



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

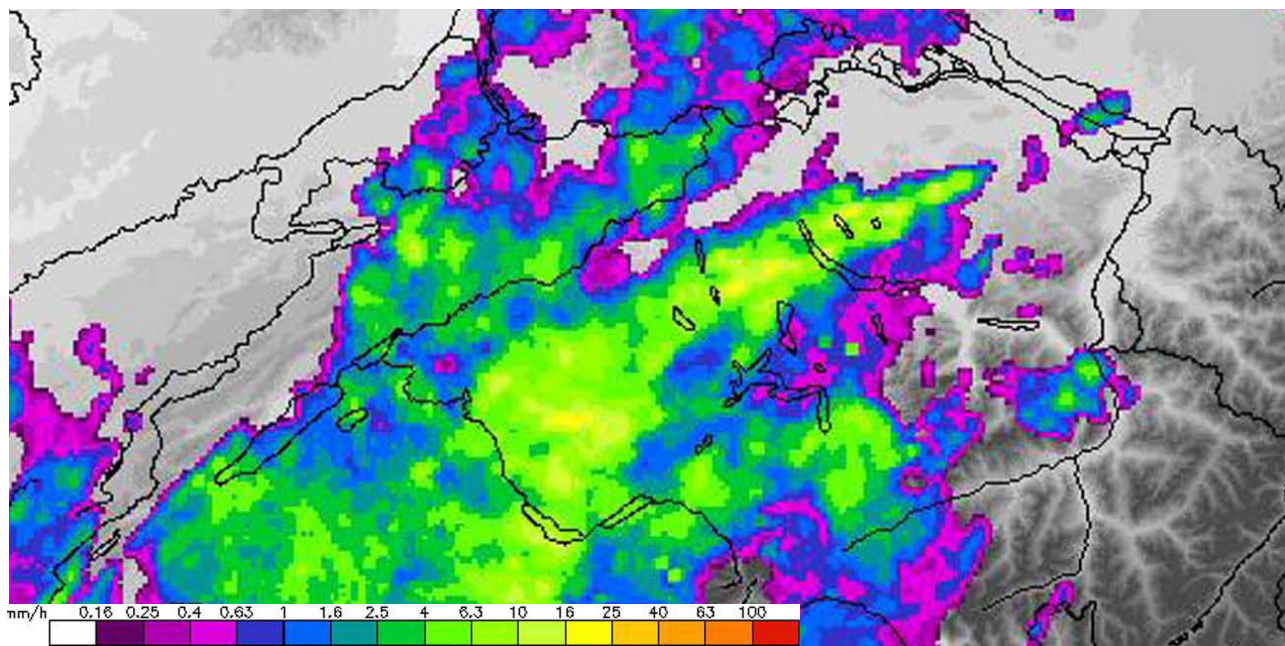
MeteoSvizzera



MeteoSvizzera

La rete svizzera di radar meteorologici

Rinnovata. Ampliata.
Completamente automatica 24 ore su 24.



L'immagine radar mostra l'intensità e la direzione nella quale si spostano le precipitazioni.

Una moderna rete di radar meteorologici per la Svizzera

Nel quadro del progetto Rad4Alp, l'Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera ha rinnovato la sua rete di radar meteorologici, l'ha aggiornata conformemente agli ultimi sviluppi tecnico-scientifici e l'ha ampliata con due ulteriori radar situati nelle vallate interne della catena alpina.

Chi non le conosce, le immagini radar di MeteoSvizzera? Sono presenti alla televisione, su Internet e sui telefoni mobili. Prima di partire per un giro in bicicletta o per una gita in montagna, non nuoce dare un'occhiata alle ultime immagini radar per sapere dove e con quale intensità ha appena piovuto e in quale direzione si spostano le precipitazioni. Dietro alle immagini colorate si nasconde una rete di moderni impianti radar, che 24 ore su 24 forniscono in modo del tutto automatico informazioni affidabili sulle precipitazioni in Svizzera.

Le immagini radar costituiscono una base essenziale per l'emissione delle allerte per temporali violenti pubblicate su www.meteosvizzera.ch.

Il monitoraggio dell'atmosfera e dell'evoluzione del tempo costituisce uno degli incarichi principali del servizio meteorologico nazionale MeteoSvizzera. Soprattutto le

precipitazioni e i temporali rivestono molta importanza poiché possono causare inondazioni, grandine, raffiche di vento e smottamenti.

Oltre alla rete convenzionale di pluviometri al suolo, MeteoSvizzera gestisce perciò anche una rete che conta ora cinque radar meteorologici in grado di rilevare le precipitazioni e le cellule temporalesche sull'intero territorio nazionale.

I radar meteorologici si trovano sull'Albis nei pressi di Zurigo, sul Monte Lema a Sud delle Alpi, su La Dôle vicino a Ginevra e ora anche sulla Pointe de la Plaine Morte in Vallese e sulla Weissfluhgipfel nei Grigioni.

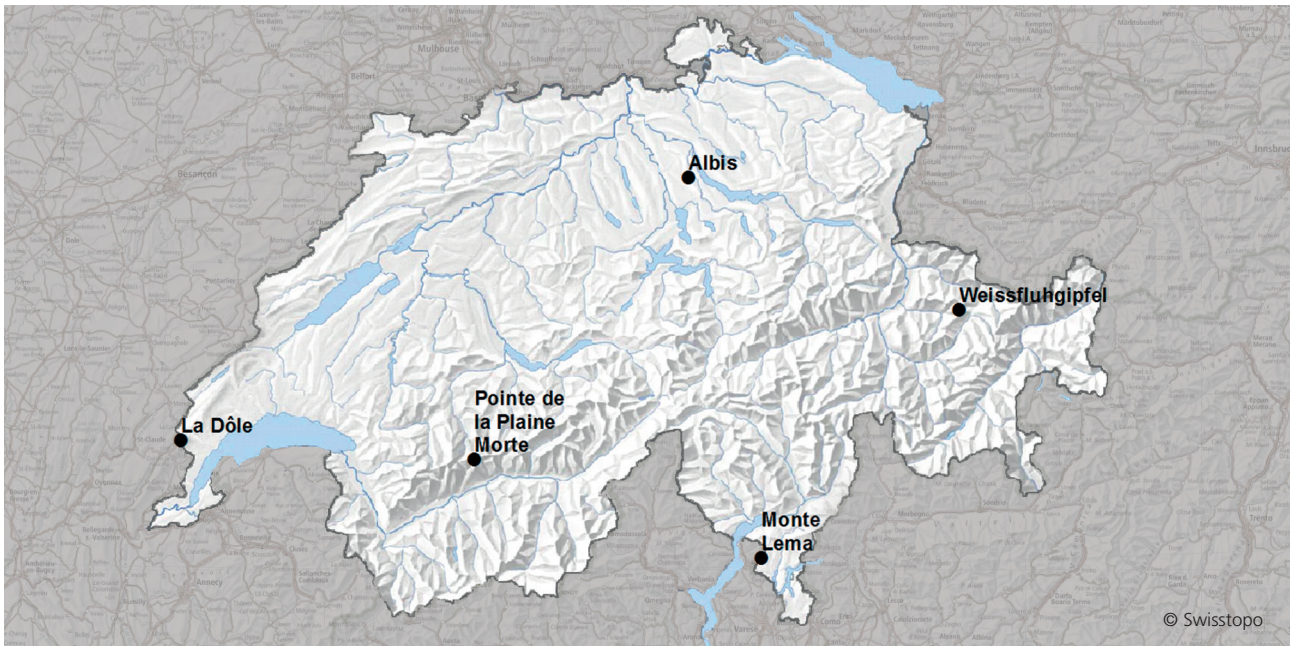
(→ www.vimeo.com/meteoschweiz)

I primi tre radar di MeteoSvizzera sono stati in servizio per più di 18 anni fornendo ininterrottamente dati 24 ore su 24: la stazione sul Monte Lema dal 1993, quella sull'Albis dal 1994 e quella su La Dôle dal 1995. Per questo diverse componenti dei radar erano giunte alla fine del loro ciclo di vita.

Il progetto Rad4Alp

I due nuovi radar meteorologici, la cui costruzione fu approvata nel quadro del progetto Rad4Alp, aumentano la ridondanza su tutto il territorio svizzero e contribuiscono inoltre in modo decisivo a migliorare l'emissione





La posizione dei cinque radar meteorologici in Svizzera.

delle allerte in caso di precipitazioni intense, temporali e inondazioni, soprattutto nell'area alpina.

Quali sono le novità tecnico-scientifiche?

I radar meteorologici di MeteoSvizzera forniscono, 24 ore su 24, dati per l'elaborazione in tempo reale delle immagini a colori che, attraverso la televisione, Internet o telefoni mobili, offrono informazioni sulle aree delle precipitazioni, sulla loro intensità e sulla direzione in cui esse si muovono.

Sia i radar meteorologici rinnovati, come pure quelli nuovi sono muniti di tecnologia di ultima generazione. Tutte le immagini e i prodotti sono a disposizione ogni 5 minuti e, qualora l'utilizzo lo richiedesse, persino ogni 2,5 minuti. La risoluzione spaziale migliora ulteriormente passando da due chilometri a un chilometro. La scansione verticale è ampliata dai precedenti 12 agli attuali 18 chilometri, un miglioramento molto significativo per le allerte in caso di temporali intensi.

I nuovi radar consentono inoltre una migliore distinzione fra pioggia, neve, grandine e gragnuola, sebbene questo richiederà ancora un considerevole lavoro di ricerca. Conoscere in anticipo l'ubicazione, la tempistica e le modalità di sviluppo delle aree di precipitazione è la premessa per la valutazione di pericoli come le inondazioni,

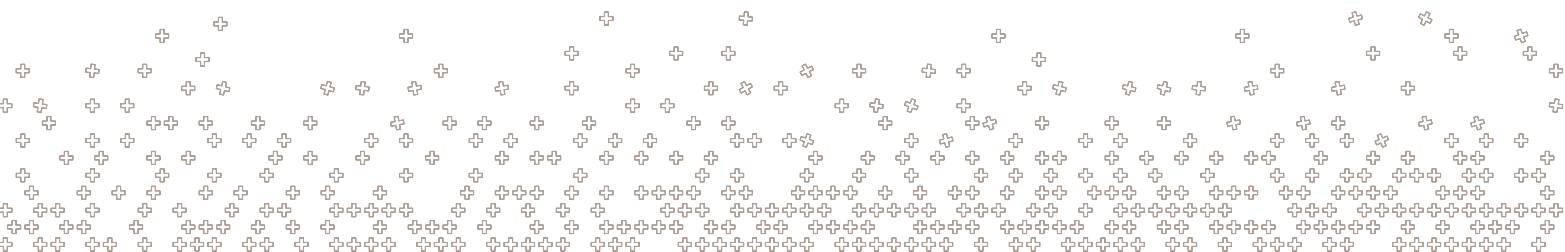
la grandine, le raffiche di vento, gli smottamenti e le valanghe. La moderna rete radar e gli esperti di MeteoSvizzera, che interpretano i dati e sviluppano costantemente nuove procedure di elaborazione, forniscono le basi necessarie a tale riguardo.

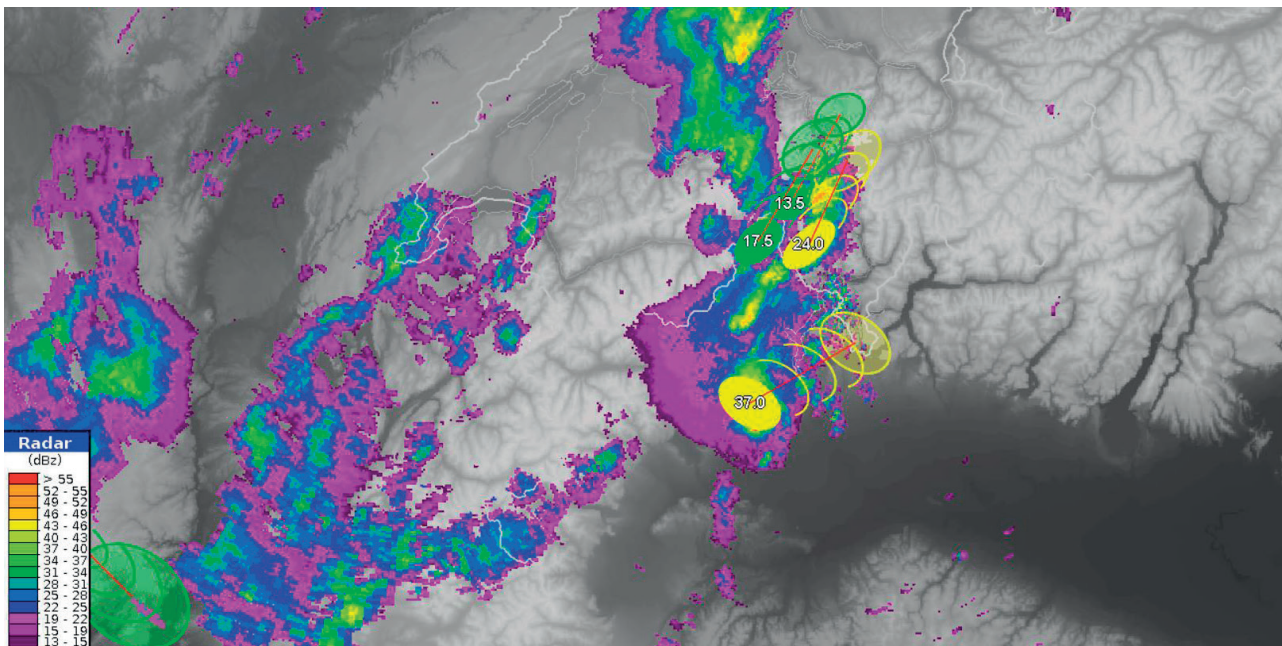
La sfida dell'alta montagna

A differenza dei paesi caratterizzati da un'orografia pianeggiante come ad esempio i Paesi Bassi, la Svizzera con le sue numerose montagne rappresenta una sfida per il rilevamento delle precipitazioni tramite i radar.

Le vallate interne delle Alpi, circondate da alte montagne, si trovano nelle cosiddette zone d'ombra: i segnali emessi dai radar non riescono a spingersi fino a queste regioni e da essi non riceviamo informazioni sulle precipitazioni. Con i due nuovi impianti radar in Vallese e nei Grigioni la copertura della regione alpina è migliorata in modo significativo e il problema delle zone d'ombra radar è stato attenuato.

Gestire un radar meteorologico in alta montagna rappresenta una sfida particolare per gli specialisti di meteorologia radar. Ad esempio, a causa della diminuita densità dell'aria, sono necessarie delle modifiche tecniche al sistema del radar. I dati misurati provengono da radar situati a più di 2000 metri di quota di differenza fra loro: ciò richiede lo sviluppo di nuovi algoritmi e innovativi metodi di el-





Previsione ad elevata risoluzione spaziale e temporale dei temporali con l'aiuto del Thunderstorms Radar Tracking (TRT).

borazione per l'integrazione dei dati. MeteoSvizzera può contare su un gruppo di specialisti radar, impiegati presso la sede regionale di Locarno-Monti, la quale vanta più di 40 anni d'esperienza nell'ambito della meteorologia radar in ambiente alpino, sia per l'uso operativo dei radar, sia nel campo della ricerca e dello sviluppo. Essi hanno il compito di predisporre l'intero sistema affinché dalle misure radar sia possibile estrarre informazioni affidabili sulla distribuzione di pioggia, neve e grandine.

La base per le previsioni del tempo e le allerte meteorologiche

I radar meteorologici forniscono preziose informazioni sulle precipitazioni in corso, siano esse sotto forma di pioggia, neve, grandine o altre forme. Al contrario delle classiche stazioni di rilevamento al suolo, che forniscono informazioni valide per il luogo in cui si trovano, i radar permettono di rilevare la distribuzione spaziale delle precipitazioni su vaste regioni. Grazie a queste informazioni, moderni strumenti come il TRT (Thunderstorms Radar Tracking, vedasi figura qui sopra) riescono a identificare automaticamente le cellule temporalesche potenzialmente pericolose e a calcolarne le probabili traiettorie future.

A chi servono i dati radar?

Le informazioni radar sono utili non solo a MeteoSvizzera in qualità di servizio meteorologico nazionale, ma servono anche alle autorità competenti per decidere in merito alla protezione della popolazione contro le piene, nonché alla sicurezza aerea. Le informazioni costituiscono una base essenziale per l'emissione delle allerte e l'elaborazione delle previsioni. Vengono inoltre utilizzate dai servizi meteorologici privati e da numerosi settori quali ad esempio le assicurazioni, il turismo e dal mondo della ricerca scientifica. La popolazione svizzera riceve le informazioni radar attraverso l'app di MeteoSvizzera.

→ www.meteosvizzera.ch/app

