

Le attività della “Stazione Valchiavenna per lo Studio dell’ Ambiente Alpino”

LA STAZIONE VALCHIAVENNA dal 2002 è sede distaccata del Dip. Scienze della Terra in CHIAVENNA

Oggi supportata da una **convenzione di collaborazione scientifica con CM** (fino al 2023)

Responsabile tiziana.apuani@unimi.it

Personale strutturato in sede alessio.conforto@unimi.it



CRONISTORIA

.... a seguito del Progetto Valchiavenna
"Realizzazione di un bacino pilota per lo studio ed il monitoraggio della qualità dell'ambiente nell'arco alpino", coordinato dal Prof. G. Sfondrini e dal Prof. G. Pasquarè, finanziato dalla Fondazione Cariplo con cofinanziato del CNR-Roma, CNR -IDPA e dell'Università degli Studi di Milano (1999)

Viene inaugurata nel 2002 tramite

Convenzione Quadro con la Provincia di Sondrio per attività di collaborazione scientifica e di supporto alla didattica,

accordi attuativi triennali con la Comunità Montana di Valchiavenna.

2007 viene istituito il CIR Centro Interdipartimentale "Ambiente Alpino: Conoscenza, Evoluzione, Gestione" dell'Università di Milano,



Comunità Montana della Valchiavenna

Centro formazione e studi sul turismo alpino
CHIAVENNA
ex Convento Cappuccini

Venerdì 25 e Sabato 26 ottobre 2002

Convegno

"SCIENZA E TECNICA PER LO SVILUPPO DELLA MONTAGNA"

INAUGURAZIONE DELLA STAZIONE VALCHIAVENNA per lo studio dell'ambiente alpino

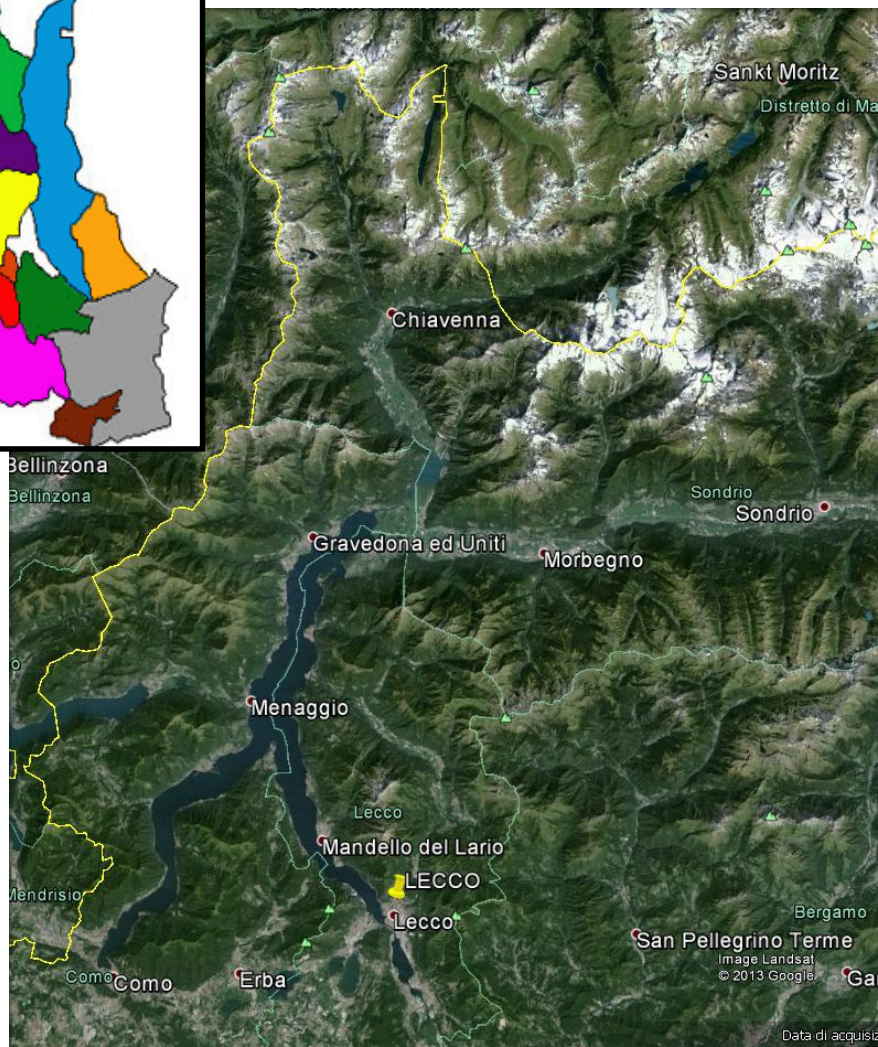
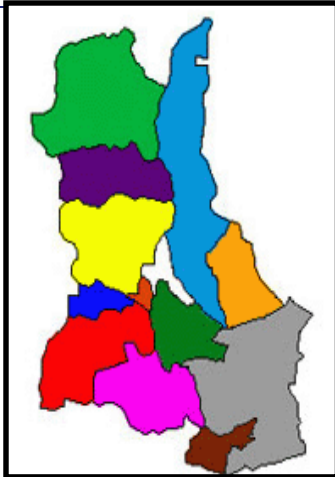
Università degli Studi di Milano

LABORATORIO Valchiavenna



LA STAZIONE VALCHIAVENNA

sede distaccata del *Dip. Scienze della Terra* in **CHIAVENNA**



0 2.5 5 10 Kilometers



nuova SEDE : edificio Caurga - Chiavenna (SO)



FORESTERIA

- Foresteria distaccata in Chiavenna "casa di riposo G. Moro"
5 posti letto + cucinino - tutto l'anno riservata
- Uso stanze arredate Palazzo Pestalozzi Chiavenna (CM)
20 posti letto - su prenotazione



ATTIVITA' DELLA STAZIONE VALCHIAVENNA

- 1 RICERCA SCIENTIFICA
- 2 DIDATTICA UNIVERSITARIA
- 3 SUPPORTO TECNICO E FORMATIVO PER CM / COMUNI
- 4 DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E FORMAZIONE

...sul territorio chiavennasco

Grazie a : COMPETENZE , LABORATORI e attrezzature

...anche in collaborazione con altri Dipartimenti, Università o centri di ricerca...



1 RICERCA SCIENTIFICA

TEMATICHE AFFRONTATE

- DISSESTI IDROGEOLOGICI : pericolosità e rischio
- PIANIFICAZIONE E SVILUPPO TERRITORIALE
- GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE
- VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

- rilevamento geologico, geomorfologico, geotecnico, idrogeologico....
- caratterizzazione dei materiali e delle acque;
- informatizzazione dei dati e GIS
- cartografia di pericolosità e rischio;
- modellazione numerica dei fenomeni e degli interventi



1 RICERCA SCIENTIFICA

PROGETTI INTERNAZIONALI COFINANZIATI

PROGETTI INTERNAZIONALI

2005-2006 Progetto internazionale cofinanziato INTERREG III-A "I crotti o grotti: una risorsa naturale, culturale e sociale unica in Europa"



1 RICERCA SCIENTIFICA

PROGETTI INTERNAZIONALI
COFINANZIATI

PROGETTI INTERNAZIONALI

2005-2006 Progetto internazionale cofinanziato INTERREG III-A "Ricerche geologiche finalizzate al controllo della stabilità dei versanti in area alpina"



1

RICERCA SCIENTIFICA

PROGETTI INTERNAZIONALI
COFINANZIATI

PROGETTI INTERNAZIONALI

2005-2008 Progetto internazionale cofinanziato INTERREG III-B: "Alpine space".
Progetto ALPTER "Paesaggi terrazzati dell' arco alpino" "Salvaguardia e valorizzazione socio-ambientale dei paesaggi terrazzati della Valchiavenna" <http://www.alpter.net/>



- Convenzione quadro con INRM “Realizzazione di un sistema di monitoraggio idrometeorologico integrato per il controllo del rischio geologico e idraulico in un’area alpina complessa (Valchiavenna- Sondrio)” 2004

- Ricerca “Lago Azzurro” - FAI / Università Statale di Milano Realizzato nell’ambito del 3° censimento nazionale “I Luoghi del Cuore” 2008-2009

- Convenzione per la collaborazione scientifica con la Comunità Montana di Valchiavenna **Verifica ed aggiornamento per piano intercomunale di emergenza - PEI- nel territorio della Comunità Montana Valchiavenna”. 2011**

- Convenzione di collaborazione scientifica con ARPA Lombardia “ **modello geologico-tecnico per la definizione delle soglie di allerta in aree di frana” 2012**



FAI – Fondo Ambiente Italiano e Intesa Sanpaolo

hanno il piacere di invitarLa alla presentazione dei risultati dello

STUDIO GEOLOGICO SUL LAGO AZZURRO DI CAMPODOLCINO

Realizzato nell’ambito del 3° censimento nazionale “I Luoghi del Cuore”

21 maggio 2009, ore 11.00
Complesso ex convento Cappuccini
Chiavenna, via Cappuccini

Intervengono:

Lucia Buzzetti

Presidente Comunità Montana Valchiavenna

Prof. Gianpiero Sironi

Prorettore alla Ricerca, Università degli Studi di Milano

Federica Armiraglio

FAI – Fondo Ambiente Italiano

Paolo Ernesto Borgna

Direttore Filiale Chiavenna, Intesa Sanpaolo

Prof. Giuseppe Sfondrini

Coordinatore del progetto, Università degli Studi di Milano



PROGETTI NAZIONALI

- 2003-2004 Progetto nazionale **GNDCI** - progetto 21: “Modellazione geotecnica e scenari evolutivi di fenomeni franosi” (coordinatore : Prof. A. Pellegrino). Unità di Ricerca di Milano 2.4: “Ricostruzione degli scenari evolutivi di fenomeni franosi pregressi per la definizione della pericolosità e la previsione degli scenari futuri. L’ esempio della Val Febbraro (Valchiavenna, SO)”. Responsabile scientifico: Prof. G. Sfondrini (Progetto biennale).
- 2003-2004 Progetto nazione **FIRST 2004 e FIRST 2003**. “ Modellazione fisico-matematica dei processi idrologici e di versante (erosione, trasporto sedimentazione) e della circolazione idrica sotterranea nei bacini montani ”. Responsabile scientifico: Prof. G. Sfondrini (Progetto annuale, rinnovato a due anni).
- 2005-2006 Progetto nazione **FIRST 2006 e FIRST 2005**. “Uso sostenibile del territorio, risorse e rischi in ambiente alpino: Sperimentazioni, monitoraggi e modellazione dei processi idrogeologici sul Bacino pilota della Valchiavenna”. Responsabile scientifico: Prof. G. Sfondrini (Progetto annuale, rinnovato a due anni)
- 2007 Progetto nazionale **FIRST 2007** “Uso sostenibile del territorio, risorse e rischi in ambiente alpino: Sperimentazioni, monitoraggi e modellazione dei processi idrogeologici ” . Responsabile scientifico: Prof. G. Sfondrini (Progetto annuale)



- 2006-2008 Progetto cofinanziato **FONDAZIONE CARIPLO 2005** con la **COMUNITA' MONTANA DELLA VALCHIAVENNA**. “Realizzazione di un sistema esperto per la gestione delle acque superficiali in ambiente montano”. Responsabile Prof. G. Beretta (Progetto biennale)
- 2008-2010 Progetto cofinanziato **FONDAZIONE CARIPLO 2008** con la **COMUNITA' MONTANA DELLA VALCHIAVENNA**. “Sistema culturale Valchiavenna”. Responsabile Prof. A. Segale (Progetto biennale).
- 2008-2010 Progetto nazionale cofinanziato **PRIN 2007** : progetto “Analisi e mitigazione del rischio indotto da movimenti rapidi di versante”. Coordinatore scientifico A. Segalini. Responsabile scientifico della UR Milano: T. Apuani “La circolazione idrica negli ammassi rocciosi: dalla caratterizzazione idrogeologica in sito alla analisi statistica e numerica degli effetti sulla stabilità dei versanti” (Progetto biennale)
- 2008 Progetto nazionale **PUR 2008** “La circolazione idrica negli ammassi rocciosi: dalla caratterizzazione idrogeologica in sito alla analisi statistica e numerica degli effetti sulla stabilità dei versanti”. Responsabile scientifico: Prof. G. Beretta (Progetto annuale)

1 RICERCA SCIENTIFICA

DOTTORATI E BORSE di STUDIO

- 2008 Dott. Marcello Rossi - “**Fenomeni di erosione di versante in ambiente alpino: sperimentazione, monitoraggio e modellazione nel bacino pilota della Valchiavenna**” Resp. Prof. T. Apuani, Dip. di Scienze della Terra, UNIMI.
- 2010 Dott. Andrea Merri - “**Ammassi rocciosi fratturati: Modellazione del reticolo di fratturazione, effetti sulla circolazione idrica e sulla stabilità**” Resp. Prof. T. Apuani e G. P. Giani,
- 2012 Dott. Corrado Camera - “**Stability assessment of Terraced slopes: field data and numerical modelling**” Resp. Prof. T. Apuani e M. Masetti
- 2014 Dott.ssa Federica Ferrari- “**Rock Mass characterization and Spatial Estimation of Geomechanical Properties through Geostatistical Techniques**” Resp. Prof. T. Apuani e G. P. Giani
- In corso Dott. Davide Tantardini “**Geomorfologia e geologia del quaternario in valchiavenna**” Resp. Prof. A. Bini e T. Apuani



1 RICERCA SCIENTIFICA

DOTTORATI E BORSE

6 assegni di ricerca finalizzati allo sviluppo delle conoscenze del territorio chiavennasco:

2007. Dott. Andrea Merri - **“Realizzazione di un sistema esperto per la gestione delle acque superficiali in ambiente montano”** Resp. Prof. G.P. Beretta, Dip. di Scienze della Terra, UNIMI. Progetto Cariplo-Comunità Montana Valchiavenna/UNIMI.

2007. Dott. Giovanni Moretti - **“Realizzazione di un sistema esperto per la gestione delle acque superficiali in ambiente montano”** Resp. Prof. G.P. Beretta, Dip. di Scienze della Terra, UNIMI. Progetto Cariplo-Comunità Montana Valchiavenna/UNIMI.

2008. Dott.ssa Emanuela Stifano - **“ Studi di economia agraria finalizzati alla valorizzazione socio-economica e alla *governance* del territorio della Valchiavenna”**. Resp. Prof. A. Segale, Dip. di Biologia, UNIMI.

2009. 2011

Dott.ssa Erika De Finis - **“ Cartografia geomorfologica ed evoluzione glaciale dell’alta Val San Giacomo”** “Resp. Prof. A. Bini, Dip. di Scienze della Terra, UNIMI.

2012 Dott. Corrado Camera - **“Frane superficiali in terre in Valchiavenna. Definizione delle aree a maggiore suscettività e casi studio di dettaglio”** Resp. T. Apuani



2 DIDATTICA UNIVERSITARIA

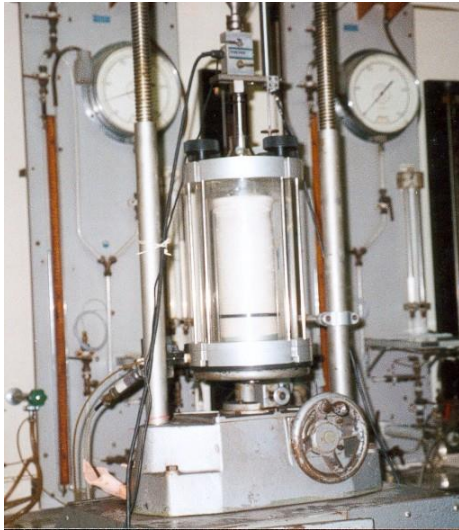
LABORATORI ED ESERCITAZIONI SUL CAMPO





La ricerca si avvale dei LABORATORI UNIMI...

GEOTECNICO - GEOMECCANICO



CARTOGRAFICO (GIS)



MODELLAZIONE numerica



- **ASSISTENZA TECNICO-INFORMATICA A COMUNITÀ MONTANA E COMUNI**
 - Percorso Formativo su Sistemi Informativi Geografici (GIS) frequenza annuale dal 2003
 - Georeferenzazione e catalogazione rete acquedottistica/contatori (dal 2006-2011)
- **SOPRALLUOGHI A CHIAMATA PER EVENTI DI DISSESTO IDROGEOLOGICO**
- **PARTECIPAZIONE COMMISSIONE 5 CONCORSI DI RECLUTAMENTO COMUNITÀ MONTANA (2007, 2010)**

WORKSHOP ... alcuni

- corso per operatori glaciologici “tecniche di selezione e digitalizzazione delle immagini da archivi fotografici di contenuto glaciologico” - Servizio Glaciologico Lombardo (SGL) (Marzo e Luglio 2004 (L. Boonardi)
- Percorso Formativo “Sistemi Informativi Geografici” frequenza annuale (2007-08-09) Stazione Valchiavenna (A. Conforto)
- seminario di studio “Paesaggi terrazzati” sett. 2007 A.ge.I. (Prof.Scaramellini)

ATTIVITÀ PER SCUOLE ED ISTITUTI SUPERIORI

- Attività didattiche della Scuola di specializzazione per l'insegnamento secondario (SSIS)
- Scuola Media Bertacchi
- Istituto Superiore Crotto Caurga
- Istituto Superiore Leonardo da Vinci
- progetto est “dall’ acqua all’ energia” coordinato dal MUVIS

ATTIVITÀ DI SUPPORTO AI MUSEI

- - MUVIS Museo della Val San Giacomo e della Via Spluga
- Museo Bregagliotto “Ciäsa Granda” di Stampa (CH)

I Crotti: Tradizione, Territorio, Scienza

Sala conferenze ex-convento dei Cappuccini

domenica 14 settembre 2008

ingresso libero



PROGRAMMA

Ore 14:30 – 15:00 - SALUTI DELLE AUTORITÀ

L. Buzzetti - Presidente Comunità Montana Valchiavenna
G. Pizzoli - Sindaco di Chiavenna

Ore 15:00 – 17:00 - RELAZIONE A INVITO
moderatore: Adalberto Notarpietro (CNR-IDEA)

L. Demicheli (APAT)
"L'Avvo Interdisciplinare del Pianeta Terra"

R. Augello (APAT)
"La carta della natura e i paesaggi del vino"

G. Scaramellini (Dip. di Geografia e Scienze Umane dell'Ambiente - Università degli Studi di Milano)
"Storia, cultura e istituzioni in Valchiavenna"

G. Marzola (Fondazione Fogarini)
"La viticoltura in Valchiavenna e in Valtellina: presente e futuro"

A.G. Dal Borgo (Dip. di Geografia e Scienze Umane dell'Ambiente - Università degli Studi di Milano)
"I terrazzamenti delle Valchiavenna: prospettive di recupero e valorizzazione turistica"

L. Mariani (Dip. di Produzione Vegetale, Università degli Studi di Milano)
"La viticoltura e lo status della viticoltura"

L. Ciccarone, C. Cacone (APAT)
"I cambiamenti del clima e l'evoluzione della cultura del vino"

R. Corsi (Dip. Scienze Ambientali e del Territorio - Università degli Studi di Milano-Bicocca)
"Suoli e viticoltura"

S. Chiesa (CNR-IDPA) G. Mazzoleni (Stazione Valchiavenna - Università degli Studi di Milano)
"I caratteri naturali di un terreno di confine"

B. Aldighieri (CNR - IDPA) & M. Delgado (GLOBO)
"WinGIS: from the soil texture to spatial information geography"

ASecure



Società Italiana della Scienza del Suolo

Convegno Nazionale

La Scienza del Suolo nei Territori Montani e Collinari



Milano-Chiavenna, 9-13 luglio 2007



Dipartimento di Scienze
dell'Ambiente e del Territorio



Comunità Montana
Valchiavenna



Domenica 6 Settembre 2009

LA VIA GEOALPINA

TRA VAL BREGAGLIA (CH) E VALCHIAVENNA

Making the alpine
geological heritage
known and accessible

h. 10.00: escursione lungo un tratto della Via GeoAlpina con descrizione delle peculiarità geologiche (Guido Mazzoleni).

Ritrovo ore 9.45 presso il parcheggio di Bondo (CH).

h. 13.00: incontro presso il piazzale della stazione di Chiavenna per raggiungere la località Pianazzola, utilizzando il servizio navetta organizzato dalla Sagra dei Crotti, e percorrere due tappe del nuovo percorso enogastronomico (tappa1: brisaola, tappa2: polenta e costine) per poi raggiungere Chiavenna.

h. 16.00: Convegno presso la sala conferenze ex-convento dei Cappuccini:

- **Saluto autorità**
- **Il Sistema Museale Valchiavenna** (Alberto Dolci)
- **Il museo Ciasa Granda (Soglio-Canton Grigioni) e ultimi ritrovamenti archeologici** (Marco Giacometti)
- **I Geotopi del Canton Grigioni** (Marcus Felber)
- **La Via GeoAlpina** (Luca Demicheli - Segr. Gen. EuroGeoSurveys e Anno del Pianeta Terra)

h. 18.30: Visita del Crotto Stampa e rinfresco.

La partecipazione all'escursione lungo la Via GeoAlpina e al convegno è gratuita.

Degustazioni lungo il percorso enogastronomico di Pianazzola € 15.00, comprensivo di boccalino ricordo e passaggio navetta.

Per informazioni e prenotazioni all'escursione rivolgersi a:

Stazione Valchiavenna - Università degli Studi di Milano

Tel. 0039 0343 37264

e-mail: alesio.conforto@unimi.it, barbara.aldighieri@idpa.cnr.it



Domenica 5 Settembre 2010

Chiavenna ore 16.00
ex Convento dei Cappuccini

Ricerca & Montagna

Il contributo della Ricerca scientifica nel conoscere, apprezzare e salvaguardare l'ambiente montano.

Verranno presentati casi di studio, alcuni dei quali in Valchiavenna

Interverranno

Luca Demicheli
(Segr. Gen. EuroGeoSurveys
The Geological Survey of Europe)

Barbara Aldighieri
(Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali
Consiglio Nazionale delle Ricerche)

Tiziana Apuani
(Responsabile Stazione Valchiavenna
Università degli Studi di Milano)

Marco Masetti
(Università degli Studi di Milano)

Alessio Conforto
(Università degli Studi di Milano
Stazione Valchiavenna)

Alfredo Bini
(Università degli Studi di Milano)

Erika De Finis
(Stazione Valchiavenna)

Francesca R. Lugerl
(Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale)

Al termine del Convegno è prevista la visita di un
Crotto e rinfresco

ISPRa

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

EUROGEOSURVEYS

The Geological Survey of Europe



Università degli Studi di Milano

Comunità Montana della Valchiavenna

Giovedì 25 Novembre 2010
ore 16.00 - Chiavenna
ex Convento dei Cappuccini

**L'UNIVERSITA' DI MILANO IN VALCHIAVENNA:
Studi, ricerche e applicazioni per la salvaguardia e sviluppo
del territorio**

ore 16

Severino De Stefani *Presidente della Comunità Montana della Valchiavenna*

Tiziana Apuani *Responsabile Stazione Valchiavenna
UNIMI - Dip. Scienze della Terra
Le attività della «Stazione Valchiavenna per lo Studio dell'Ambiente Alpino»*

Alessandro Segale *Direttore Centro Interdipartimentale di Ricerca
UNIMI - Dip. Biologia, Economia Ambientale
Le attività del CIR*

ore 16.30

Marco Masetti
Giovanni Beretta *UNIMI - Dip. Scienze della Terra
Sistemi per la gestione delle acque sorgive e superficiali in ambiente montano*

ore 17.10

Alfredo Bini
Erika De Finis *UNIMI - Dip. Scienze della Terra
Carta geomorfologica ed evoluzione glaciale dell'alta Val San Giacomo*

ore 17.50

Tiziana Apuani
Alessio Conforto *UNIMI - Stazione Valchiavenna
Fenomeni di instabilità dei versanti in Valchiavenna e Piano di Emergenza Intercomunale (PEI)*

ore 18.30

Conclusioni e chiusura dei lavori

Al termine del Convegno è previsto un rinfresco



Comitato
Sagra dei Crocchi



Università degli Studi di Milano
Comunità Montana della Valchiavenna

Domenica 4 Settembre 2011
ore 16.00 - Chiavenna
ex Convento dei Cappuccini

**ANALISI E PROSPETTIVE DEL SISTEMA
CULTURALE DELLA VALCHIAVENNA**

ore 16 Apertura lavori *Chairman Prof Guglielmo Scaramellini*

Severino De Stefani
Presidente della Comunità Montana della Valchiavenna

Prof.ssa Tiziana Apuani - *Responsabile Stazione Valchiavenna
UNIMI - Dip. Scienze della Terra - «Ardito Desio»
Le attività della «Stazione Valchiavenna»*

Prof. Alessandro Segale - *Direttore Centro Interdipartimentale di Ricerca
UNIMI - Dip. Biologia, Economia Ambientale
Introduzione agli interventi*

Prof. Guglielmo Scaramellini, Dott. Valerio Bini
*UNIMI - Dip. di Geografia e Scienze Umane dell'Ampliamento
L'interpretazione del valore del patrimonio culturale valchigiano e
possibili strategie di promozione locale*

Prof. Alessandro Segale, Dott. Bruno De Angelis
*UNIMI - Centro Interdipartimentale di Ricerca
Impronta ecologica e prospettive turistiche della Valchiavenna*

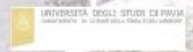
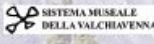
Dott. Guido Mazzoleni, Geologo
Via GeoAlpina e percorsi culturali in Valchiavenna

Dott. Paolo Raineri *Presidente Mu.Vi.S.
MUSEO della VIA SPLUGA e della VAL SAN GIACOMO
Le Vie dei Carden*

Prof. Stefano Valtolina, Dott. Michele Sciarabba.
*UNIMI - Dip. di Informatica e di Comunicazione
Il portale informativo territoriale della Valchiavenna*

Conclusioni e chiusura dei lavori





Geology Et Information Technology GROUP
ITALIAN GEOLOGICAL SOCIETY

8° Convegno 2013

17-19 Giugno
Chiavenna
(So)

La Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione (Information and Communication Technology - ICT) è ormai risorsa essenziale nelle Pubbliche Amministrazioni, Enti Locali e Organizzazioni Scientifiche, all'interno delle quali diventa sempre più importante riuscire a gestire in maniera rapida, efficace ed efficiente, il volume crescente di informazioni.

Lo studio, la progettazione, lo sviluppo, l'implementazione, il supporto e la gestione di strumenti sempre più avanzati dal punto di vista tecnologico e dell'interconnettività (reti, architetture aperte, multimedialità) costituiranno il tema di discussione nell'ambito dell'8° Convegno Nazionale del Gruppo GIT.

Su tali tematiche verrà impostato il confronto tra ricercatori, amministratori, liberi professionisti afferenti a differenti discipline (Scienze della Terra, Ingegneria, Geografia, Architettura, Scienze Ambientali, Scienze Naturali, ecc.).

Il convegno, che si terrà a Chiavenna (So) dal 17 al 19 giugno presso l'ex Convento dei Cappuccini, favorirà la partecipazione attiva dei giovani ricercatori al fine di proporre e promuovere le loro idee.



ISCRIZIONE: 60 euro (50 euro per iscritti alla Società Geologica Italiana)

(comprensivo di materiale congressuale, cena sociale, buffet, corsi ed escursione)

Per informazioni contattare la Segreteria GIT al numero +39 0264482854 oppure collegarsi al sito web www.gitonline.eu

Sponsor:



GIT

THE ITALIAN GEOSCIENCES

CONGRESSO SGI-SIMP 2014

10-12 Settembre 2014

THE FUTURE OF

OF THE FUTURE

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Congresso SGI-SIMP 2014 –
Milano, 10-12 Settembre 2014 –

FIELD TRIP PROPOSAL



Dinamiche di versante e interazioni con le attività antropiche in Valchiavenna (SO)

Prossimamente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



Dipartimento di
Scienze della Terra
Stazione Valchiavenna
per lo Studio
dell'Ambiente Alpino



L'UNIVERSITA' degli STUDI di MILANO in Valchiavenna

Mostra-percorso multimediale
di studi, ricerche ed altre
curiosità sulle
Scienze della Terra

6-13 Settembre 2015

ex Crotto Caurga
via IV Novembre 3
Chiavenna



INGRESSO LIBERO

orario : Lun-Ven 9-12 e 14-17
Sab-Dom 14-21 **dalle ore 14.30-15.30 16.30-17.30**
Giochiamo con le scienze



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA