

# La nuova previsione del pericolo valanghe

# ALBINA

## per la Regione Europea Trentino-Alto Adige-Tirolo



### Christoph Mitterer

Christoph Mitterer è ricercatore nell'ambito neve e valanghe nonché coordinatore scientifico del progetto ALBINA. Collaboratore del servizio prevenzione valanghe del Tirolo. Ama la polvere, il firn e la neve bagnata. Però la sua attività prediletta è filosofeggiare riguardo alla previsione valanghe e i pericoli connessi.



### Norbert Lanzanasto

Norbert Lanzanasto è un informatico, meteorologo in divenire e coordinatore tecnico del progetto ALBINA. Collaboratore del servizio prevenzione valanghe del Tirolo. Per le uscite di scialpinismo lascia però il portatile a casa.



### Alex Boninsegna

Alex Boninsegna ha studiato scienze forestali e ambientali all'università di Padova. Appassionato alpinista si è avvicinato al progetto ALBINA e alla tematica della previsione del pericolo valanghe. Ha sede di lavoro presso il servizio prevenzione valanghe dell'Alto Adige.

Nelle Alpi, circa 29 centri di prevenzione valanghe valutano regolarmente il pericolo valanghe regionale per la loro area e informano il pubblico attraverso appositi bollettini. Tuttavia, se ad esempio i ricreativi tirolesi desiderano praticare il freeride o sci alpinismo nel versante sud delle Alpi, spesso incontrano un problema linguistico e incoerenza nella comunicazione del pericolo: (1) le diverse dimensioni delle micro-aree, (2) le differenze linguistiche e culturali, (3) i vincoli operativi nella produzione e distribuzione del bollettino valanghe e (4) le diverse interpretazioni dei gradi di pericolo valanghe. Questo ha portato tre centri di previsione confinanti, il Tirolo, l'Alto Adige e il Trentino, ad unirsi con l'obiettivo principale di sviluppare e implementare un quadro concettuale in linea con gli standard e le migliori pratiche dei Servizi Europei di Previsione Valanghe (EAWS). Presentiamo questo approccio generalmente valido per collegare i vari centri di previsione valanghe senza compromettere la loro sovranità territoriale. A partire dalla stagione invernale 2018-2019 Tirolo, Alto Adige e Trentino utilizzano operativamente il quadro presentato, accessibile sotto il sito [valanghe.report](http://valanghe.report), aumentando così la coerenza dei prodotti previsionali e il valore per gli utenti.

### **ALBINA - a new avalanche forecasting system for the Euregio Tirol - South Tyrol - Trentino**

*About 29 forecasting centres in the European Alps assess the regional avalanche danger for their area on a regular basis and inform the public through regional avalanche bulletins. However, if for example Tyrolean recreationists would like to enjoy backcountry skiing on the southern side of the main divide, they often encounter a linguistic or consistency problems when considering avalanche danger communication: (1) varying size of the warning regions, (2) differences in language and culture, (3) operational constraints in the production and distribution of the avalanche danger bulletin and (4) different interpretations of the avalanche danger levels. In order to foster the efforts in harmonising warning production and communication, three forecasting centres within the European Avalanche Warning Services (EAWS), namely Tirol South Tyrol and Trentino, teamed up with the main goal to develop and implement a conceptual framework in line with EAWS standards and best practice.*

*We will present this generally valid approach for connecting various avalanche forecasting centres without undermining their territorial sovereignty. Since the winter season 2018-2019 Tirol, South Tyrol and Trentino operationally use the presented framework accessible under [avalanche.report](http://avalanche.report) and hence increase the consistency of forecasting products and the value for the users.*





## VALANGHE

Ci troviamo da qualche parte in Trentino, siamo in pieno inverno, venerdì sera. L'ultima nevicata è ormai lontana e la settimana passata è stata caratterizzata da vento e da tempo instabile. Ora però è alle porte un weekend di sole e per noi questo significa solo una cosa: scialpinismo.

Tuttavia, la neve non gioca a nostro favore: dalle croste da rigelo, ai lastroni ventati fino al duro ghiaccio messo a nudo, c'è di tutto, tranne quello che desidera il cuore dello scialpinista. Una ricerca online ci fa però presto capire dove si nasconde la polvere da noi tanto bramata: oltre confine, più precisamente nel Tirolo, nelle Alpi dello Stubai.

Fare qualche chilometro in più per alimentare la nostra passione non ci spaventa, ma prima di programmare il tracciato, meglio consultare il bollettino valanghe della zona, sicurezza prima di tutto! Raggiungiamo il bollettino tramite il portale [www.avalanches.org](http://www.avalanches.org) e... restiamo interdetti di fronte a un testo tutto in tedesco.

L'esempio qui sopra illustra una situazione nota a gran parte degli scialpinisti. La passione per la neve non conosce confini e grazie anche alle nuove tecnologie per i praticanti di sport invernali del Trentino, Alto Adige e Tirolo è sempre più facile muoversi all'interno della Regione Eu-

ropea Euregio. Già da anni la cresta di confine non rappresenta un ostacolo per chi pratica sport invernali, si fa guidare dalle previsioni di neve fresca e anche dalla prospettiva di provare le pietanze tipiche da accompagnare con un buon bicchiere di vino o una birra.

Però ogni buona gita scialpinistica richiede un'adeguata pianificazione dell'itinerario, che può avvenire solo consultando i bollettini di previsione valanghe dei servizi regionali. Proprio questo ha rappresentato per molti un ostacolo non da poco. Infatti, fino ad ora bisognava andare a cercare le informazioni relative alla situazione valanghiva sulle pagine dei singoli servizi, trovandosi spesso di fronte a delle barriere linguistiche non trascurabili.

Da questa premessa è nata l'idea di collaborazione tra i servizi di prevenzione valanghe del Trentino, Alto Adige e Tirolo allo scopo di creare, nell'ambito di un progetto Euregio, il primo bollettino valanghe giornaliero, transfrontaliero e multilingue. Perché proprio come la buona neve e il meteo, anche il pericolo valanghe non conosce confini politici o amministrativi. Lo scopo principale era evidente: un unico bollettino previsionale del pericolo valanghe multilingue e giornaliero per tutta la regione dell'Euregio. Nei seguenti paragrafi

abbiamo il piacere di raccontarvi come è andato il progetto e di presentarvi i nostri risultati.

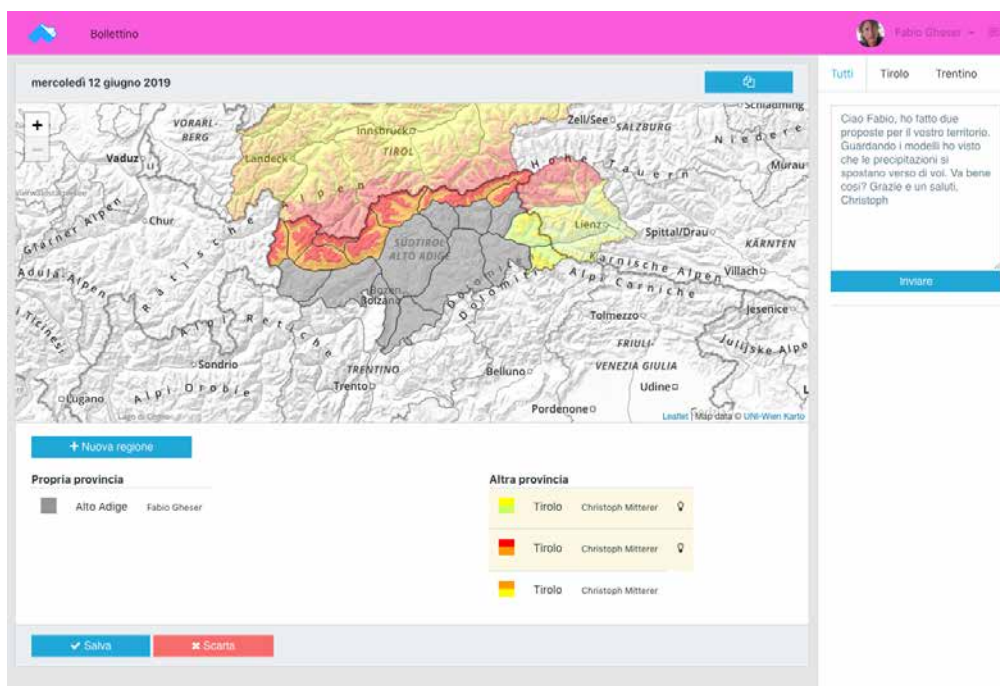
## COLLABORAZIONE PER IL VALANGHE. REPORT

Alla base di tutto ci sono i previsori dei tre servizi valanghe e i processi che permettono loro di raccogliere le informazioni necessarie per fare una previsione del pericolo valanghe. Era quindi necessario far collaborare tre servizi di prevenzione valanghe, tre Province, due Stati e dieci previsori per la realizzazione di un prodotto comune.

È stata realizzata una nuova applicazione software atta a garantire una buona collaborazione che permette ai previsori di fare la loro valutazione del pericolo valanghe in maniera congiunta, scambiarsi opinioni e darsi consigli a vicenda. Questo nuovo strumento permette di strutturare il processo di valutazione del pericolo valanghe sulla base degli standard dei servizi valanghe europei (EAWS). Similmente al sistema utilizzato in Svizzera, è ora possibile aggregare le microaree, a seconda delle condizioni presenti (Figura 1). Queste nuove aree possono estendersi anche oltre i confini amministrativi, permettendo ai previsori valanghe di dare suggerimenti ai colleghi del servizio confinante. Se, per esempio, un previsore del Trentino ritiene che le condizioni a nord del Passo della Mendola siano simili a quelle a sud, può proporre al collega dell'Alto Adige di unire le zone e adottare la stessa valutazione. È comunque sempre il previsore competente per la zona a decidere se accettare o meno la proposta. Una funzione chat permette inoltre un rapido scambio di opinioni.

Uno degli scogli indicati nel paragrafo introduttivo è legato alle questioni linguistiche. Infatti, nella regione Euregio Tirolo-Alto Adige-Trentino ci sono due lingue ufficiali (italiano e tedesco), senza contare che l'inglese risulta la principale lingua di comunicazione con molti dei turisti presenti sul territorio. Tradurre

*Fig. 1 - Screenshot dell'applicativo software per i previsori: sulla cartina possono essere aggregate le varie microaree dove il pericolo valanghe risulta uguale. Sulla destra si vede la funzione chat, mentre le icone con la lampadina rappresentano la proposta fatta da un previsore per il collega del territorio confinante.*



il bollettino in 3 lingue non solo esula dalla competenza dei previsori, ma richiederebbe un impegno di tempo, che durante l'inverno semplicemente non è disponibile. La soluzione a questo problema è stata trovata guardando alla vicina Svizzera e al loro catalogo delle frasi. Il catalogo è composto da oltre 100 frasi, con all'interno di ogni frase la possibilità di scelta multipla per i blocchi che compongono la frase. In pratica il previsore non scrive più il testo del bollettino, ma lo assembla scegliendo con click del mouse le frasi e le voci dei blocchi che le compongono. Il grande vantaggio di questo sistema è che per ogni frase c'è l'equivalente nelle altre lingue. Grazie ad una stretta collaborazione con l'SLF ci è stata data la possibilità di usare il loro catalogo e abbiamo inoltre avuto modo di ampliarlo di alcune frasi, specialmente per descrivere meglio la struttura del manto nevoso. Inoltre, è stato necessario rendere l'italiano una delle lingue di immissione, in quanto inizialmente era previsto solo il tedesco.

A conti fatti, la nuova piattaforma sviluppata durante il progetto, mette nelle mani dei previsori uno strumento che permette loro di fare valutazioni, di scambiarsi opinioni e di comunicare la previsione del pericolo valanghe.

## COME SI COSTRUISCE IL VALANGHE. REPORT

Per molti può sembrare un'idea scontata, ma riteniamo importante ribadire che la struttura del nuovo bollettino di previsione valanghe segue uno schema ben preciso: la piramide dell'informazione (figura 2). In questa maniera anche chi si prende poco tempo, ha modo di accedere alle informazioni più importanti in tempi rapidi.

Il principio della piramide dell'informazione è stato adottato a livello europeo, ma viene per la prima volta implementato in maniera pienamente coerente nel nostro bollettino Euregio.

Per esempio: è vero che in Svizzera abbiamo la descrizione della situazione e

del pericolo valanghe suddivisa in regioni aggregabili in maniera dinamica a seconda delle condizioni ma la descrizione della struttura del manto nevoso viene fatta solo a livello generale per tutta la Svizzera.

Un ulteriore esempio: fino a ieri nel bollettino del Tirolo comparivano due problemi valanghivi, tuttavia capire a quali delle 12 subregioni fossero assegnati era possibile solo leggendo il testo, o, nel peggiore dei casi, non era per niente possibile. La descrizione testuale del pericolo valanghe e la descrizione del manto nevoso erano inoltre sempre generali per tutto il Tirolo.

Questi salti all'interno della piramide dell'informazione rappresentano spesso dei compromessi necessari per adattarsi ai sistemi in uso, ma il risultato genera spesso difficoltà al lettore per interpretare in maniera chiara il bollettino.

La sfida era quindi di realizzare un sistema per il nuovo bollettino valanghe del Trentino, Alto Adige e Tirolo, che permettesse di rimanere coerenti con la piramide dell'informazione in tutta la sua interezza. Questo principio, insieme ad altri standard EAWS, ha rappresentato il filo conduttore che ci ha guidato durante il progetto.

## VESTI NUOVE PER IL BOLLETTINO VALANGHE

Le figure 3 a-c mostrano brevemente come si è presentato il nuovo valanghe.report nella stagione invernale 2018/2019 in Trentino, Alto Adige e Tirolo. Un design minimalista ma accattivante invita l'utente ad immergersi nel bollettino previsione valanghe dell'Euregio, il quale rappresenta il fulcro della pagina. Infatti, accedendo alla pagina, ci si troverà inizialmente di fronte a una mappa del territorio che mostra i gradi di pericolo vigenti nella zona Euregio, permettendo così all'utente di farsi subito un'idea generale della situazione. La mappa può essere zoomata o trascinata e con un click è possibile selezionare una delle regioni aggregate. In questo modo

## VALANGHE

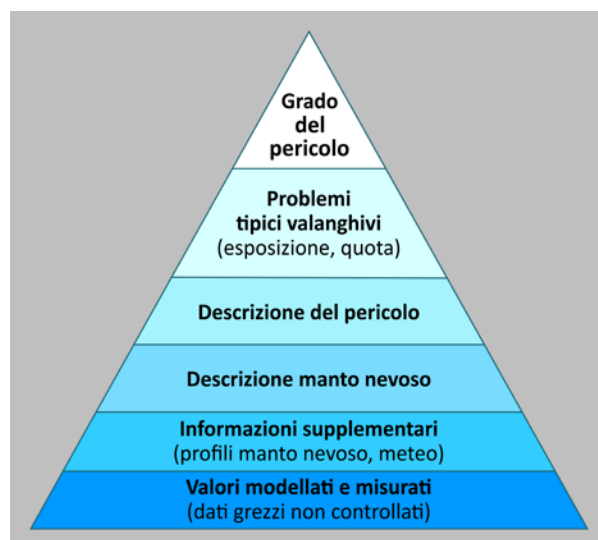


Fig. 2 - Piramide dell'informazione secondo gli standard EAWS e adattata alla struttura del valanghe.report | lawinen.report | avalanche.report.

l'utente può avere una visione più dettagliata riguardo ad una particolare zona, accedendo ad ulteriori informazioni, quali il limite di quota per determinati gradi di pericolo (se presente) e i problemi valanghivi prevalenti per la zona (figura 3 b). Inoltre, con un secondo click, sulla voce "dettagli", o scorrendo la pagina web compaiono maggiori informazioni riguardo la valutazione del grado di pericolo, i problemi valanghivi prevalenti (esposizione e quota) e la tendenza per i prossimi giorni (figura 3 c). La cartina generale con le sue icone fornisce una rapida panoramica della situazione, mentre la descrizione del pericolo e dello stato del manto nevoso sotto forma di testo danno informazioni molto più dettagliate riguardanti la valutazione del pericolo valanghe effettuata. Un link ai bollettini meteo dei relativi servizi meteo del territorio funge da linea di chiusura del bollettino valanghe. Importanti link a informazioni aggiuntive (mappe neve e meteo, stazioni meteorologiche, blog ecc.) invitano però l'utente a trattenersi ed esplorare più in profondità il sito.

Per molti utenti l'orario di pubblicazione e il periodo di validità del bollettino rappresentano una novità: il bollettino con la rispettiva mappa dei gradi di pericolo e la valutazione del pericolo viene pubblicato giornalmente alle 17:00 con validità per il giorno successivo, con la possibilità di essere aggiornato alle 8:00 del giorno di validità.

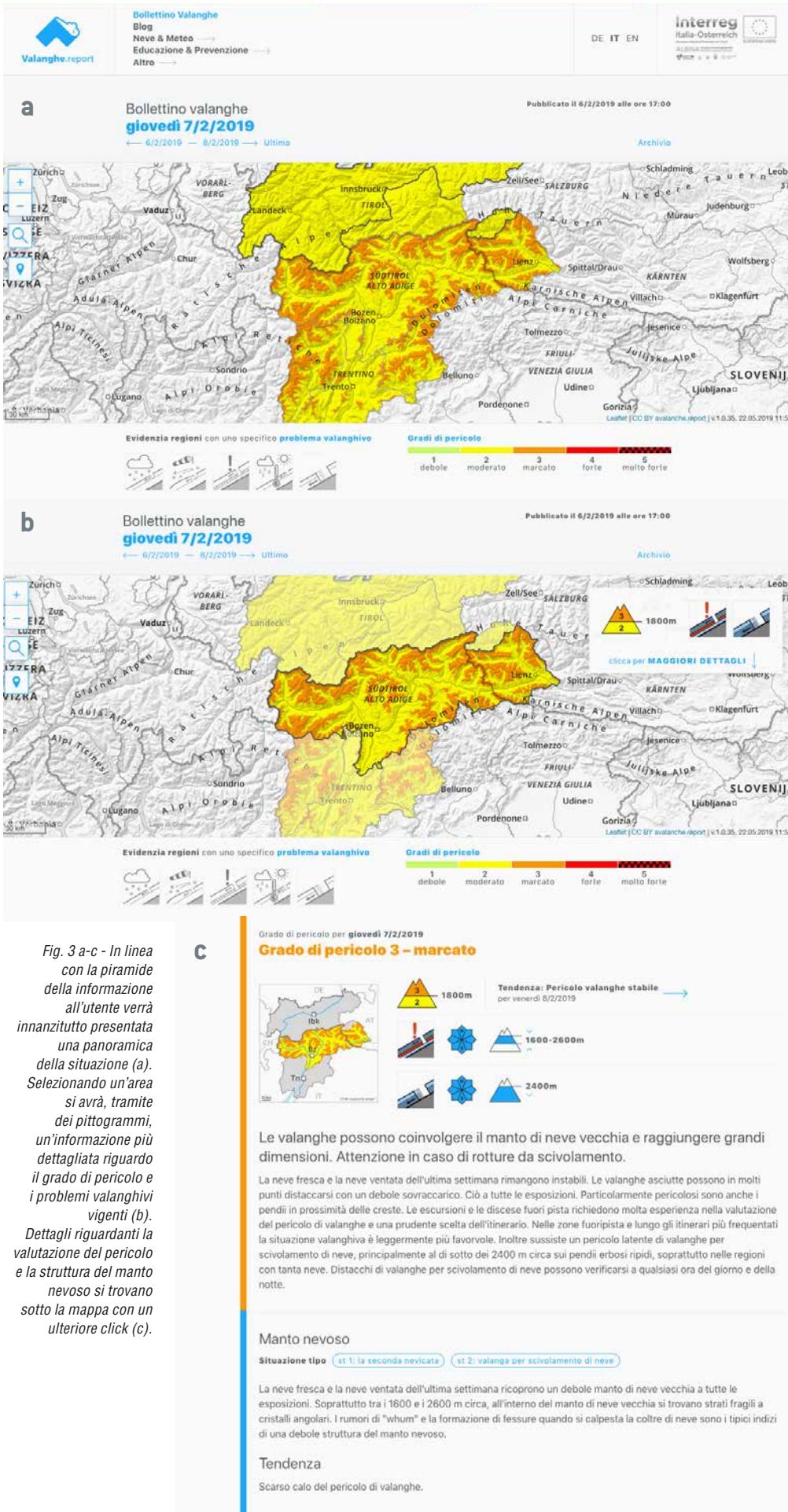


Fig. 3 a-c - In linea con la piramide della informazione all'utente verrà innanzitutto presentata una panoramica della situazione (a). Selezionando un'area si avrà, tramite dei pittogrammi, un'informazione più dettagliata riguardo il grado di pericolo e i problemi valanghivi vigenti (b). Dettagli riguardanti la valutazione del pericolo e la struttura del manto nevoso si trovano sotto la mappa con un'ulteriore click (c).

Nel caso di importanti variazioni del pericolo, nel corso della giornata, è inoltre possibile realizzare due grafiche distinte per la mattina e il pomeriggio. Tutte le informazioni aggiuntive relative a meteo e neve, vengono visualizzate sulla cartina unificata della zona Euro-gio. Non manca inoltre la rappresentazione delle stazioni meteo e dei profili del manto nevoso. La comunicazione con il pubblico viene ulteriormente arricchita, grazie all'utilizzo di un blog. Questo strumento, che in Tirolo è già in uso da anni, permette ai previsori di descrivere con maggiore dettaglio situazioni o eventi particolari, dando inoltre così opportunità a chi legge di approfondire certi argomenti di suo interesse. Il blog è comune per i tre servizi prevenzione valanghe e direttamente consultabile sul sito valanghe.report. L'utente ha la possibilità di filtrare i post secondo argomenti, territorio, lingua e data. Il blog rappresenterà inoltre l'unico aspetto del sito per il quale non sarà garantita la traduzione in tutte e tre le lingue, in quanto si è ritenuto più importante permettere ai previsori di scrivere liberamente il testo.

**valanghe.report in digitale**

Durante tutto il processo di sviluppo del sito web, si è tenuto in considerazione che ci sono sul mercato innumerevoli dispositivi con schermi di dimensioni e proporzioni diverse e diversi modi di interagire da parte dell'utente. Grazie al responsive design del sito, la visualizzazione si adatta al dispositivo utilizzato, si garantisce così un'esperienza di utilizzo piacevole e comoda indipendente dal fatto di consultarlo tramite pc, tablet o smartphone (figura 5). Grazie a questo fatto, non è stata sentita la necessità di sviluppare anche una app per valanghe.report.

**valanghe.report su carta**

La nuova veste interattiva del bollettino valanghe si presta male ad essere trasportata tale e quale sulla carta stampata. Per questo obiettivo sono quindi stati



realizzati prodotti appositi, ottimizzati per essere stampati su fogli A4 e che contengono le stesse informazioni della loro controparte digitale.

## SI CONCLUDE CON UN NUOVO INIZIO

In conclusione, non ci resta che invitarvi a consultare il nuovo bollettino valanghe dell'Euregio. Venite a visitarci sul sito [valanghe.report](http://valanghe.report), [lawinen.report](http://lawinen.report), [avalanche.report](http://avalanche.report).

## Ringraziamenti

Un tale progetto può svolgersi con successo solo in presenza di un team forte. Questo team è composto da:

1. Rappresentanti della Regione Europea del Trentino, Alto Adige e Tirolo (EVTZ, Matthias Fink e Elena Rado),
2. I tre servizi di prevenzione valanghe del Tirolo (Rudi Mair e Patrick Nairz), Alto Adige (Michela Munari, Günther Geier, Fabio Gheser e Lukas Rastner) e Trentino (Alberto Trenti, Sergio Benigni, Gianluca Tognoni, Marco Gadotti, Paolo Cestari e Walter Beozzo),
3. Il team del gruppo di lavoro cartografia e geoinformazioni dell'Istituto per geografia e ricerca regionale dell'università di Vienna (Karel Kriz, Alexander Pucher, Daniel Nell e Leonhard Brunauer).

Inoltre, hanno collaborato anche la ditta Transporter (webdesign), Simon Abler (printdesign), Clesius (sviluppo software), il team di traduttrici di Monika Engrieber, Paul Mair come moderatore e l'SLF (Kurt Winkler e Jürg Schweizer) come supporto per le questioni legate al catalogo delle frasi, così come la ZAMG per i modelli meteo (Manfred Bauer und Marc Olefs).

Senza la stretta collaborazione di tutte le parti coinvolte, questo fantastico progetto non sarebbe mai stato realizzato e di certo non con un tale successo. Un sentito grazie a tutti i partecipanti. (Figura 6). Un ringraziamento particolare a Rudi Mair e Hans Peter Staffler, che,



Fig. 4 - Esempio di una carta delle temperature per tutta la Regione Europea. Valori stagionali possono essere rappresentati singolarmente o in combinazione con la carta di base modellata.

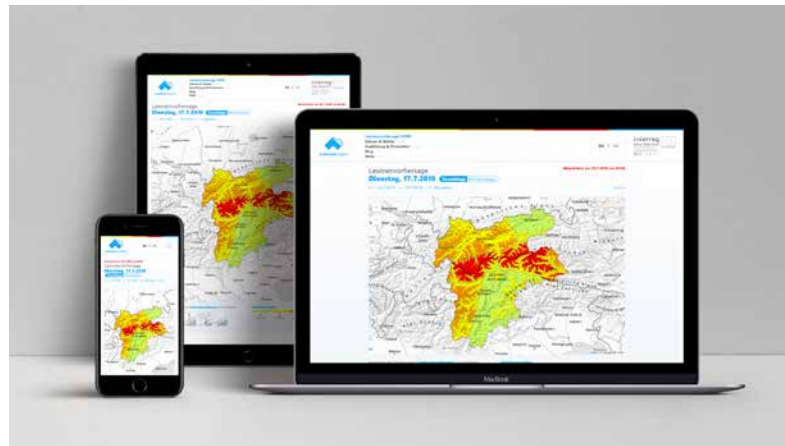


Fig. 5 - Design responsivo. Grazie al design responsivo la pagina [valanghe.report](http://valanghe.report) si adatta alla risoluzione del dispositivo utilizzato.



Fig. 6 - Il gruppo di progetto d'estate. Finalmente si scopre cosa fanno i previsori valanghe in estate. Da sx: Alexander Pucher, Monika Eingrieber, Matthias Fink, Christoph Mitterer, Alberto Trenti, Günther Geier, Paolo Cestari, Lukas Rastner, Paul Mair, Alex Boninsegna, Rudi Mair, Norbert Lanzanasto, Christine Weise, Daniel Nell, Patrick Nairz, Karel Kriz.

con la loro visione di un bollettino valanghe congiunto per Tirolo, Alto Adige e Trentino, hanno messo le basi per il progetto già anni fa.

Il progetto è stato finanziato nell'ambito del programma Interreg Italia-Austria (2017-E-001-INTERREG-IT-AT-3004-ALBINA-CUP-B29G16000720006).