

AMALPI WEEK 2021 – Italia-Svizzera

QUANDO? 7-8-9-10 SETTEMBRE 2021

DOVE? 7-8 settembre SUPSI, Campus Mendrisio (Via Francesco Catenazzi 23, CH-6850 Mendrisio) e Airolo (Valle Leventina e Val Canaria), Svizzera

9-10 settembre Chiavenna, Stazione Val Chiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino – spazi messi a disposizione dalla Comunità Montana, Chiavenna (SO)

CHI? Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI); Università degli Studi di Milano Bicocca - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra (MI); Politecnico di Milano - Polo territoriale di Lecco (LC) Dipartimento DICA e ABC; Regione Lombardia – U.O. Difesa del Suolo e gestione attività commissariali Direzione Generale Territorio e Protezione Civile; Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Terra/Stazione Valchiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino (MI); ARPA – Lombardia Centro monitoraggio geologico.

PER CHI? Studenti LM e PhD, liberi professionisti. Numero minimo di partecipanti 10, numero massimo 20.

INFO & ISCRIZIONI federica.marotta@polimi.it

LA PARTECIPAZIONE AL CORSO È GRATUITA



	Martedì 7	Mercoledì 8		Giovedì 9	Venerdì 10
9:00 12:00	<p>Arrivo previsto entro le ore 09:00.</p> <p>9.30-10.00: presentazione del corso e delle attività.</p> <p>-10.00-11.00 rilievo e documentazione del territorio. Strumentazione laser scanner</p> <p>-11.00-12.00 applicazioni</p>	<p>Attività sul campo**</p> <p>-rilievo con laser scanner long range;</p> <p>-lettura del rilievo e cartografia dei fenomeni</p>	9:00 12.30	<p>Arrivo previsto entro le ore 09:00.</p> <p>-09.30-11.00 Rilievo topografico del territorio. Sistemi Laser Scanner, statico e mobile.</p> <p>-11.15 -12.30 Caratterizzazione geomeccanica delle pareti rocciose mediante rilievi di contatto e da remoto</p>	<p>9.15-11.00 Elaborazione dei dati, produzione di modelli digitali, DTM, DSM, profili e sezioni</p> <p>11.15-12.30</p> <p>Elaborazione/analisi del rilievo geomeccanico tradizionale</p>
12:00 14:00	Trasferimento attivo ad Airolo & Pranzo*	Trasferimento attivo a Mendrisio & Pranzo***	12:30 14:00	Pranzo & pausa	Pranzo & pausa
14:00 18:30	<p>Attività sul campo**</p> <p>-rilievo con laser scanner long range;</p> <p>-lettura del rilievo e cartografia dei fenomeni</p>	<p>Mendrisio</p> <p>-Elaborazione e gestione dei dati, esempi.</p>	14:00 18:30	<p>Attività sul campo****</p> <p>Le forme del paesaggio in Val Bregaglia: frana di PIURO ed il Progetto INTERREG A.M.AL.PI.18</p> <p>-Rilievo topografico, strumentazione backpack mobile mapping.</p> <p>-Rilievo geomeccanico tradizionale</p>	<p>14.00-15.45 Elaborazione dei dati, produzione di modelli digitali.</p> <p>16.00-17.00 Analisi della nuvola di punti e caratterizzazione della parete rilevata</p> <p>17.00-17.30 Conclusione del corso</p>
19:00 21:00	Cena & relax	Cena & relax	19:00 21:00	Cena & relax	
21:00 22:00	Una frana di confine: la frana sul fiume Tresa (Regione Lombardia)		21:00 22:00	Frane vecchie e frane nuove: il Gallivaggio e Piuro (Regione Lombardia - Arpa Lombardia)	

Sintesi e organizzazione delle attività

*Possibilità di trasferimento con il treno, partenza da Mendrisio, Stazione alle 12:04 (Binario 3), arrivo ad Airolo alle 13:57. Cambio a Bellinzona (12:59, Binario 2). Durante il trasferimento in treno, possibilità di vedere diverse frane e opere di protezione dai pericoli naturali.

**La attività sul campo si svolgeranno in due gruppi, l'uno all'interno del villaggio di Airolo (cartografia degli eventi naturali storici, ricostruzione della frana del Sasso Rosso del 28.12.1898), l'altro all'imbocco della Val Canaria, con vista sulla frana della Val Canaria del 27 ottobre 2009 [https://repository.supsi.ch/3726/1/Cap_5_volume_2.pdf]

*** Possibilità di trasferimento con il treno, partenza da Airolo, Stazione alle 12:02 (Binario 2), arrivo a Mendrisio, Stazione alle 13:57. Cambio a Bellinzona (13:16, Binario 4). Durante il trasferimento in treno, possibilità di vedere diverse frane e opere di protezione dai pericoli naturali.

**** Le attività di rilievo si svolgeranno presso l'area della Galleria-Diga, Villa di Chiavenna. Per le attività sul campo i partecipanti verranno divisi in gruppi, è richiesto e consigliato abbigliamento comodo, scarpe idonee.

Osservazione, rilievo e monitoraggio del territorio.

La conoscenza per la prevenzione dei pericoli. Strumenti teorico-pratici per la risoluzione di problemi. Il corso è organizzato in lezioni teoriche, seminari e attività di rilievo sul campo.

Obiettivo del corso

Fornire gli strumenti conoscitivi e pratici per l'acquisizione e l'elaborazione di dati a supporto delle analisi e dell'interpretazione di modelli per lo studio e la risoluzione di problemi geologico-tecnici, in particolare quelli legati alla stabilità dei versanti e alla caduta massi.

I partecipanti al corso si confronteranno con i problemi teorico-pratici attraverso la simulazione e risoluzione di casi reali. I due contesti dove verranno condotti i sopralluoghi e acquisiti i dati sono quelli dei territori dei Comuni di Airolo e di Chiavenna.

La prima parte delle attività riguarderà l'acquisizione ed elaborazione di dati laser scanner e topografici per la produzione di modelli DTM e DSM.

Dopo un'introduzione teorica circa varietà di strumenti a disposizione e modalità di gestione dei dati i partecipanti al corso si impegneranno con un rilievo sul campo. Saranno poi presentate le modalità di elaborazione dei dati per la produzione dei modelli digitali, a supporto delle indagini geologiche.

Ad Airolo in particolare i partecipanti si confronteranno con le problematiche legate all'acquisizione di dati con strumentazione laser scanner long range e con l'osservazione, la documentazione e la cartografia di eventi naturali storici nell'ambito del villaggio di Airolo.

A Villa di Chiavenna i partecipanti raccoglieranno i dati topografici sul campo con tecnologie scanner Mobile Mapping e GPS, insieme ai dati e alle osservazioni del rilievo geomeccanico tradizionale.

Verranno poi illustrate le modalità di elaborazione dei dati acquisiti al fine di restituire modelli digitali e scenari evolutivi a supporto delle attività di monitoraggio del territorio.

La fase di gestione/elaborazione dei dati è relativa a: produzione di DSM e DTM, dalla fase di data cleaning, allineamento, georeferenziazione, algoritmi di filtraggio, alla fase di modellazione/produzione dei modelli. I modelli elaborati, uniti alle osservazioni di campo, costituiranno la base per le successive fasi di indagine, riconoscimento ed estrazione di discontinuità e analisi giaciturale.

Struttura del corso

Il corso ha una struttura di 4 giornate di due moduli (7-8 settembre e 9-10 settembre). C'è la possibilità di partecipare seguendo tutte e 4 le giornate, oppure partecipare scegliendo uno dei due moduli.

COSA È UTILE PORTARE:

- Laptop con Mouse e spazio libero (almeno 10 Gb).
- Hard disk esterno per Backup, spazio libero (consigliato 100 Gb).
- Carta e penna e macchina fotografica.
- Vestiti e scarpe comodi per lavorare all'esterno, anche in caso di pioggia leggera. Scarpe da trekking.

Software consigliati da installare (disponibili sia per MacOS sia per Windows):

-Cloudcompare [<http://www.danielgm.net/cc/>]

-Qgis (<https://www.qgis.org/it/site/forusers/download.html> - La versione attuale di QGIS è la 3.18.3 'Zürich' ed è stata rilasciata il 14/05/2021. I repository a lungo termine attualmente offrono QGIS 3.16.7 'Hannover'. Consigliata questa seconda versione per l'installazione.)

* **Note:** se ci fossero problemi in fase di download dei software provvederemo ad installarli la prima sera



Docenti:

Supsi Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana: Christian Ambrosi, Cristian Scapozza, Alessio Spataro, Massimiliano Cannata

Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Terra/Stazione Valchiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino (MI): Tiziana Apuani, Corrado Camera, Greta Bajni, Andrea Morcioni, Enrico Pigazzi

Politecnico di Milano - Polo territoriale di Lecco (LC), Dipartimenti DICA e A.B.C.: Maurizio Lualdi, Francesco Fassi, Cristiana Achille, Federica Marotta

Università degli Studi di Milano Bicocca - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra (MI): Giovanni Crosta, Paolo Frattini, Federico Agliardi

Regione Lombardia - U.O. Difesa del Suolo e gestione attività commissariali Direzione Generale Territorio e Protezione Civile: Massimo Ceriani, Carlo Toffaloni

ARPA - Lombardia Centro monitoraggio geologico: Luca Dei Cas
