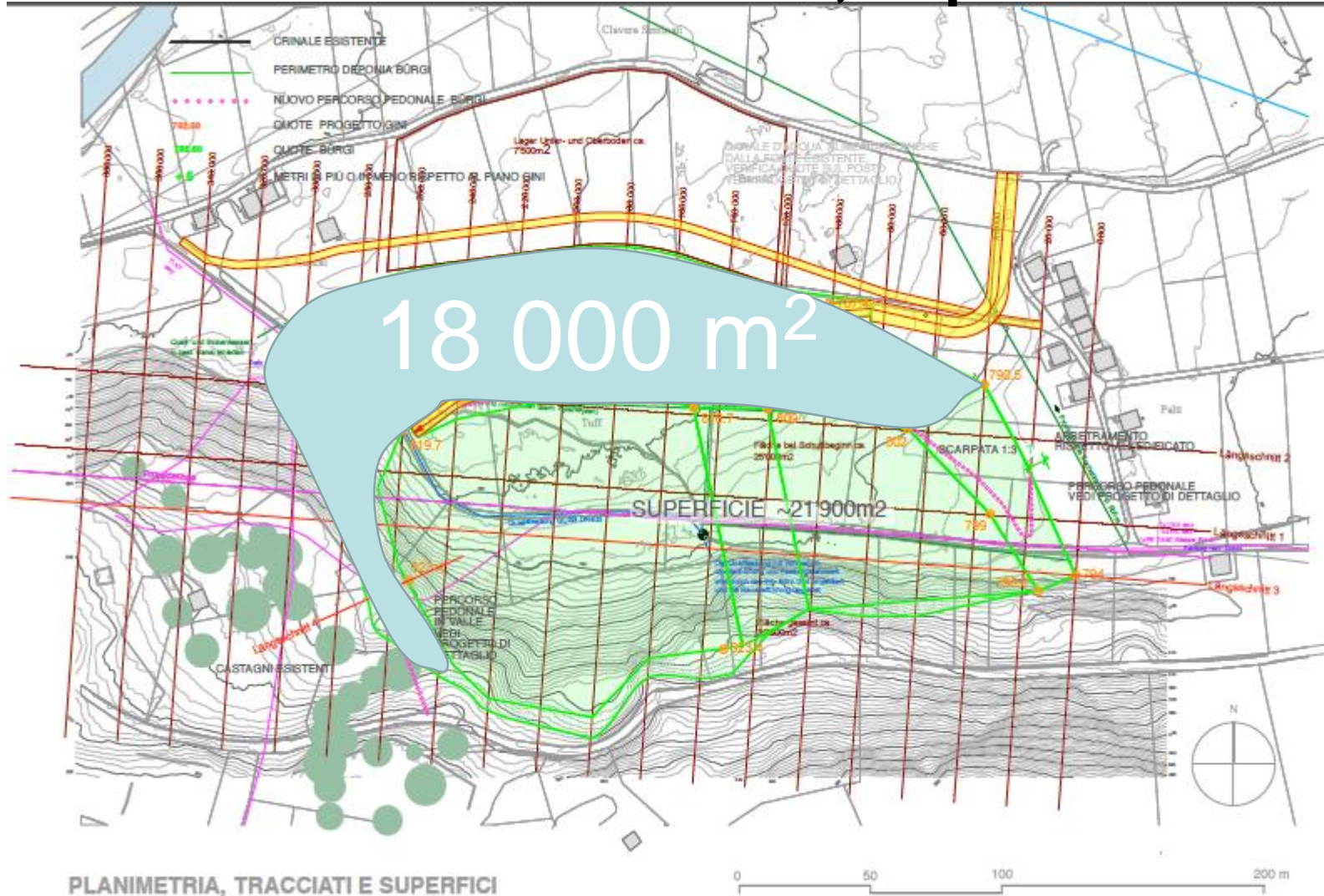
# Palü: area agricola, dopo



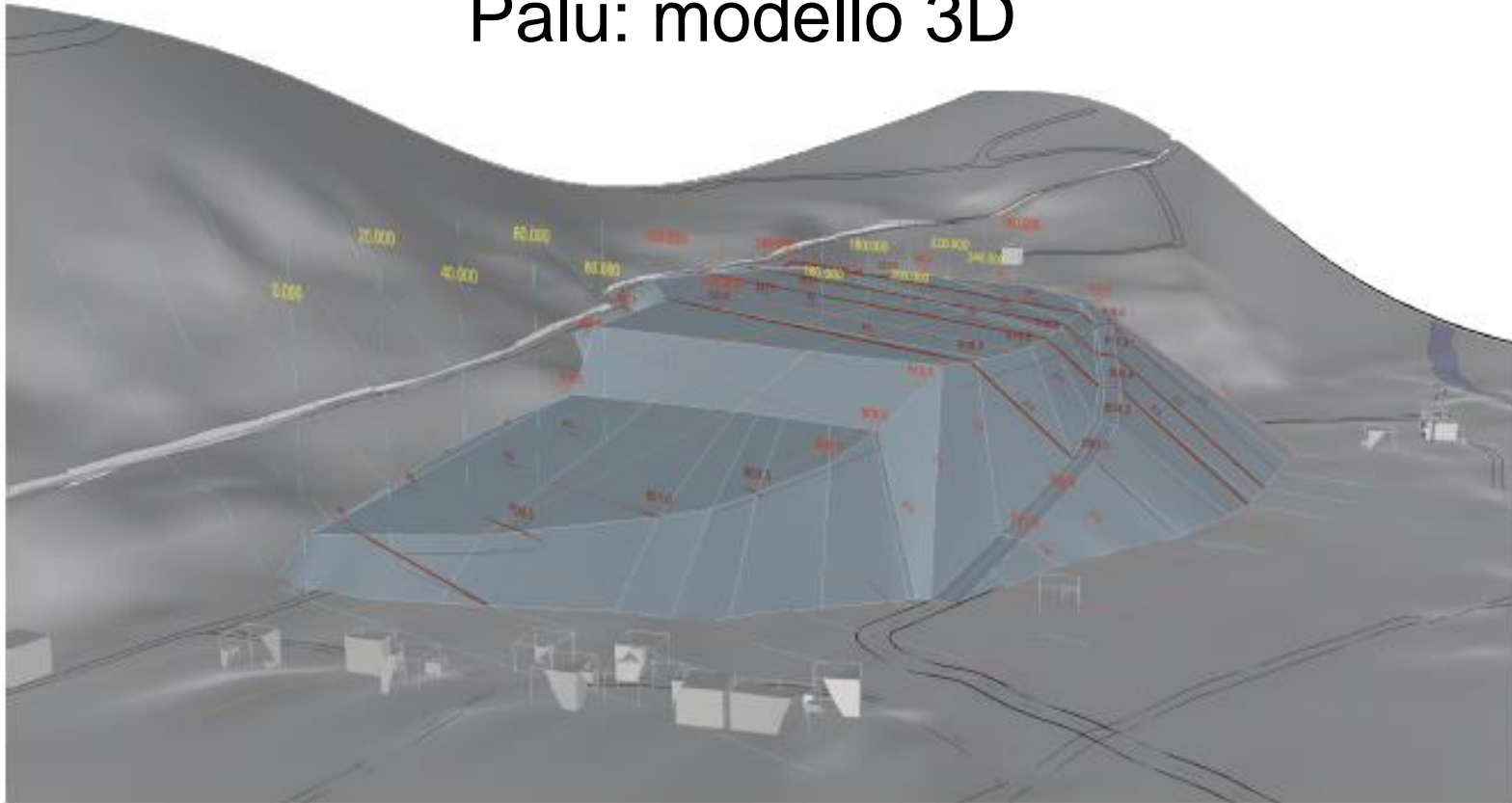
# Palü: area boschiva, prima



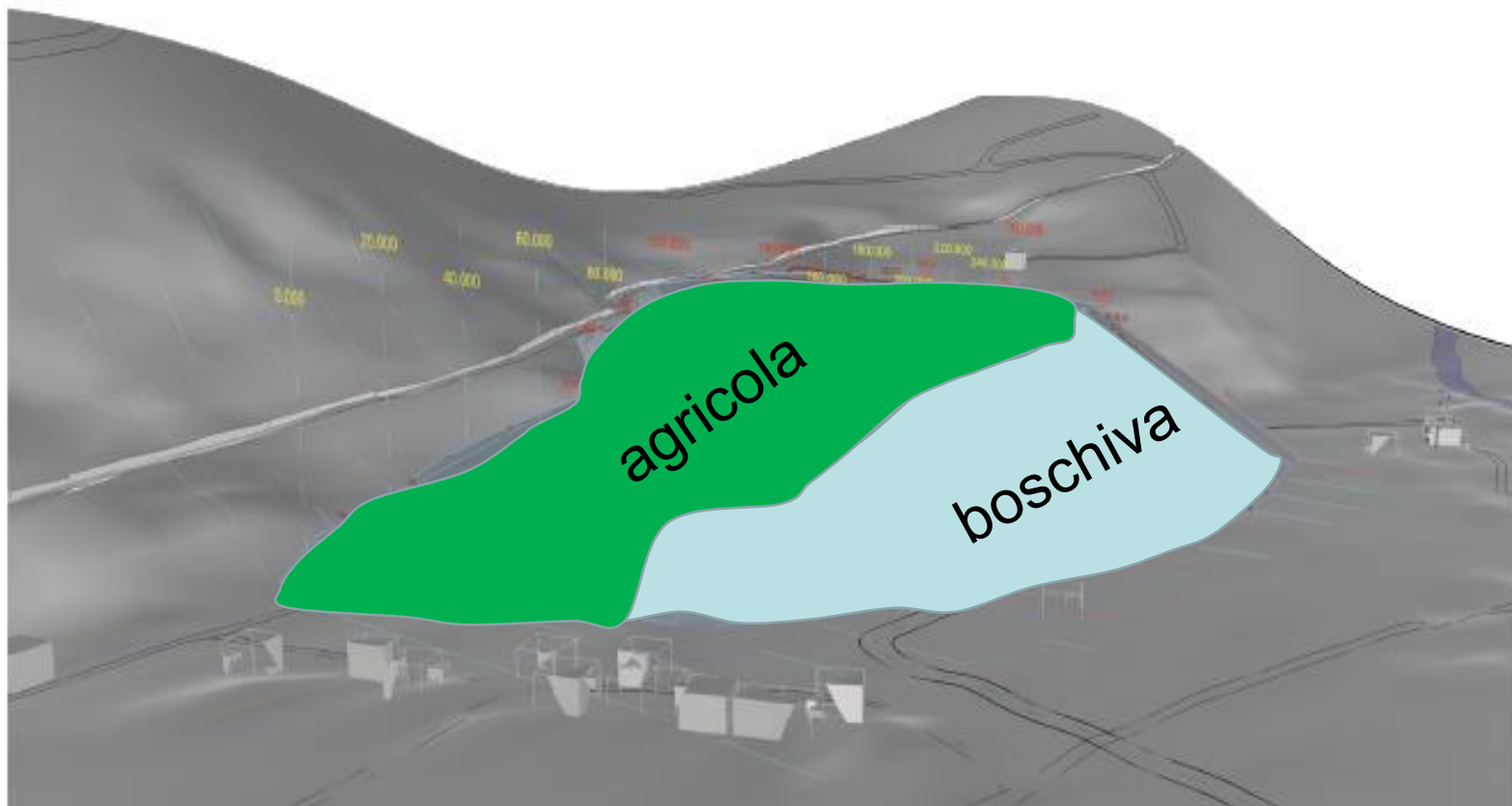
# Palü: area boschiva, dopo



# Palü: modello 3D



VISUALIZZAZIONE VOLUMETRICA



VISUALIZZAZIONE VOLUMETRICA

# Palü: stato attuale

Volume rimanente 3- bis 400 000 m<sup>3</sup>

depositati: 300 000 m<sup>3</sup>

VISUALIZZAZIONE VOLUMETRICA

**Futuro?**

**Cosa arriva ancora?**

**Dove andiamo?**



Luftbild Bondo  
04.10.2017

0 50 100 150 m



**Palü**

**Volume rimanente: 3- fino 400 000**

**? ?000 000 m<sup>3</sup> ?**

**Pensiamo a diversi  
scenari!**

# Paolo Bürgi

[link](#)



# Nina von Albertini

## ingeniere agronomo



Serata d'informazione, Frana Cengalo, 4.12.2017, Vicosoprano

# Ricoltivazione delle superfici agricole



NINA VON ALBERTINI  
Dipl. Ingenieur Agronom ETH  
UMWELT BODEN BAU

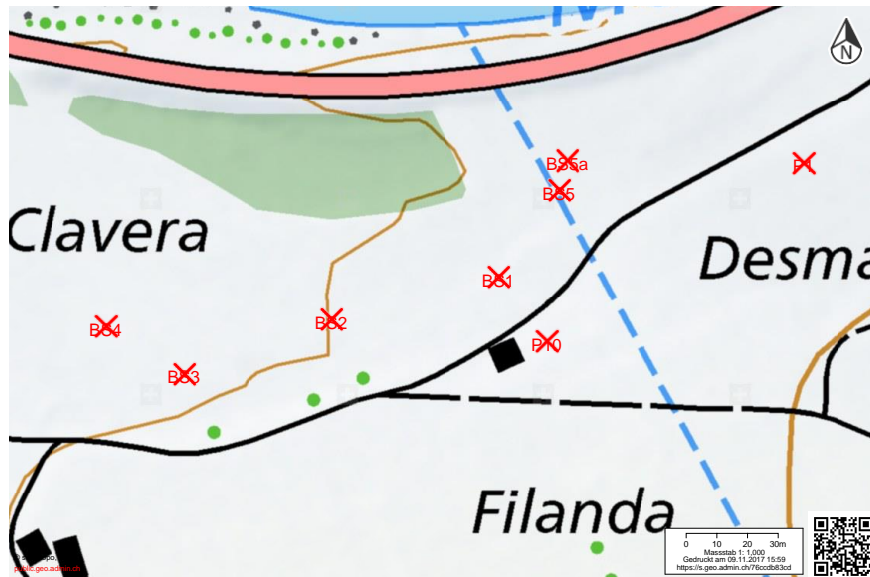


**Perimetro deposito Caltura prima dell'intervento**

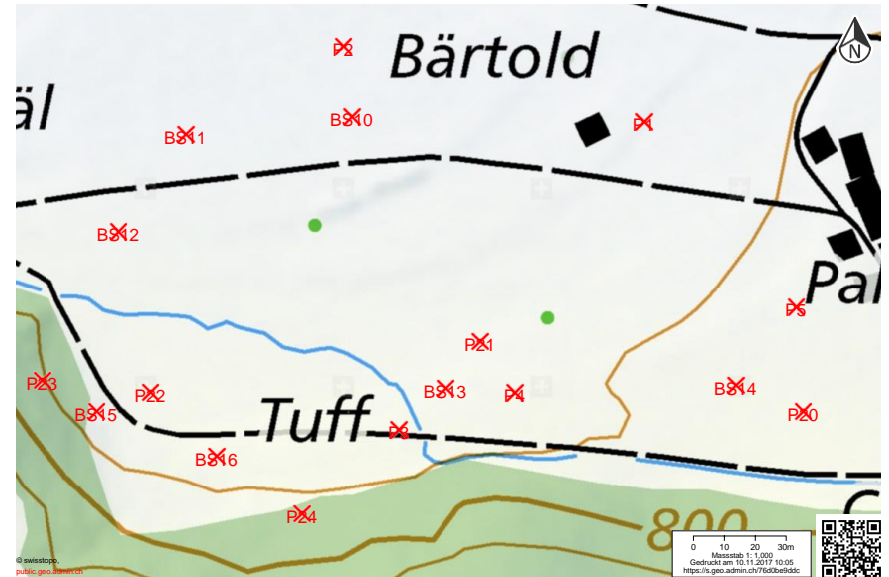


**Perimetro deposito Palü prima dell'intervento**

## Prelievi per l'esame dello stato iniziale del suolo



Settore Caltüra



Settore Palü



## Esame del suolo a Caltüra



Nel settore Caltüra il suolo ha una profondità di 16 a 80 cm.

## Esame del suolo a Palü



Nel settore Palü il suolo ha una profondità di 25cm a 100cm.



## Depositi intermedi di terra a Caltüra e a Palü

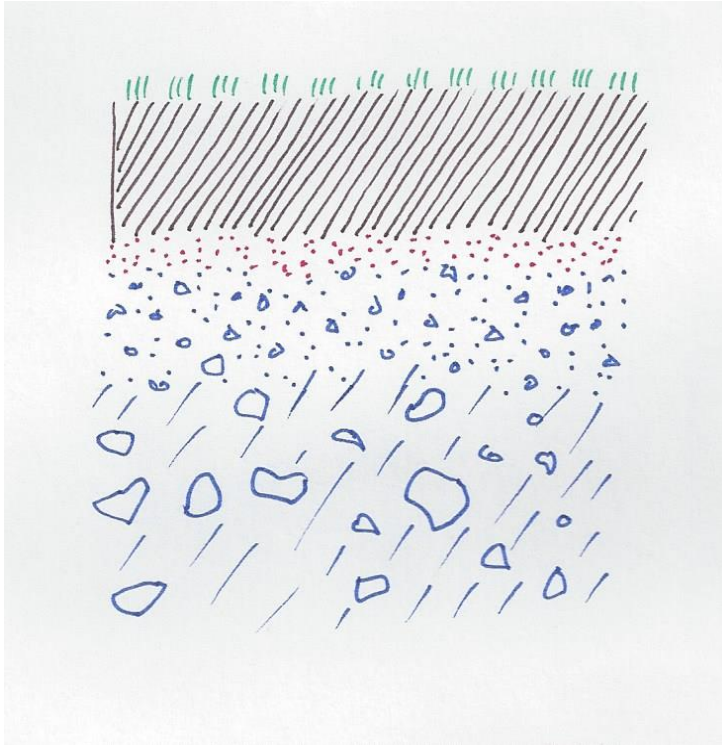
- Togliere la terra dalle superfici che accolgono il materiale della frana
- La terra è depositata con cura in depositi intermedi
- Le superfici temporanee sono seminate e verranno coltivate
- La terra sarà usata per la ricoltivazione dei terreni agricoli sui depositi definitivi.



## Procedura di ricoltivazione

- Trasporto del materiale della frana nei depositi di Caltüra e Palü
- Preparazione dell'ultimo strato di sottosuolo (passaggio al setaccio)
- Aggiunta dello strato di materiale fine per le radici
- Aggiunta del suolo
- Lavorazione del suolo e semina
- Coltivazione agricola successiva controllata per rigenerare la struttura del suolo
- Rilascio delle superfici agricole per la coltivazione abituale

## Strutturazione del nuovo suolo



- Semina
- Suolo proveniente dai depositi
- Strato di materiale fine per radici
- Materiale fine della frana passato al setaccio
- Corpo del deposito

## Altre superfici da sistemare

- Superfici utilizzate temporaneamente (piste, parcheggi etc.) vengono ripristinate tramite lavorazione del suolo e nuove semine
- Superfici agricole leggermente toccate dalla frana vengono liberate dal materiale



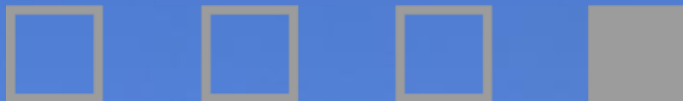
Grazie per l'attenzione

NINA VON ALBERTINI  
Dipl. Ingenieur Agronom ETH  
UMWELT BODEN BAU

**Patrick Schaniel**

**responsabile acquisto  
terreni**

**Ufficio tecnico cantonale**





# Domande di risarcimento Acquisto terreni

Patrick Schaniel,  
Capo acquisto terreni

Patrick.Schaniel@tba.gr.ch  
081 257 37 31

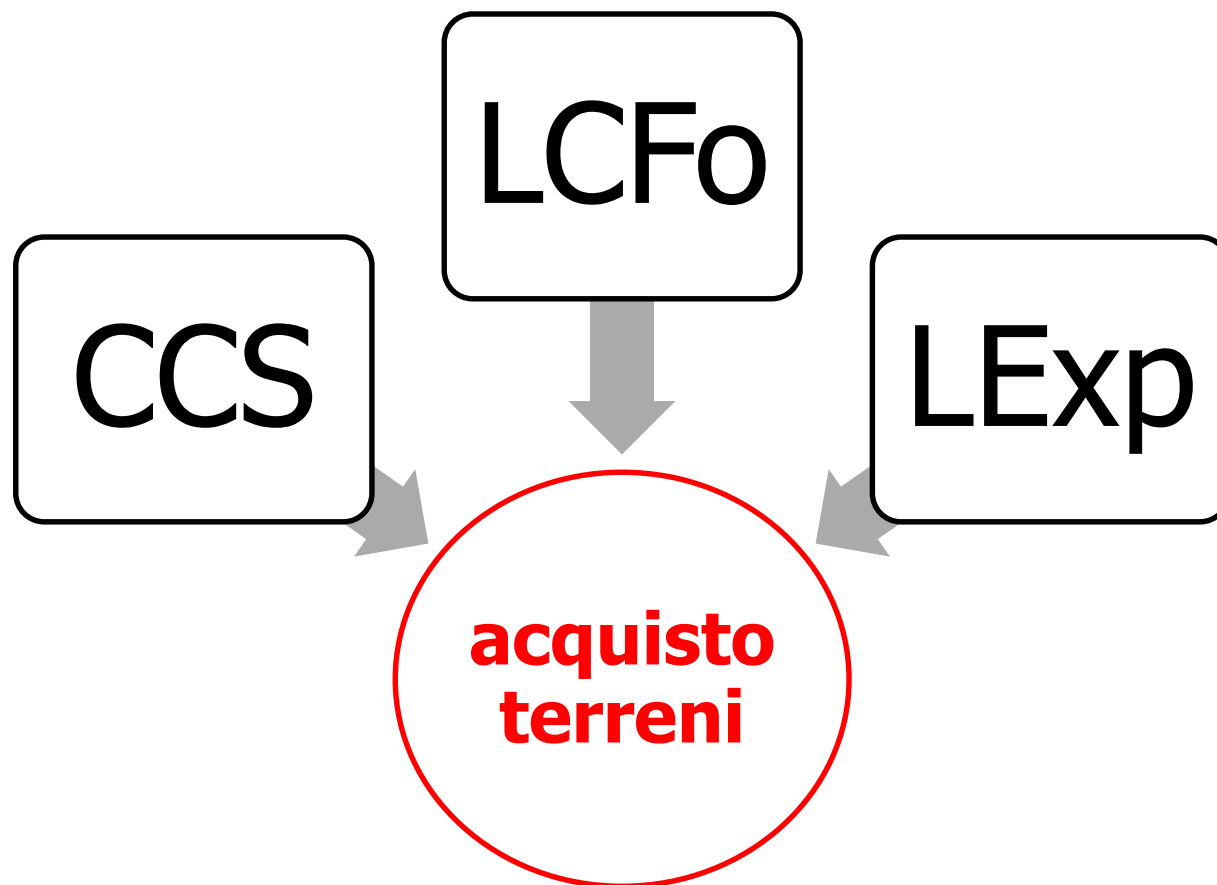
# Acquisto terreni - Sommario

- Generale
- Proprietà fondiaria / Affitto
- Risarcimenti
- Domande / Discussione

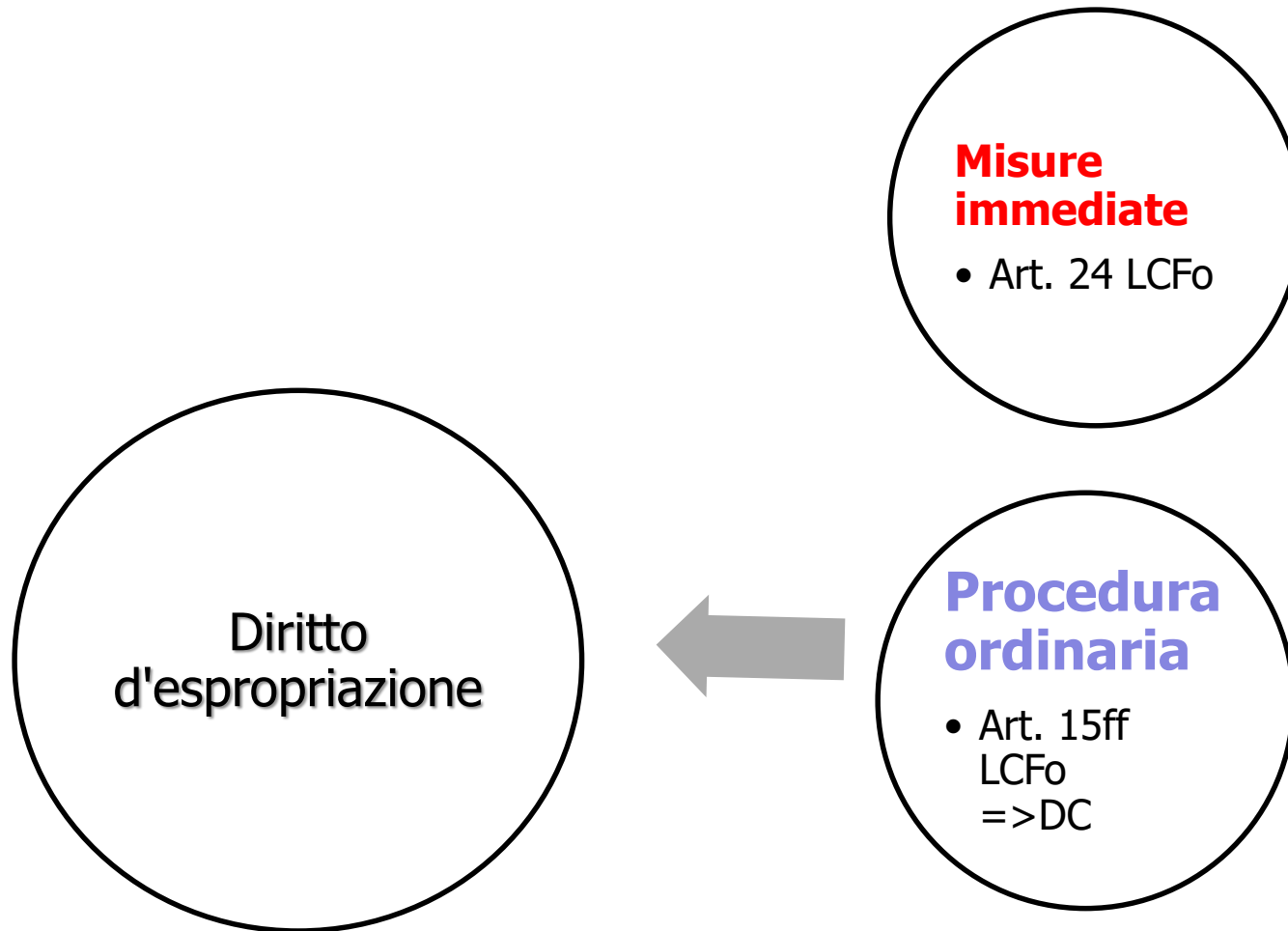
# Acquisto terreni - Sommario

- **Generale**
- Proprietà fondiaria/ Affitto
- Risarcimenti
- Domande / Discussione

# Acquisto terreni - Generale



# Acquisto terreni - Generale



# Acquisto terreni - Sommario

- Generale
- **Proprietà fondiaria / Affitto**
- Risarcimenti
- Domande / Discussione

# Acquisto terreni – Proprietà fondiaria / Affitto

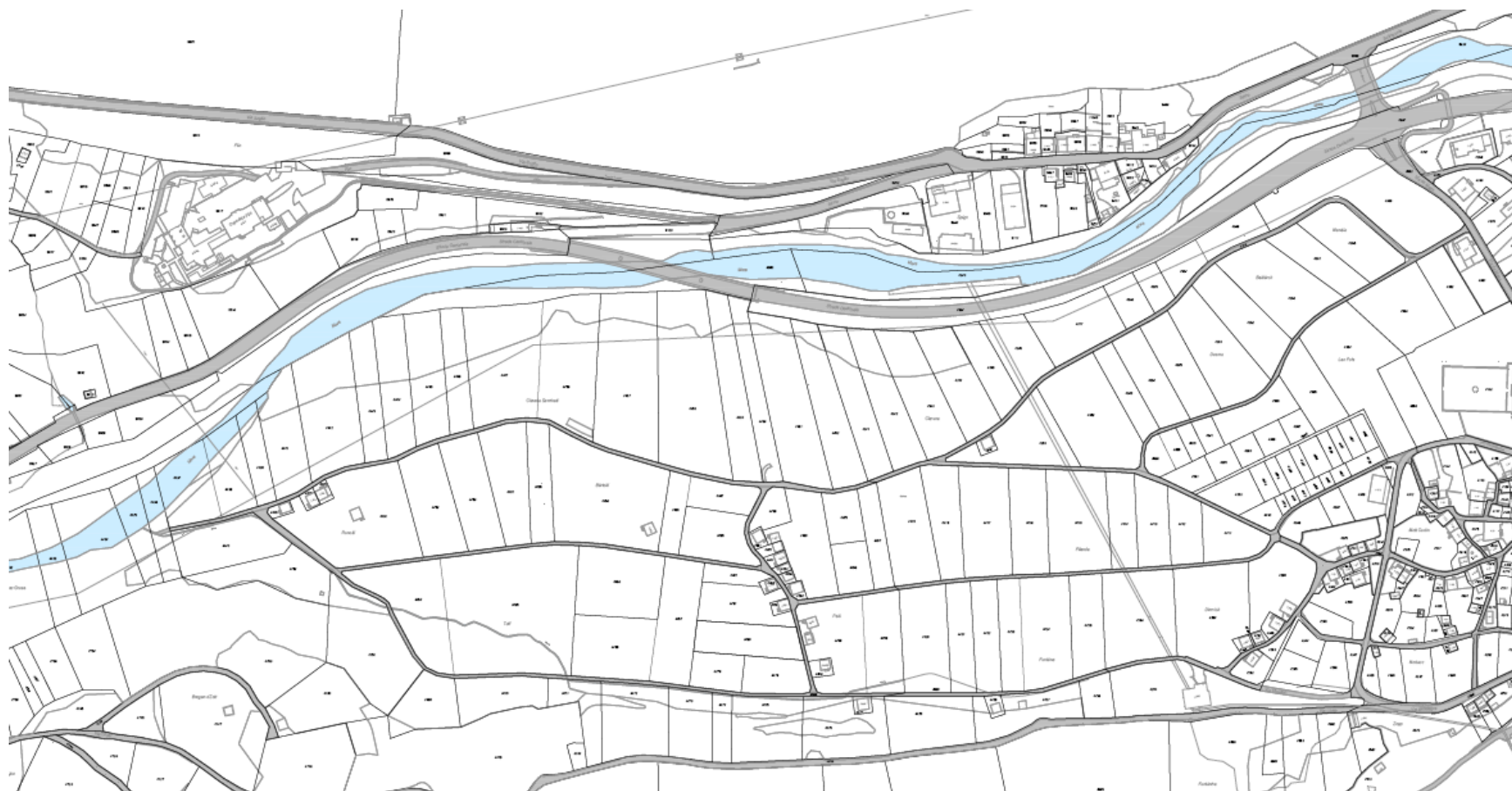
## Proprietà fondiaria



## Affitto







# Acquisto terreni – Proprietà fondiaria / Affitto

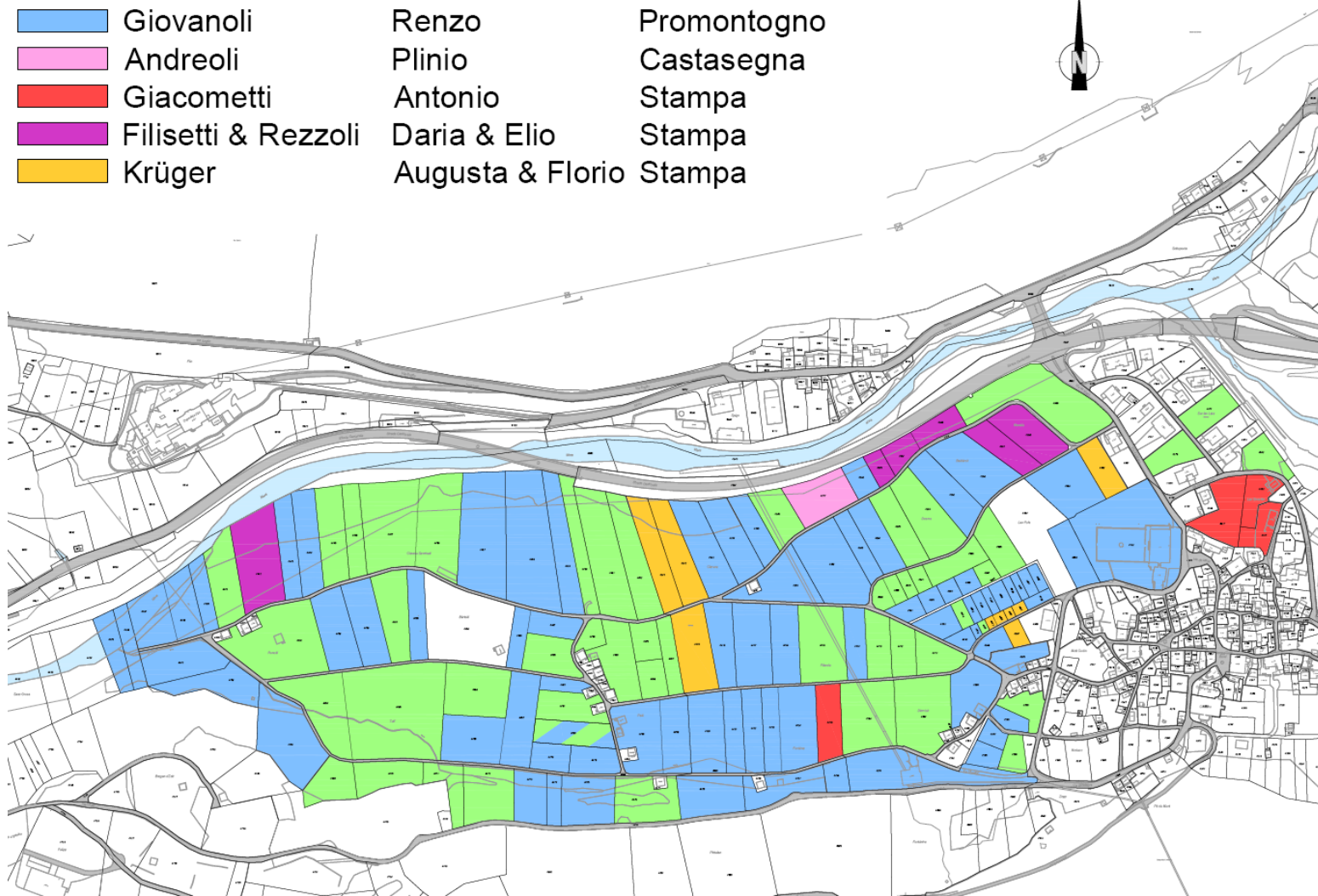




# Acquisto terreni – Proprietà fondiaria / Affitto



	Ganzoni	Gian Andrea	Promontogno
	Giovanoli	Renzo	Promontogno
	Andreoli	Plinio	Castasegna
	Giacometti	Antonio	Stampa
	Filisetti & Rezzoli	Daria & Elio	Stampa
	Krüger	Augusta & Florio	Stampa






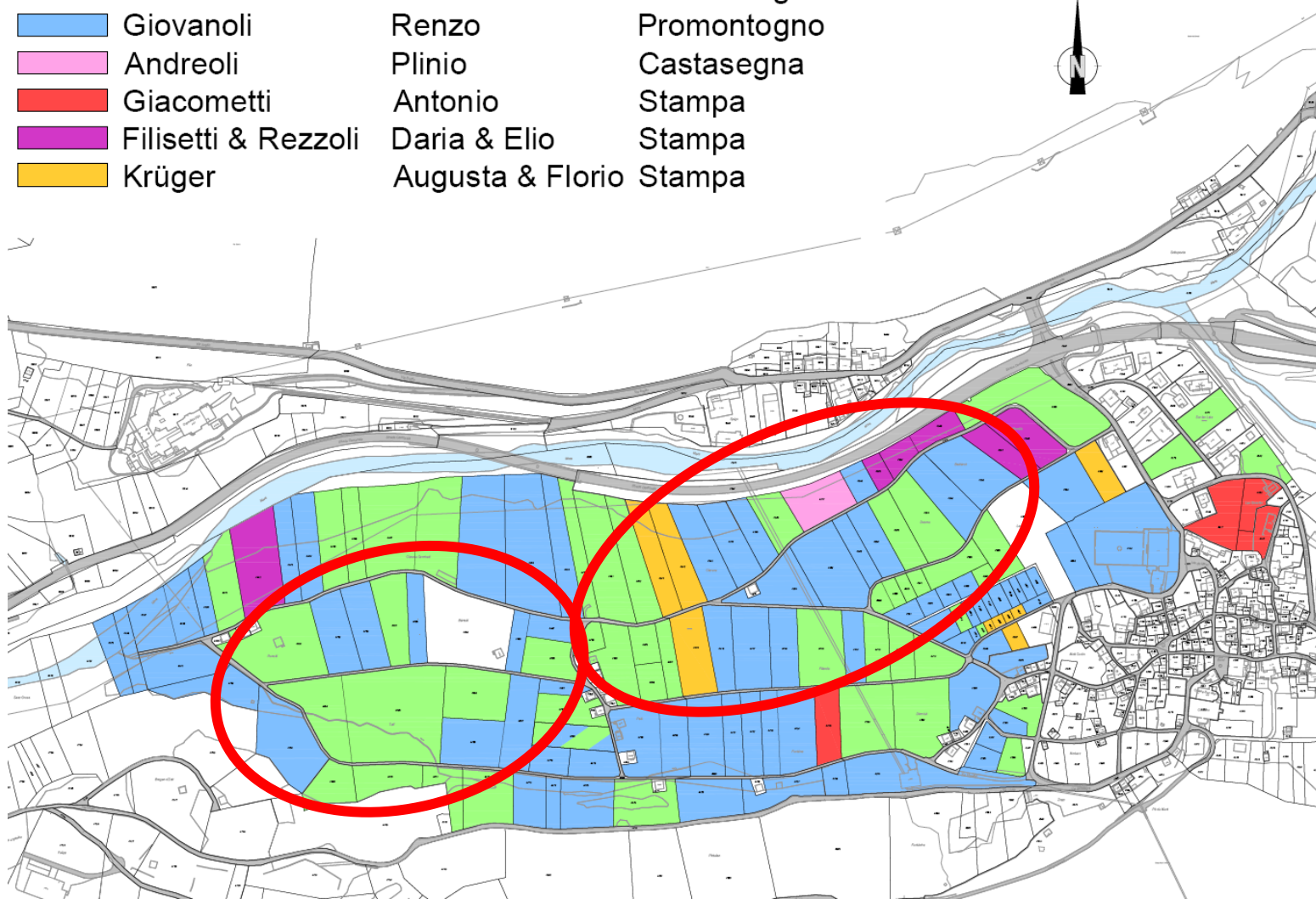
# Acquisto terreni – Proprietà fondiaria / Affitto



# Acquisto terreni – Proprietà fondiaria / Affitto



	Ganzoni	Gian Andrea	Promontogno
	Giovanoli	Renzo	Promontogno
	Andreoli	Plinio	Castasegna
	Giacometti	Antonio	Stampa
	Filisetti & Rezzoli	Daria & Elio	Stampa
	Krüger	Augusta & Florio	Stampa



# Acquisto terreni - Sommario

- Generale
- Proprietà fondiaria / Affitto
- **Risarcimenti**
- Domande / Discussione

# Acquisto terreni - Risarcimenti (prima dell'avvenimento)

## Proprietà fondiaria



## Affitto



**Contratto di affitto**



**Canone di affitto**

# Acquisto terreni - Risarcimenti (dopo l'avvenimento)



**Acquisto terreni (acquisto)**  
**Valore ridotto**  
**Pretese successive (danni)**



**Mancato guadagno**  
**(fr. 0.40 / m<sup>2</sup> / anno)**

**Pagamenti diretti (ALG)**  
**Pretese successive (danni)**



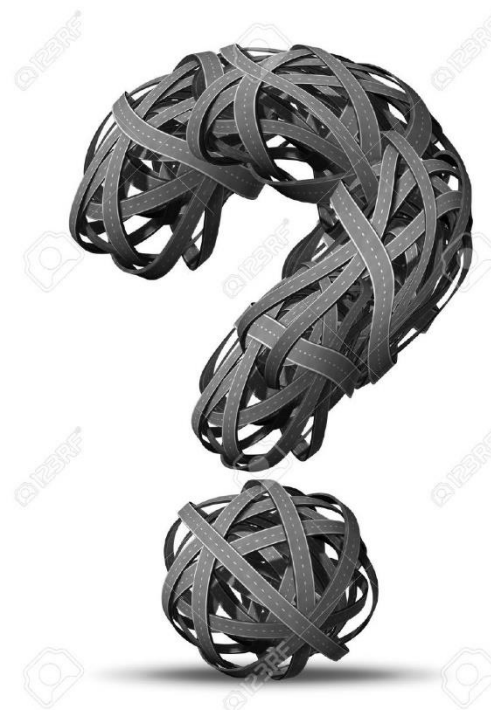
**Contratto di affitto**

**Canone di affitto**

# Acquisto terreni - Sommario

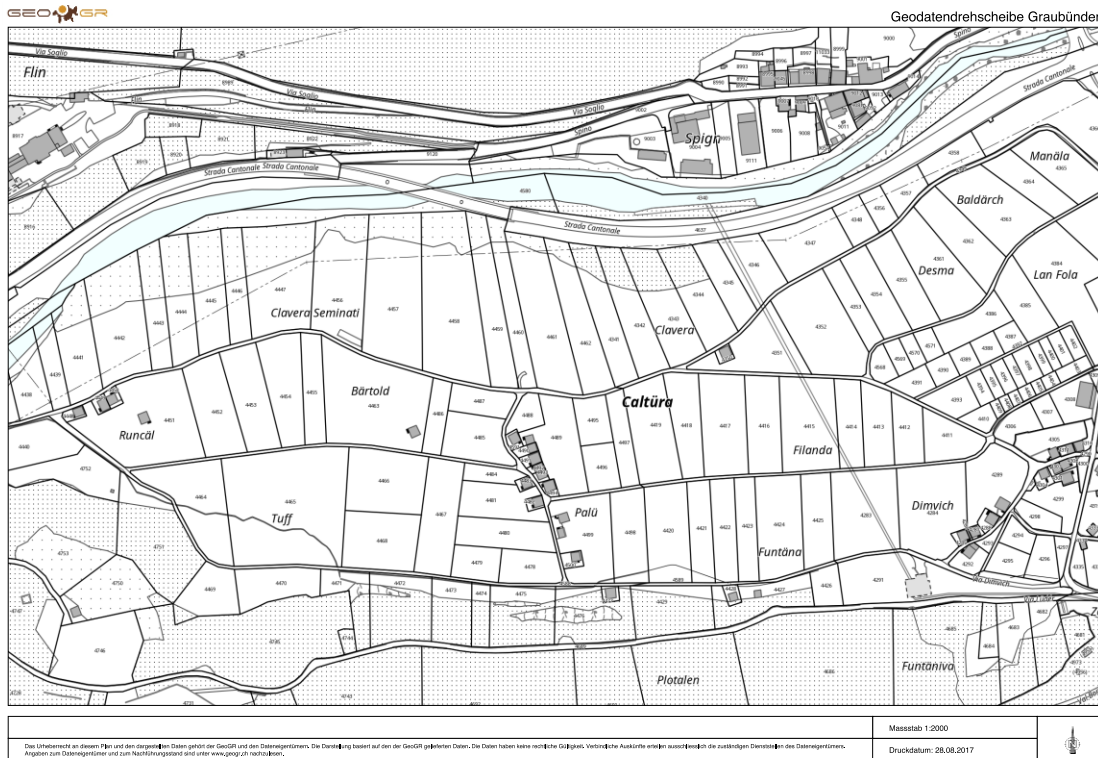
- Generale
- Proprietà fondiaria / Affitto
- Risarcimenti
- **Domande / Discussione**

# Acquisto terreni - Domande / Discussione



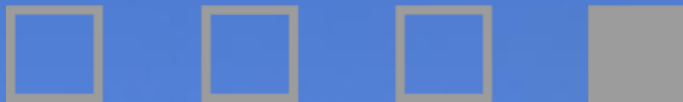


### 3. Raggruppamento parziale terreni a Bondo



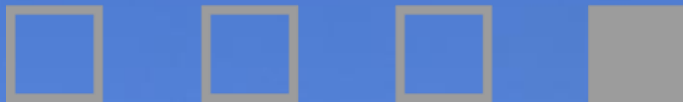
### 3. Raggruppamento parziale terreni a Bondo

- A seguito dei cambiamenti topografici causati dai depositi di materiale si rende necessario un raggruppamento terreni, non vi sono alternative
- Infrastrutture /strade esistenti o dal progetto depositi
- Costi per progetto, misurazione, commissione stima
- Finanziamento tramite legge sui raggruppamenti fondiari (CH/GR ed evtl. Comune, nessun costo per proprietari)
- Municipio, decisione e richiesta all'ufficio agricoltura e geoinformazione per inizio procedimento

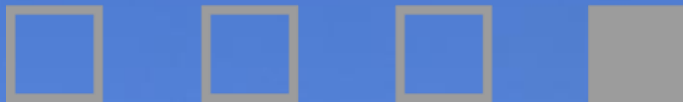


#### 4. Risarcimenti terreni in Val Bondasca

- Molti terreni privati in Val Bondasca sono stati coperti di materiale della frana o dalle colate detritiche
- I privati devono segnalare eventuali danni alla cassa per i danni di natura dei Grigioni (EKS)
- Risarcimento per minor valore del terreno
- Sgombero del materiale al momento non possibile e non previsto
- Evtl. rinuncia o vendita del terreno „inondato“ al Comune, da discutere



## 4. Risarcimenti terreni in Val Bondasca



# Domande della popolazione

