

Piano Lauree Scientifiche 2015-2019

PN Geologia - "Geologia in Bicocca"

Valsassina sopra e sotto: un'esplorazione geologica e mineraria a due passi da Milano

Introduzione all'escursione

*F. Agliardi, G. Bosio, C. Crippa, A. Di Capua,
N. Fusi, M. Limonta, M.G. Malusà, C. Montemagni,
L. Pellegrino, A. Resentini, A. Valagussa,
E. Valbuzzi, G. Vezzoli, S. Zanchetta*

DISAT

Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra

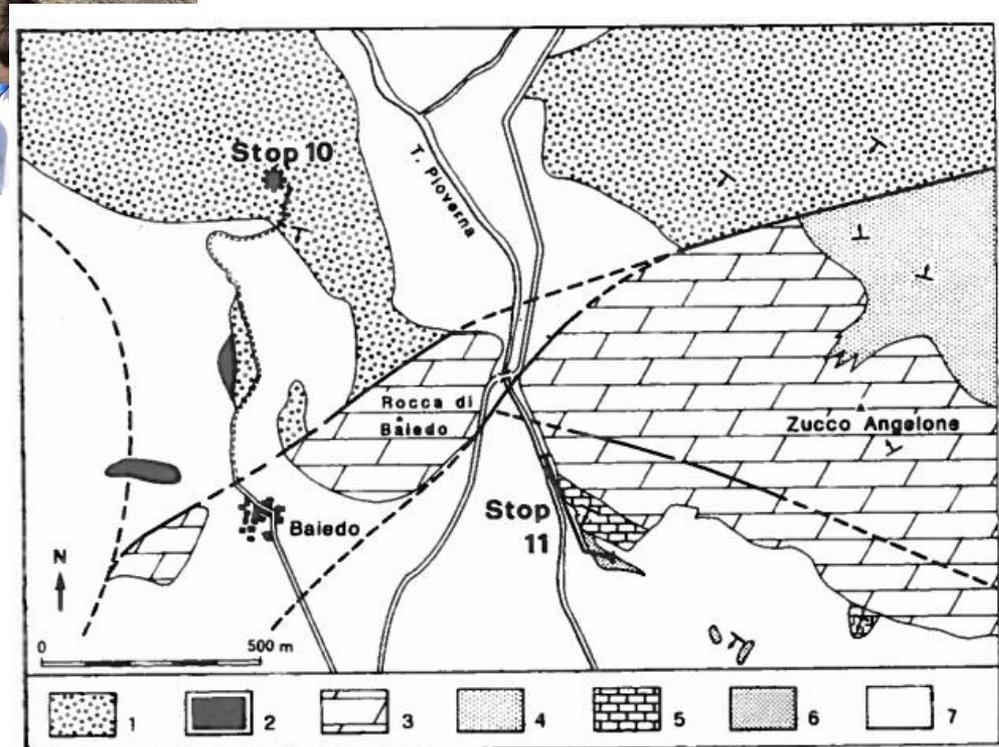


Uscita PLS: rilevamento geologico



Sul terreno.....

- Orientamento
- Descrizione rocce
- Rilevamento geologico
- Forme del paesaggio



Sassi Rossi / Rocca di Baiedo

Uscita PLS: la miniera di Cortabbio



Gallerie di carreggio

www.youmines.com

Ambienti di estrazione
(camere e pilastri)



In miniera

- Metodi di scavo ed estrazione
- Trasporto del minerale
- Tecniche di sostegno
- Aspetti geologici, storici e umani

Percorso interno: Miniera “Nuovo Ribasso”

Si entra nella miniera “Nuovo Ribasso” e, camminando lungo il primo tratto di 255 m, si arriva al fondo della galleria dove si incrocia il bianco filone mineralizzato di **barite**. Durante il percorso verranno presentate macchine e modalità di escavazione ed evidenziate le particolarità strutturali ed estetiche della roccia della miniera illuminate con appositi faretti.

Si imbecca quindi la deviazione verso SE che dopo circa 500 m conduce alla maestosa caverna da dove si è estratto il minerale negli ultimi 30 anni. Tale antro, illuminato con potenti fari, è visibile dal basso. Salendo lateralmente per alcuni metri, con apposite scalette nella galleria verticale posta su un lato è anche possibile affacciarsi direttamente sulla grande caverna.



La visita prevede quindi un percorso della lunghezza totale di circa 2 km, e avrà una durata stimabile in **1 ora e 30 minuti**.



SOLFATO DI BARIO (BaSO_4)

Caratteristiche:

- pesante (4.5 g/cm^3), color bianco
- abbastanza tenero (durezza 3-3.5 nella scala di Mohs)
- non reagisce con l'acqua
- ha proprietà schermanti verso i raggi X.

Origine:

- Fenomeni magmatici sotto la Val Biandino
- Processi idrotermali: acque ricche di minerali infiltrate nelle cavità delle fratture del basamento cristallino e le hanno riempite

Utilizzi:

- produzione della carta patinata
- Raffinazione degli zuccheri
- Industria della gomma
- industrie delle pitture, colle, plastiche.
- Prodotti chimici
- Fanghi di perforazione
- Diagnostica medica («pappa al Bario»)

Sono moltissimi gli utilizzi industriali della barite che, dopo particolari trasformazioni chimiche, e viene utilizzata nella **raffinazione degli zuccheri**, nella **gomma**, nelle **carte patinate**. Per via del colore bianco, la barite macinata è utilizzata come **pigmento** nelle industrie delle pitture, colori, mastici, colle e materie plastiche. Una delle caratteristiche fisiche principali della barite è l'**elevato peso specifico**, pertanto attualmente è ampiamente utilizzata per l'appesantimento dei **fanghi**, usati nella trivellazione di pozzi petroliferi e in altri tipi di sondaggi. Dato il suo alto potere di assorbimento delle radiazioni alfa e gamma, la barite naturale è impiegata anche per l'esecuzione di **barriere protettive** in "calcestruzzo baritico" per impianti radiologici e radioattivi. Il solfato di bario precipitato, ottenuto da trattamento chimico della barite, è impiegato ad uso radiagnostico "pappa di bario" per la sua opacità ai raggi X.

Il colore bianco ne indica la purezza. Dalla concessione Sassi Rossi si estraeva barite purissima. Spesso è accompagnata da **galena**; a volte è rossiccia perché ci sono tracce di ferro, cambia ancora colore se mischiata alla **blenda**.

Uscita PLS: la frana di Bindo-Cortenova



Uscita PLS: la frana di Bindo-Cortenova

Provincia:

Lecco

Comune:

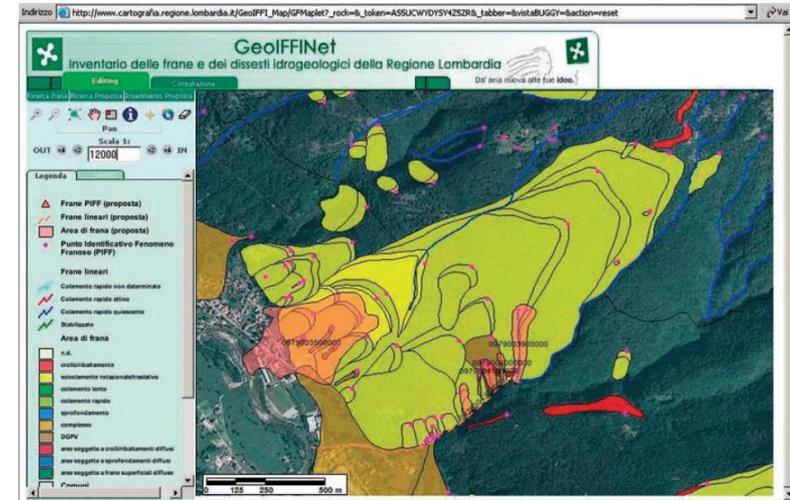
Cortenova

Tipologia:

Complessa

Evento:

1/12/2002



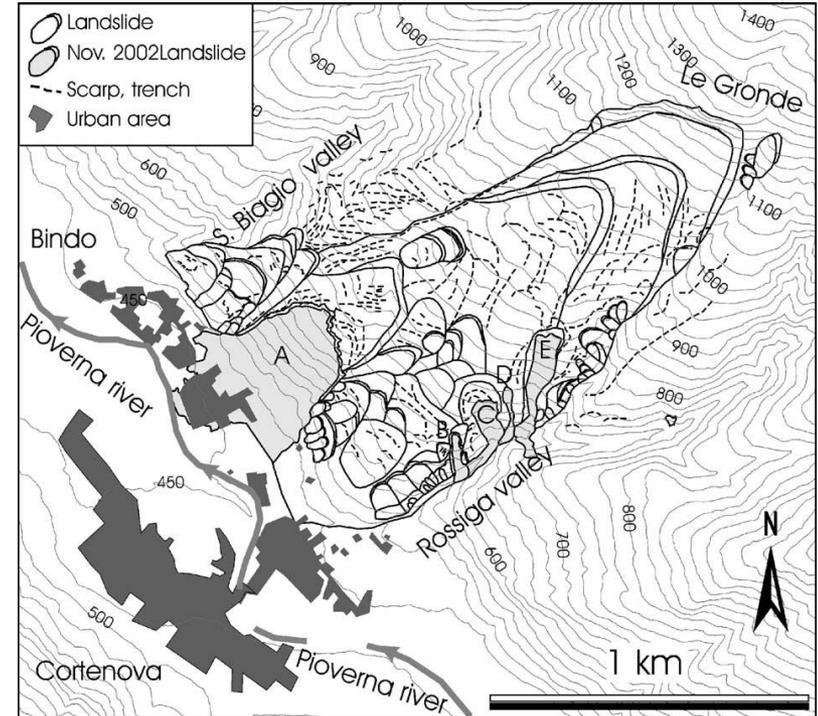
La frana nella vista di GeoIFFINet. (Programma IT2000 ortofoto digitale a colori dell'intero territorio italiano Copyright Compagnia Generale Ripresaere S.p.A. Parma)

Descrizione:

La frana, avvenuta l'1 dicembre 2002, ha coinvolto una volumetria complessiva di circa 1.200.000 m³. La porzione distale ha raggiunto la S.P.62 arrivando a invadere parte dell'alveo del Torrente Pioverna. La zona di coronamento si trova a una quota compresa tra i 660 e i 630 m s.l.m. Il materiale coinvolto è costituito da detrito di frana appartenente alla Formazione del Verrucano Lombardo mentre la base del movimento, che potrebbe coincidere anche con la base della falda acquifera, sembra identificarsi col basamento metamorfico. Il fenomeno, che si sviluppa all'interno di un antico corpo di frana, è attualmente in retrogressione.

(tratto da: *Inventario dei fenomeni franosi in Lombardia. Protezione Civile, Prevenzione e Polizia Locale. Regione Lombardia. 2006*)

Uscita PLS: la frana di Bindo-Cortenova



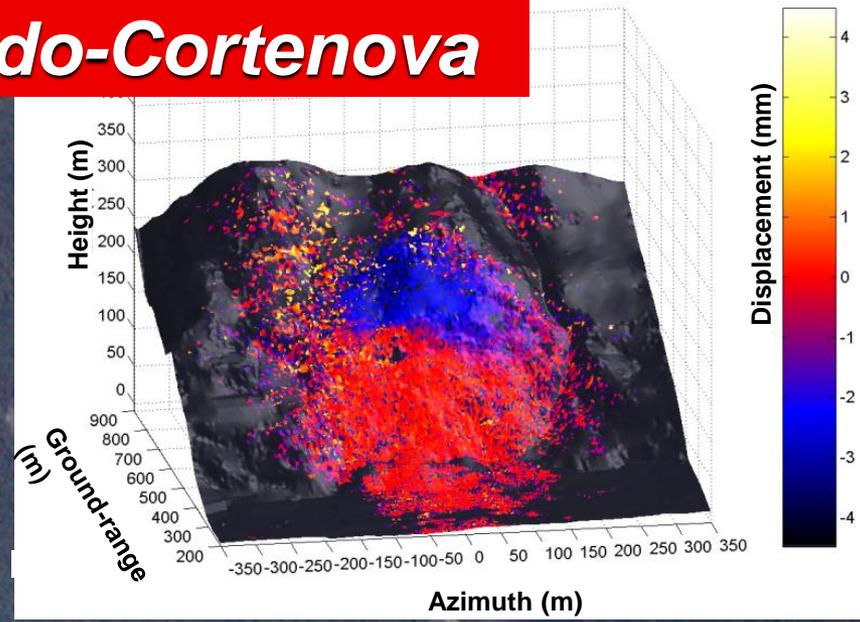
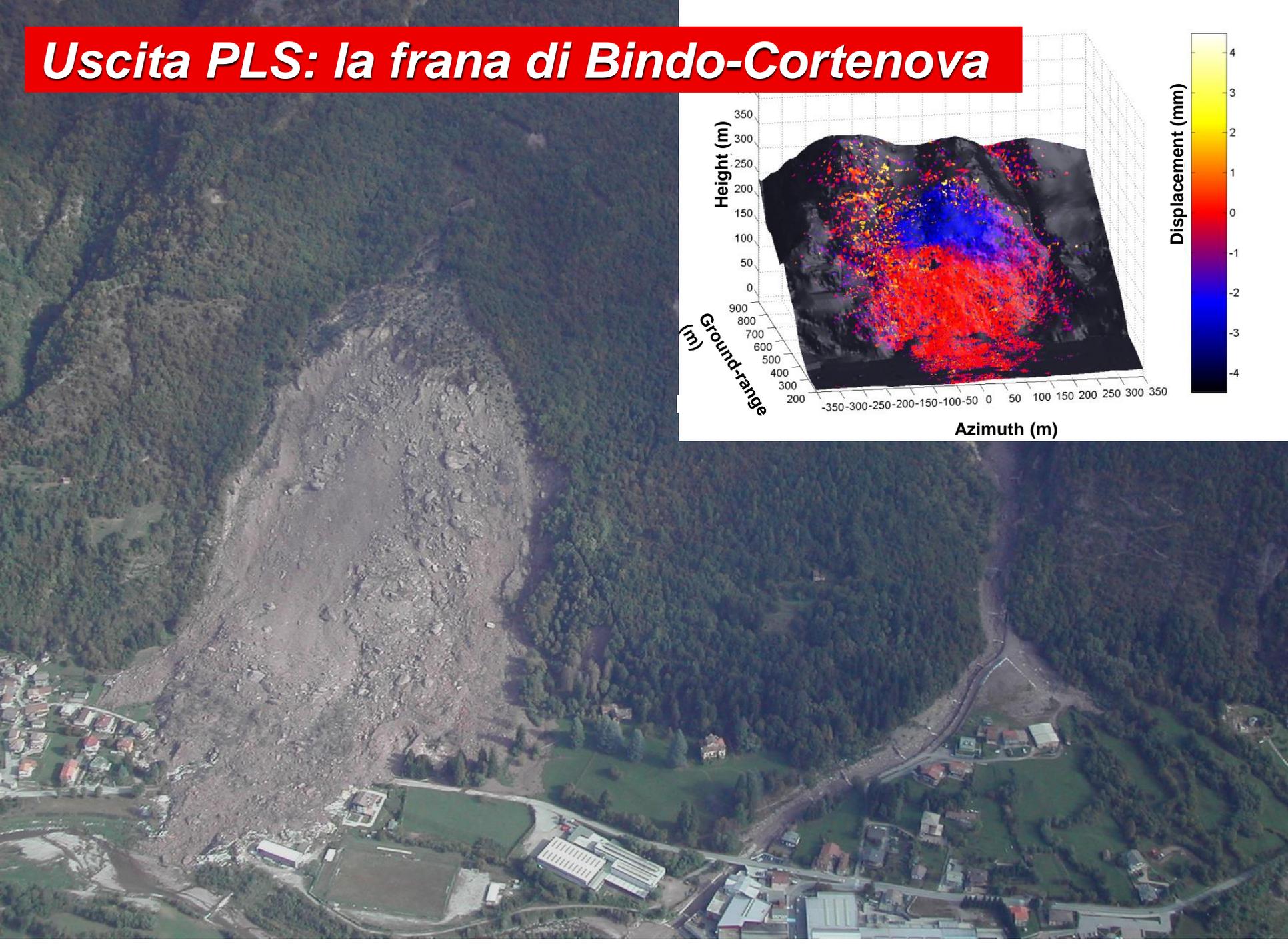
- predisposizione geologica
- antica frana lenta
- effetto innescante di precipitazioni

Novembre 2002: piogge fino a 200 mm/giorno, cumulate fino a 800 mm

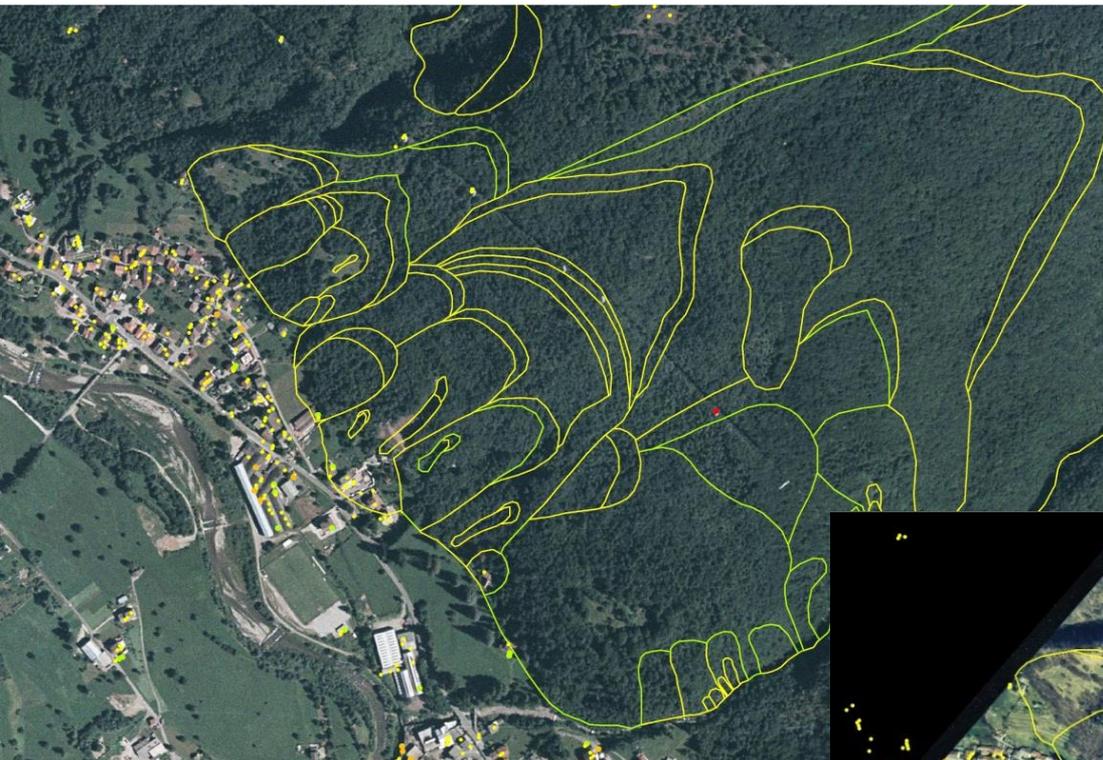
Evento: Ore 3.00 del 1/12/2002
1.5 milioni Mm³ (attiva)

Perdite: 17 abitazioni
7 attività, 100 posti di lavoro, 348 sfollati
Strada provinciale distrutta, 100 M Euro

Uscita PLS: la frana di Bindo-Cortenova



Uscita PLS: la frana di Bindo-Cortenova



Prima

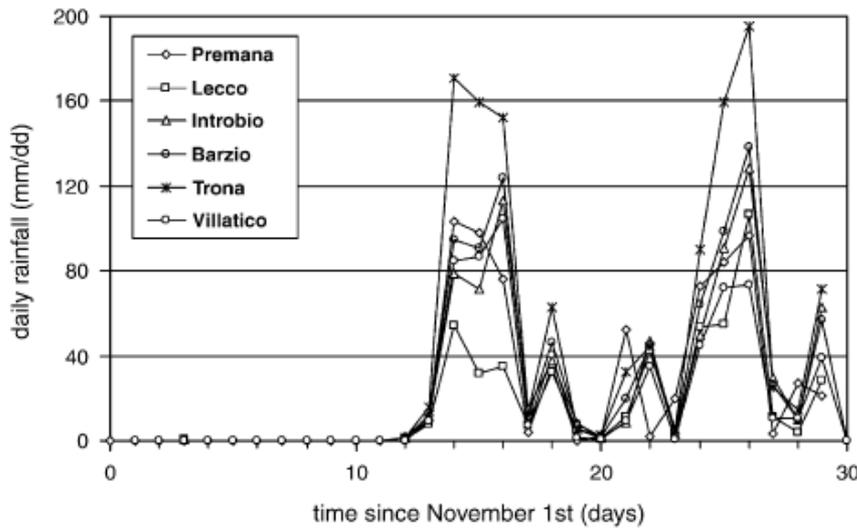
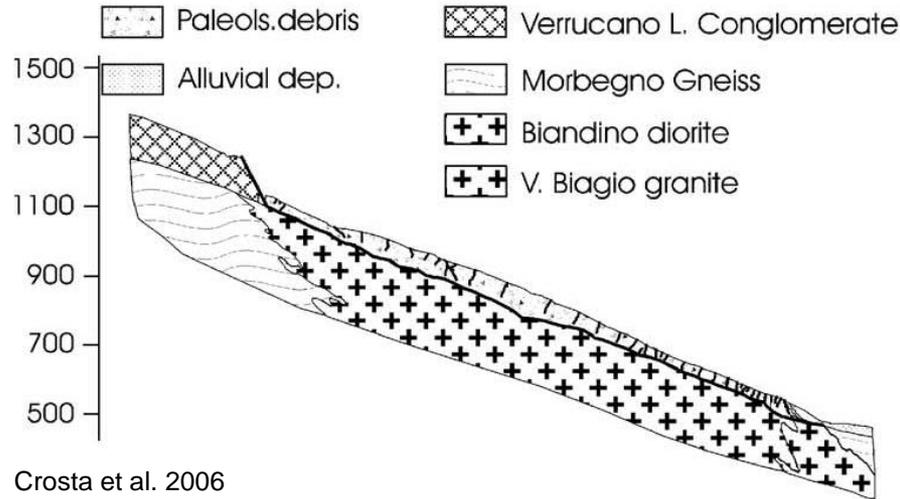
Carta Inventario del Dissesti
(Regione Lombardia)

Dopo

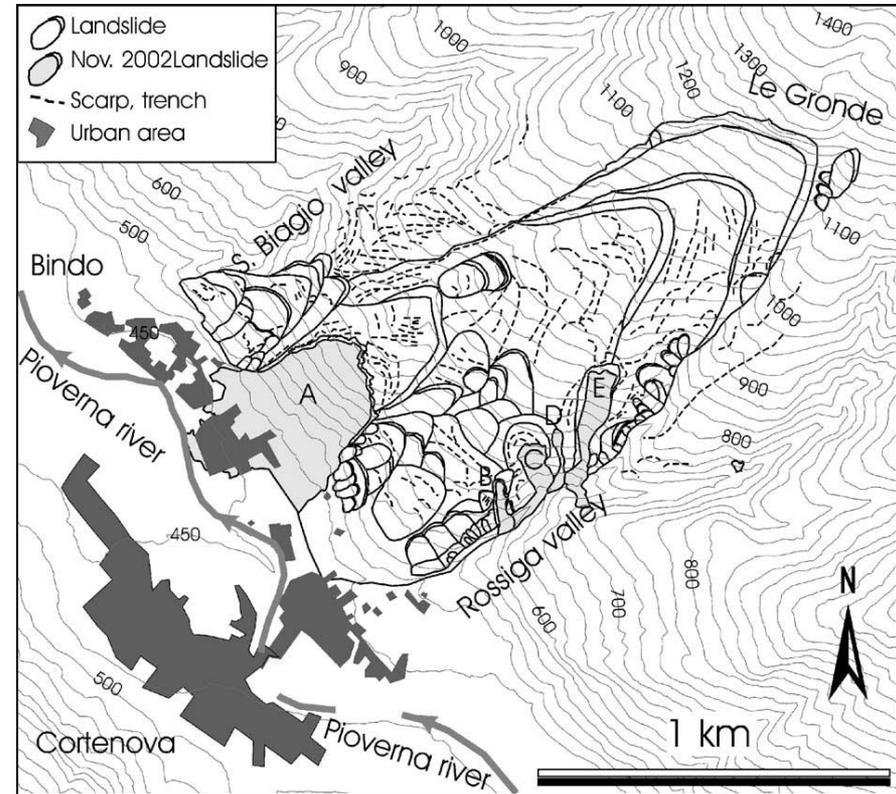
Volo aereo e ortofoto post-frana



Meccanismo e cause della frana



Novembre 2002: piogge fino a 200 mm/giorno, cumulate fino a 800 mm



- predisposizione geologica
- antica frana lenta
- effetto innescante di precipitazioni

La frana oggi



Programma “tipo” delle escursioni



Ore 08.00: partenza

Ore 09.30: arrivo a Baiedo (LC)

Ore 10.00: escursione geologica a piedi fino alla località Sassi Rossi - pranzo

Ore 12.45: spostamento in bus alla miniera di Cortabbio

Ore 13.30: entrata 1° gruppo (25-30 persone) in miniera

Ore 14.15: entrata 2° gruppo (25-30 persone) in miniera

Ore 15.30: uscita e trasferimento alla frana di Bindo-Cortenova

Ore 16-16.30: conclusione e partenza verso casa

Cosa portare:

- scarponi o scarpe robuste, maglione o pile, abbigliamento da pioggia
- pranzo al sacco
- macchina fotografica
- quaderno e materiale per scrivere e disegnare
- curiosità e voglia di imparare