

Dai cristalli di neve alle valanghe

Elisabetta Ceaglio

Fondazione Montagna sicura – Ufficio neve e valanghe VdA



«La Montagna Sotto Sopra» - Fénis, 18 ottobre 2014

Attività neve e valanghe



Neve e valanghe

Fondazione realizza diverse attività in materia di neve e valanghe a supporto della Regione, nello specifico la Struttura organizzativa assetto idrogeologico dei bacini montani:

Supporto alla redazione ed emissione del Bollettino regionale neve e valanghe: prevede il coordinamento di una rete di rilevatori composta da osservatori nivologici privati titolati AINEVA, guardie forestali, guide alpine, soccorso alpino della Guardia di Finanza, dipendenti CVA e dipendenti degli impianti sciistici, lo svolgimento di sopralluoghi da parte dei tecnici previsori, nonché l'analisi dei dati per la redazione ed emissione del Bollettino stesso.

Aggiornamento del Catasto regionale valanghe – CRV, che avviene costantemente grazie alla sintesi su supporto cartografico di tutta la documentazione, fotografica e non, raccolta durante la stagione invernale; tale attività viene effettuata con l'ausilio di software GIS.

Per la raccolta dati si effettuano sopralluoghi (anche con l'ausilio dell'elicottero) su tutto il territorio regionale per censire l'attività valanghiva, concentrandosi maggiormente sugli eventi che hanno lambito abitati e raggiunto strade (rilievi fotografici, rilievi con ausilio di GPS).

Supporto tecnico alla formulazione di pareri ed all'analisi della cartografia tematica ai sensi dell'art37 della L.R. 11/98 E S.M.I

L'attività prevede l'analisi del progetto in area valanghiva, la verifica della compatibilità dell'intervento della sua resistenza alle massime pressioni di impatto valanghivo attese e l'analisi della correttezza della cartografia tematica presentata dai Comuni.

Attività di formazione in materia di neve e valanghe, informazione e divulgazione

Le iniziative in questa direzione fanno capo principalmente ai diversi livelli di formazione previsti nell'ambito dei corsi istituzionali dell'Associazione interregionale neve e valanghe (AINEVA), cui si aggiungono la formazione continua offerta ai rilevatori che collaborano con l'Ufficio.

La divulgazione e l'informazione al pubblico costituiscono un'importante azione che si traduce nella partecipazione e nell'organizzazione di eventi pubblici quali conferenze, seminari e workshop, nonché nella produzione di report e pubblicazioni destinati agli utenti finali. A questo si aggiunge la divulgazione tramite mezzi di comunicazione sia tradizionali (organi di stampa, radio, tv) sia multimediali (sito web e social network FMS, blog VDA mon amour). Un'importante attività di divulgazione è costituita dalla redazione annuale del **Rendiconto nivometeorologico**.

FONDAZIONE MONTAGNA SICURA MONTAGNE SÛRE

Attività ▾ Progetti ▾ Formazione ▾ Attualità ▾ Info montagna ▾

Rischi naturali
Ghiacciai
Sviluppo sostenibile
Neve e valanghe
Sicurezza montagna
Medicina di montagna

Regione Autonoma Valle d'Aosta / Département des Hautes Savoies / Ufficio neve e valanghe / Bureau neige et avalanches

Bollettino neve e valanghe n° 72 del 23/04/2014 ore 16.00

Valido per la prossima 72 ore al di fuori di piste cordofate e aperte - Prossimo aggiornamento: 25/04/2014

CONDIZIONI GENERALI Ritorno a condizioni decisamente primaverili!

Altezza neve [cm]	Al suolo		Fresca [°C]		Ultimo giorno di vento con trasporto di neve	Ultima nevicata	Manto continuo da quota [m s.l.m.]	
	h 07.00	h 07.00	h 48	h 07.00			In ombra	Al sole
2000 m	2500 m	3000 m	2000 m					
A - Valle centrale	15-80	70-100	1-5	+1 °C	19/04/2014 moderati da SE in quota	21/04/2014	1800-2100	2300-2500
B - Valli di Gressoney, Ayas, Champorcher	30-150	80-170	1-5	+2 °C	19/04/2014 moderati/forti da SE in quota	21/04/2014	1600-1800	1800-2000
C - Valli di Rhêmes, Valsavarenche, Cogne	20-70	90-140	1-5	+1 °C	19/04/2014 moderati da SE in quota	21/04/2014	1800-2000	2100-2400
D - Dorsale alpina	10-100	60-200	1-10	+1 °C	19/04/2014 moderati/forti da SE in quota	21/04/2014	1800-2000	2100-2400

La nevicate del weekend pascale (ancora una spolverata di neve in quota tra lunedì e martedì) hanno portato, a 2000 m, quantitativi di neve fresca cumulata pari a: 10-30 cm nella Vallata Centrale (settore A del Bollettino); 35-60 cm Valli di Gressoney, Ayas, Champorcher (settore B); 25-60 cm nelle Valli del Gran Paradiso (settore C); 20-40 cm tra Valgrisenche, Valdigne, Gran San Bernardo e Valpelline (settore D del Bollettino).

Tuttavia le temperature (parabola in ripresa) e il soleggiamento primaverili hanno determinato:

- forte riduzione di spessore dello strato di neve fresca a 2000 m persi 15-40 cm, e dunque la quasi totalità, negli ultimi 3 giorni;
- scarso rigelo notturno che avviene solo oltre 2400-2600 m al di sopra di tale quota troviamo ancora neve fresca umida, croste da fusione/riego generalmente portanti al mattino e neve asciutta a debole coesione solo oltre 3000-3000 m in pieno N; al di sotto dei 2500 m la neve è completamente bagnata e/o trasformata primaverili;
- valanghe spontanee: diversi scaricamenti e piccole valanghe superficiali di neve a debole coesione, osservate lungo l'intero arco diurno nei giorni scorsi a tutte le esposizioni al di sopra dei 2300 m;
- valanghe provocate: il consolidamento dei lastroni formati a causa dei venti moderati da SE, e segnalati tra sabato e domenica oltre i 2500 m, prevalentemente alle esposizioni settentrionali e occidentali; il miglioramento del legame tra nuova e vecchia neve (croste da rigelo o da vento).

Il grado di pericolo valanghe è pari a 1-debole in rialzo a 2-moderato durante le ore di maggiore soleggiamento, su tutto il territorio valdostano.

EVOLUZIONE PREVISTA Venerdì deboli rovesci nevosi oltre 2200 m!

Giovedì 24/04/2014

Giovedì: soleggiato, con nubi in aumento nella seconda parte della giornata, qualche occasionale rovescio e zero termico in lieve aumento; il grado di pericolo valanghe rimane pari a 1-debole in rialzo a 2-moderato durante le ore di maggiore soleggiamento su tutto il territorio valdostano. Si prevedono ancora scaricamenti e piccole valanghe spontanee (come descritto nelle condizioni generali) e permrane. In isolati casi, sui pendii molto ripidi/estremi: la possibilità di provocare il distacco di lastroni (piccole e medie dimensioni) già al passaggio del singolo sciatore, prevalentemente nelle zone più interessate dalla nevicata, oltre i 2600-3000 m e in esposizione N, dove il legame neve vecchia/recente deve ancora migliorare.

Il grado di pericolo si estende a 2-moderato nelle giornate di venerdì e sabato, quando sono previsti nuvolosità irregolare, con rovesci sparsi più frequenti nel pomeriggio, nevosi oltre 2200 m, e zero termico in lieve diminuzione.

Venerdì 25/04/2014

Sabato 26/04/2014

LEGENDA Quota ed esposizione dei pendii critici ↑ Aumento del pericolo valanghe nell'arco della giornata

Scala di pericolo: 5 MOLTO FORTE 4 FORTE 3 MARCATO 2 MODERATO 1 DEBOLE

Risponditore telefonico: Bollettino neve e valanghe 0165 / 776300 - Bollettino Meteorologico 0165 / 272333
Per una corretta interpretazione del Bollettino consultare la specifica guida: www.aineva.it/Quida.html

www.fondazionemontagnasicura.org

The screenshot shows the website's main navigation menu with categories like 'Attività', 'Progetti', 'Formazione', 'Attualità', 'Info montagna', 'Chi siamo', and 'Contatti'. The main content area features several articles and project highlights, including 'UEE progetto RISKNET - NUOVE DATE', 'Atelier naturalistici in quota alla casermetta', 'Atelier sicurezza montagna', and 'Autour du Mont-Blanc'. A sidebar on the right contains 'Meteo' and 'Webcam' sections. At the bottom, there are sections for 'CONDIZIONI MONTAGNA', 'PROGETTI', 'NEWS', and 'EVENTI'.

Newsletter

E-mail **Invia**

Social Network

We are on facebook:



The screenshot shows the Facebook page for 'Fondazione Montagna sicura', a non-profit organization. The page header includes navigation tabs for 'Page', 'Activity', 'Insights', and 'Settings'. The main content area features a cover photo of a snowy mountain landscape and a profile picture of the organization's logo. Below the header, there are sections for 'PEOPLE' (2,317 likes), a post by 'Fabrizio Busa, Francesca Cec...' with 121 likes, and '9 Scheduled Posts'. A navigation bar at the bottom of the page lists various categories: 'CATEGORIA: NEVE VALANGHE'. Two featured articles are visible: 'IL BOLLETTINO NEVE E VALANGHE - 2' (dated 22/02/2014) and 'IL BOLLETTINO NEVE E VALANGHE - 1' (dated 18/02/2014), both with 'Leggi il post' links.

www.aineva.it

ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE NEVE E VALANGHE

CONTATTI PRESENTAZIONE BOLLETTINI PUBBLICAZIONI CORSI NORMATIVE NOTIZIE INCIDENTI DOWNLOAD LINK

ULTIMA ORA

Le Regioni Aderenti



L'AINEVA è l'associazione delle Regioni e Province autonome dell'arco alpino italiano, costituita al fine di consentire il coordinamento delle iniziative che gli Enti aderenti svolgono in materia di prevenzione ed informazione nel settore della neve e delle valanghe. Gli obiettivi primari sono lo scambio e la divulgazione di informazioni, l'adozione di metodologie comuni di raccolta di dati, la sperimentazione di strumenti ed attrezzature, la diffusione di pubblicazioni riguardanti le materie oggetto di approfondimento, la formazione e l'aggiornamento di tecnici del settore

Sede
Vicolo dell'Adige 18
38122 Trento
Tel. ++39 0461 230305
Fax ++39 0461 232225
aineva@aineva.it

Amministrazione trasparente

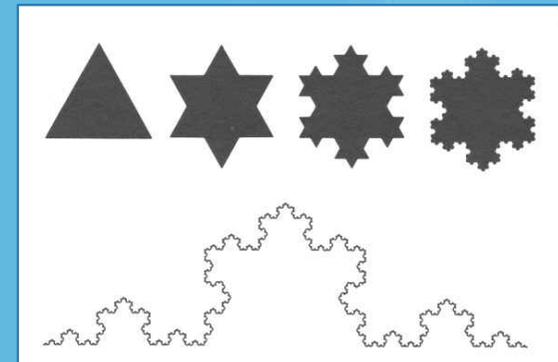
Corso per Osservatore Nivologico – Modulo AINEVA 2a



Dai cristalli di neve...

«è pure piccola la terra, ma è pure immenso un cristallo di neve»

Mario Rigoni Stern - Stagioni



Come nasce un cristallo di neve?

La vita di un cristallo di neve inizia all'interno delle nubi



Le nubi sono costituite da gocce d'acqua formate in seguito alla supersaturazione dell'aria con vapore acqueo

- saturazione nell'atmosfera
- condensazione del vapore acqueo in acqua liquida

- collisione e coalescenza delle goccioline fino a raggiungere dimensioni tali da riuscire a precipitare

Dai cristalli di neve...

Se l'atmosfera fosse pura la condensazione stenterebbe ad avviarsi



nuclei di condensazione (sali, terra, particelle di origine vulcanica, residui industriali) delle dimensioni dell'ordine di $0.2-10 \mu\text{m}$

Dai cristalli di neve...

Teoria: sotto gli 0°C dovrebbero formarsi cristalli di ghiaccio

Pratica: le goccioline di acqua pura rimangono allo stato liquido (acqua sopraffusa) gelando solo con temperature inferiori a -40°C (congelamento spontaneo)

Dai cristalli di neve...



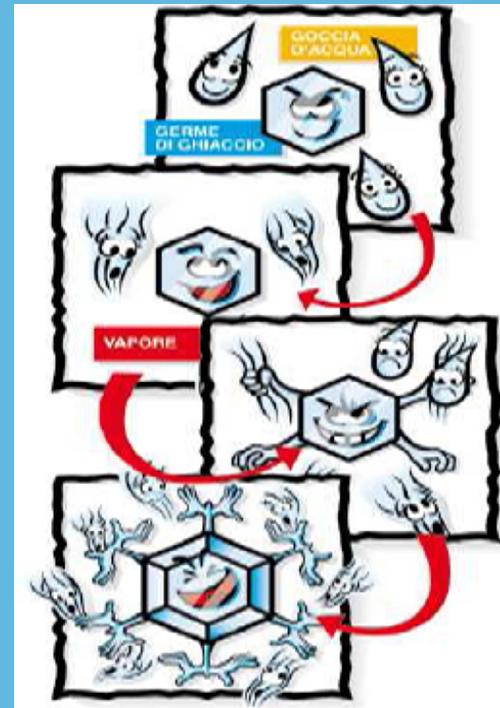
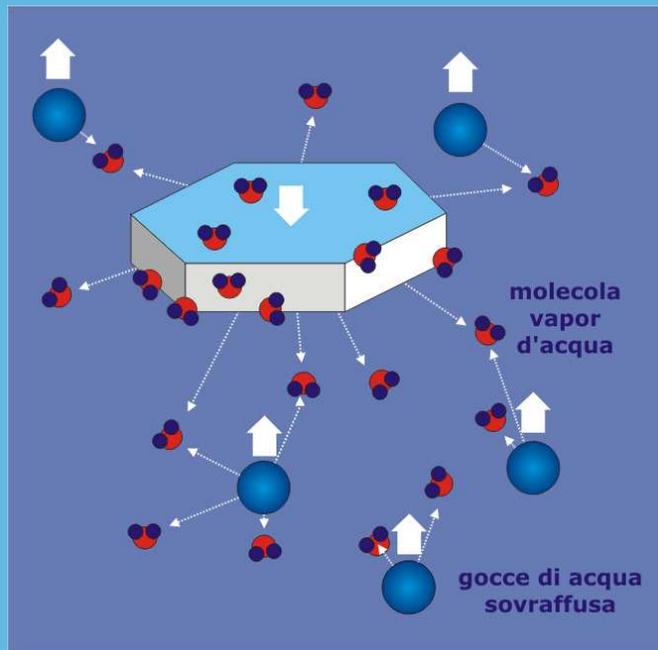
nucleo di congelamento (polveri allo stato solido, di struttura simile a quella del ghiaccio)



la gocciolina d'acqua a contatto con il nucleo di congelamento può gelare a temperature relativamente elevate formando il germe di ghiaccio

Dai cristalli di neve...

Con le giuste temperature e pressione di vapore si ha migrazione di molecole di acqua verso i microcristalli (per riequilibrio = migrazione verso zone più fredde)

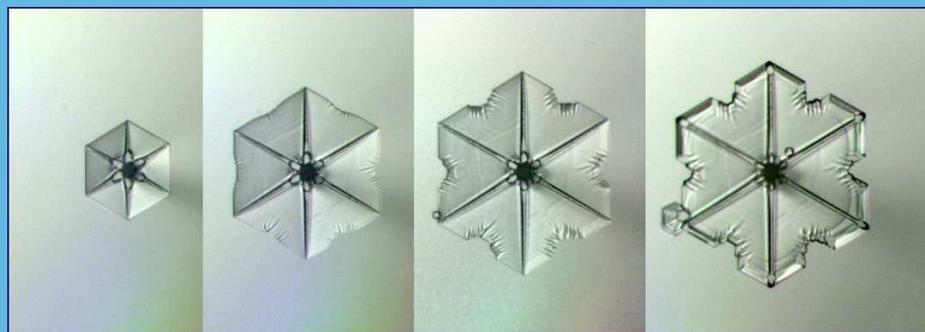
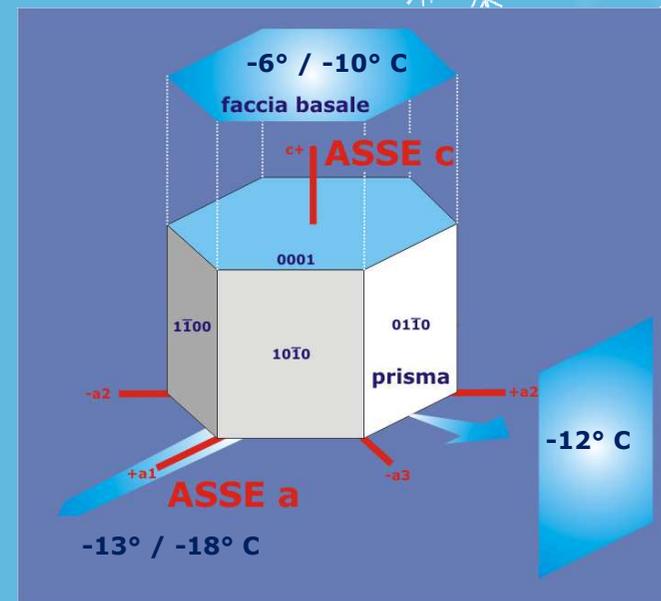


Dai cristalli di neve...

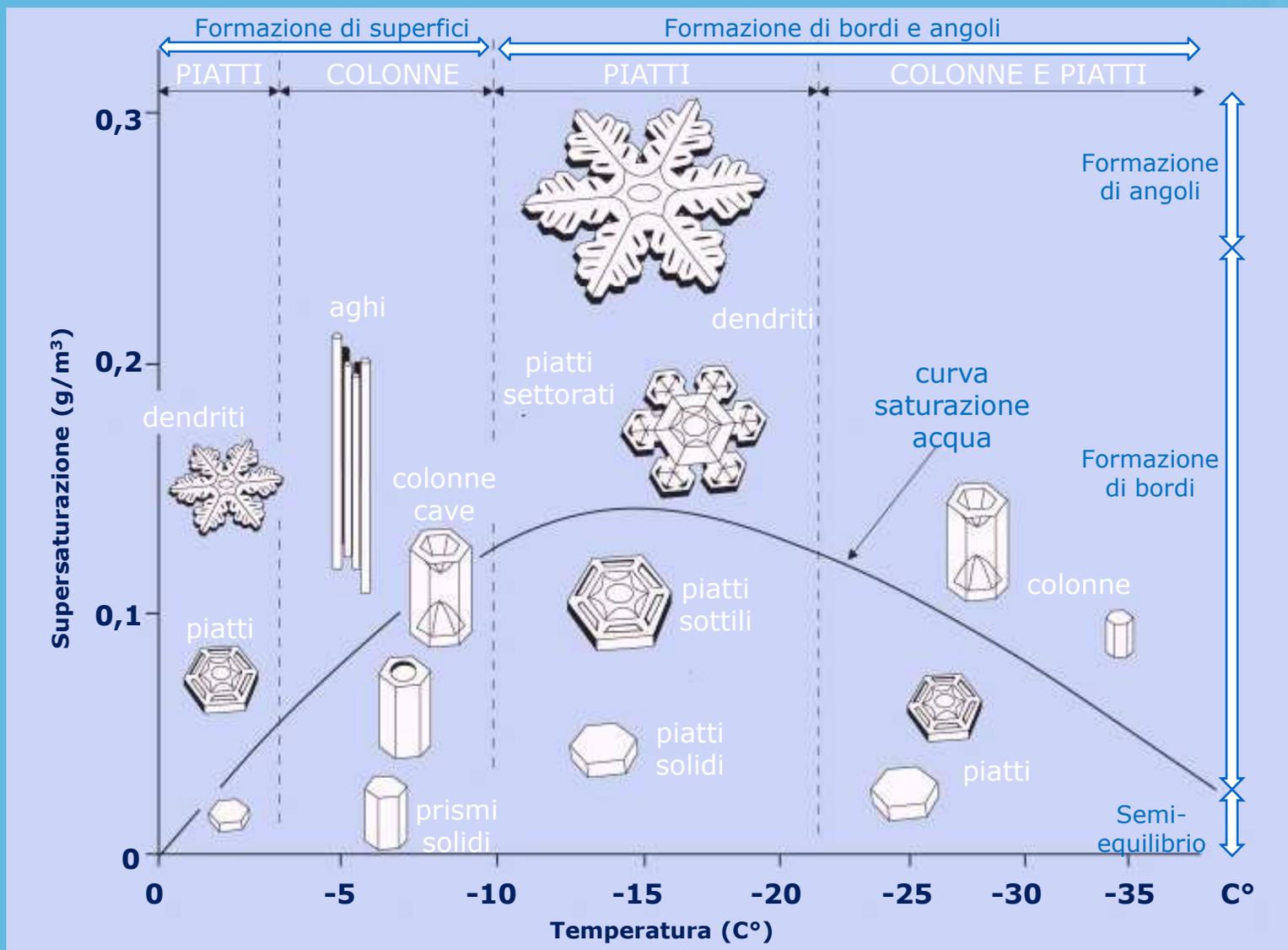
Ogni molecola d'acqua allo stato solido forma 4 legami idrogeno sviluppando una struttura tetraedrica

Le strutture tetraedriche cristallizzano secondo il sistema esagonale

Tutti i cristalli di ghiaccio hanno forma esagonale

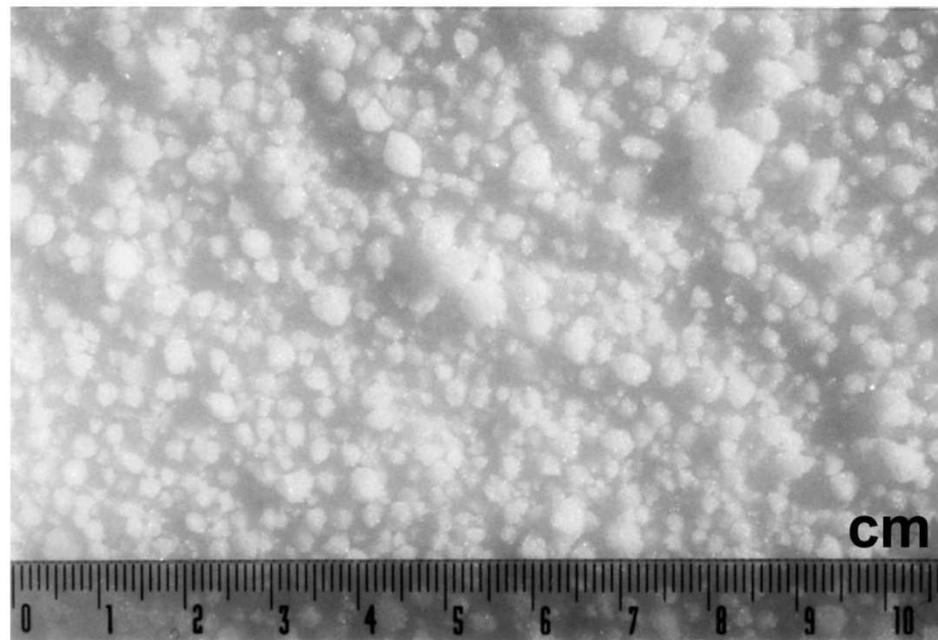


Dai cristalli di neve...



Il cristallo si accresce, in funzione della temperatura e dell'umidità, lungo gli assi cristallini in maniera più o meno ordinata

Dai cristalli di neve...



Ice pellets PPip, Δ (JSSI) #14



Caduta del cristallo di neve al suolo:

- neve pallottolare/grandine/ghiaccio
- temperature basse/assenza di vento
 - temperature miti
 - presenza di vento

Evoluzione della neve al suolo

IL MANTO NEVOSO

struttura complessa, stratificata ed in continua evoluzione

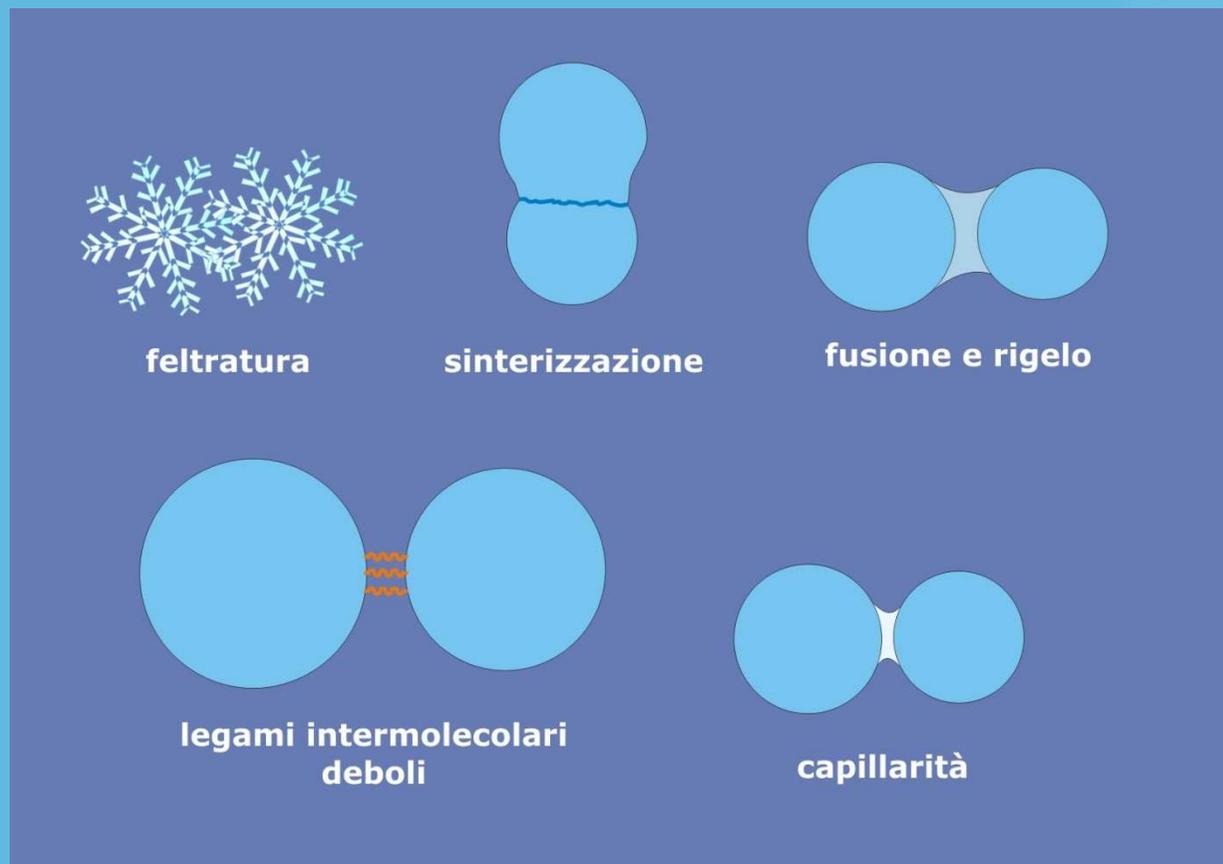
formato da un miscuglio di: acqua (stato solido - ghiaccio sia cristallino sia amorfo-liquido e di vapore) aria e vari altri componenti meteorici o presenti al suolo



Dai cristalli di neve...

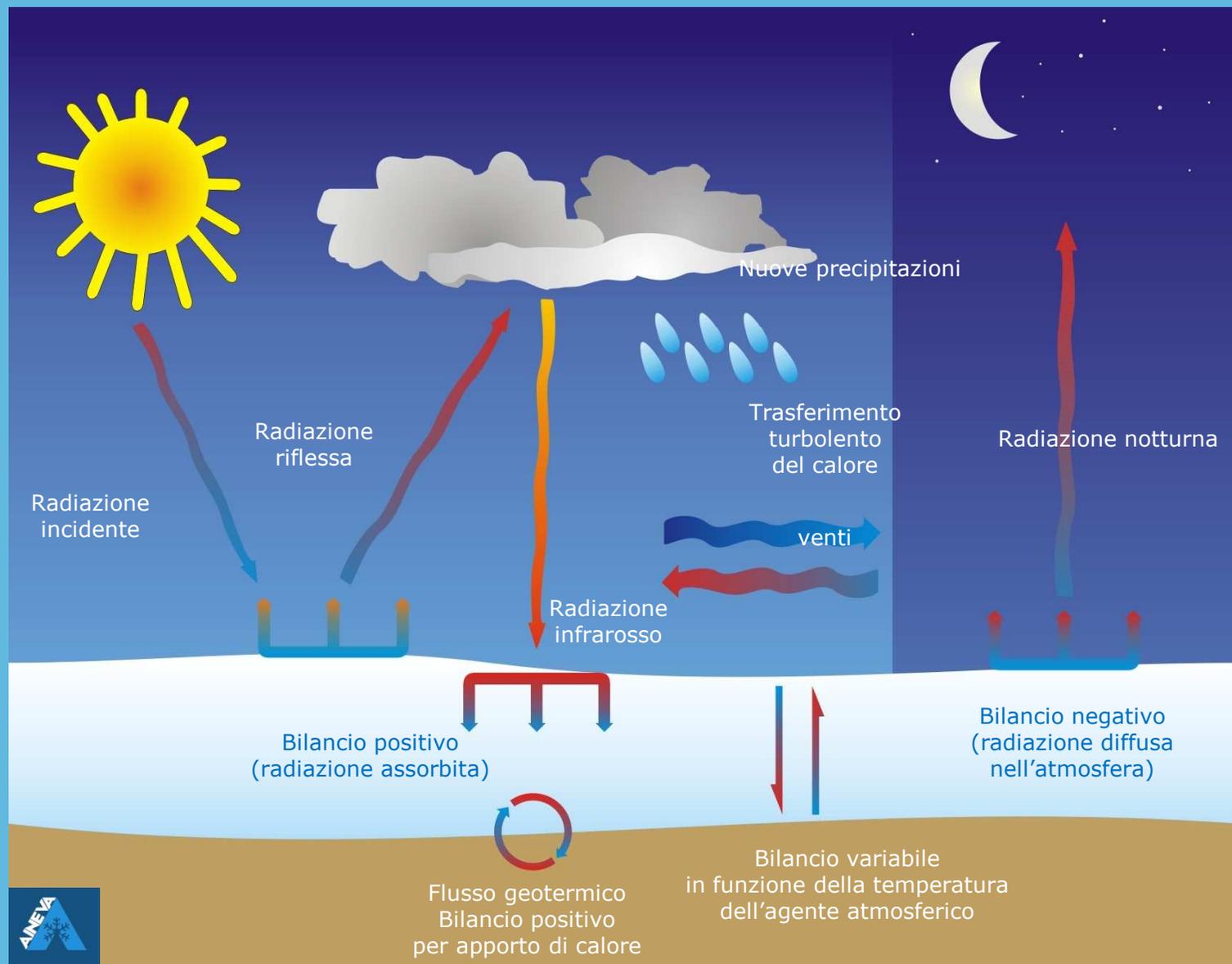
COESIONE

È la capacità che i grani di neve hanno di restare uniti in virtù delle forze di attrazione intermolecolari o dei legami (colli) che si sono creati nei processi evolutivi.

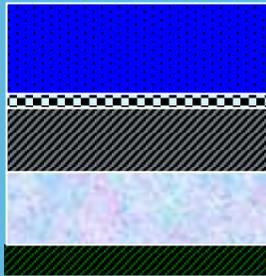


Dai cristalli di neve...

Fattori che influenzano l'evoluzione del manto nevoso



Fattori predisponenti al distacco delle valanghe



- Altezza della neve
- Stratificazione
- Durezza
- Forma cristalli
- Dimensione dei cristalli
- Umidità
- Temperatura
- Resistenza

- Precipitazioni
- Vento
- Temperatura
- Irradiazione
- Umidità

- Inclinazione
- Esposizione
- Altitudine
- Rugosità del terreno
- Forma del terreno

Metamorfismi del manto nevoso

Cambiamenti di forma del cristallo

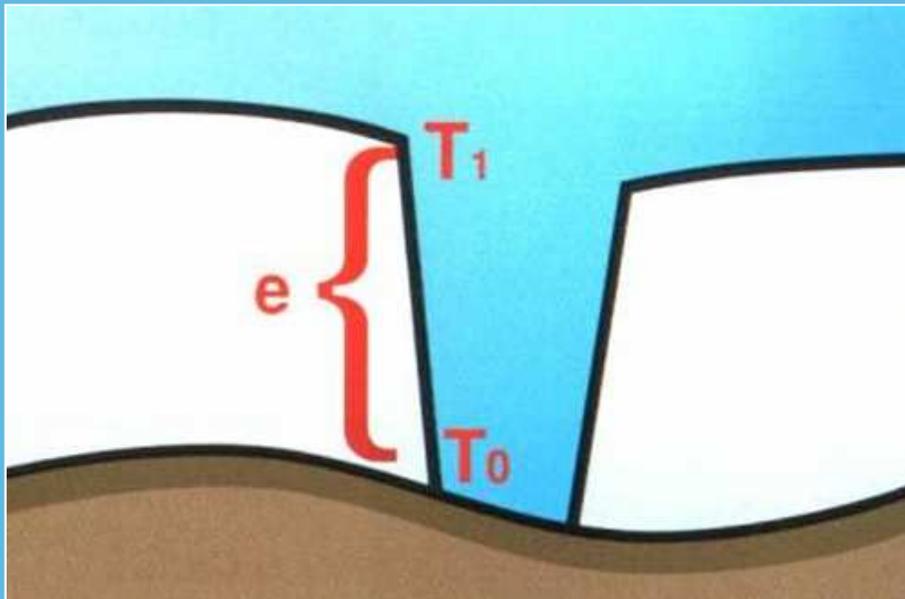
Metamorfismi della neve secca ($t < 0^{\circ}\text{C}$)

- M. per debole gradiente
- M. per medio gradiente
- M. per elevato gradiente

Metamorfismi della neve umida ($t > 0^{\circ}\text{C}$)

Dai cristalli di neve...

Cos'è il gradiente termico verticale del manto nevoso?



$$GT = (T_1 - T_0) / e$$

°C / cm

Metamorfismi della neve secca ($t < 0^{\circ}\text{C}$)

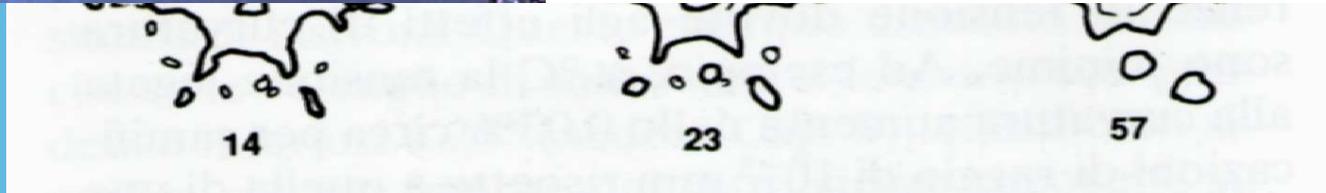
Dai cristalli di neve...

Metamorfismo per debole gradiente (distruttivo)

$GT < 0.05 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm}$



Partly decomposed precipitation particles DFdc, /, 0.2 mm grid (CEN) #18 Partly decomposed precipitation particles DFdc, / (JSSI) #19



la tensione di vapore è più elevata sulle superfici
convesse che su quelle concave





LE VALANGHE ASSOCIATE ALLE PARTICELLE DI PRECIPITAZIONE

Scaricamenti

Valanghe a debole coesione

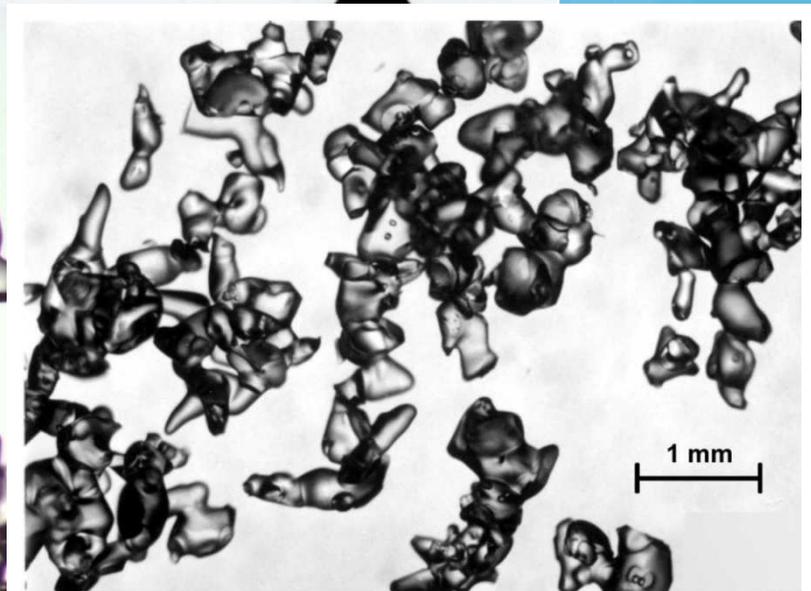
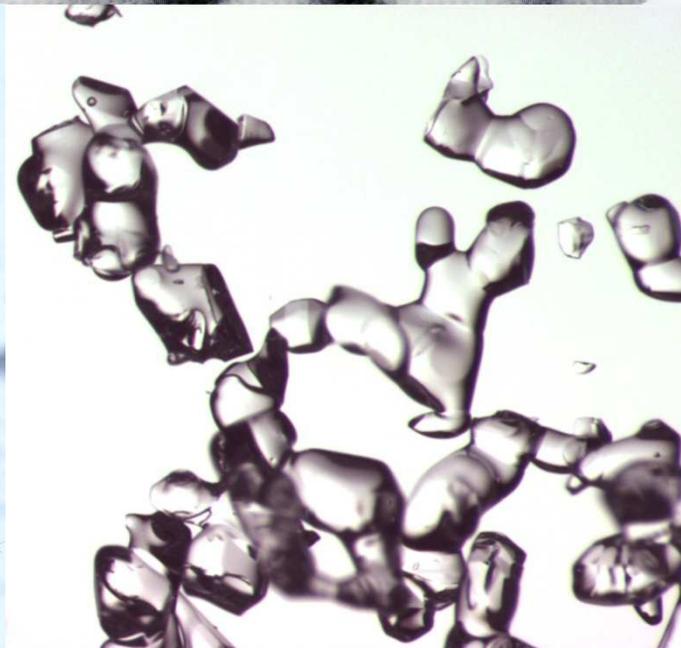
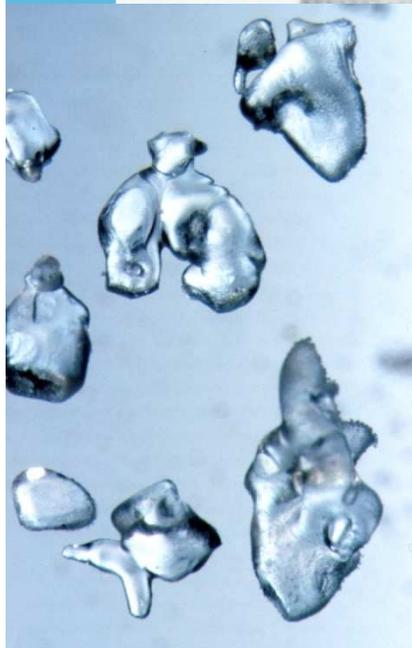
Valanghe a lastroni soffici
(con neve feltrata e/o debole
attività del vento)



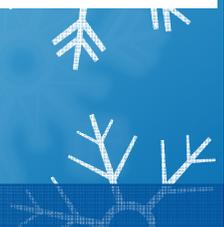
Dai cristalli di neve...

Metamorfismo per medio gradiente

$0.06 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm} < \text{GT} < 0.19 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm}$



Large rounded grains RGl_r, • (JSSI) #23

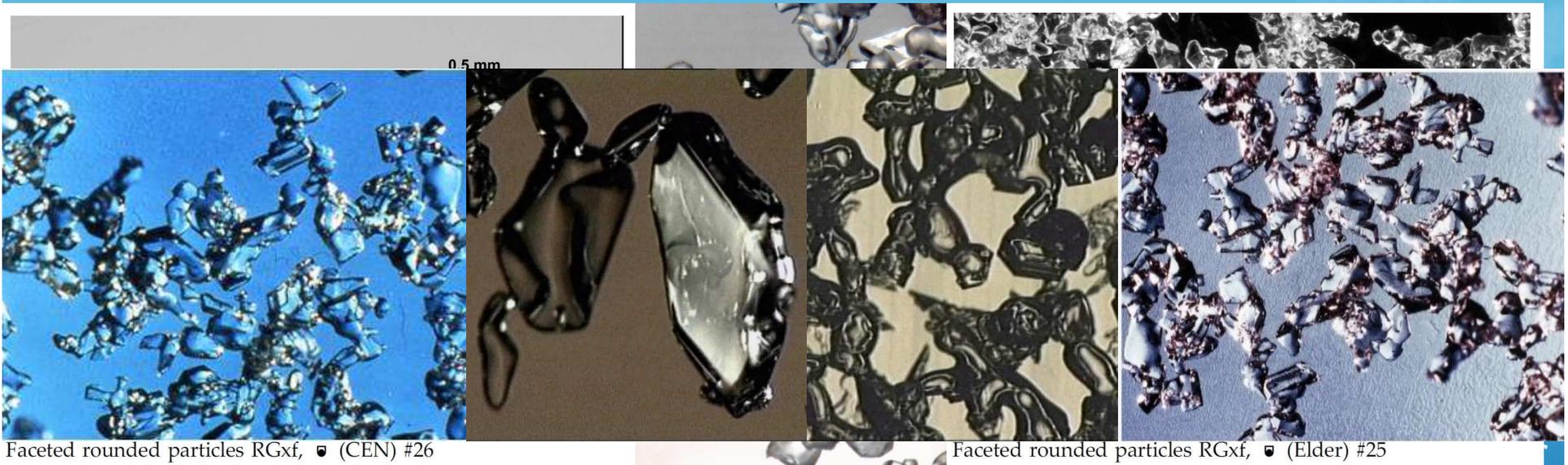
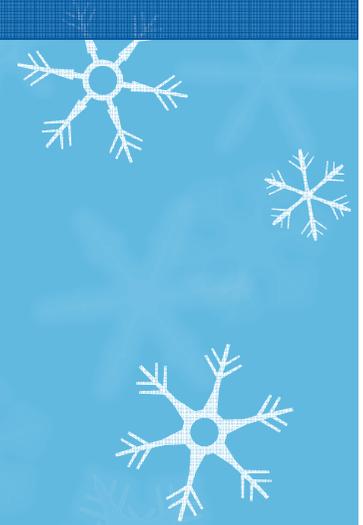


Dai cristalli di neve...

Metamorfismo per medio gradiente

$0.06 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm} < \text{GT} < 0.19 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm}$

Formazione di cristalli sfaccettati



LE VALANGHE ASSOCIATE AI GRANI ARROTONDATI

valanghe a lastroni
(in presenza di strati deboli
sotto i lastroni stessi)

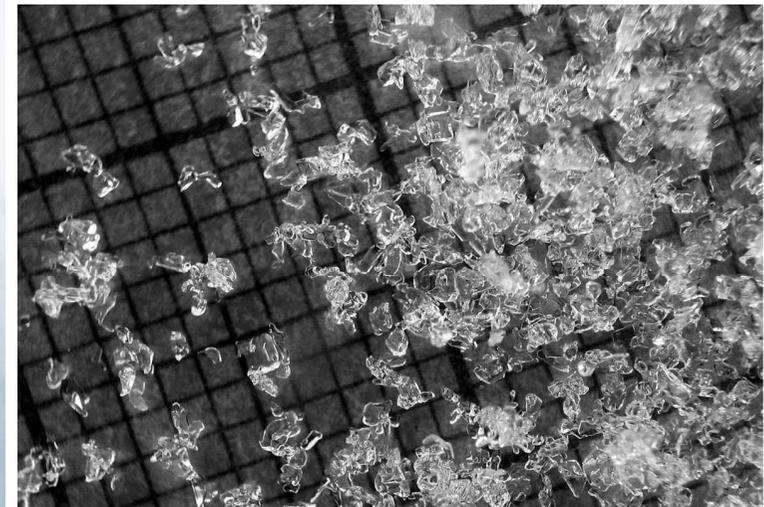
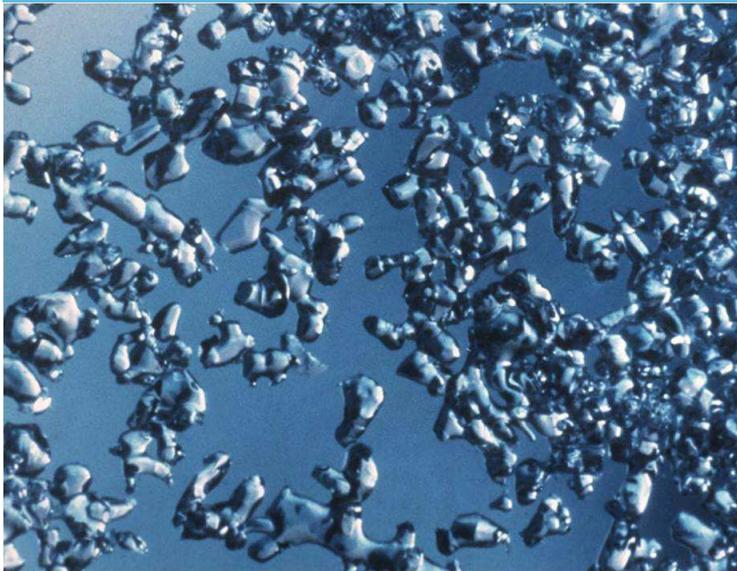


Dai cristalli di neve...

Metamorfismo per elevato gradiente (costruttivo)

$GT > 0.20 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{cm}$

Formazione di cristalli sfaccettati e brina di profondità

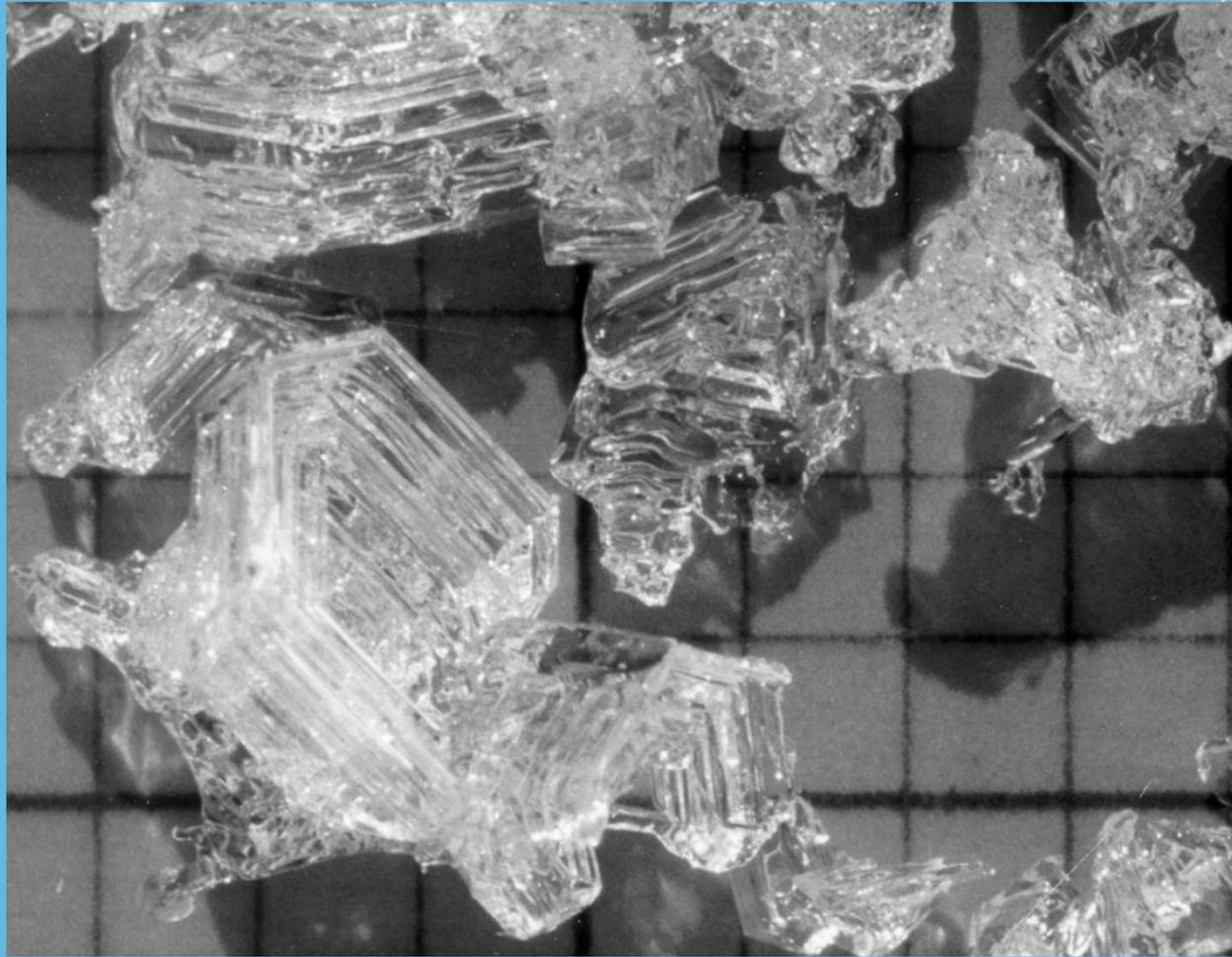


Solid faceted particles FCso, □, 1 mm grid (Kazakov) #27

I cristalli aumentano la loro dimensione ed assumono progressivamente la forma di piramidi cave a base esagonale (cristalli sfaccettati e brina di profondità)



Dai cristalli di neve...



Generalmente i cristalli che si formano da metamorfismo per elevato gradiente danno vita a neve fragile e instabile che spesso è causa di seri pericoli di valanghe



LE VALANGHE ASSOCIATE AI CRISTALLI SFACCETTATI

Sono responsabili della formazione degli strati deboli dove si possono staccare le valanghe a lastroni



...alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE ALLA BRINA DI FONDO

Sono responsabili delle valanghe a lastroni di fondo



Metamorfismi della neve umida ($t > 0^{\circ}\text{C}$)

Dai cristalli di neve...

Formazione di cristalli arrotondati a grappolo

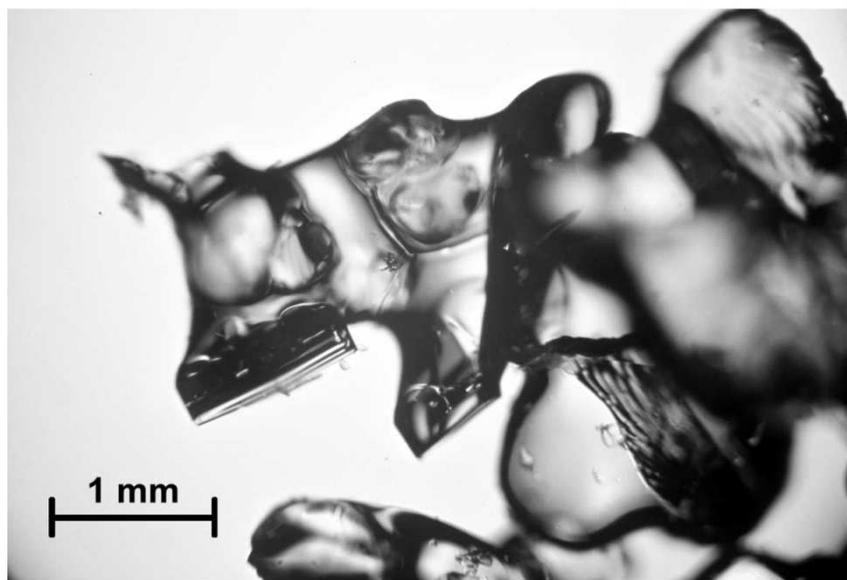


cristalli arrotondati a grappolo tenuti assieme da legami fra ghiaccio e ghiaccio; acqua interstiziale fra tre cristalli o nella zona di contatto tra due grani



Dai cristalli di neve...

Formazione di croste da fusione e rigelo



Melt-freeze crust MFcr (FCso), © (Stock) #53



Croste portanti al mattino presto che perdono tutta la loro resistenza in seguito al riscaldamento diurno con possibile distacco di valanghe a debole coesione



...alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE ALLE FORME FUSE



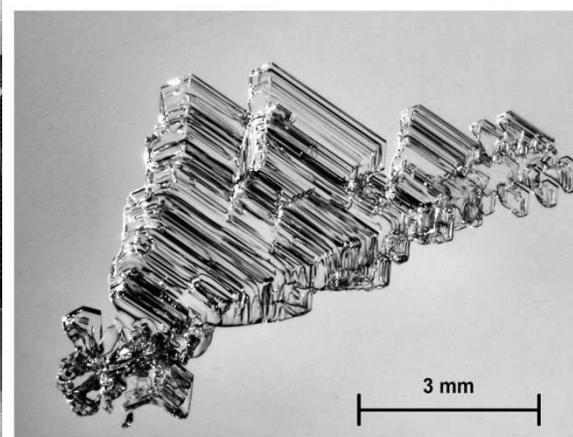
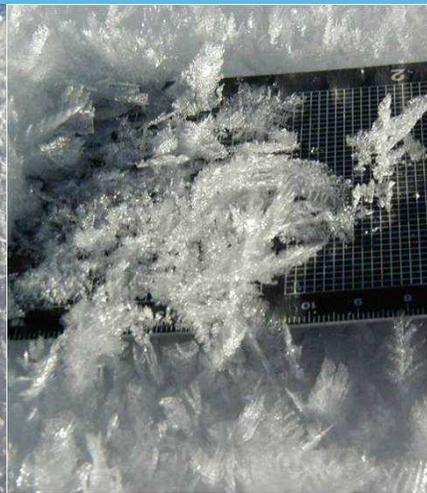
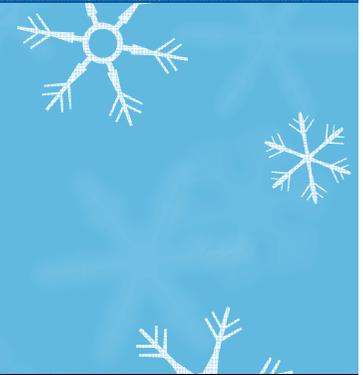
valanghe di neve umida o bagnata

Dai cristalli di neve...

Altri Metamorfismi

Dai cristalli di neve...

BRINA DI SUPERFICIE CRISTALLI DI BRINA DI SUPERFICIE



Surface hoar crystals SHsu, v (CEN) #44



Forma: cristalli striati, di solito piani, a volte aghiformi. Sono comunque possibili le seguenti forme: piastre, calici, chiocciole, aghi, colonne, dendriti e forme composte.

...alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE ALLA BRINA DI SUPERFICIE SEPOLTA

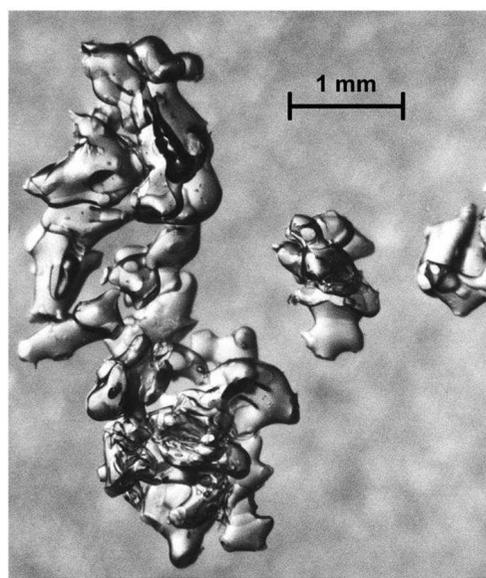


valanghe a lastroni



Dai cristalli di neve...

GRANI ARROTONDATI
PARTICELLE COMPATTATE DAL VENTO

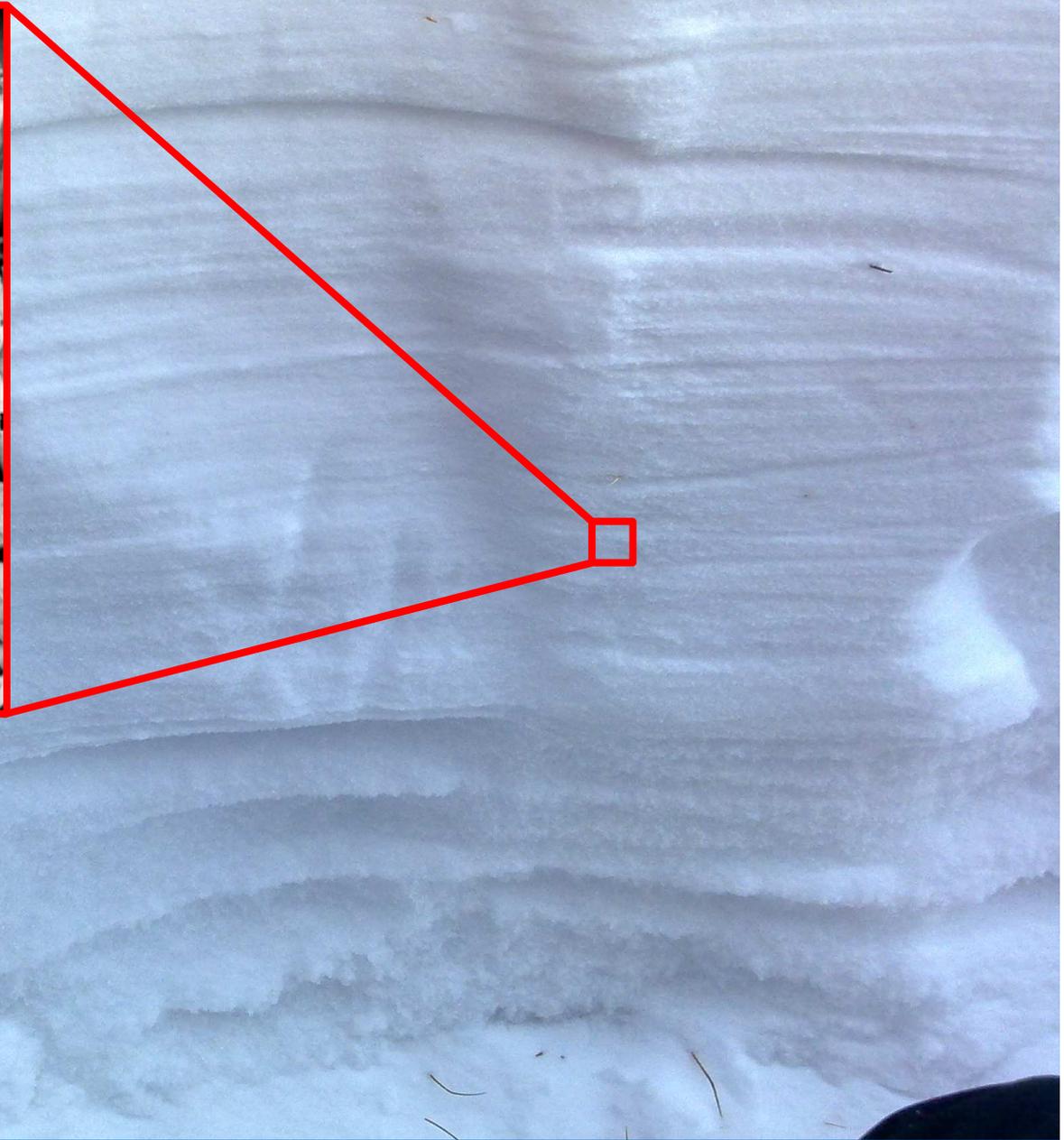


Wind packed RGwp, (Sturm) #24



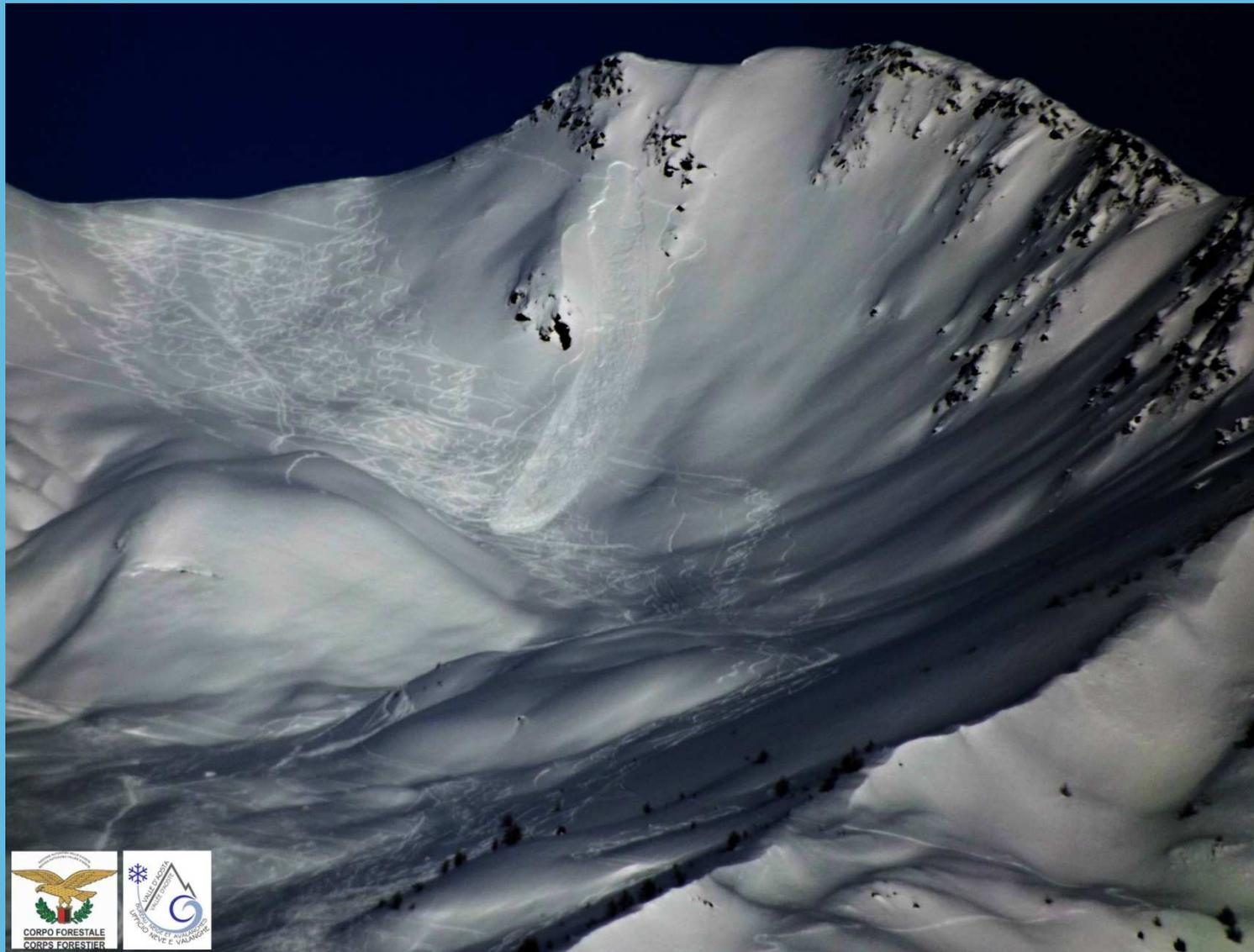
Forma: piccole particelle ben compattate, spezzate o abrase; ben sinterizzate

Dai cristalli di neve...



..alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE AI LASTRONI DA VENTO



..alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE AI LASTRONI DA VENTO



Foto: SLF - Davos

..alle valanghe

LE VALANGHE ASSOCIATE AI LASTRONI DA VENTO



..alle valanghe

LE VALANGHE PER SCIVOLAMENTO LENTO DELLA NEVE



Foto: C.V.A.



..alle valanghe

LE VALANGHE PER SCIVOLAMENTO LENTO DELLA NEVE



Foto: C.V.A.

Per saperne di più !

- CAGNATI A., 2003. **Strumenti di misura e metodi di osservazione nivometeorologici: manuale per i rilevatori dei Servizi di previsione valanghe.** Associazione Interregionale Neve e Valanghe. Trento. 133 pp.
- CRESTA R., 2013. **Neve. Compendio di nivologia. Formazione ed evoluzione della neve. Ambiente e dinamica delle valanghe. Prevenzione e soccorso.** Mulatero Editore. Reggiani di Brezzo di Bedero (VA). 396 pp.
- FIERZ C., ARMSTRONG R.L., DURAND Y., ETCHEVERS P., GREENE E., McCLUNG D.M., NISHIMURA K., SATYAWALI P.K., SOKRATOV S.A., 2009. **Classificazione internazionale della neve stagionale al suolo** (Traduzione AINEVA 2011 dall'originale: The international Classification for Seasonal Snow on the Ground). IHP-VII Technical Documents in Hidrology N°83, IACS Contribution N°1, UNESCO IHP, Paris.
- KAPPENBERGER G., KERKMANN J., 1997. **Il tempo in montagna: manuale di meteorologia alpina.** AINEVA. Zanichelli Editore. Bologna. 255 pp.
- MAIR R., NAIRZ P., 2012. **Valanga. - Riconoscere le 10 più importanti situazioni tipo di pericolo valanghe.** Athesia Ed., 215 pp.
- McCLUNG D., SCHAERER P., 1996. **Manuale delle valanghe** (edizione italiana di The Avalanche Handbook a cura di Giovanni Peretti). Zanichelli Editore. Bologna. 248 pp.
- MERCALLI L., CAT BERRO D., MONTUSCHI S., CASTELLANO C., RATTI M., DI NAPOLI G., MORTARA G., GUINDANI N., 2003. **Atlante climatico della Valle d'Aosta.** Regione Autonoma Valle d'Aosta con il patrocinio della Società Meteorologica Italiana. Torino. 405 pp.

Bibliografia on-line

- www.fondazionemontagnasicura.org
- www.regione.vda.it
- <http://catastovalanghe.partout.it/>
- <http://www.risknet-alcotra.org/rna/index.cfm/b-3.html#p5>
- www.aineva.it
- <http://www.cryosphericsscience.org/snowClassification.html>
- snowcrystals.com
- <https://www.whiterisk.ch/it/>

Per saperne di più !

www.fondazionemontagnasicura.org

The screenshot shows the website for Fondazione Montagna Sicura. At the top, there's a navigation menu with options like 'Attività', 'Progetti', 'Formazione', 'Attualità', 'Info montagna', 'Chi siamo', and 'Contatti'. Below the menu are several featured articles and images, including 'UEE progetto RISKNET - NUOVE DATE', 'Atelier sicurezza montagna', 'Autour du Mont-Blanc', and 'Info rifugi valdostani'. There are also sections for 'CONDIZIONI MONTAGNA', 'PROGETTI', 'Meteo', and 'Webcam'. At the bottom, there are social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube, and a 'Newsletter' sign-up form.

We are on facebook:



The screenshot shows the Facebook page for Fondazione Montagna Sicura. The page header includes the name 'Fondazione Montagna sicura' and 'Non-profit Organisation'. Below the header, there's a 'Timeline' section with a post from 'VdA mon amour' (Valle d'Aosta) about 'IL BOLLETTINO NEVE E VALANGHE - 2'. The page also shows a 'PEOPLE' section with 2,317 likes and a 'SCHEDULED POSTS' section with 9 posts. At the bottom, there are social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube.

Newsletter

E-mail

Invia

Social Network



Per saperne di più !

<http://www.youtube.com/user/fondazione>

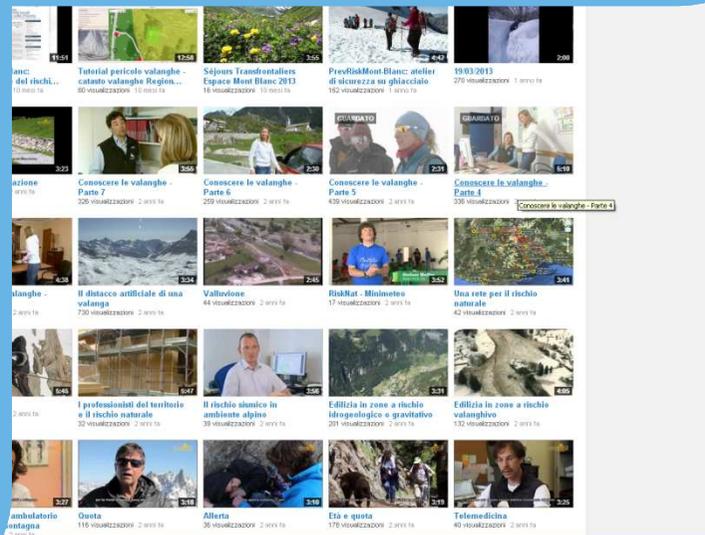


Video «CONOSCERE LE VALANGHE»



Conoscere le valanghe - Parte 3 [Burelli]

The graphic features several logos at the top: Fondazione Montagna Sicura, Regione Autonoma Valle d'Aosta, alcotra, and the European Union flag. The main text reads: 'Politiche e interventi di prevenzione e gestione del rischio valanghivo' and 'La gestione locale: attività delle Commissioni Locali Valanghe in Valle d'Aosta'. At the bottom, there are logos for 'COMUNITA' VALLE D'AOSTA', 'chamix', 'ANVA', 'anema', 'A LURTE', and 'CELVA'.



Per saperne di più !

www.regione.vda.it

Région Autonome Vallée d'Aoste Regione Autonoma Valle d'Aosta

Sito ufficiale della Regione Autonoma Valle d'Aosta

LA REGIONE | CANALI TEMATICI | SERVIZI | AVVISI E DOCUMENTI

Homepage » Bollettino neve e valanghe

Rendiconto Nivometeorologico

Il Rendiconto Nivometeorologico fornisce il quadro generale di un'intera stagione invernale. Oltre a documentare le situazioni nivometeorologiche che caratterizzano ciascun inverno ed i principali eventi valanghivi verificatisi, la pubblicazione contiene una rilevante mole di osservazioni, dati ed elaborazioni relative al periodo analizzato.

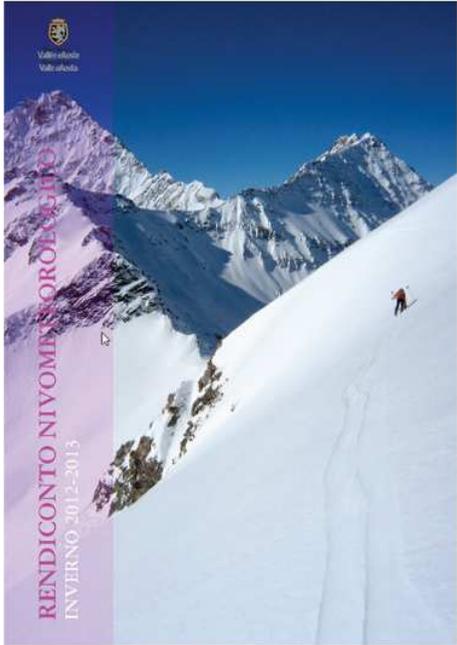
Il Rendiconto Nivometeorologico è offerto al pubblico come strumento di approfondimento delle conoscenze in merito alle problematiche nivologiche e valanghive e come mezzo di divulgazione delle attività tecnico-scientifiche svolte dall'Ufficio Neve e Valanghe regionale.

Le pubblicazioni ed il cd-rom allegato, contenente tutti i dati ed il relativo materiale didattico, possono essere ritirati gratuitamente presso l'Ufficio Neve e Valanghe in località Amérique 33/a, Quart (AO).

Inverno 2012-2013 (34 MByte)

Inverno 2011-2012 (11 MByte)

Inverno 2010-2011 (26 MByte)



Région Autonome Vallée d'Aoste Regione Autonoma Valle d'Aosta

Sito ufficiale della Regione Autonoma Valle d'Aosta

Posta certificata | Intranet | Contatti

LA REGIONE | CANALI TEMATICI | SERVIZI | AVVISI E DOCUMENTI

Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013
Nuova misura 121, scadenze bandi 15 e 31 ottobre 2014

Istruzione
Artigianato
Campagna Nastro Rosa
Aiuti alle aziende agricole
Batailles de Reines

FAMIGLIE INSIEME
Concorso: scadenza 31 ottobre 2014

Mostre
Le proposte espositive della Regione.

Digitale terrestre
Dal 22 settembre 2014 attive nuove antenne nella valle di Gressoney

Combat de Moudzon
18e Trophée Valle d'Aoste Aoste, Tour de Bramafam 26 ottobre 2014

Valle d'Aosta turismo

Oggi in Valle d'Aosta

premesse vda Ufficio Stampa

Impegni del Presidente e degli Assessori dal 10 al 13 ottobre 2014

Rollandin e Perron incontrano gli istituti di c...

Carta d'identità della Valle d'Aosta
Autonomia e Statuto Speciale
La Giunta
Servizi di Prefettura

URP Vallée d'Aoste

SERVIZI SUL TERRITORIO

Previsione meteorologica

Merccoledì 15 Ottobre 2014

Meteo
Neve in tempo reale
Bollettino di criticità
Webcam

Infomobilità
Bollettino neve e valanghe
Centrale Unica del Soccorso
Cartografia

Comunicazione ed eventi istituzionali

Médiathèque | Mediateca

Informazione in Valle d'Aosta

Dati e Statistiche

Per saperne di più !

Il catasto Valanghe su WEB

<http://catastovalanghe.partout.it/>

REGIONE AUTONOMA - RÉGION AUTONOME
Valle d'Aosta Vallée d'Aoste
Catasto Valanghe Regionale SCT

Homepage Consultazione Ricerca Informazioni Accredittamento Inserimento dati

Novità
18.08.2012:
Pubblicazione dei filmati tutoriali utili alla consultazione del Catasto
20.05.2012:
Pubblicazione eventi valanghivi stagione 2010-11



Applicativo per la consultazione dei dati pubblici della banca dati Catasto regionale valanghe



Applicativo per la consultazione dei dati riservati della banca dati Catasto regionale valanghe



Applicativo per la consultazione degli strati cartografici del Catasto regionale valanghe



Navigatore cartografico rivolto al libero professionista

REGIONE AUTONOMA - REGION AUTONOME
Valle d'Aosta Vallée d'Aoste Catasto Valanghe Regionale SCT

Homepage Consultazione Ricerca Informazioni Accredittamento Inserimento dati Tutorial Catasto Italiano

Utente connesso: Andrea Debernardi Esci

Consultazione

Consultazione

Per consultare il catasto selezionare in successione dall'albero di sinistra: il comprensorio, la valanga che interessa (rappresentata da una bustina gialla e da un codice univoco es. V-14-037) e la data di caduta della valanga a cui sono associate l'anagrafica e la scheda evento. Le info relative alla data 00-00-0000 non si riferiscono ad alcun evento valanghivo, ma riportano una descrizione generale del fenomeno. Per approfondimenti seguire il seguente link.

Anagrafica valanga

Comprendorio	Val Ferret
Comune	COURMAYEUR
Stazione forestale	Prè-Saint-Didier
Codice valanga	V-18-030
Categoria	Valanga spontanea
Numero valanga	030
Denominazione	Mont de la Saxe -Planpincieux A

Evento

Info | Distacco | Scorrimento | Accumulo | Danni | Conclusioni | Foto | Allegati | Dati

Espandi / Riduci

Funzioni speciali

Catasto Valanghe (Modulo Professionisti)

Selezione | Visibilità | Esportazione

Ricerca grafica su mappa

Ricerca per codice valanga

Comprendorio: Valle di Gressoney Codice: []

Anno: 1971-2005

18-030 Non determinata

Gestione Repertorio

Ricerca su Repertorio

Identifica su Repertorio

GeoCalcolatore

Mista

SANTE-OSPRAY

PLANPINCIEUX

SANTE-COTMARD-GR-SUISSE

LESCHET-GARCO

Scheda di sintesi

Codice Valanga: 18-030

Denominazione: Mont de la Saxe -Planpincieux A

Comprendorio: Val Ferret

Comuni: Courmayeur

Tipologia: CATALOGATA

Quota mass: 2302

Quota min: 1571

Data evento: Non determinata

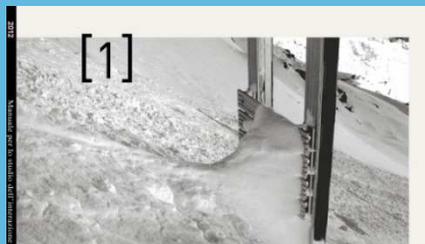
Accedi alla scheda di dettaglio dell'evento

Accedi al catalogo immagini dell'evento

Accedi al catalogo eventi della valanga

0 254 m

Per saperne di più !



[1]

2012
Manuale per lo studio dell'interazione del flusso valanghivo con un ostacolo

PROGETTO N.48 "DINAMAL"



[2]

2012
Manuale per la valutazione ed analisi della zona di distacco valanghe

PROGETTO N.48 "DINAMAL"



[3]

2012
Linee guida per la progettazione di edifici soggetti ad impatto valanghivo

PROGETTO STRATEGICO "RISKANAT"



[4]

2012
Valutazione della stabilità del manto nevoso: linee guida per la raccolta e l'interpretazione dei dati

PROGETTO STRATEGICO "RISKANAT"



[5]

2012
Distacco artificiale di valanghe: linee guida per la procedura operativa, metodi e normativa

PROGETTO STRATEGICO "RISKANAT"



www.risknet-alcotra.org



- ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE NEVE E VALANGHE
- CONTATTI** **PRESENTAZIONE** **BO**
- Rivista Neve e Valanghe ▶ **Ultim numero**
COMI
ABBC
Nume prec
Artico
pubb
 - Il tempo in montagna - manuale di meteorologia alpina
 - La Neve
 - Le Valanghe
 - Guida all'utilizzo dei bollettini nivometeorologici
 - Manuale meteorologia
 - Strumenti di misura e metodi di osservazione nivometeorologici
 - Linee guida metodologiche per la perimetrazione delle aree esposte al pericolo di valanghe
 - White risk - CD rom
 - Classificazione internazionale della neve stagionale al suolo

EVENTI eVA

Episodi significativi e problematiche sul territorio nella stagione invernale 2013-2014

A cura dei Servizi Valanghe AINEVA

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

Rispetto al passato inverno 2012-2013, si conferma la prevalenza stagionale del grado di pericolo 2-moderato (includendo anche il 2 in rialzo a 3), ad eccezione dei settori di confine con Francia e Svizzera dove prevale il grado 3-marcato (che include anche il 3 in rialzo a 4). A cambiare è la distribuzione mensile: mentre lo scorso inverno i periodi critici e maggiormente nevosi si collocano prevalentemente a inizio e fine stagione (nel mese di dicembre e dalla seconda metà di marzo fino alla fine di aprile) quest'anno

le maggiori criticità si riscontrano in tutti i settori tra la fine di dicembre e la prima metà di marzo. Questo determina la ricomparsa a inizio e fine stagione dei gradi di pericolo 1-debole e 1 in rialzo a 2-moderato, che l'anno scorso erano stati assegnati con una bassissima frequenza date le condizioni estremamente nevose e critiche dei periodi autunnale e primaverile. Anche la distribuzione areale dei periodi critici cambia rispetto alla scorsa stagione: mentre nel 2012-2013 il settore protagonista è quello dell'Alta Valle e delle zone di confine con Francia e Svizzera, quest'anno, grazie alla predominanza di correnti atlantiche miti e umide, il settore maggiormente interessato

da nevicate abbondanti e conseguenti criticità è quello delle valli più orientali ovvero quelle di Gressoney, Ayas e Champorcher. In totale vengono emessi 79 Bollettini neve e valanghe (6 in più rispetto all'anno scorso), dei quali 9 Straordinari, per un totale di 165 giornate in cui viene valutato il grado di pericolo valanghe (Fig. 56).

Il grado di pericolo 3-marcato è attribuito con una frequenza compresa tra il 36% ed il 48%, a seconda dei quattro settori in cui è suddivisa la Valle, e domina nei mesi di gennaio e febbraio. Per quanto riguarda il grado di pericolo 2-moderato, prevalente a dicembre e maggio, il range è di 27-36% mentre è di 11-13% per le giornate con grado di pericolo 2-moderato in rialzo a 3-marcato nell'arco diurno, assegnato principalmente nel periodo primaverile.

I gradi 1-debole e 1 in rialzo a 2-moderato, distribuiti tra il mese di dicembre e quello di aprile rispettivamente, ricoprono insieme il 10-11%. Il grado di pericolo 5-molto forte non viene mai assegnato nel corso dell'intera stagione, mentre il grado di pericolo 4-forte viene confermato in ben 5 giornate nelle valli di Gressoney e Ayas e di Champorcher (26-27 dicembre, quando viene previsto anche un grado pari a 4-forte in rialzo a 5-molto forte; 1-2-4 marzo), 3 giornate nell'Alta Valle e nei settori di confine con Francia e Svizzera (16-17 febbraio, 6 marzo), 2 giorni nelle valli del Gran Paradiso (14 febbraio e 2 marzo), 1 giorno nei settori che si affacciano sulla vallata centrale della Valle d'Aosta (14 febbraio).

Fig. 56 - Distribuzione dei gradi di pericolo valanghe nei quattro settori del Bollettino da fine novembre a maggio: distribuzione stagionale (grafici a torta) e mensile (grafici a barre). Nota bene: l'etichetta delle barre indica, per ogni mese, il numero di giorni in cui è assegnato ciascun grado di pericolo; i giorni in cui il grado di pericolo è in rialzo nelle ore centrali della giornata sono inclusi nel conteggio delle frequenze mensili con il grado di pericolo più basso (es. 1↑ 2 considerato come 1-debole), mentre, se in un settore sono attribuiti diversi gradi di pericolo alla sotto-stazione (in tutto ventuno), viene considerato il grado più alto.

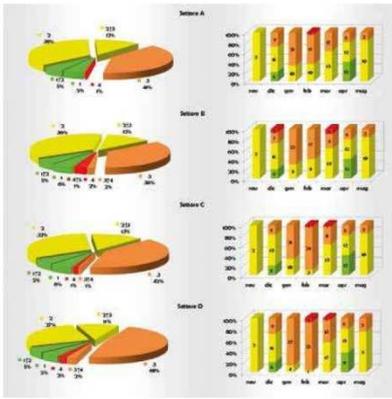
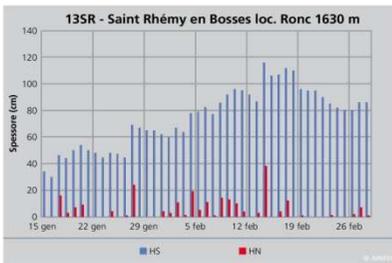


Fig. 57 - I dati nivometrici dal 15 gennaio al 28 febbraio del campo neve fissa Mod1-AINEVA sito nella Valle del Gran San Bernardo.



EVENTI NIVOMETEOROLOGICI SIGNIFICATIVI

Di tutta la stagione invernale si è deciso di approfondire i periodi nivometeorologici che hanno maggiormente interessato gli ambiti di fondovalle, con eventi valanghivi spontanei di grandi dimensioni.

Febbraio

La parte finale del mese di gennaio e i primi 15 giorni di febbraio sono contraddistinti dal passaggio di diverse perturbazioni associate a venti di provenienza molto variabile e temperature ben al di sotto degli 0 °C.

Il sistema di protezione civile. Vengono inoltre descritti alcuni fenomeni di particolare interesse che hanno interessato la stagione invernale quali il gelicidio, le valanghe da slittamento, la neve colorata, ecc.

Per saperne di più !

ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE NEVE E VALANGHE

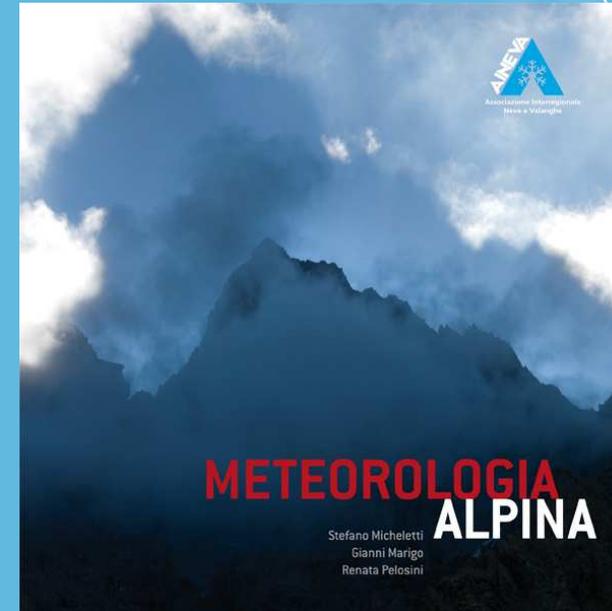
CONTATTI PRESENTAZIONE BOLLETTINI PUBBLICAZIONI CORSI NORMATIVE NOTIZIE INCIDENTI DOWNLOAD LINK

- Rivista Neve e Valanghe
- Il tempo in montagna - manuale di meteorologia alpina
- La Neve
- Le Valanghe
- I bollettini valanghe AINEVA - Guida all'interpretazione
- Manuale meteorologia
- Strumenti di misura e metodi di osservazione nivometeorologici
- Linee guida metodologiche per la perimetrazione delle aree esposte al pericolo di valanghe
- White risk - CD rom
- Classificazione internazionale della neve stagionale al suolo

IL TEMPO IN MONTAGNA - manuale di meteorologia alpina



Questo volume, la cui realizzazione è stata promossa e coordinata da AINEVA, è rivolto a tutti coloro che frequentano la montagna sia per lavoro sia per svago e che intendono approfondire la conoscenza e la capacità di interpretazione dei fenomeni meteorologici che caratterizzano l'ambiente alpino. Dopo una prima parte dedicata alla meteorologia generale, vengono affrontati gli aspetti tipici della meteorologia alpina ed infine gli aspetti applicativi, quali la previsione del tempo ed i pericoli in montagna connessi al tempo. Il manuale, edito da Zanichelli, è in distribuzione presso le librerie specializzate in editoria di montagna.



www.aineva.it

Per saperne di più !



www.aineva.it

Per saperne di più !

CLASSIFICAZIONE
INTERNAZIONALE
DELLA
**NEVE STAGIONALE
AL SUOLO**

No. 83

IHP-VII | Technical Documents in Hydrology | No. 83
IACS Contribution | No. 1

IACS
International Association of Cryospheric Sciences

IACS | Activities | Resources | About | IUGG

The International Classification for Seasonal Snow on the Ground (ICSSG)

The revised *International Classification for Seasonal Snow on the Ground* has been published 2009 by the International Hydrological Programme of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO-IHP), Paris, in the series of *IHP Technical Documents in Hydrology: IACS Contribution*. Hard-copies can be obtained from the [IHP Secretariat](#).

Original Publication :

The International Classification for Seasonal Snow on the Ground. ([Higher resolution pdf: 7213 kb](#)) ([Lower resolution pdf: 3346 kb](#)) Includes a multi-lingual list of terms in French, Spanish, Russian, and German.

Full length translations :

Russian (in process)

<http://www.cryosphericscience.org/snowClassification.html>

Per saperne di più !

EAWS



Le 10 situazioni tipo di pericolo valanghe più importanti

- ST 1 la seconda nevicata
- ST 2 valanga per scivolamento di neve
- ST 3 pioggia
- ST 4 freddo su caldo / caldo su freddo
- ST 5 neve dopo un lungo periodo di freddo
- ST 6 neve fresca fredda a debole coesione e vento
- ST 7 zone con poca neve durante inverni ricchi di neve
- ST 8 brina di superficie sepolta
- ST 9 neve pallottolare coperta da neve fresca
- ST 10 situazione primaverile

□ Possibilità di classificazione

Tutte le situazioni tipo sono, per loro natura, classificabili. È sempre ragionevole andare dal grande al piccolo, oppure dall'insieme al dettaglio. Considerando una stagione invernale nel suo insieme si può dire, per fortuna, che non è composta solo di situazioni di pericolo. Ci sono anche lunghe fasi di condizioni favorevoli. Ciò viene anche confermato dalla nostra statistica dei gradi di pericolo, che facciamo da quando è stata introdotta la scala europea unificata con cinque gradi di pericolo.

16 / 17

valanga. Riconoscere le 10 più importanti situazioni tipo di pericolo valanghe

valanga.

Manuale pratico di Rudi Mair e Patrick Nairz

Rudi Mair / Patrick Nairz

Riconoscere le **10** più importanti
situazioni tipo di pericolo valanghe

Consigliato da



Stipendiato da



ISBN 978-88-6266-885-3

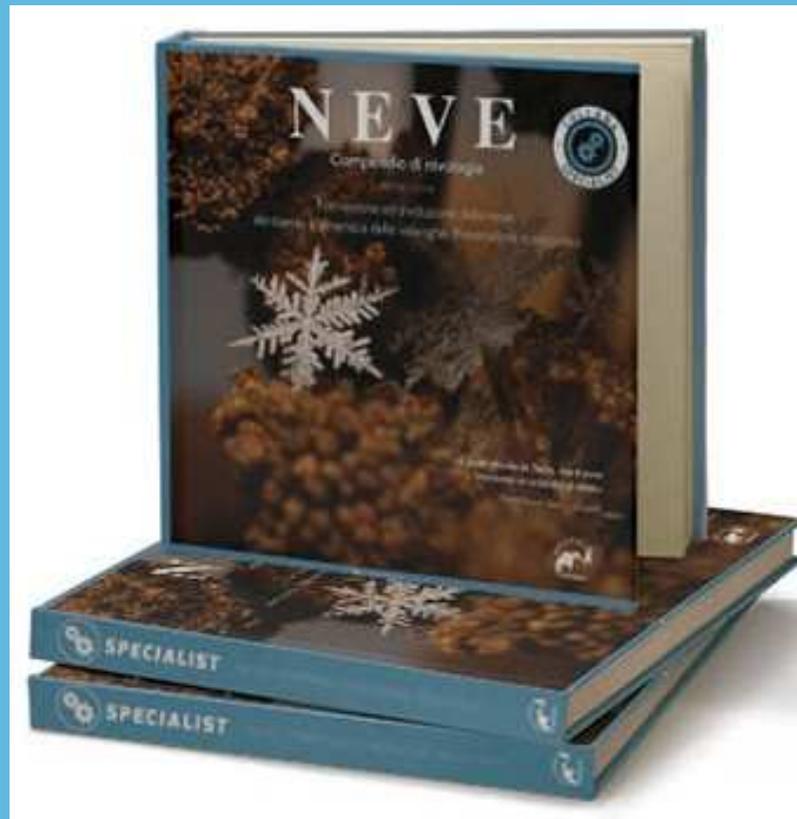


www.athesialibri.it



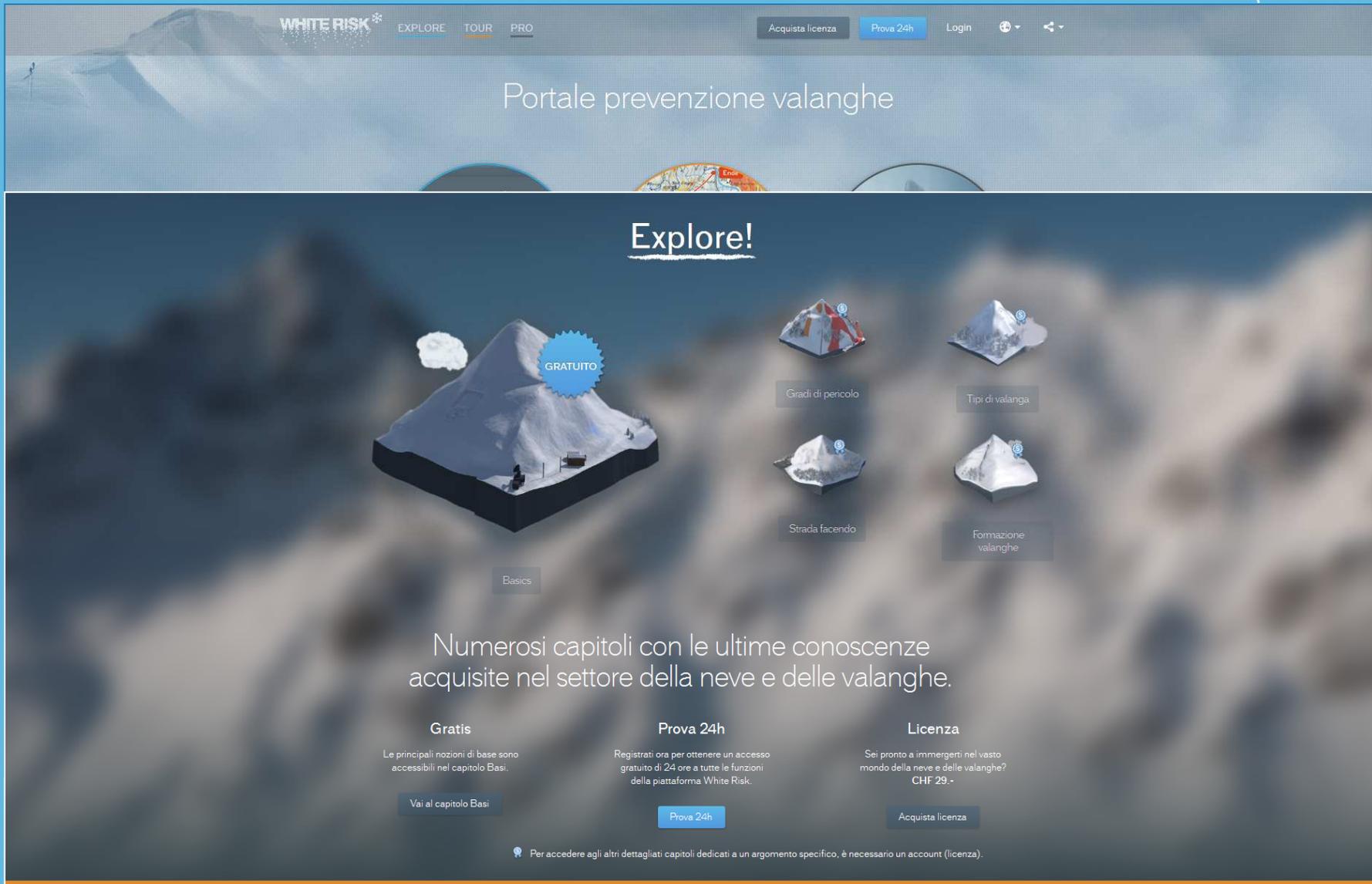
ATHESIA

Per saperne di più !



Per saperne di più !

<https://www.whiterisk.ch/it/>



WHITE RISK

EXPLORE TOUR PRO

Acquista licenza Prova 24h Login

Portale prevenzione valanghe

Explore!

GRATUITO

Basics

Gradi di pericolo

Tipi di valanga

Strada facendo

Formazione valanghe

Numerosi capitoli con le ultime conoscenze acquisite nel settore della neve e delle valanghe.

Gratis
Le principali nozioni di base sono accessibili nel capitolo Basi.
Vai al capitolo Basi

Prova 24h
Registrati ora per ottenere un accesso gratuito di 24 ore a tutte le funzioni della piattaforma White Risk.
Prova 24h

Licenza
Sei pronto a immergerti nel vasto mondo della neve e delle valanghe?
CHF 29.-
Acquista licenza

Per accedere agli altri dettagliati capitoli dedicati a un argomento specifico, è necessario un account (licenza).

Grazie per l'attenzione! ...e buon inverno a tutti!

