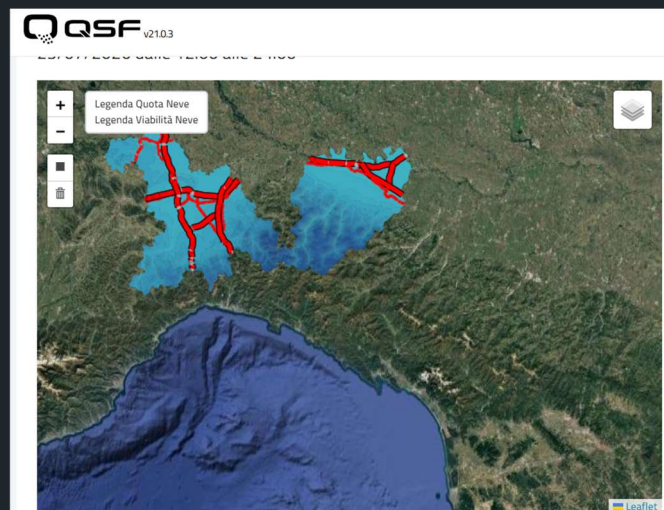




Manuale Utente

QSF: Quantitative Snow Forecast



Versione Applicativo: 21.0.3

Data Pubblicazione: Luglio 2026

Supporto Tecnico: ops@cimafoundation.org

Sommario

Introduzione 3

Previsione per il giorno corrente 4

 Inserimento manuale (QSF soggettiva)..... 5

 Inserimento automatico (QSF stimata da modello NWP) 10

Previsione per il giorno seguente 12

Mappa di Viabilità Neve e Mappa Quota Neve 12

 Modulo Report: funzionalità principali 12

 Creazione di una o più AOI 14

 Modifica dello stile dei tratti stradali 15

 Inserimento dati delle rilevazioni Nevemont 15

 Download immagini 17

 Pubblicazione su Dewetra 17

 Compilazione del Bollettino Neve 20

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

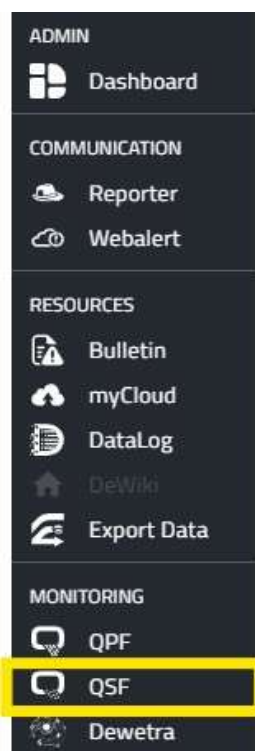
Introduzione

QSF (Quantitative Snow Forecast) è un applicativo disponibile all'interno della piattaforma myDewetra per la composizione degli input al Bollettino di Viabilità Neve prodotto dal servizio Centro Funzionale Centrale del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Per utilizzare l'applicativo, l'utente deve accedere alla piattaforma myDewetra

<https://mydewetra.org/>

e cliccare sull'icona dell'applicativo QSF nella barra laterale sinistra.



A fronte di quanto sopra, l'applicativo aprirà l'interfaccia utente per la composizione di:

- Previsione per il giorno corrente
- Previsione per il giorno successivo

e, a valle di queste operazioni, il calcolo e la pubblicazione di:

- Mappa Viabilità Neve
- Mappa Quota Neve

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Previsione per il giorno corrente

QSF consente all'utente di inserire i valori di previsione delle altezze di precipitazione nevosa soggettiva (ovverosia stimata da un funzionario del Settore Meteo di CFC) in modo da inizializzare l'algoritmo di calcolo per la **Mappa di Viabilità Neve** e la **Mappa Quota Neve**.

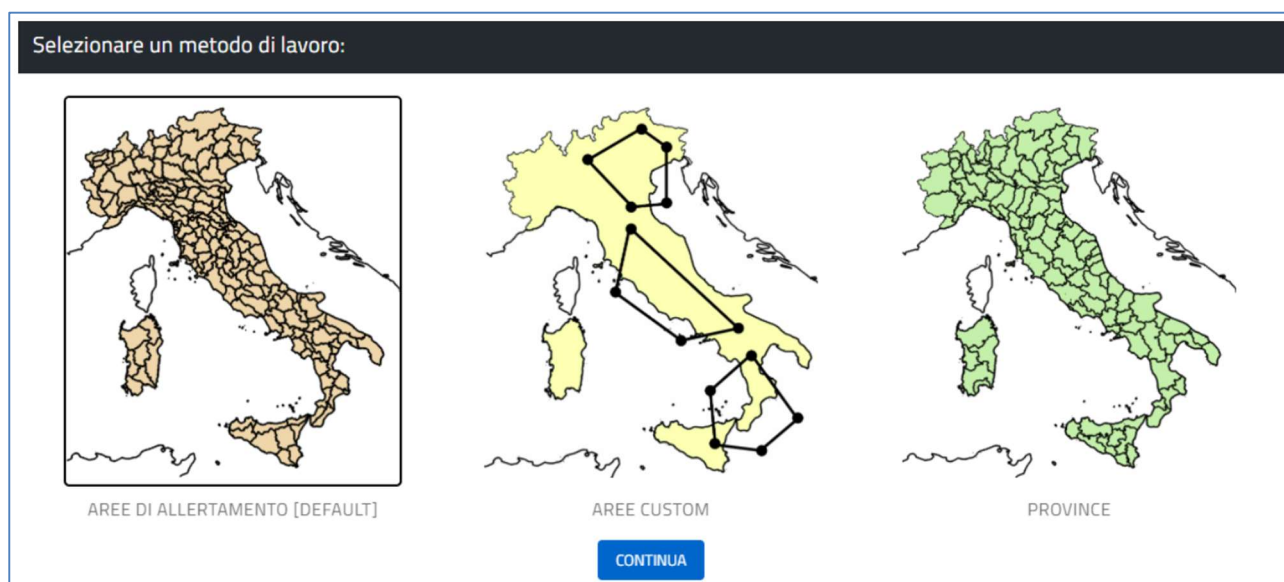
Il giorno e l'intervallo temporale per il quale la previsione viene effettuata è riportato nella parte superiore della schermata

 Parametri per oggi, 10/03/2025 dalle 12:00 alle 24:00

Prima di procedere all'inserimento delle QSF soggettive è necessario selezionare il metodo di lavoro rispetto al quale verranno inserite le altezze di precipitazione. In particolare il sistema consente di selezionare alternativamente:

- *le zone d'allertamento*
- *le province*
- *la modalità "custom"*

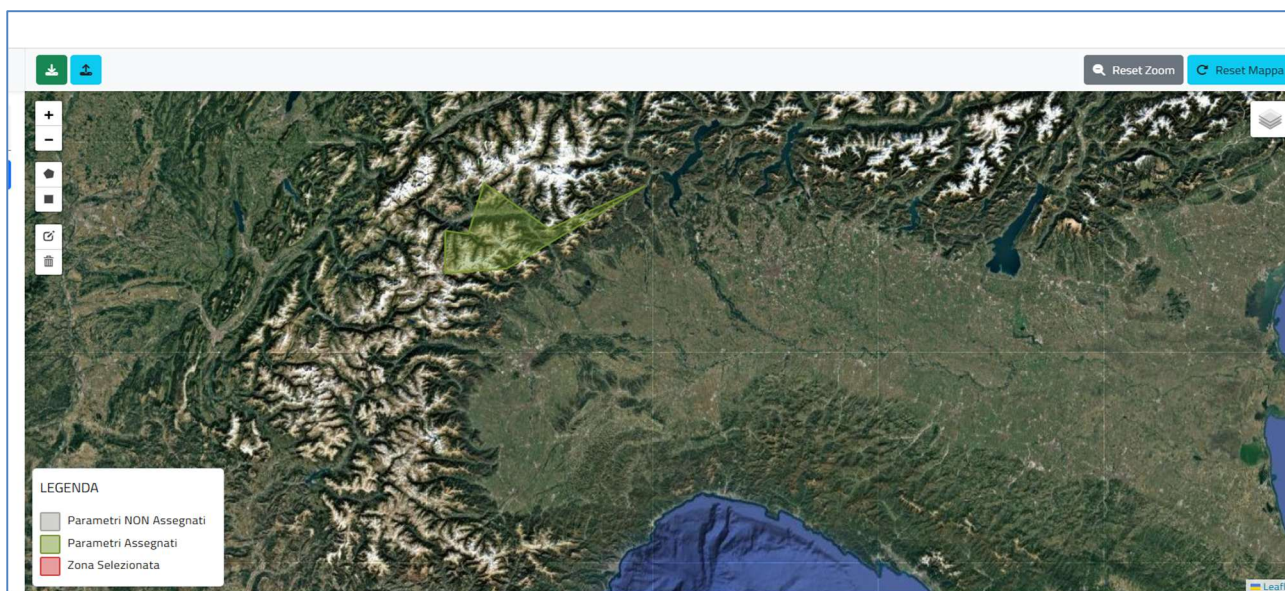
Per effettuare la scelta, l'utente dovrà cliccare su una delle mappe offerte nella modale successiva.



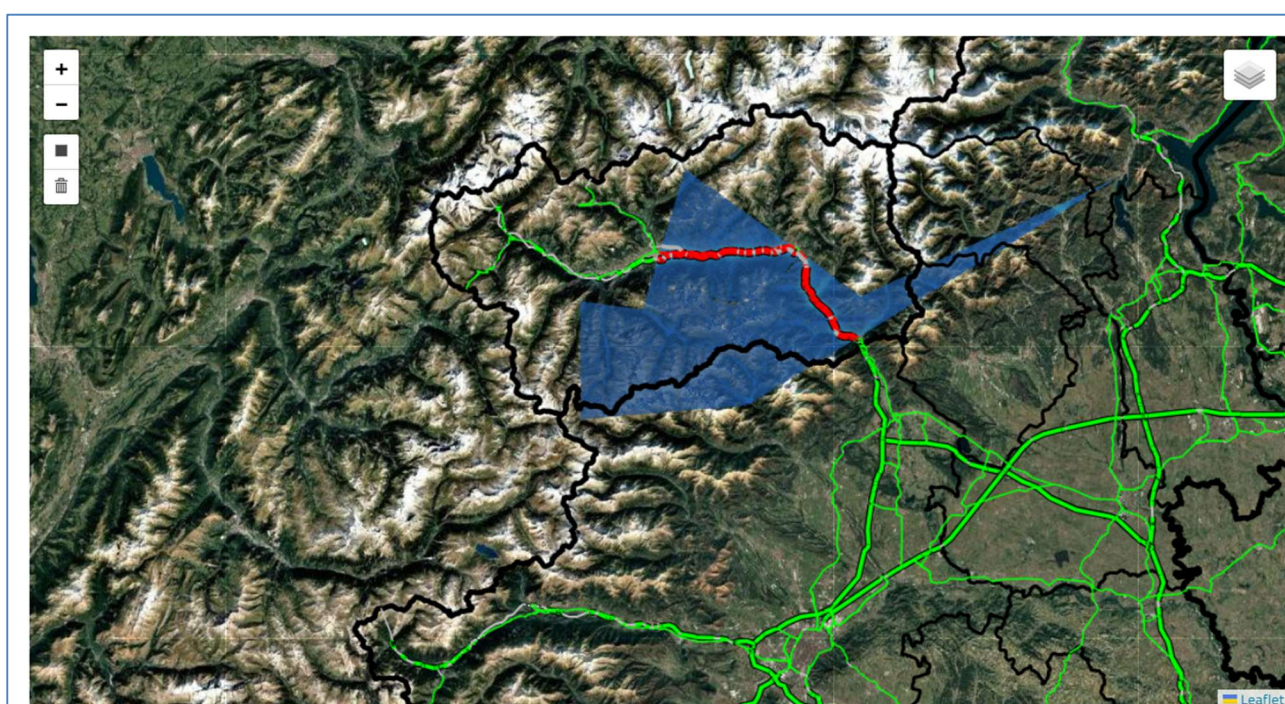
Mentre la compilazione tramite i limiti amministrativi prevede l'utilizzo di layer di appoggio prefissati (zone d'allerta ovvero province), la modalità "custom" consente all'utente di disegnare aree libere (poligoni) alle quali assegnare i valori di precipitazione nevosa e la loro tipologia:

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

- step #1: definizione del poligono



- step #2 resa grafica della criticità sulla viabilità



NOTA



Una volta effettuata la selezione essa sarà attiva sia per la previsione per la giornata corrente che per quella successiva. Non sarà possibile lavorare su set di zone differenti per giorni diversi all'interno dello stesso processo di valutazione

Inserimento manuale (QSF soggettiva)

La maschera d'inserimento valori è strutturata come in figura

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

The screenshot shows a web form titled 'Assegna Parametri'. At the top left is a blue button with a circular arrow icon and the text 'Reset Form'. Below this are three input fields: 'Quota Neve Min' with the value '0', 'Quota Neve Max' with the value '2000', and a dropdown menu labeled 'Tipo'. At the bottom is a large blue button with the text 'Assegna Parametri' and a right-pointing arrow.

I campi **Quota Neve min** e **Quota Neve Max** consentono l’inserimento manuale dei valori delle quote (in metri) che saranno interessati dalle precipitazioni nevose in forma di testo libero (in figura, i valori che il sistema mostra di default).

All’inserimento dei valori di quota, il sistema controlla che **Quota Neve min** non sia mai maggiore di **Quota Neve Max**: in caso contrario il sistema riporta uno warning e non consente di passare all’assegnazione dei parametri.

This screenshot shows the same 'Assegna Parametri' form, but with an error. The 'Quota Neve Min' field now contains '1500' and the 'Quota Neve Max' field contains '800'. Below these fields, a red error message reads: 'La quota massima deve essere superiore alla quota minima'. The 'Reset Form' button and the 'Assegna Parametri' button are still present in their original positions.

Una volta digitati i valori, l’utente deve selezionare il tipo di fenomeno: in questo caso la scelta avviene tramite il menu a tendina denominato **Tipo**. Le possibili opzioni sono:

- **Assente**
- **Debole**
- **Moderata**
- **Elevata**

Fatto ciò, se l’utente ravvisa errori nei valori e/o nella tipologia selezionata può cancellare gli inserimenti nel form cliccando su **Reset Form** (vedi figura precedente, pulsante in alto a sinistra).

In caso invece quanto digitato sia conforme, l’utente deve associare i valori e la tipologia del fenomeno previsto ad una o più zone d’allerta. Per fare ciò, l’utente clicca sul pulsante **Assegna Parametri** (vedi figura successiva)

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Reset Form

Quota Neve Min (m)
800

Quota Neve Max (m)
1500

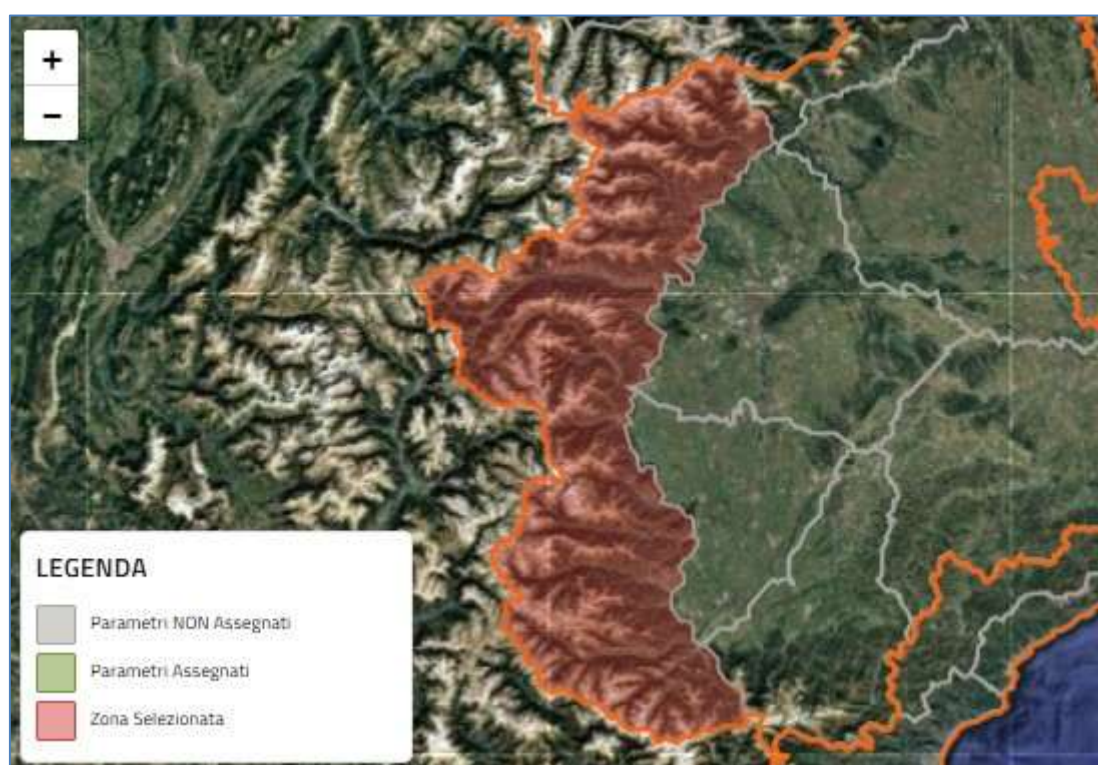
Tipo
Moderata ▼

Assegna Parametri >

e successivamente cliccare sulla zona d'allerta (o sulla provincia) interessata all'interno dell'**Area Mappa**, sulla destra dello schermo.

L'**Area Mappa** presenta una carta muta ([GoogleMap® Satellite](#)), centrata sull'Italia, sulla quale l'utente può controllare i livelli di zoom attraverso i tasti + e - posti in alto a sinistra ovvero via mouse wheel.

In alto a destra, l'icona layer controlla la visibilità dei confini delle zone d'allerta (in grigio). Una volta cliccato sulle zone d'allerta cui l'utente vuole assegnare i parametri inseriti nel form, l'unità amministrativa selezionata si colora in rosso.



Se l'assegnazione è valutata come corretta anche dal punto di vista geografico, l'utente può salvare l'associazione dei parametri premendo il pulsante **Salva Assegnazione**

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Reset Form

Quota Neve Min (m)

800

Quota Neve Max (m)

1500

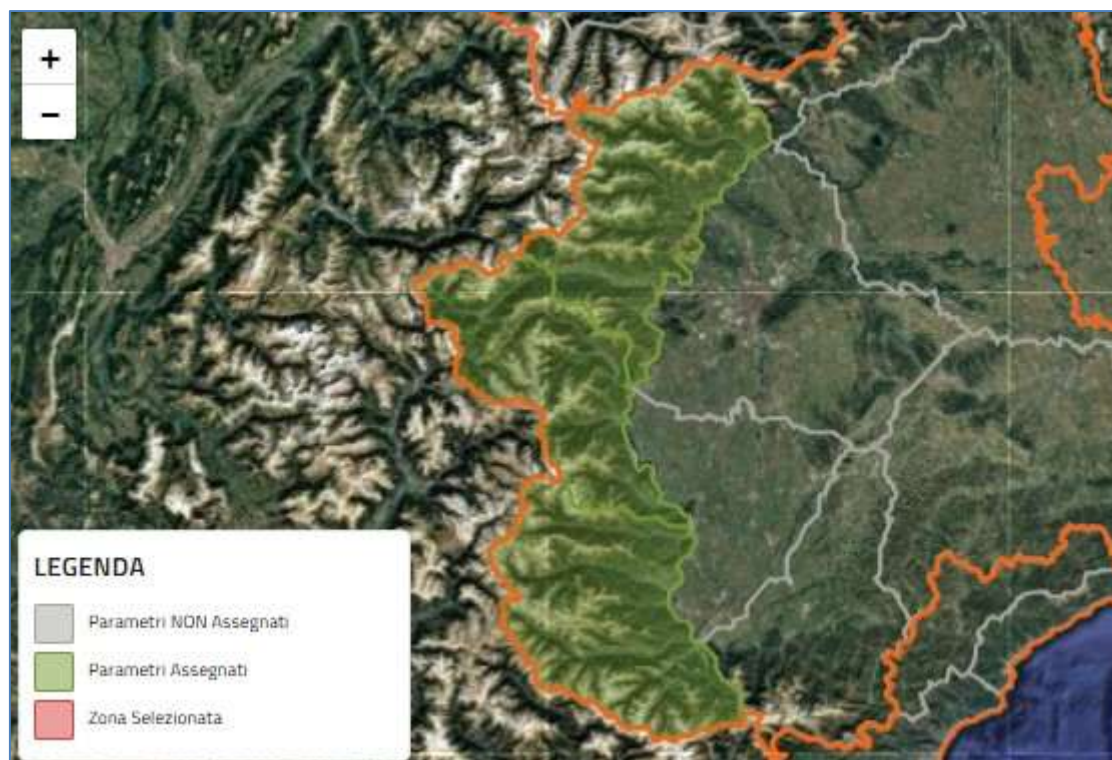
Tipo

Moderata

Annulla

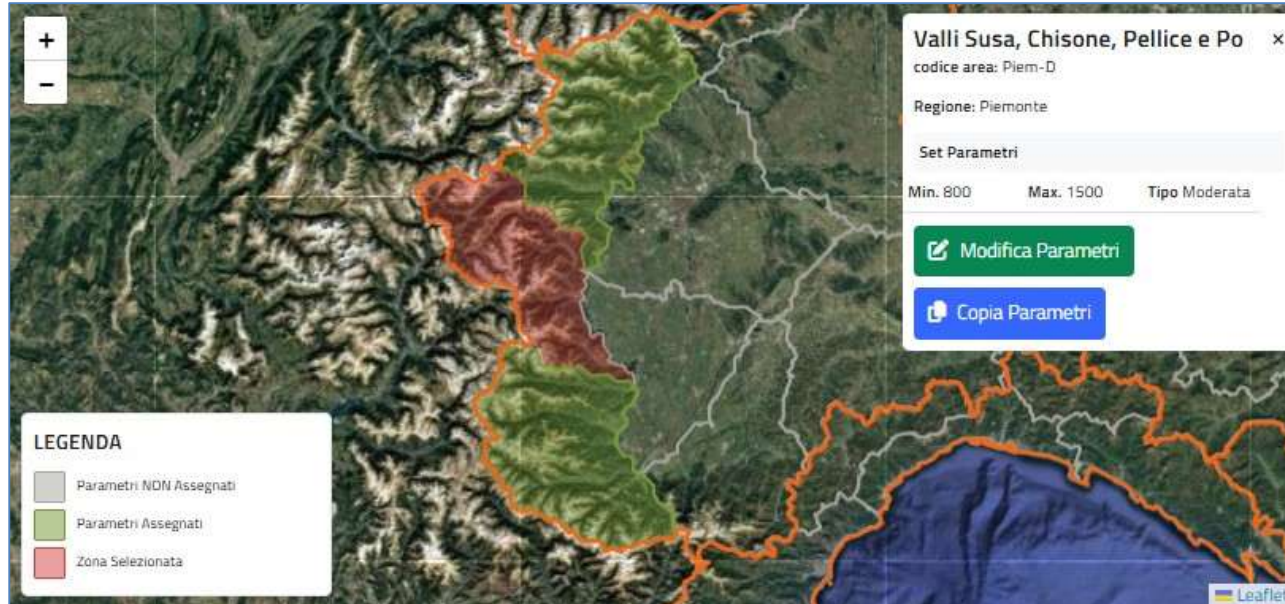
Salva Assegnazione

Completato questo passaggio, le zone d'allerta cui i parametri sono stati assegnati appariranno in verde sulla mappa:



A valle di questo passaggio, se l'utente clicca sulla zona d'allerta per la quale l'assegnazione è stata salvata, il sistema mostrerà un tooltip di riepilogo contenente il nome della zona d'allerta e il set di parametri inseriti

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA



Il tooltip, oltre a riepilogare le informazioni per ciascuna zona d'allerta, fornisce anche due funzionalità ulteriori:

- **Modifica Parametri:** consente all'utente di modificare i parametri (sia quote neve che tipologia del fenomeno) per una zona d'allerta già valutata. Cliccando sul pulsante, viene sbloccato il form d'inserimento a sinistra mediante il quale l'utente può operare i cambiamenti necessari
- **Copia Parametri:** consente all'utente di copiare il set di parametri assegnato ad una zona d'allerta per poterlo assegnare anche ad altre zone d'allerta (eventualmente anche modificandolo: il form d'inserimento anche in questo caso è editabile come per la funzionalità precedente)

Una volta completato l'inserimento dei set di parametri per tutte le zone d'allerta, l'utente valuta se tale operazione è stata svolta in modo corretto. In caso negativo, l'utente può procedere a modificare ulteriormente quanto fatto fino a quel momento o, qualora, gli errori di assegnazione lo richiedano può procedere a cancellare tutte le assegnazioni effettuate, cliccando su **Reset Mappa**: data la potenziale criticità dell'operazione, il sistema chiede conferma all'utente tramite pop-up.

Cliccando su **Successivo**, il sistema propone l'**Anteprima Oggi** nella quale l'utente può verificare di aver inserito correttamente i parametri.

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Anteprima Oggi

Parametri Inseriti oggi		
Valli Susa, Chisone, Pellice e Po		
Codice Area: Piem-D		
Min: 800	Max: 1500	Tipo: moderata
Valli Orco, Lanzo e Sangone		
Codice Area: Piem-C		
Min: 800	Max: 1500	Tipo: moderata
Valli Varaita, Maira e Stura		
Codice Area: Piem-E		
Min: 800	Max: 1500	Tipo: moderata

Inserimento automatico (QSF stimata da modello NWP)

QSF consente anche di inserire le altezze di precipitazione nevosa stimate da modello numerico di previsione atmosferica. La funzionalità è stata realizzata per consentire all'utente di utilizzare gli output dei modelli [ICON-2I](#).

Una volta selezionato il metodo di lavoro (ovverosia, zone d'allerta oppure confini provinciali), per usufruire del calcolo automatico dell'altezza di precipitazione nevosa prevista, l'utente dovrà cliccare sul pulsante **Autocompleta**

Reset Form
Autocompleta

Quota Neve Min (m)

Quota Neve Max (m)

Tipo

0

2000

▼

Assegna Parametri >

Il sistema proporrà due opzioni per procedere al calcolo automatico delle QPF:

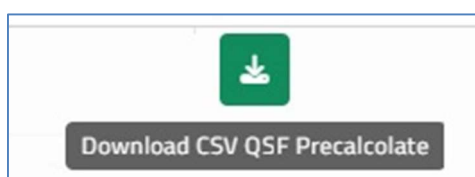
- lo **scenario peggiore** (nevicata meno gravose) previsto dal modello
- lo **scenario migliore** (nevicata più gravose) previsto dal modello

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Le modalità attraverso le quali il sistema calcola le altezze di pioggia e la tipologia dei fenomeni è riportato nell'appendice **Algoritmo di calcolo delle QSF automatiche**

Una volta scelta la configurazione più appropriata per le proprie valutazioni, l'utente dovrà cliccare sul pulsante **Applica**: il sistema produrrà dunque il calcolo delle altezze e della tipologia di precipitazione sulle zone d'allerta ovvero sulle zone di vigilanza meteoroclimatica, a seconda del metodo di lavoro scelto, e la mappa sulla destra verrà campita in coerenza ai valori di pioggia previsti dall'ultimo run delle 00UTC del modello: con questa modalità non sarà dunque necessario procedere all'assegnazione manuale dei valori di **QSF** alle diverse aree d'interesse.

Inoltre, il sistema consentirà all'utente di scaricare un file compresso contenente minimi e massimi della media per le diverse durate per tutte le zone d'allerta/di vigilanza meteoroclimatica dei valori di pioggia stimati dai modelli tramite il pulsante **Download CSV QSF precalcolate**



Completata l'assegnazione automatica può in ogni caso modificare manualmente altezze e tipologia della precipitazione ovvero passare alla **valutazione per il giorno seguente** premendo il pulsante in basso a destra **Successivo**.

Se invece l'utente ritiene corretta l'assegnazione dei parametri, può passare alla **previsione per il giorno seguente** premendo il pulsante in basso a destra **Successivo**.

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Previsione per il giorno seguente

La schermata di **QSF** per il giorno successivo riporta in alto la barra che indica il giorno per il quale verranno svolte le valutazioni dell'utente.

 Parametri per domani, 14/03/2025

Fatta salva quest'unica differenza, l'assegnazione dei parametri, il loro salvataggio ed eventuale modifica, cancellazione o copiatura seguono le stesse regole illustrate nella sezione precedente.

L'utente può in ogni caso tornare alla schermata inerente alla **previsione per il giorno precedente**, cliccando in basso a sinistra su **Precedente**.

Se invece l'utente, verificato il corretto inserimento dei parametri tramite il tab **Anteprima Domani**, vuole passare alla generazione della **Mappa Viabilità Neve** e della **Mappa Quota Neve**, dovrà premere il tasto **Successivo**.

Mappa di Viabilità Neve e Mappa Quota Neve

Modulo Report: funzionalità principali

Una volta inseriti i parametri previsionali per il **giorno corrente** e il **giorno successivo** (il sistema consente ovviamente di inserire la previsione anche per uno solo dei due giorni), l'utente può generare la **Mappa Viabilità Neve** e la **Mappa Quota Neve**.

In tal caso, il sistema elabora le mappe di cui sopra attraverso un algoritmo di calcolo le cui specifiche sono riportate nello schema sottostante

Classi di precipitazione nevosa coerenti con il bollettino viabilità neve prodotto da DPCN

- *neviccate deboli: $H_n < 5\text{cm}$*
- *moderate: $5\text{cm} \leq H_n \leq 20\text{cm}$*
- *forti: $H_n > 20\text{cm}$*

Quota neve desunta come segue:

- *per ogni Zda/Provincia vien calcolata la quota neve max (Q_{max}) e min (Q_{min}), dove la Q_{min} è la quota del pixel più bassa dove $H_n \geq 0.1\text{cm}$ e la Q_{max} è la quota del pixel più alto dove $H_n > 0.1\text{cm}$*
- *per ogni Zda/Provincia viene calcolata la H_n minima (H_{nmin}) e massima (H_{nmax})*

Successivamente:

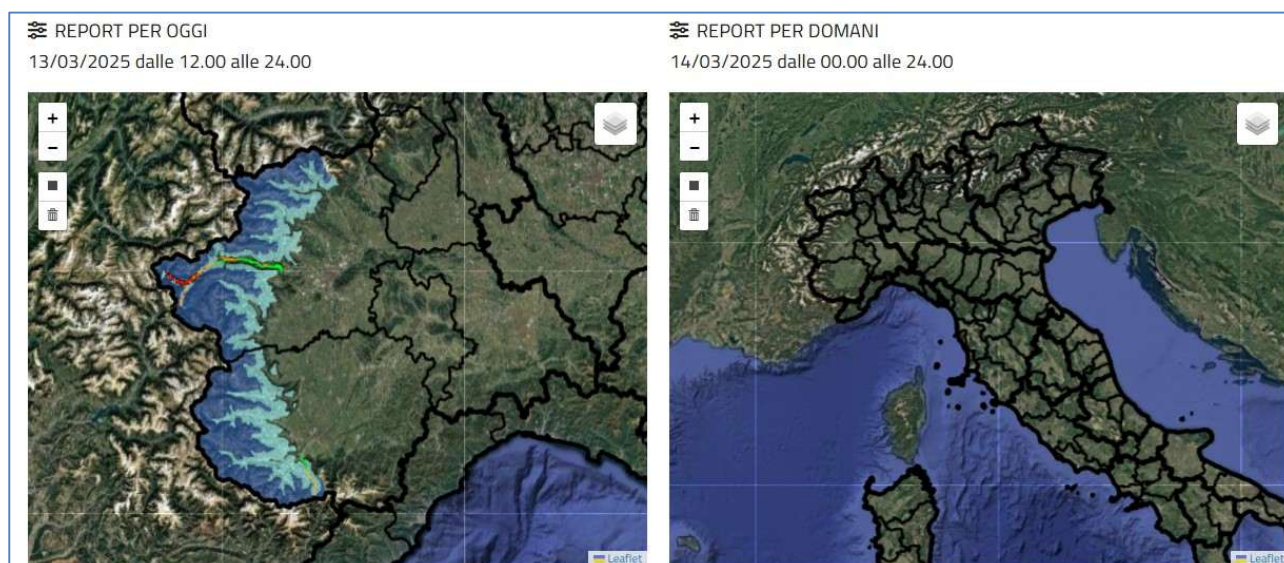
- *viene elaborato il best-case scenario, in cui si ipotizza che su tutte le quote comprese tra Q_{min} e Q_{max} cada un quantità di neve pari ad H_{nmin}*
- *viene elaborato il worst-case scenario, in cui si ipotizza che su tutte le quote comprese tra Q_{min} e Q_{max} cada un quantità di neve pari ad H_{nmax}*

A titolo di esempio, a fronte di un'assegnazione di tipo neve *debole* per la fascia di quota 0-1000 metri, l'algoritmo assegnerà:

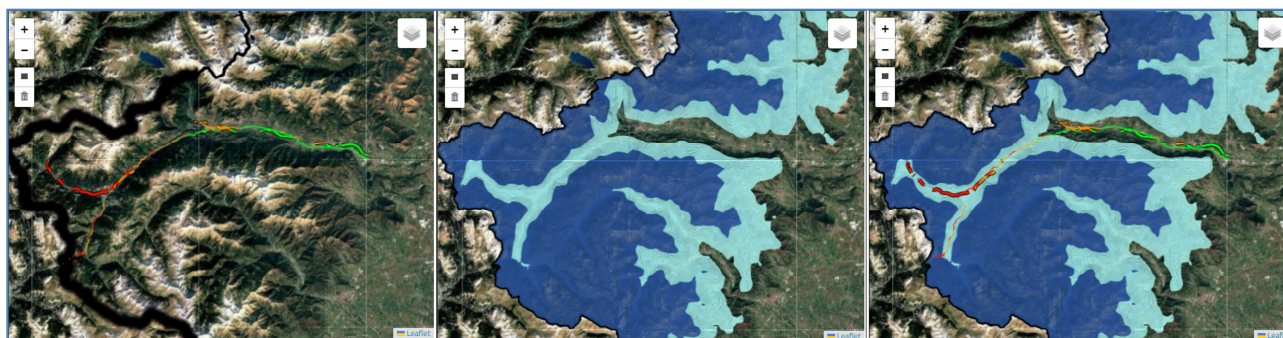
Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

- Tipo neve *debole* per tutti i tratti stradali (all'interno della zona d'allerta/provincia) la cui quota massima è compresa nella fascia di quote menzionata
- Tipo neve *moderata* per tutti i tratti stradali (all'interno della zona d'allerta/provincia) la cui quota massima è maggiore della quota neve massima inserita dall'utente (nell'esempio, 1000 metri).

Le mappe vengono dunque calcolate secondo le indicazioni inserite dall'utente e presentate in due pannelli affiancati in cui a sinistra sarà visibile la previsione per il giorno corrente e a destra quella per il giorno seguente.

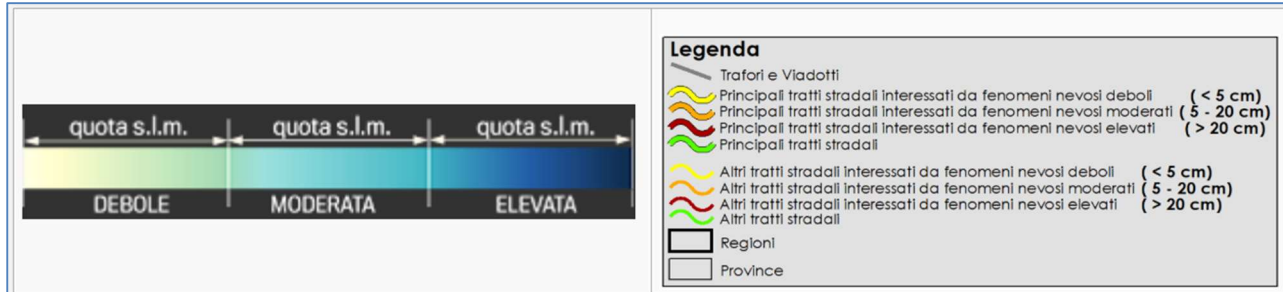


Entrambe le mappe sono navigabili (pan, zoom in/zoom out) e, attraverso il pulsante, di gestione layer in alto a sinistra di ciascuno dei due pannelli, sarà possibile visualizzare entrambe le mappe contemporaneamente ovvero solo una delle due (vedi figure successive).



Il menu in basso a destra invece offre la possibilità di visualizzare le legende di entrambe le mappe (o di una delle due a scelta), cliccandovi sopra:

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

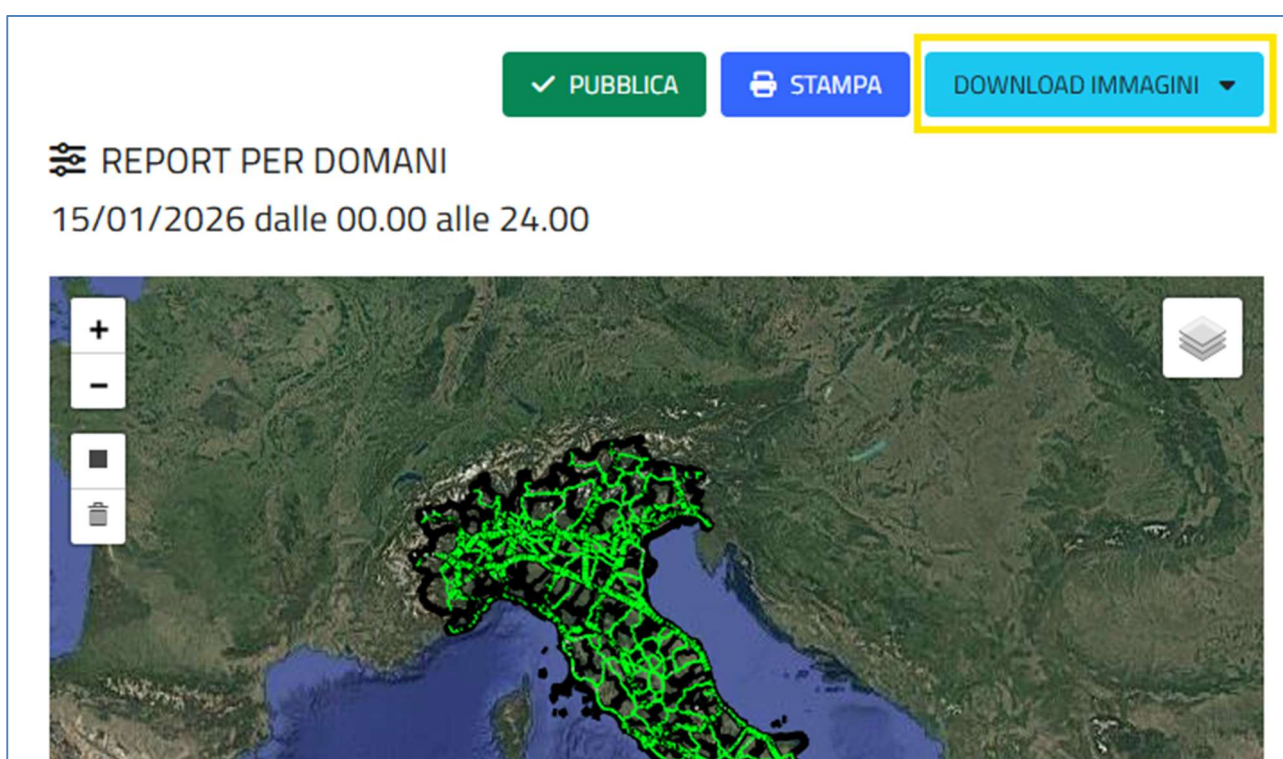


Come si può apprezzare dalla legenda della **Mappa Viabilità Neve**, la campitura verde / gialla / arancione / rossa è differenziata per il tipo di strada (autostrada o strada principale), mentre i tratti in viadotto e autostrada sono sempre rappresentati in grigio.

Creazione di una o più AOI

Il sistema consente di suddividere la mappa di ciascun giorno in aree d'interesse (AOI) in modo tale che nel documento esitato dall'applicativo sia riportata una figura per ciascuna di esse.

Indipendentemente dal salvataggio del documento e dalla sua pubblicazione, sarà comunque possibile scaricare le mappe prodotte per ciascuna AOI, in formato *.png* e in formato *.tiff* premendo il pulsante **Download Immagini**

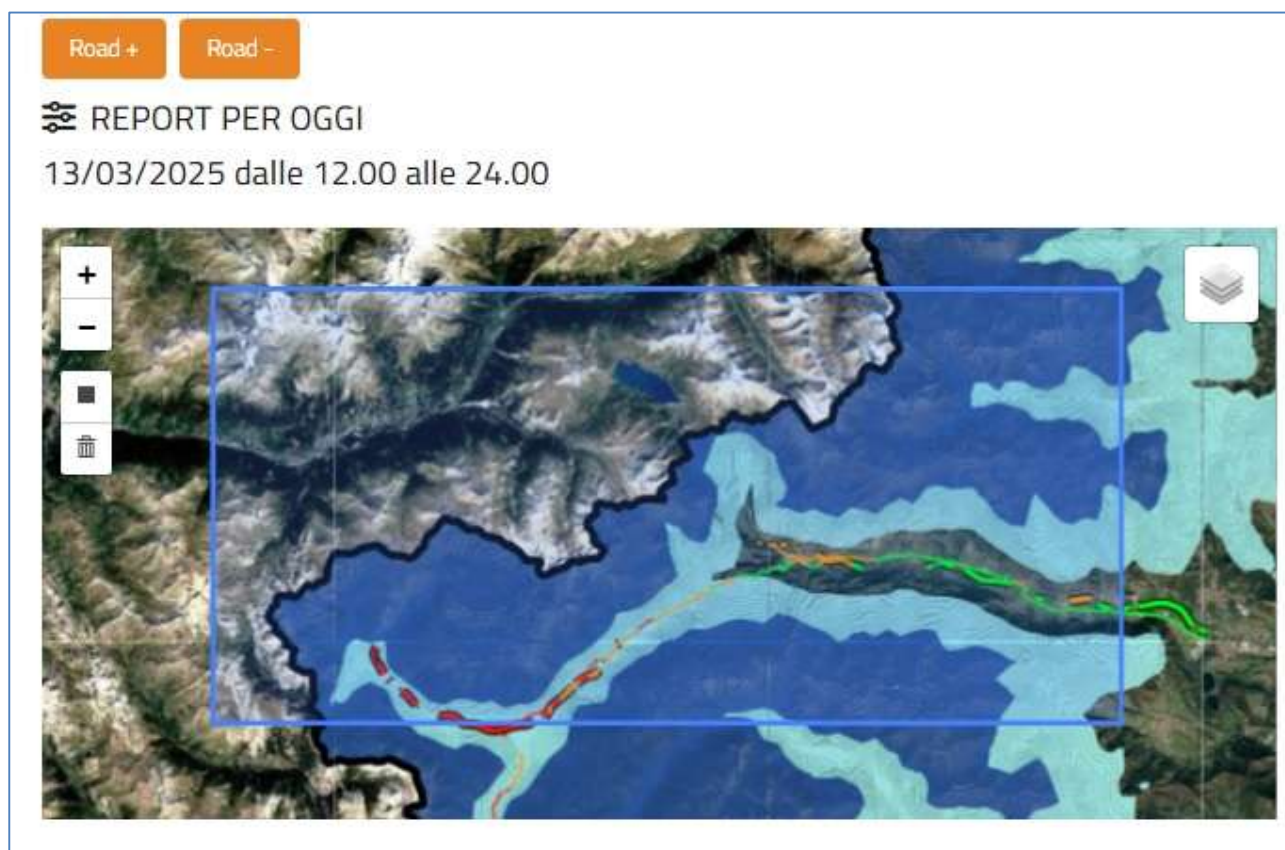


Il sistema produrrà un file *.zip* contenente le immagini in entrambi i formati e procederà al download tramite browser.

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Modifica dello stile dei tratti stradali

L'applicativo consente anche di modificare lo spessore del tratto grafico che individua la tratta stradale potenzialmente interessata dai fenomeni nevosi tramite i pulsanti **Road +** e **Road -** in alto a sinistra nella figura sottostante.



Lo stile selezionato dall'utente sarà poi lo stesso che il sistema mostrerà successivamente del documento conclusivo nel caso in cui l'utente proceda alla salvataggio e alla pubblicazione.

Inserimento dati delle rilevazioni Nevemont

Una volta definite le AOI, l'utente avrà la possibilità di includere nel documento esitato dall'applicativo i dati dei rilevamenti [Nevemont](#) presenti all'interno della AOI stessa. Per poter usufruire della funzionalità, l'utente dovrà attivare il toggle "**Includi tabelle NEVEMONT**" in posizione ON, la modale si modificherà mostrando anche le misure Nevemont disponibili nell'area d'interesse.

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Titolo Area

Area 1

☐ Includi tabelle NEVEMONT

Note

Effettuata l'operazione, il sistema mostrerà a video tutti i rilevamenti disponibili, listati al di sotto del campo note:

Titolo Area

Area 1

☒ Includi tabelle NEVEMONT

Note

Tabella NEVEMONT [6]

Altezza Neve [cm]

0

Quota [m]

0

Località ▼	Altezza neve (cm) ▼	Quota (m) ▼
Ampezzo (UDINE)	3	844
Forni Avoltri (UDINE)	9	1370
Vigo di Cadore (BELLUNO)	4	1791
Tarvisio (UDINE)	16	1186

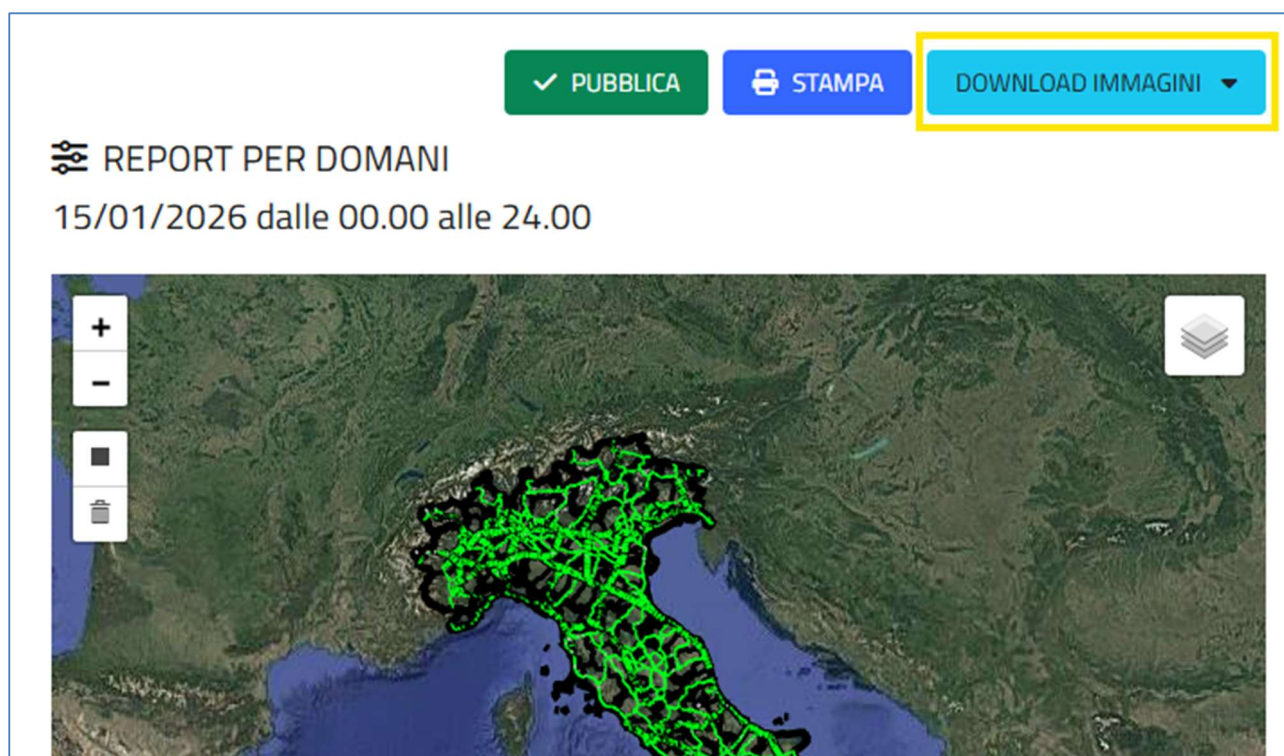
La funzionalità consente inoltre di filtrare i dati agendo sia sulla colonna "**Altezza neve (cm)**" che "**Quota (m)**": in entrambi i casi, valorizzando la casella di testo, il sistema mostrerà a video solo le stazioni che hanno osservato un'altezza di neve almeno pari al valore di filtro inserito ovvero le stazioni che ricadono al di sopra della quota digitata dal funzionario. Una volta salvata la selezione, la tabella verrà inserita nel documento conclusivo.

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

E' possibile ripetere l'operazione per ognuna delle AOI selezionate in maniera del tutto autonoma ovvero inserendo valori di filtro diversi: ogni tabella sarà quindi customizzabile per ognuna delle AOI e riportata nella corrispondente sezione del documento.

Download immagini

Indipendentemente dal fatto che l'utente proceda o meno alla creazione del documento finale e alla pubblicazione della mappe di viabilità e quota neve su **Dewetra**, il sistema consente di scaricare le mappe prodotte per ciascuna AOI, in formato *.png* e in formato *.tiff* premendo il pulsante **Download Immagini**



Il sistema produrrà un file *.zip* contenente le immagini in entrambi i formati e procederà al download tramite browser.

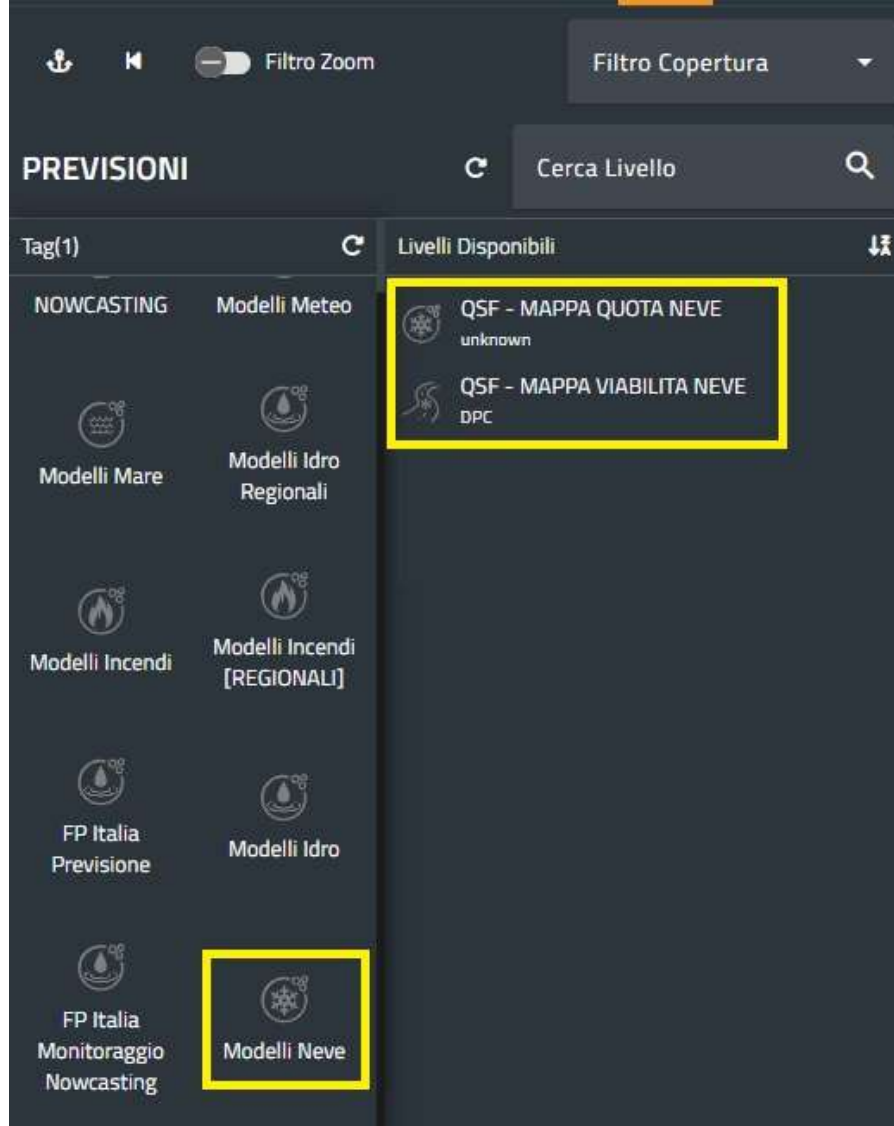
Pubblicazione su Dewetra

Una volta visualizzate le mappe generate come alla sezione precedente, l'utente può decidere di modificare i parametri inseriti premendo il tasto Precedente e operando come mostrato nelle sezioni dedicate all'inserimento dei parametri ovvero può decidere di pubblicare le mappe sull'applicativo **Dewetra** (linea di collaudo).

In questo caso, l'utente deve cliccare sul tasto **Pubblica** posto in alto a destra: il sistema salverà quindi a database le informazioni generate dagli algoritmi e consentirà di richiamare le mappe tramite **Dewetra** sotto il percorso **Previsioni/Modelli Neve**:

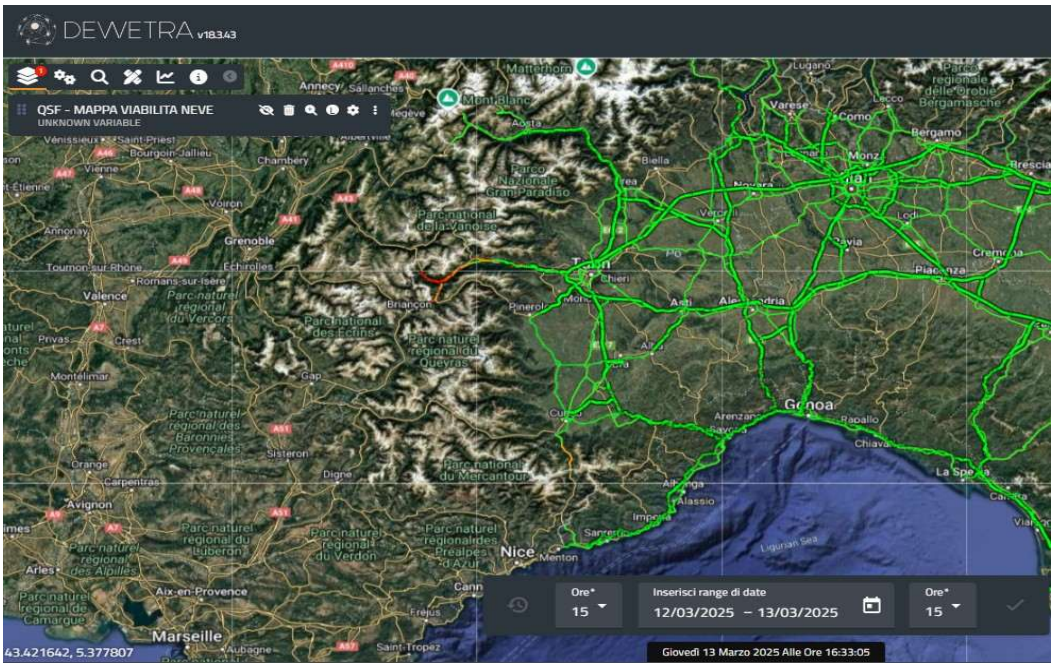
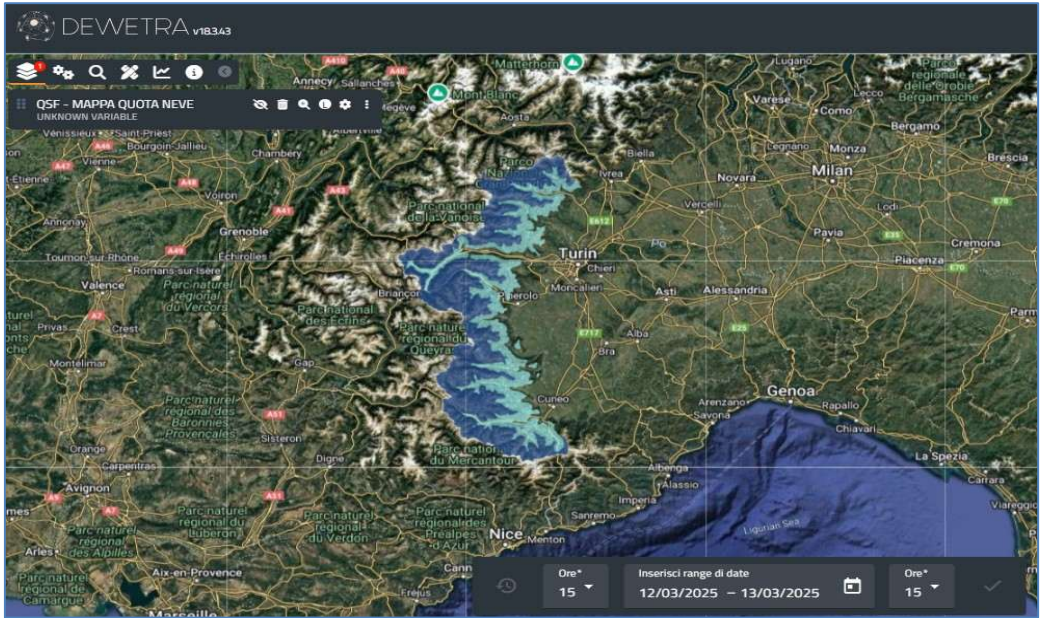
- **QSF Mappa Viabilità Neve**
- **QSF Mappa Quota Neve**

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA



Al click dell'utente, il visualizzatore caricherà la mappa richiesta (di default, quella per il **giorno corrente**), consentendo poi di modificare il giorno di previsione tramite menu proprietà.

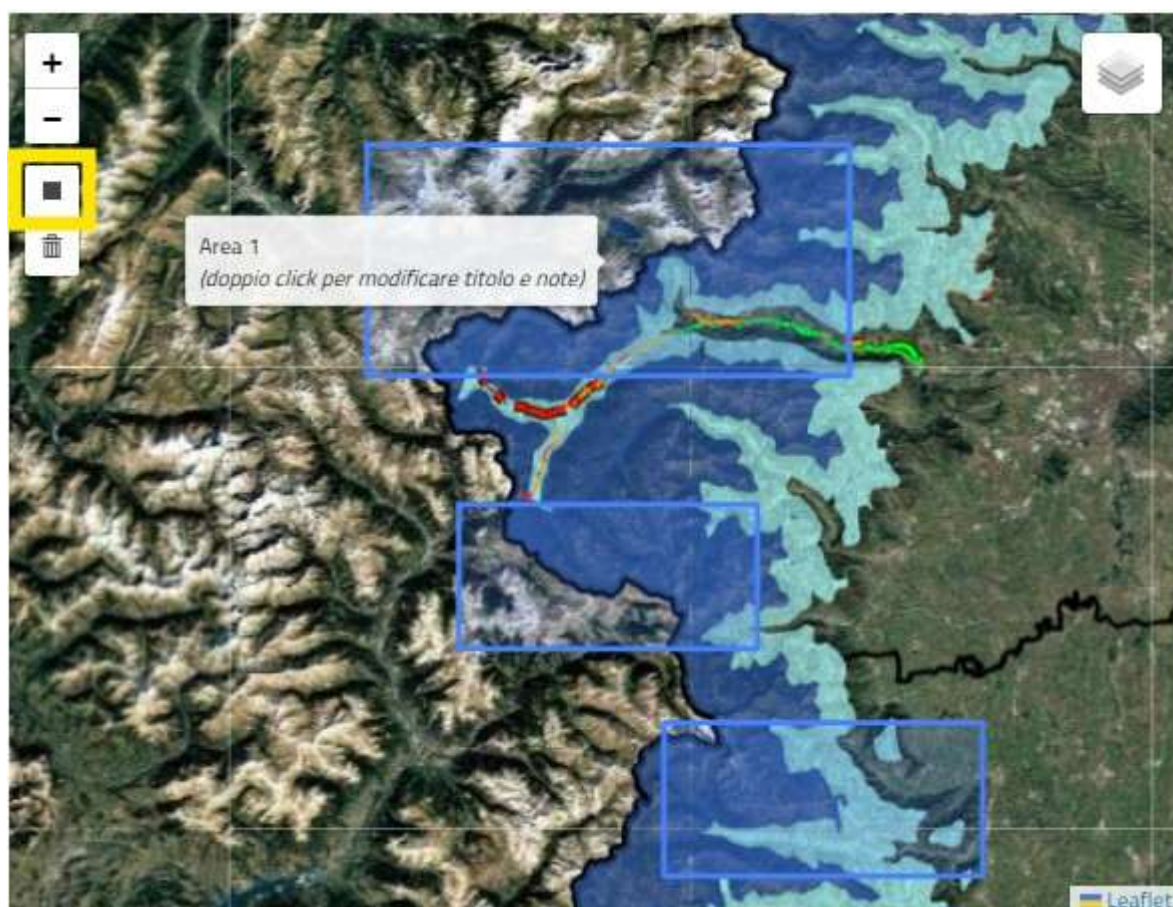
Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA



Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Compilazione del Bollettino Neve

Dopo aver caricato le mappe nel visualizzatore, l'utente deve selezionare una o più aree d'interesse (AOI) tramite il pulsante apposito (riquadro giallo): tramite lo strumento di disegno, l'utente è libero di inserire quante AOI desidera, anche sovrapposte. Inoltre, con doppio click del pulsante sinistro del mouse all'interno di ciascun riquadro, l'utente potrà inserire un titolo e una didascalia per ognuna di esse.

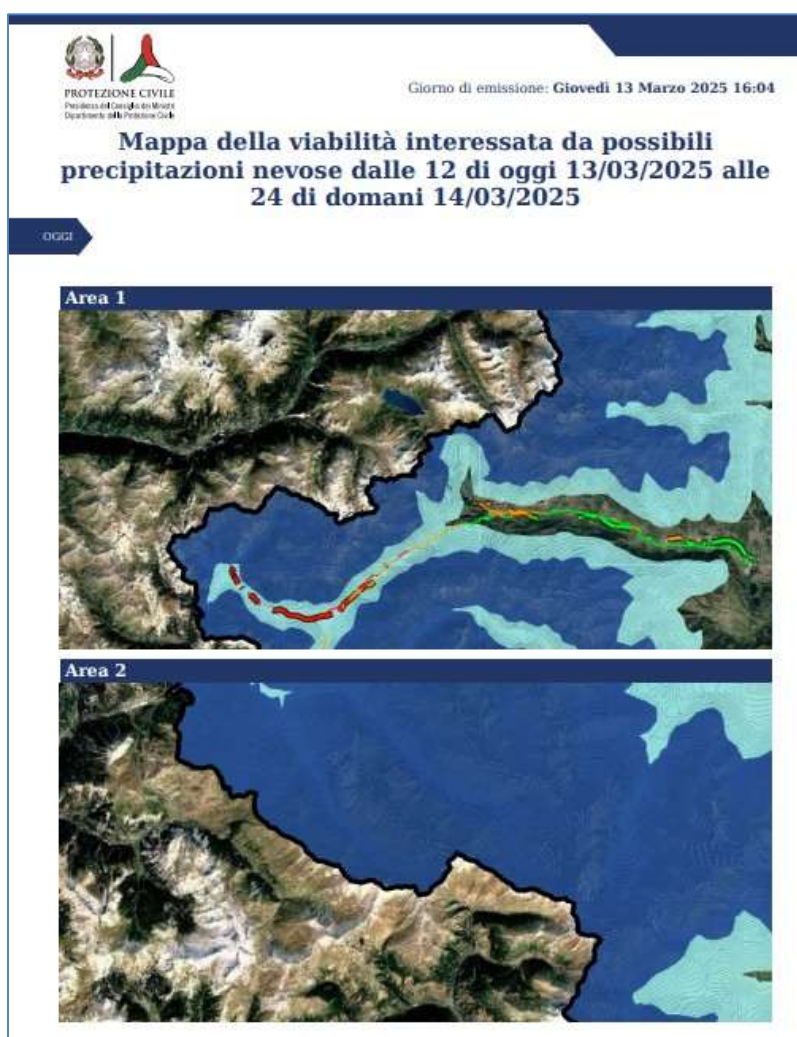


La definizione delle AOI determinerà il layout del Bollettino Neve che, dunque, conterrà tante mappe quante quelle definite dall'utente per la giornata di oggi e quella di domani, comprensive di titolo e didascalia.

Una volta inserite delimitate tutte le AOI ed eventualmente inseriti titoli e didascalie, l'utente può procedere alla creazione del documento di sintesi premendo il pulsante **Stampa**. Prima di procedere, il sistema richiederà all'utente d'inserire il nome del funzionario o dei funzionari che hanno provveduto all'inserimento delle QSF:

Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA

Una volta premuto conferma, il documento di sintesi verrà compilato secondo lo stesso template già utilizzato per gli altri bollettini esitati dagli applicativi di piattaforma: la figura successiva ne mostra un esempio.



Versione	2026-2
Autore	Fondazione CIMA