



CENTRO FUNZIONALE
REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

Analisi dell'evento alluvionale del 29-30 giugno 2024

Documento redatto a cura dei tecnici del Centro Funzionale della Valle d'Aosta



Revisione del 25-07-2024



SOMMARIO

SITUAZIONE METEOROLOGICA

INTRODUZIONE METEOROLOGICA

SITUAZIONE SINOTTICA

DALLA SITUAZIONE SINOTTICA VERSO UN'ANALISI ALLA MESOSCALA E LOCALE

SITUAZIONE ALLA MESOSCALA E LOCALE

SVILUPPO CONVETTIVO IN IMMAGINI RGB – AIRMASS.

RINGRAZIAMENTI PER I DATI

ANALISI SATURAZIONE DEI SUOLI E FUSIONE NIVALE

ANALISI PRECIPITAZIONI

ANALISI IDROLOGICA

DORA BALTEA - TRATTO FLUVIALE

RISPOSTA DEI TORRENTI LATERALI

BOLLETTINI EMESSI DAL CENTRO FUNZIONALE

EFFETTI AL SUOLO

STAZIONE FORESTALE DI AYMAVILLES

STAZIONE FORESTALE DI ANTEY-SAINT-ANDRÉ

STAZIONE FORESTALE DI GABY

STAZIONE FORESTALE DI BRUSSON

STAZIONE FORESTALE DI NUS

STAZIONE FORESTALE DI AOSTA

STAZIONE FORESTALE DI VALPELLINE

STAZIONE FORESTALE DI VILLENEUVE

STAZIONE FORESTALE DI ETROUBLES

STAZIONE FORESTALE DI ARVIER

STAZIONE FORESTALE DI CHÂTILLON

STAZIONE FORESTALE DI VERRÈS

STAZIONE FORESTALE DI PONT-SAINT-MARTIN

TIPOLOGIE DI DANNI CENSITI NELLE SCHEDE DISSESTO

ARGINATURE, VIABILITÀ E ATTRAVERSAMENTI

DANNI AD OPERE MURARIE, EDIFICI NON RESIDENZIALI, ABITAZIONI CIVILI E CAMPEGGI

DANNI ALLA RETE FOGNARIA E ACQUEDOTTI DA SEGNALAZIONI COMUNALI

SBARRAMENTI CORSI D'ACQUA DA SCHEDE DISSESTI



ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

CONCLUSIONI

SITUAZIONE METEOROLOGICA

Questo documento si pone l'obiettivo di analizzare l'evento che ha interessato la Valle d'Aosta il 29-30 giugno 2024 con precipitazioni anche molto forti.

Associato a una vasta depressione che si estende dalla Penisola Iberica fino ai paesi dell'Europa nord-orientale, un fronte freddo è transitato nella giornata di sabato 29 giugno sulla regione apportando precipitazioni, specie a carattere convettivo, e con valori localmente molto forti e a carattere di rovescio temporalesco, favoriti dalla presenza di aria umida e instabile.

I fenomeni precipitativi sono perdurati anche nella giornata del 30 giugno, ma la fase più è stata nel tardo pomeriggio interessando il nostro territorio per un intervallo di poche ore con movimento trasversale da Sud-Ovest a Nord-Est. Importanza rilevante è da attribuire alla presenza di un promontorio anticiclonico che dall'Africa ha raggiunto il nord-est europeo, creando, seppur per quel breve periodo di tempo, una situazione di blocco, concentrando le celle temporalesche più attive sui rilievi centrali meridionali del nostro territorio. A causa dell'umidità che risale dal Mediterraneo, della direzione delle correnti provenienti dai quadranti meridionali, dell'orografia locale, che ha favorito il sollevamento, del contrasto termico tra la massa d'aria più fresca e quella presente più mite e della citata instabilità, le celle hanno continuato a rigenerarsi, intensificando i fenomeni.

INTRODUZIONE METEOROLOGICA

Alle 00UTC del 29 giugno 2024, un minimo depressionario chiuso sulla Spagna e in spostamento verso il Vallese inizia a richiamare aria molto umida e decisamente mite dal Mediterraneo verso la Valle d'Aosta (fig1): sfruttando l'umidità preesistente nei fondovalle valdostani che fornisce l'energia necessaria allo sviluppo di celle convettive; il minimo avvicinandosi determina sollevamento esteso durante la seconda parte del 29 giugno, fig2, con formazione di nuvolosità cumuliforme a forte sviluppo convettivo e rovesci e temporali e forti precipitazioni sulla Valle d'Aosta. La fase intensa delle precipitazioni si è concentrata nel pomeriggio/sera del 29 giugno (fig3), esaurendosi poi nel corso della notte/mattina del 30 giugno.

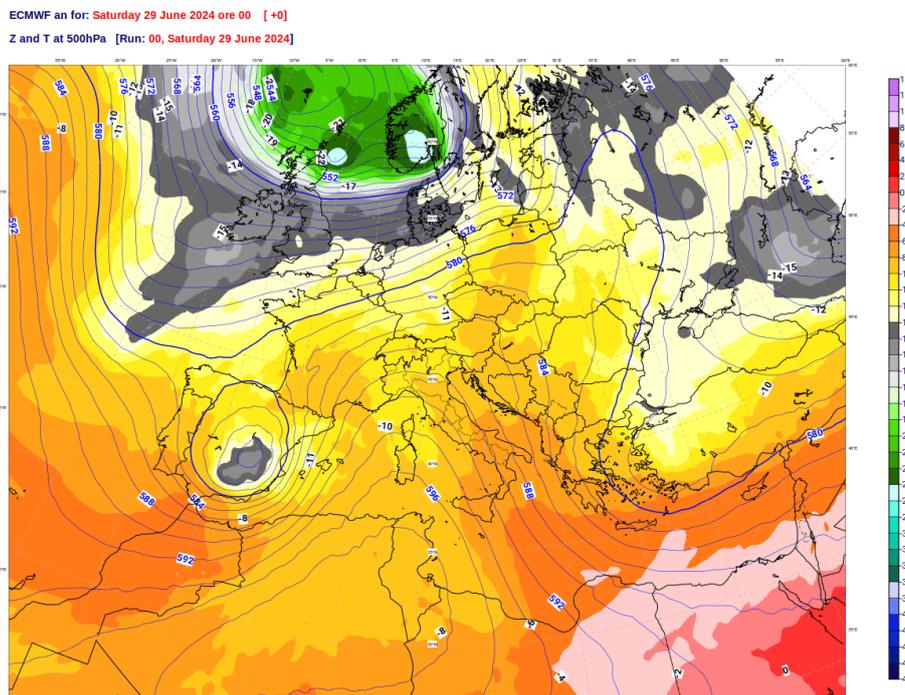


Figura 1 - Altezza di geopotenziale e temperatura a 500hPa - 00UTC del 29 giugno 2024

ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 12 [+0]

Z and T at 500hPa [Run: 12, Saturday 29 June 2024]

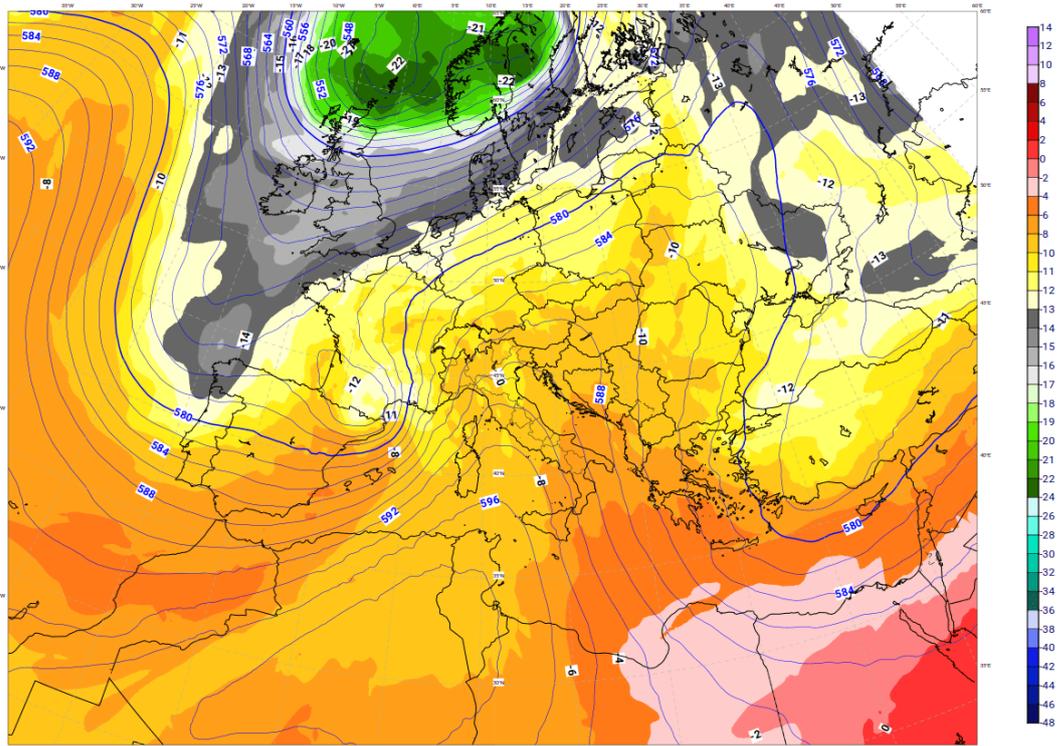


Figura 2 - Altezza di geopotenziale e temperatura a 500hPa - 12UTC del 29 giugno 2024

ECMWF an for: Sunday 30 June 2024 ore 00 [+0]

Z and T at 500hPa [Run: 00, Sunday 30 June 2024]

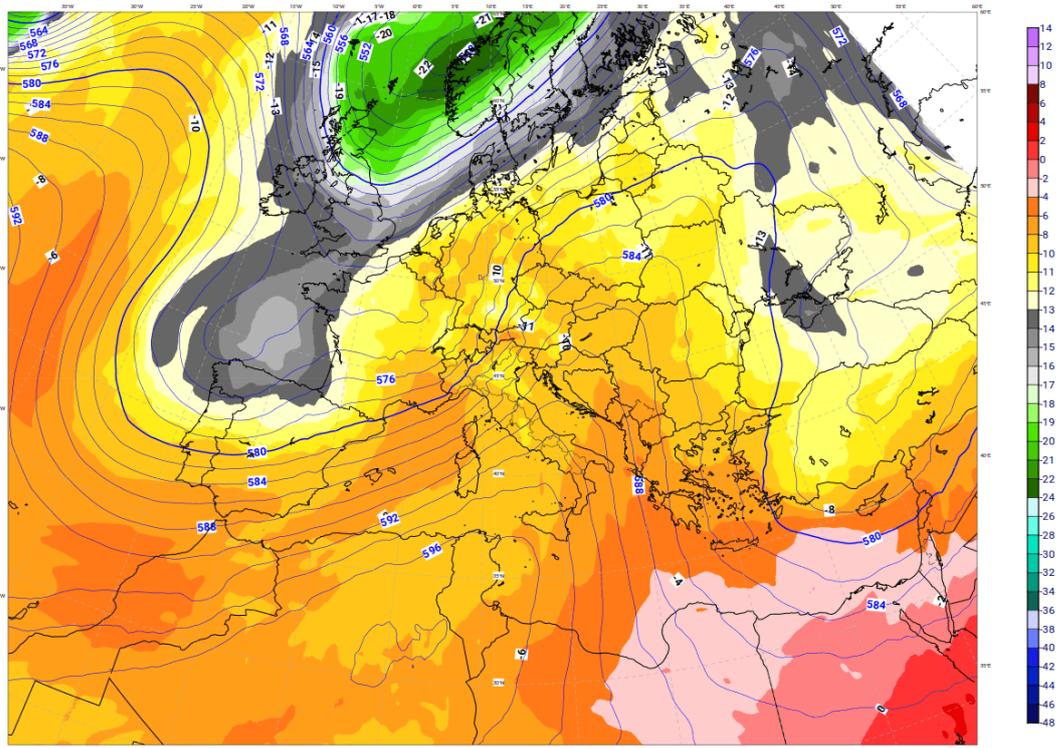


Figura 3 - Altezza di geopotenziale e temperatura a 500hPa - 00UTC del 30 giugno 2024

SITUAZIONE SINOTTICA

Nell'immagine satellitare MSG – 0°, operato da Eumetsat, (in fig. 4) nel canale dell'infrarosso 10.8 micrometri alle 23:45 del 28 giugno (tonalità di grigio che rappresentano il top delle nuvole) è sovrainpressa, secondo il prodotto “Blended SEVIRI/LEO MW precipitation and morphologic information” (con palette di colori freddi), la probabile precipitazione valutata con procedura automatica, mentre in rosso sono contornate le celle convettive, stimate sempre da procedura automatica secondo il prodotto “Rapidly Developing Thunderstorms”, cioè a sviluppo verticale e fonte di precipitazioni come i rovesci e i temporali. Si delineano bene il minimo con un cerchio verde, attivo e con estesa precipitazione sulla Spagna, e la nuvolosità in arrivo dall'Algeria con una freccia azzurro pastello, a fianco della Sardegna. Questa situazione è la configurazione che porta allo sviluppo dell'evento precipitativo.

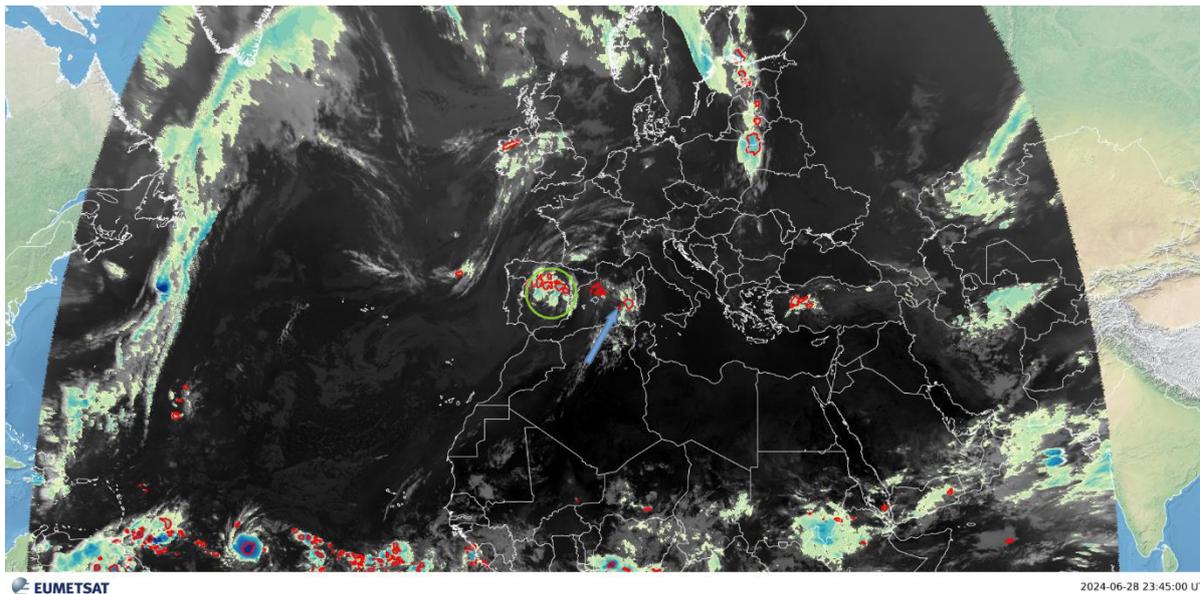


Figura 4 - Immagine dell'infrarosso, banda 10.8 micrometri, b/n; le nuvole più alte sono colorate in tonalità giallo-azzurro e presuppongono precipitazione; individuazione delle celle in sviluppo o mature con sistema automatico, contornate di rosso. Circonferenz

Nella figura 5, inoltre, il prodotto “Dust” di Eumetsat definisce, con colori rosa/fucsia e intorno allo stesso momento, il trasporto di sabbia sahariana verso l'arco alpino lungo il flusso ascendente del settore caldo al di sotto della nuvolosità alta (quest'ultima in tonalità marroni). Questa caratteristica del flusso incide significativamente sul profilo termodinamico della colonna d'aria che arriva sulla Valle d'Aosta.



Figura 5 - Immagine Meteosat "Dust" finalizzata all'identificazione del trasporto solido - ore 00UTC del 29 giugno 2024. La circonferenza rossa definisce il maggiore ammasso di polvere sahariana in arrivo.

Dal punto di vista sinottico, il minimo sulla Spagna è accompagnato da una corrente a getto sul bordo del quadrante SE, che ne delinea la potenziale attività convettiva per le quattro scadenze del 29 giugno: 00UTC, 06UTC, 12UTC, 18UTC (fig6, da sx a dx, dall'alto in basso).

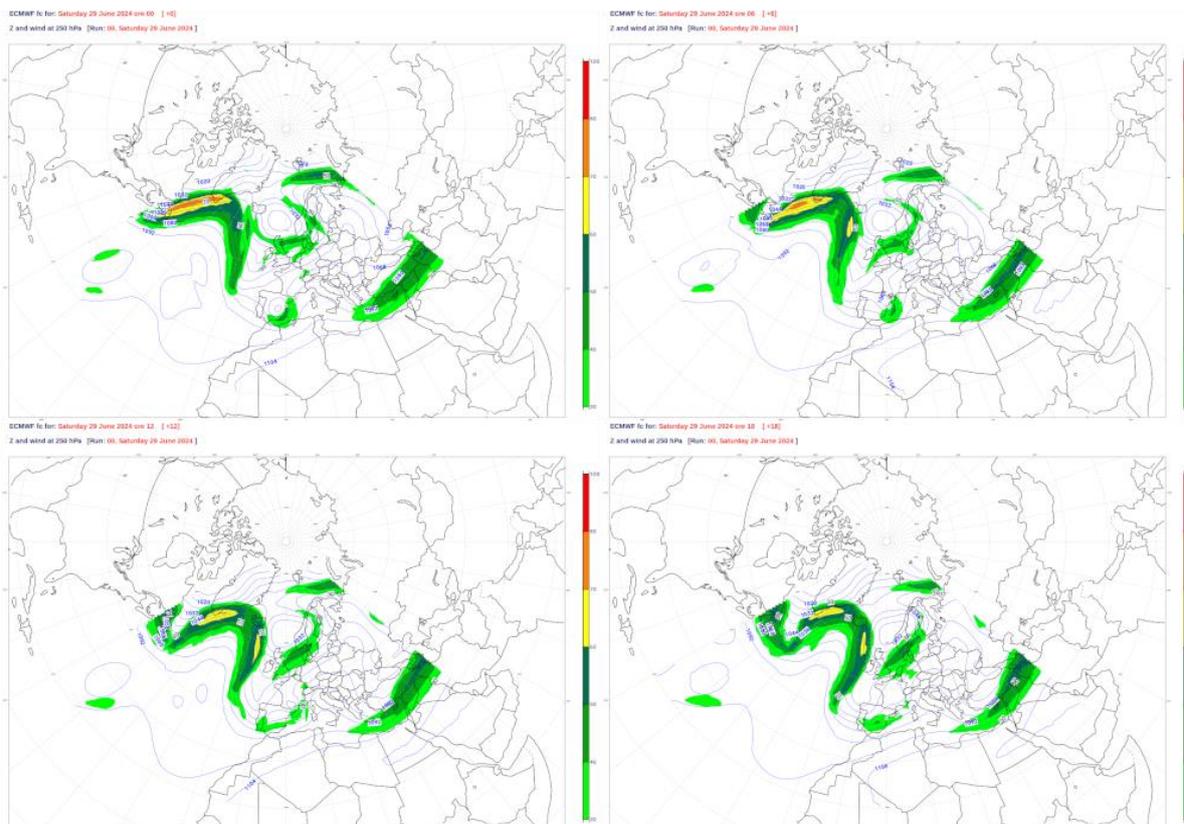


Figura 6 - Corrente a getto: individuazione del minimo sulla Spagna e il suo spostamento nell'arco del 29 giugno, altezza di geopotenziale e vento a 250 hPa.

Di seguito dall'alto verso il basso la sequenza temporale (00UTC 29/06, 12UTC 29/06, 00UTC 30/06) delle analisi di ZT500 hPa, ZT700 hPa, ZT850hPa e Pressione ridotta al livello del mare (fig7).

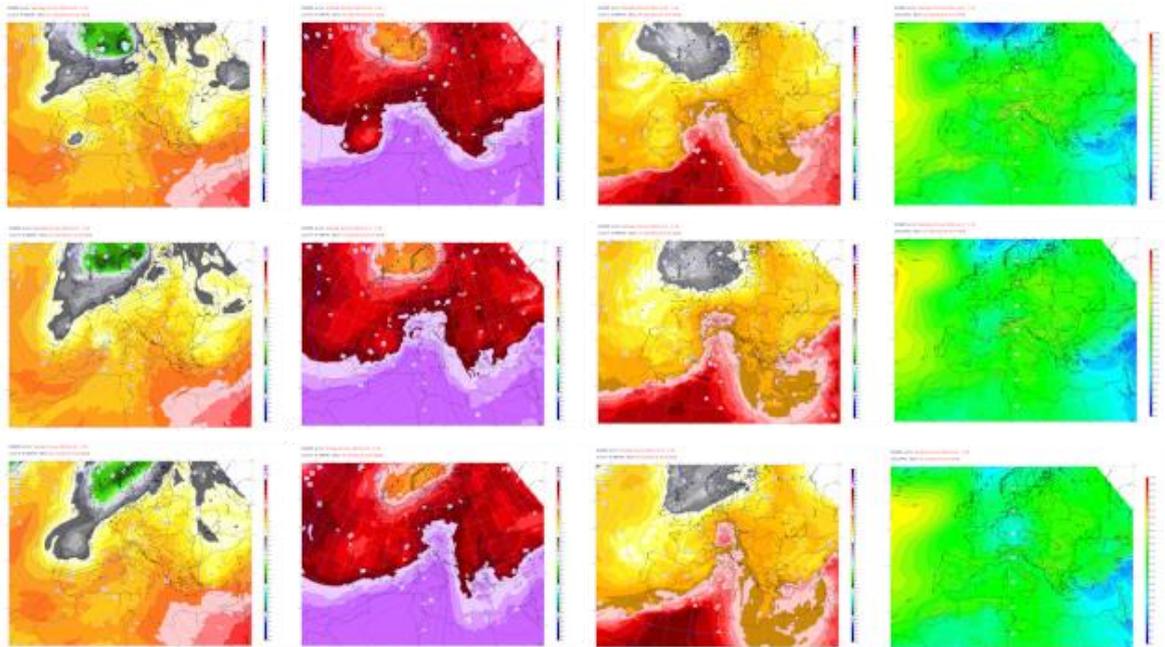


Figura 7 - Da sinistra a destra, ZT500hPa, ZT700hPa, ZT850hPa, Pressione ridotta al livello del mare. Dall'alto in basso, 29/06 h00UTC, 29/06 h12UTC, 30/06 h00UTC.

All'afflusso di aria più fredda in quota legata al minimo, che si estende per tutta l'altezza della troposfera tra la tropopausa (fig 6) e il suolo (fig 7, pressione ridotta al livello del mare, colonna di destra), si accompagna il richiamo di aria calda a 700 e 850 hPa dal Nord Africa. Nella figura seguente (fig 8) il vento alle varie quote (250hPa, 500hPa, 700 hPa, 850hPa) delinea chiaramente che la corrente a getto è estesa per buona parte della troposfera.

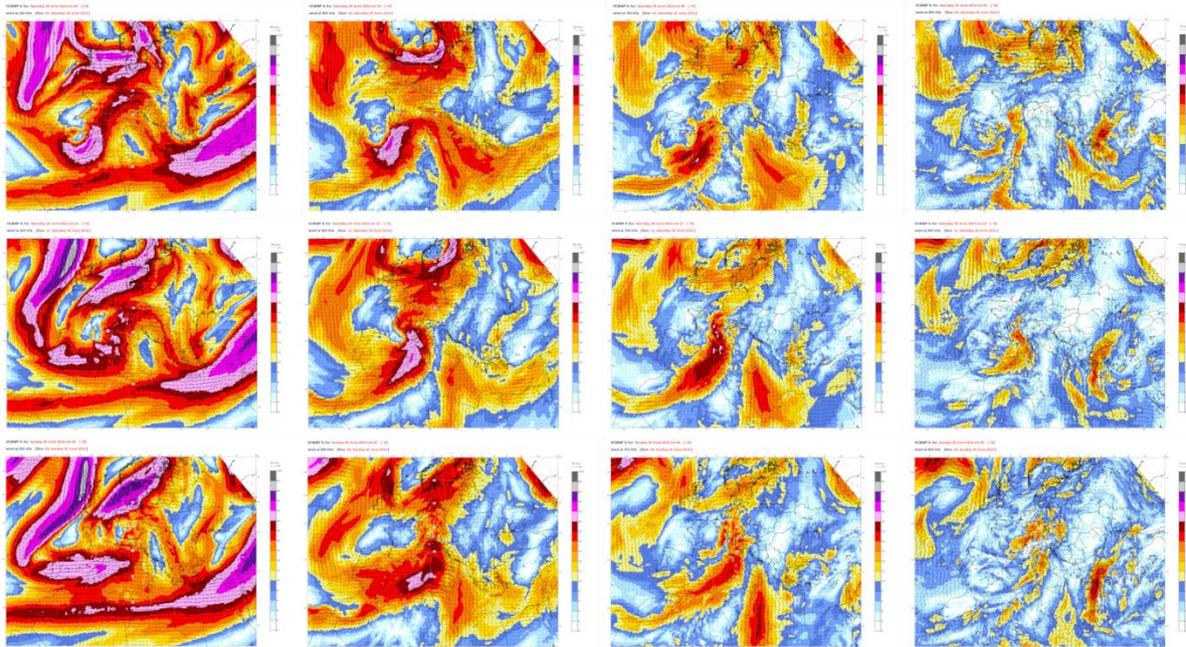


Figura 8 - Da sinistra a destra, W250hPa, W500hPa, W700hPa e W850hPa. Dall'alto in basso, 29/06 h00UTC, 29/06 h12UTC, 30/06 h00UTC.

Come per una buona parte delle perturbazioni con venti sinottici da SW al di sopra di 800/700 hPa, la ciclogenesi porta alla formazione di un minimo al suolo e fino a circa 850 hPa sottovento alle Alpi, come si può notare nelle immagini riferite alle 12UTC del 29 giugno, dove il vento a 850 hPa proviene da S-SE (tra Liguria e Piemonte-Lombardia) a delineare il minimo al suolo, in contrasto con il SW alle quote superiori.

ECMWF fc for: Saturday 29 June 2024 ore 12 [+12]

Thetae (°C) at 500hPa [Run: 00, Saturday 29 June 2024]

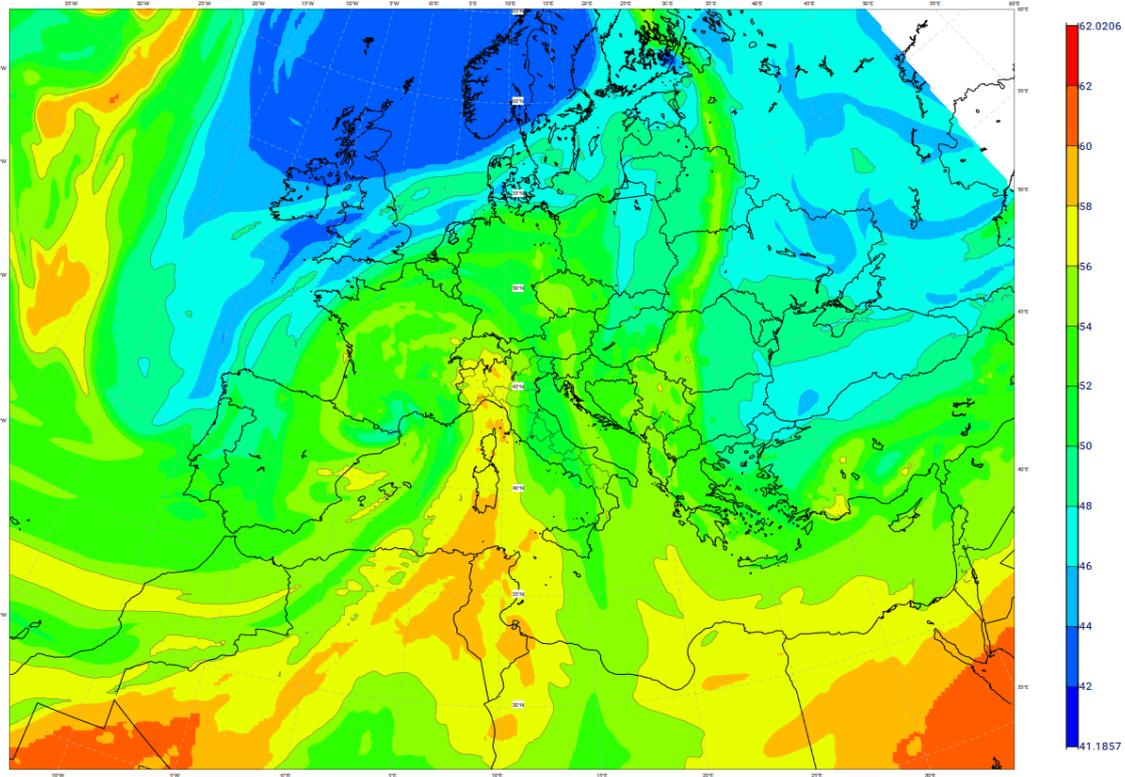


Figura 9 - Questa mappa mostra un parametro (ThetaE a 500 hPa) che rappresenta le masse d'aria, previste dal modello ECMWF per le ore 12UTC (14 ora locale) del 29 giugno, mostrando il contrasto tra l'aria decisamente calda e umida in arrivo dal Sahara (tonalità gialla - arancio) e l'aria più fresca e secca alimentata dall'Atlantico (verde) alla quota di circa 5500 m slm. Anche se non rappresentano l'analisi da parte del modello, viene comunque definito in modo ben visibile il contrasto tra masse d'aria significativamente differenti.

In fase osservativa, si registrano fenomeni convettivi intensi, come mostrato dalle immagini satellitari in fondo al capitolo, legati al sollevamento sinottico che aiuta la convezione alla mesoscala e alla scala locale a formare, in sequenza, diverse strutture convettive, spesso alla mesoscala (MCS), che dopo essersi formate, e inserite nei flussi da SW, seguono pressapoco le creste delle Alpi Cozie fino ad arrivare nella zona di Cogne e poi, mantenendo la stessa direzione, Valtournenche-Cervinia.

Il risultato, relativamente alle precipitazioni registrate dai pluviometri è quello di figura 10, in cui è evidente che il flusso più intenso ha interessato una striscia che da Cogne (133.6 mm a Lillaz) raggiunge Cervinia (81.8 mm). Con la traslazione di tutta la saccatura verso Est, le celle convettive formatesi successivamente, indicativamente dopo le 19UTC, hanno gradualmente cessato di interessare l'asse Cogne – Valtournenche e sono passate verso la zona B, quindi all'incirca verso Champorcher – Ayas e poi Pont-Saint-Martin – Gressoney-Saint-Jean.

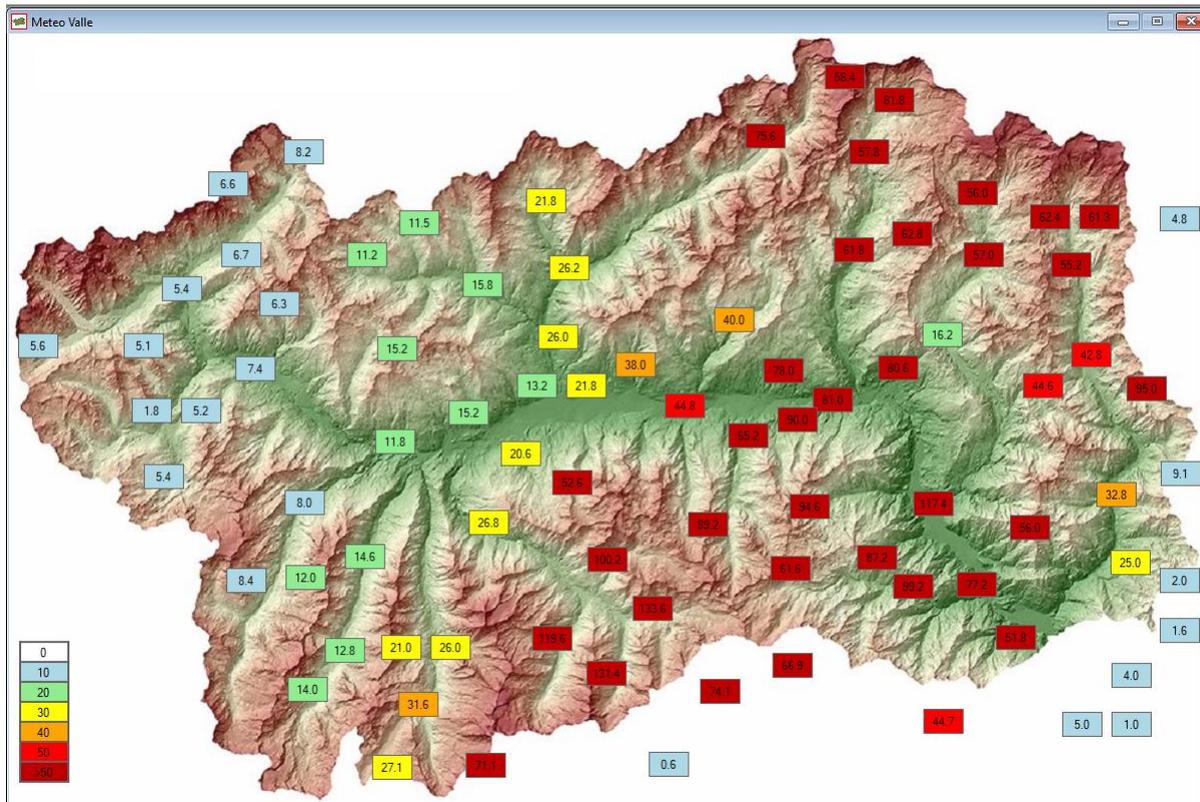


Figura 10 - Pioggia cumulata (in mm) registrata sui pluviometri valdostani della Regione Valle d'Aosta (e alcuni piemontesi, Arpa Piemonte) in 24 ore, corrispondenti a tutto il 29 giugno.

DALLA SITUAZIONE SINOTTICA VERSO UN'ANALISI ALLA MESOSCALA E LOCALE

L'aria in arrivo dal Sahara, molto calda e molto secca al di sopra di circa 2000 m, è ben delineata dai radiosondaggi di Agadir e Casablanca (Marocco) il 29 giugno alle 00UTC (figg. 11 e 12), in cui un primo livello più umido fino a circa 800-850 hPa è sovrastato da una colonna decisamente secca e calda. Questo Strato rimescolato ed elevato (EML) è ripreso dal radiosondaggio di Valencia (disponibile solo quello delle 00UTC, (fig 14) secondo il tipico "Spanish Plume", che rinvia al trasporto di litometeore al di sopra dello strato di capping, secondo l'immagine Dust (fig 5).

Station 60253 starting 2330Z 28 Jun 2024

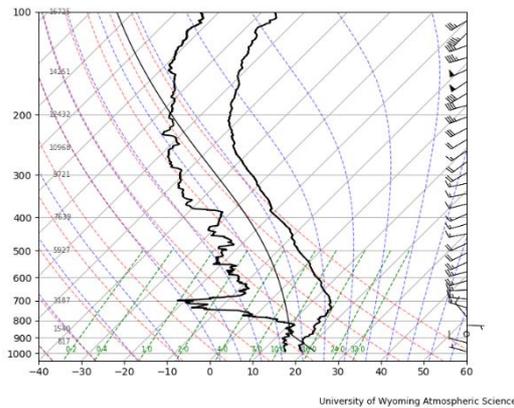


Figura 11 - Agadir, radiosondaggio del 29/06 intorno a mezzanotte.

Station 60155 starting 2330Z 28 Jun 2024
CASABLANCA, MOROCCO

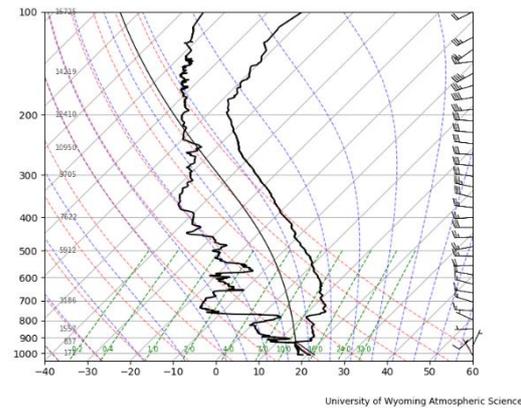


Figura 12 - Casablanca, radiosondaggio 29/06 intorno a mezzanotte.

Station 08430 starting 2315Z 27 Jun 2024

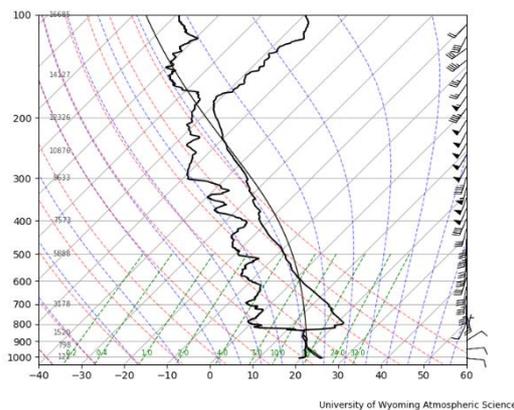
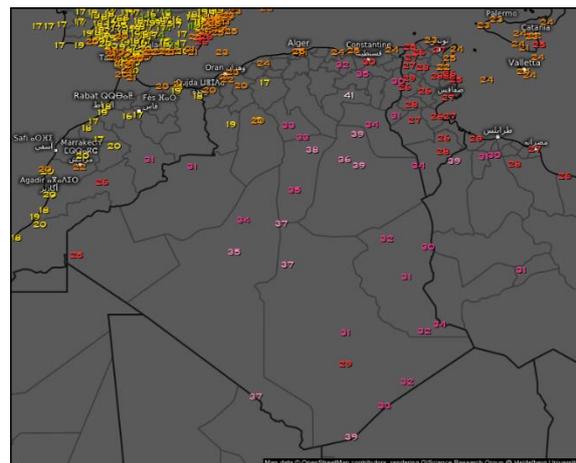


Figura 13 - Valencia, radiosondaggio del 29/06 intorno a mezzanotte.



Temperature (°C) Sat 06/29/2024, 02:00am CEST
Algeria, 310 stations within this area
meteologix.com

Figura 14 - Temperatura alle 00UTC del 29/06.

L'aria carica di polvere che arriva fino all'Arco alpino in realtà viene sollevata più dall'Algeria che dal Marocco (Dust fig 5); se si considerano le immagini seguente (fig 15) che fanno intuire la traiettoria del vento geostrofico ad un'altezza di geopotenziale di 850 hPa a metà del 29/06, cioè a sollevamento e trasporto già iniziato, i radiosondaggi disponibili marocchini e spagnoli (figg 11, 12 e 13) restano ugualmente validi perché la traiettoria riprende le masse d'aria africana e iberica. Inoltre considerando le immagini di figure 14 e 16, che rappresentano le temperature a 2m di diverse località africane rispettivamente alle 00UTC e alle 12UTC del 29/06, dove la sabbia è stata catturata dal vento, zone relativamente vicine ai radiosondaggi, si possono leggere temperature di 25/38°C alle 00UTC e 41/48°C alle 12UTC, temperature che decisamente dissipano lo strato di inversione nel corso della giornata lo strato di inversione al suolo

ECMWF fc for: Saturday 29 June 2024 ore 00 [+0]
wind at 850 hPa [Run: 00, Saturday 29 June 2024]

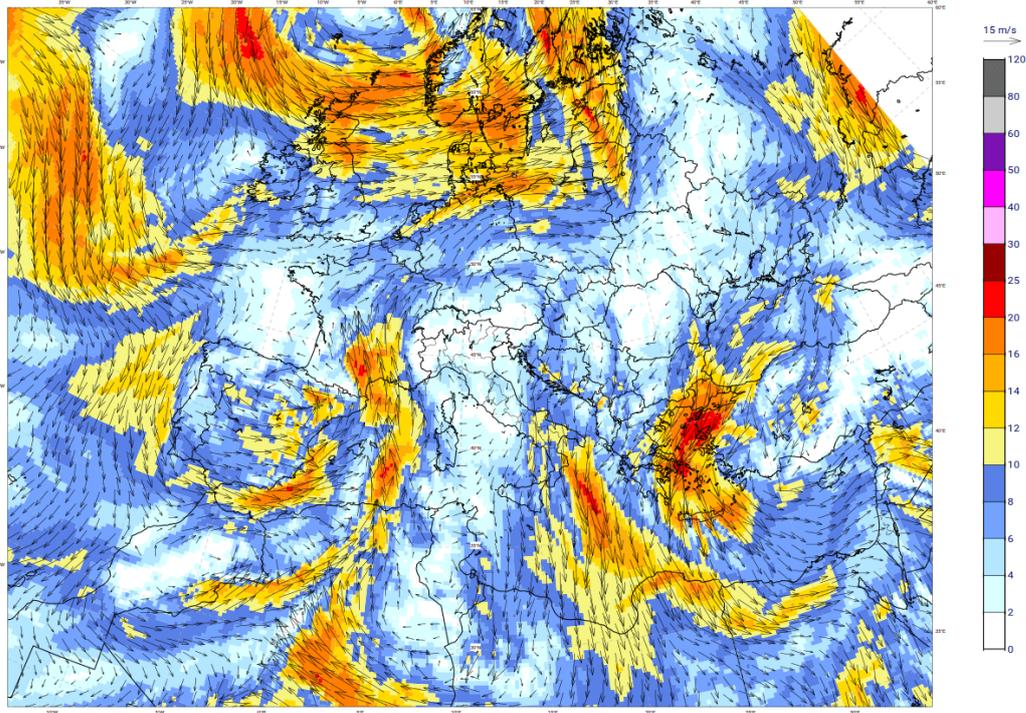


Figura 15 - Vento a 850 hPa: diverse convergenze su una traiettoria principale che da Spagna-Nord Africa procede verso Sardegna e poi Pianura padana. 00UTC del 29/06

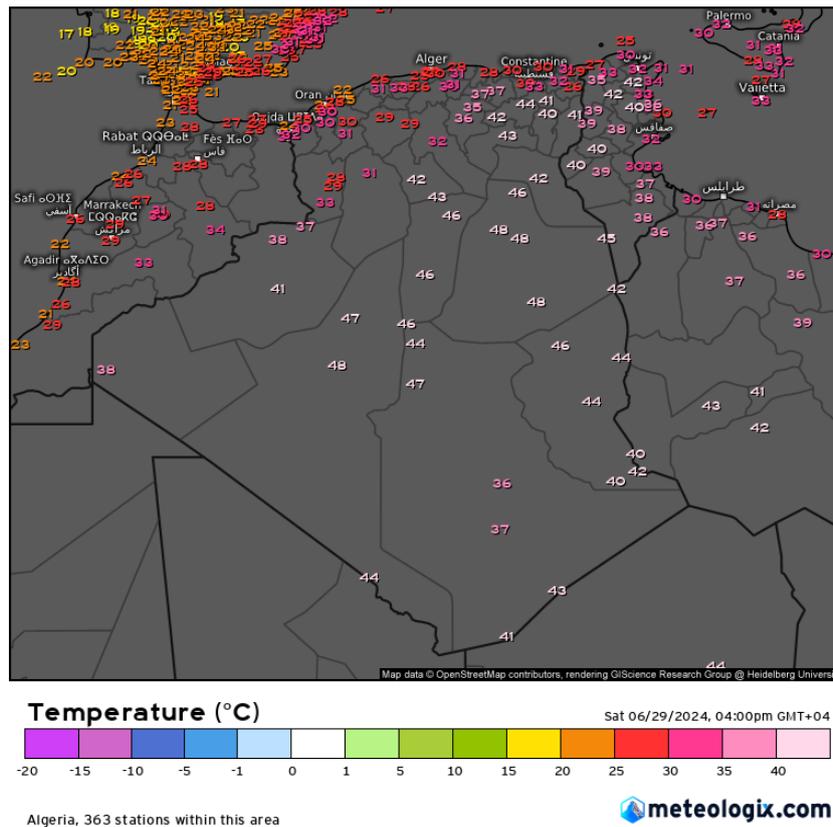


Figura 16 - Temperature a 2m delle 12UTC sull'area Sahariana, in particolare l'Algeria.

Considerando i radiosondaggi, e valutando coerentemente quello di Decimomannu (fig 17), che ripropone uno strato umido sovrastato da un EML a partire da circa 825 hPa, che ne fa un

“loaded gun sounding”, vista la direzione del vento lungo le Alpi, tra Piemonte e Valle d’Aosta, l’asporto del primo strato determina un profilo altamente rimescolato. Nonostante le temperature registrate alle stazioni piemontesi e di Cogne sono di 5/7°C in meno di quello necessario ad un sollevamento libero, fig 18 con un massimo di 17.1°C a Valnontey alle 12:40UTC e 20.1°C a Forzo alle 12:30, con un semplice sollevamento orografico si ottiene il sollevamento forzato.

16546 LIED Decimomannu

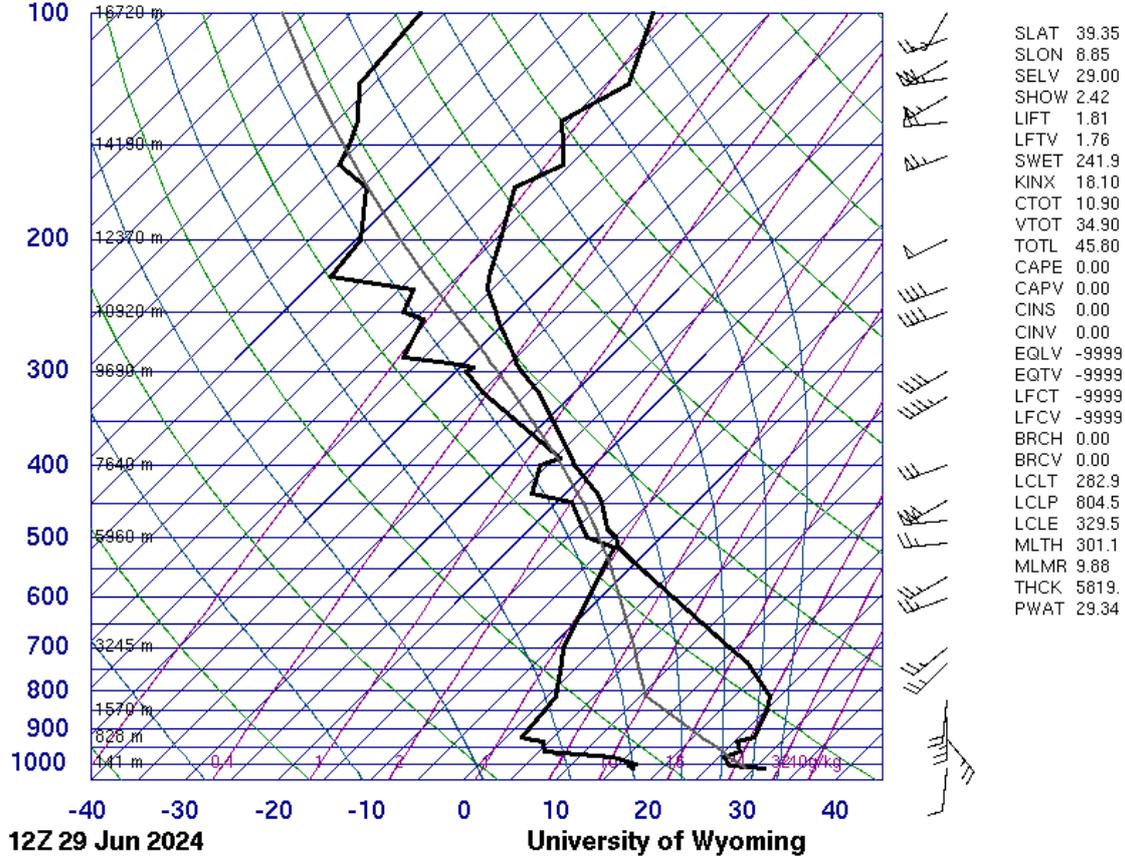


Figura 17 - Decimomannu, radiosondaggio delle 12UTC del 29 giugno.

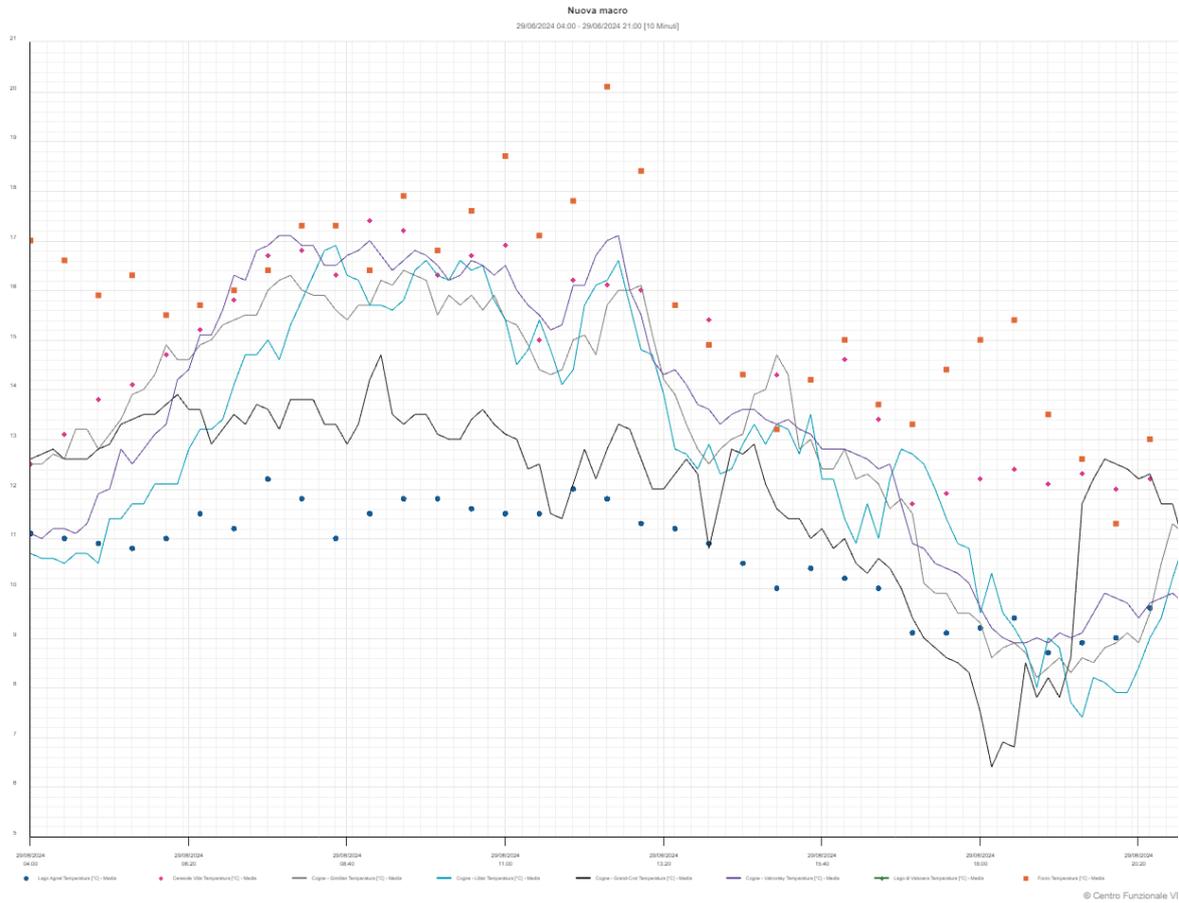
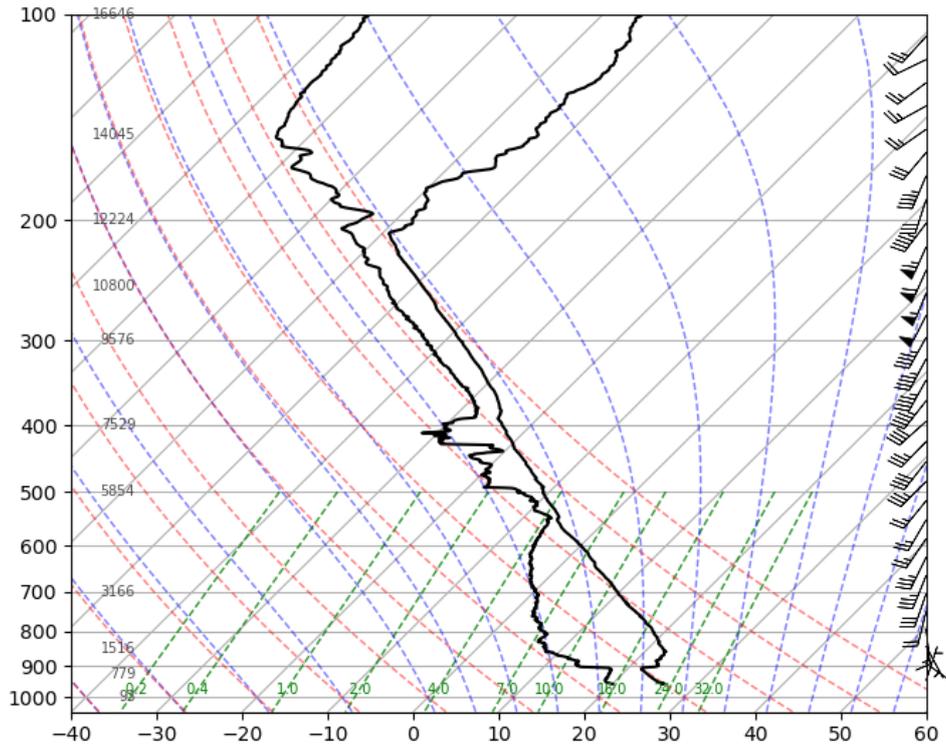


Figura 18 - Temperature e precipitazioni per diverse stazioni a Cogne (Grand Crot 2279 m, Lillaz 1613 m, Valnontey 1682 m, Gimillan 1785 m) e Piemonte (Ceresole Reale 1583 m, Lago Agnel 2300 m, Forzo 1162 m).

Anche il radiosondaggio di Payerne mostra uno strato umido sovrastato da uno rimescolato (fig 19).

Station 06610 starting 1100Z 29 Jun 2024



University of Wyoming Atmospheric Science

Figura 19 - Payerne, radiosondaggio delle 12UTC del 29 giugno. Si nota una inversione fino a 900 hP, con un EML meno pronunciato ma coerente con quello delle stazioni mediterranee.

SITUAZIONE ALLA MESOSCALA E LOCALE

La presenza di umidità (assoluta e relativa) nei bassi strati della Regione è ben rappresentata dalle tre immagini seguenti (figg 20, 21 e 22), prese alle 5 ora locale (03 UTC), e che rappresentano l'alta temperatura notturna così come la presenza di umidità relativa e la pressione al suolo. A Gimillan, 1788 m, con RH=89%, T=13,1°C e p=1022hPa, si calcolano 8.2 g/kg valore di umidità specifica, una temperatura di rugiada di 11.3°C, e 13.12 di rapporto di mescolamento. Alle 12UTC, con 15.0°C, 96% e 1020hPa, q=10.03g/kg, Td=14.4°C e r=16.04.

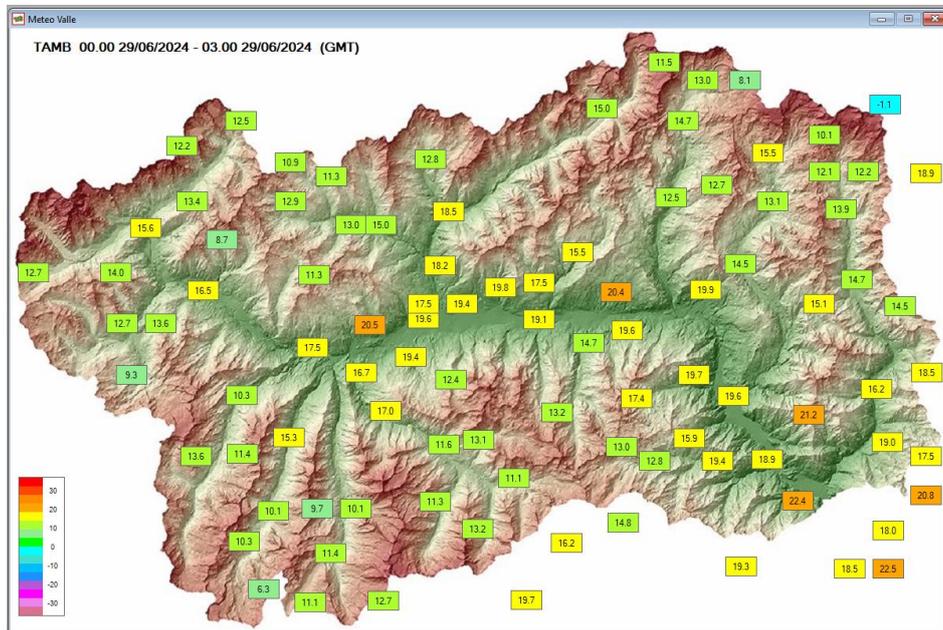


Figura 20 - Temperatura del 29 giugno alle ore 03UTC.

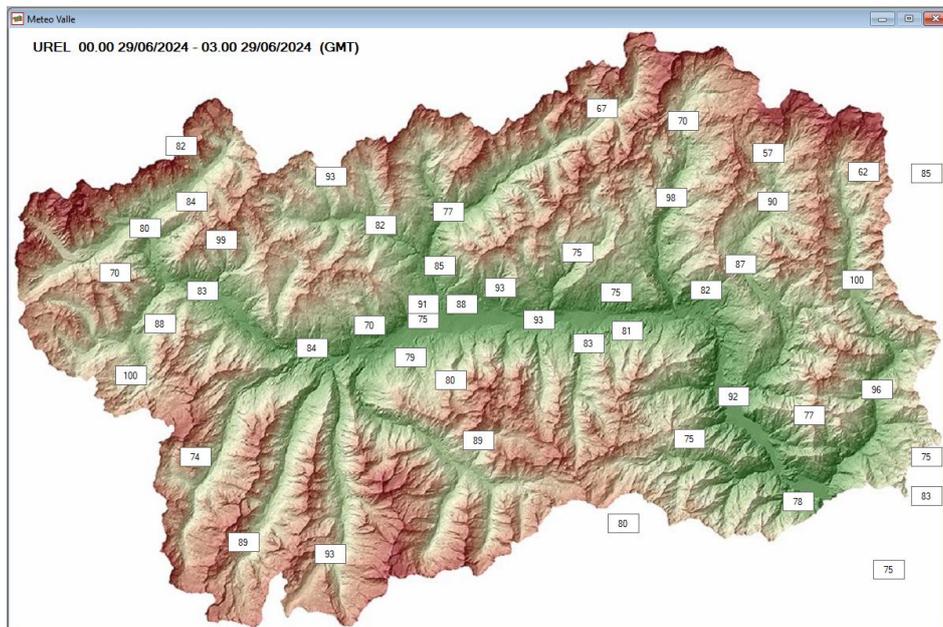


Figura 21 - Umidità relativa del 29 giugno alle ore 03UTC.

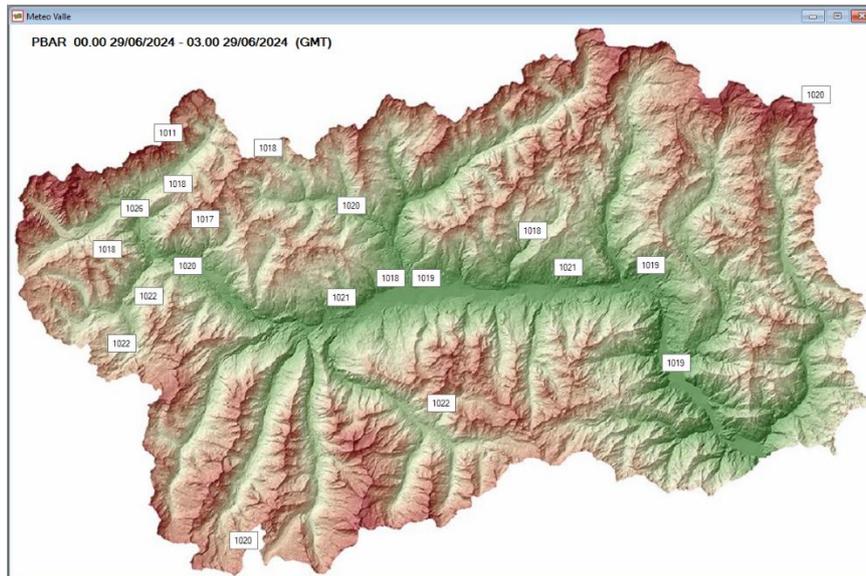
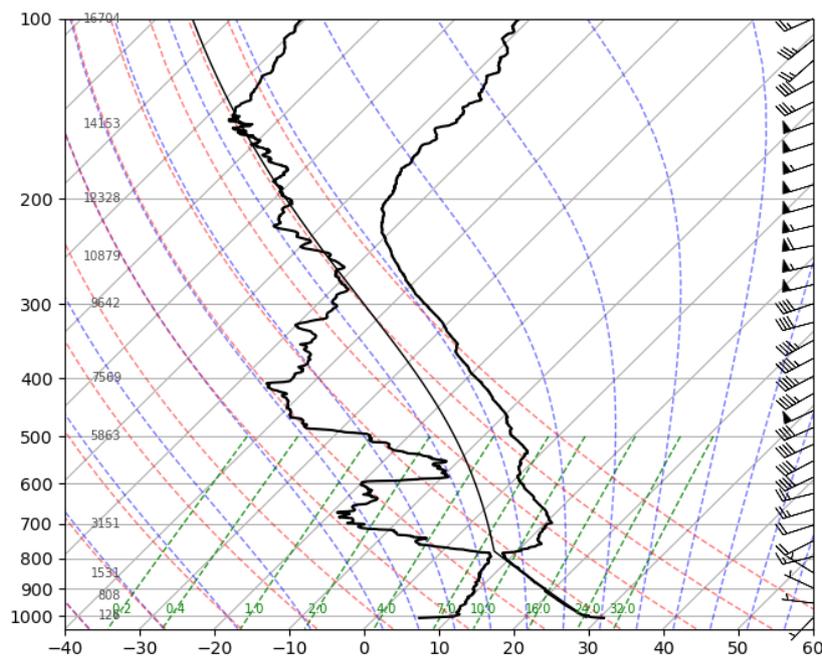


Figura 222 – Pressione al suolo del 29 giugno alle ore 03UTC.

Utilizzando il profilo di Valencia o di Cameri, alle 12UTC del 29 giugno, e sostituendo i valori di Cogne, a circa 810-815 hPa, indicativamente si ottengono le seguenti ascese termodinamiche, con un'indicazione della possibile energia atmosferica disponibile (figg 23 e 24):

Station 08430 starting 1115Z 29 Jun 2024



University of Wyoming Atmospheric Science

Figura 23 – Radiosondaggio Valencia del 29 giugno

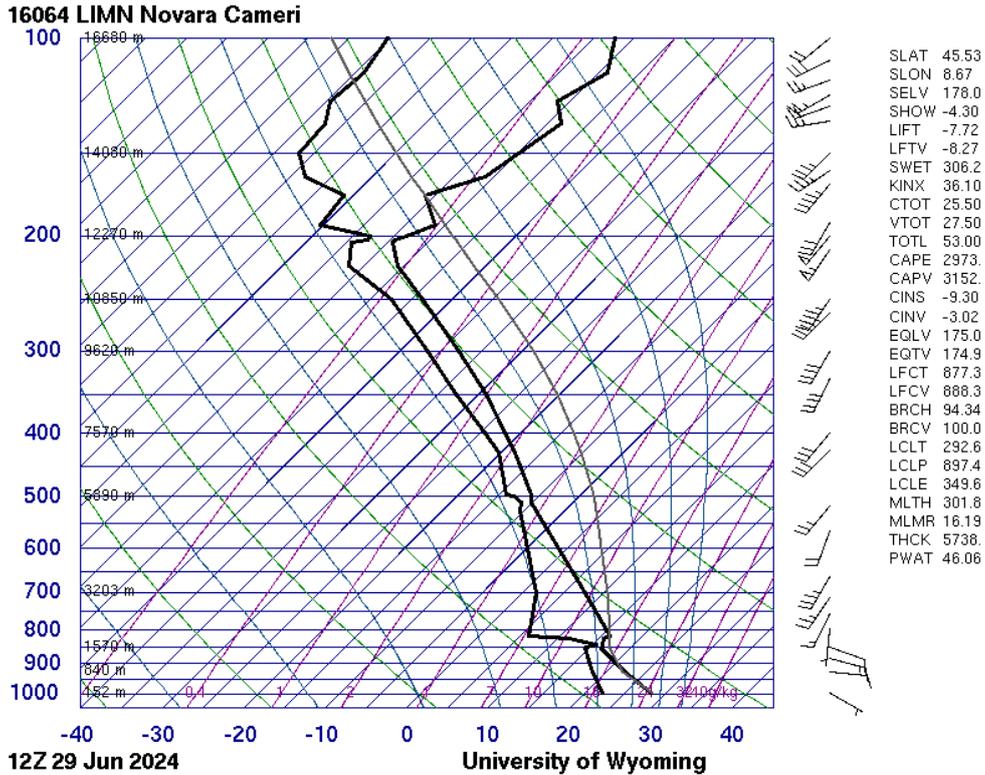


Figura 24 – Radiosondaggio Novara Cameri del 29 giugno

Analogamente, la presenza di umidità e lapse rate favorevoli alla convezione sono ben definiti non solo all'interno, ma anche all'esterno della Valle d'Aosta, in fase di prima scadenza del modello ECMWF (che solitamente mostra valori più bassi dei modelli locali), assimilabile ad un'analisi (perché non disponibile), e le seguenti scadenze, con indici di instabilità importanti e molto diffusi, specialmente nelle aree limitrofe al nostro territorio, interessato da valori più moderati e localmente talvolta anche potenzialmente trascurabili fig. 25 e 26.

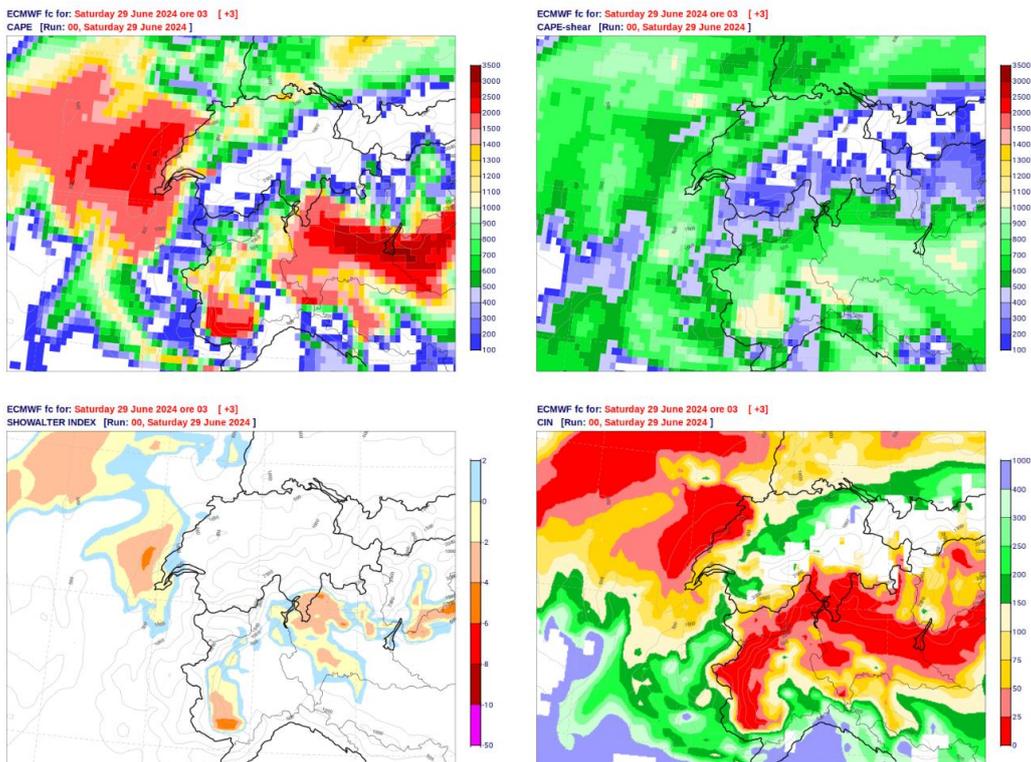


Figura 235 - Indici di instabilità, scadenza 03UTC.

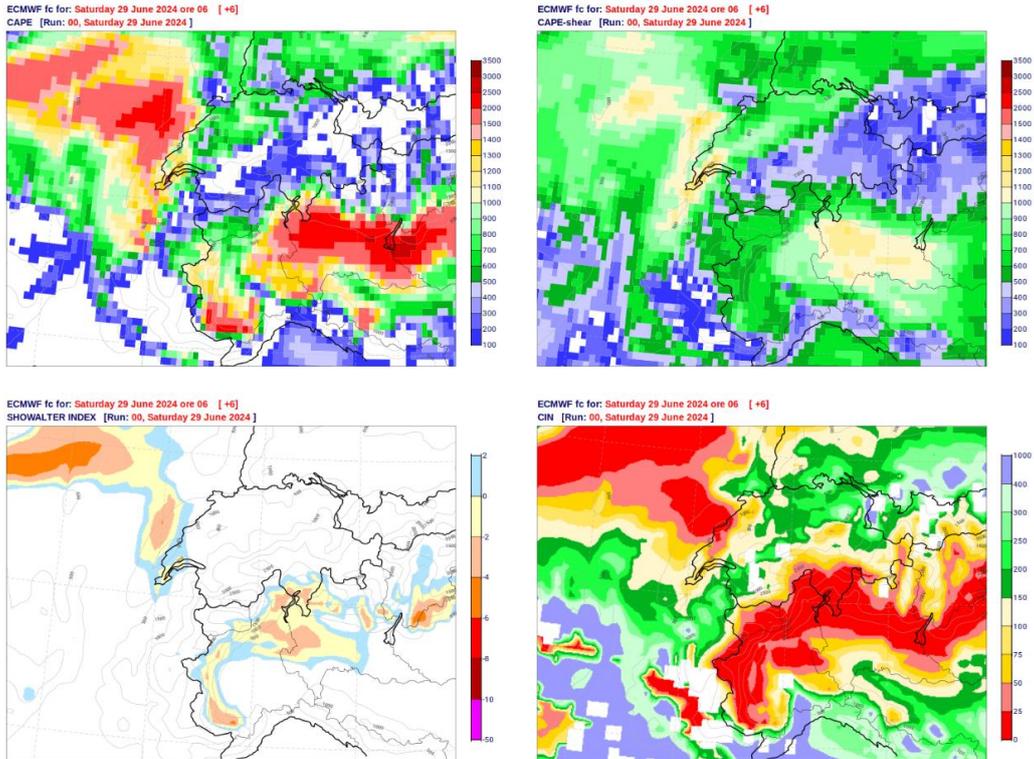


Figura 26 - Indici di instabilità, scadenza 06UTC.

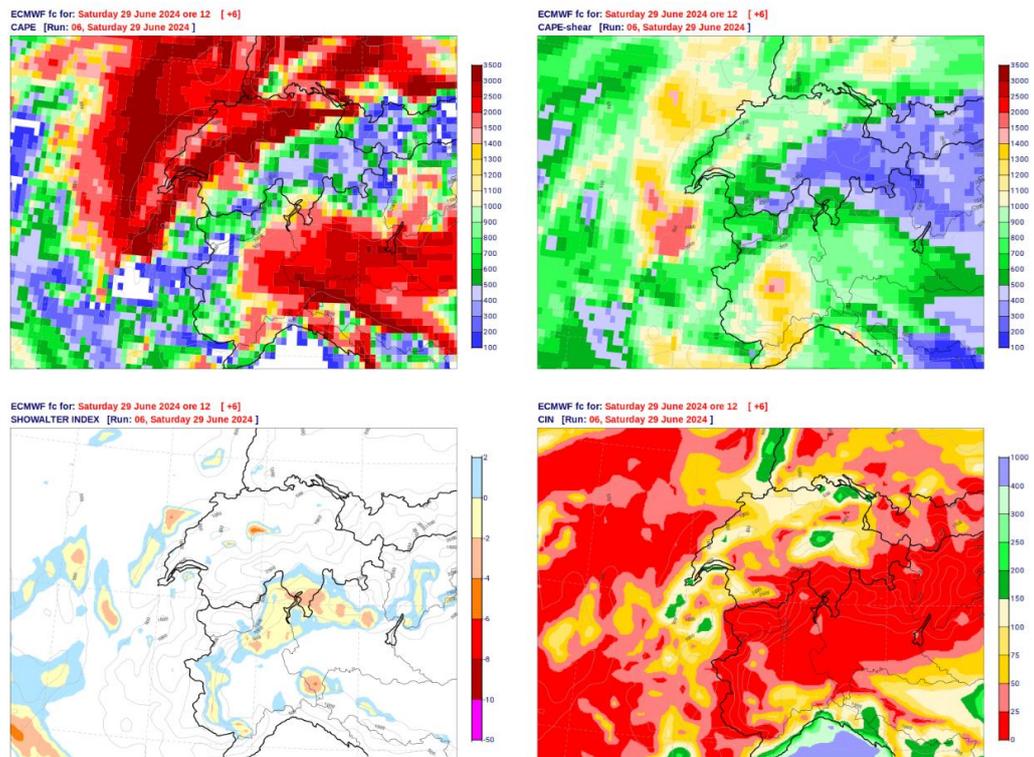


Figura 2724 - Indici di instabilità, scadenza 12UTC, con valori elevatissimi.

Che l'instabilità sia ben vista anche dal modello a scala globale, è visibile dall'immagine seguente che rappresenta la ThetaE a livelli medio-bassi, così da "sommare" l'effetto dello strato sahariano con un'instabilità nei bassi strati, fig 28.

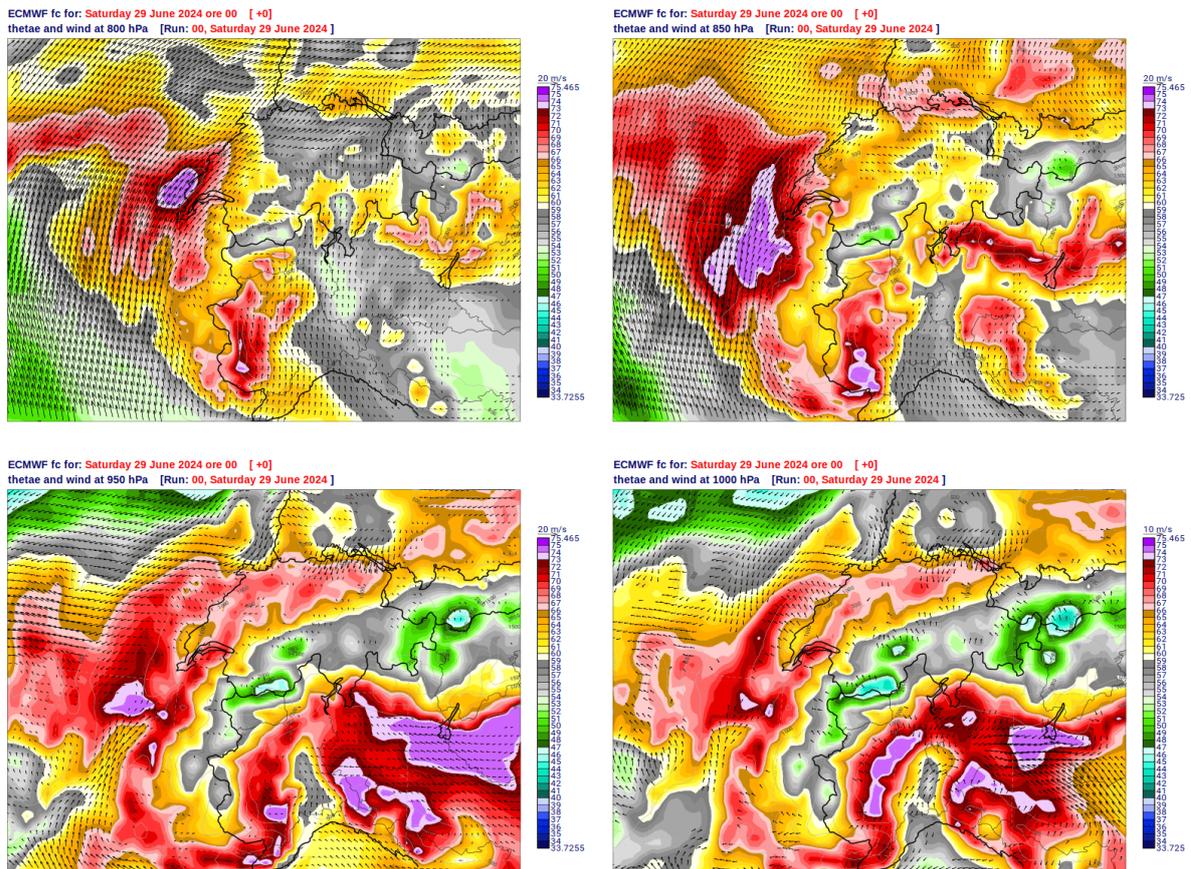
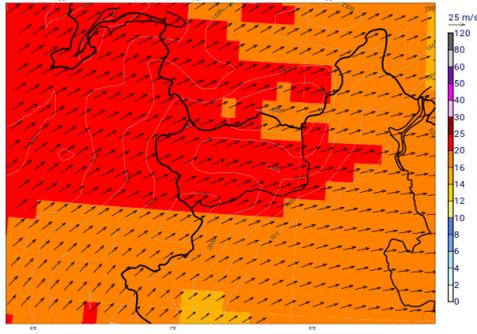


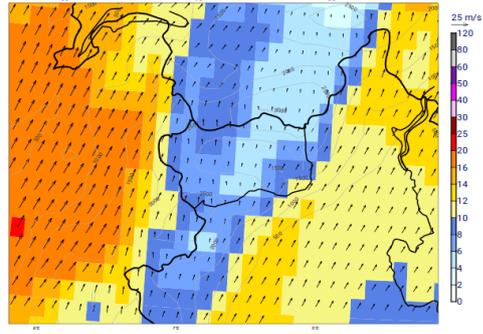
Figura 28 - ThetaE instabile a vari livelli durante la scadenza delle 12UTC.

Da notare inoltre il passaggio della corrente a getto, visibile in analisi a 500hPa e il rinforzo generale del profilo sulla colonna d'aria del vento, con un incremento progressivo anche nei bassi strati, ed un massimo tra le 12 e le 18 UTC quando cioè l'effetto di convergenza è massimo (figg 29, 30 e 31).

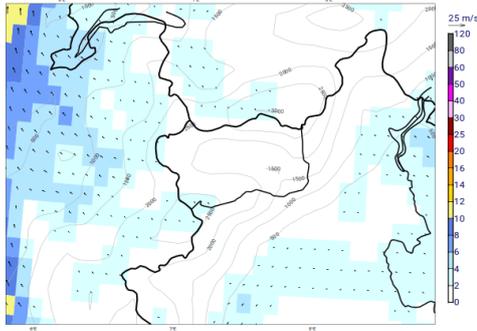
ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 06
Winds at 500 hPa (m/s) [Run: 06, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 06
Winds at 700 hPa (m/s) [Run: 06, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 06
Winds at 850 hPa (m/s) [Run: 06, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 06
Winds at 10 m (m/s) [Run: 06, Saturday 29 June 2024]

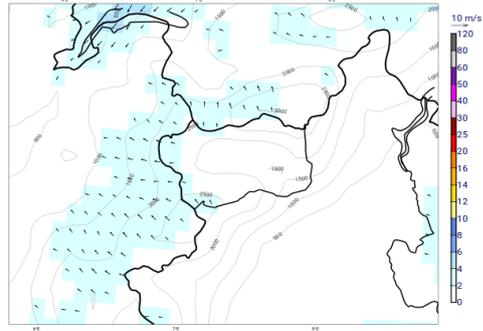
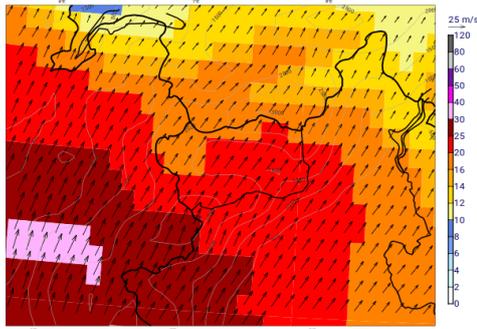
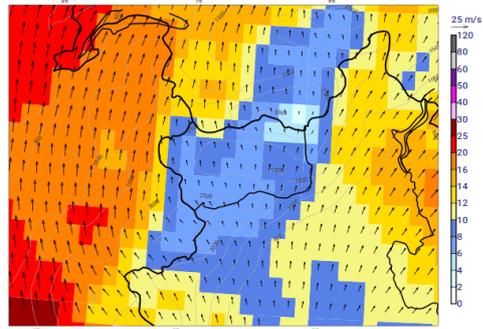


Figura 259 - Venti alle 06UTC

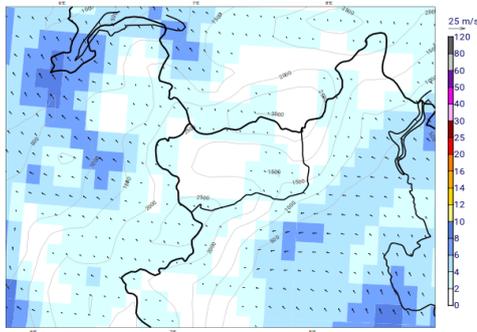
ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 12
Winds at 500 hPa (m/s) [Run: 12, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 12
Winds at 700 hPa (m/s) [Run: 12, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 12
Winds at 850 hPa (m/s) [Run: 12, Saturday 29 June 2024]



ECMWF an for: Saturday 29 June 2024 ore 12
Winds at 10 m (m/s) [Run: 12, Saturday 29 June 2024]

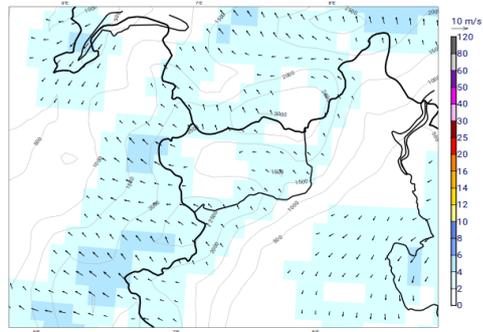


Figura 30 - Venti alle 12UTC.

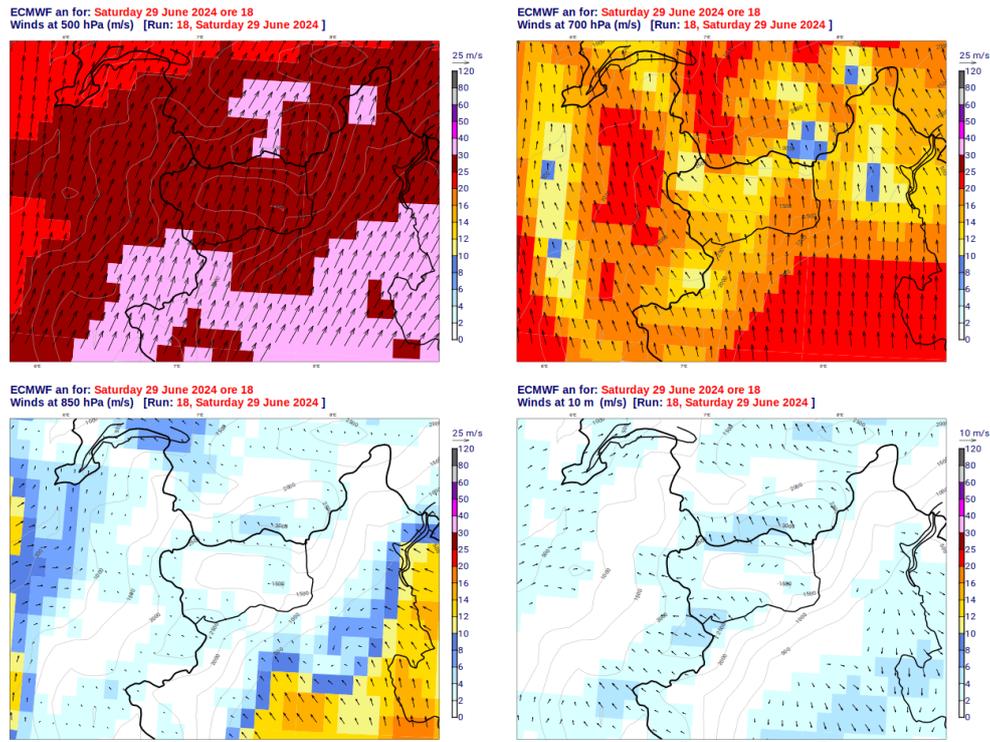


Figura 31 - Venti alle 18UTC.

L'effetto dello sviluppo convettivo lungo il flusso sinottico è possibile praticamente ovunque dove c'è un'interazione orografica o con il boundary layer, e lo si nota chiaramente nella serie di immagini satellitari (Meteosat MSG 0° - Eumetsat) che rappresentano, con il prodotto RGB "Airmass" lo sviluppo delle celle convettive osservate, più o meno ben delineate dal sistema automatico di contouring sempre da parte di Eumetsat. Per comodità di lettura, le immagini sono anticipate dalle fulminazioni e dall'immagine della previsione di fenomeni temporaleschi "severi" così come definiti da Estofex. Attraverso la rete di telerilevamento Lampinet, è plottata la somma dei fulmini terra-suolo (non sono plottati i fulmini avvenuti all'interno di una nuvola o tra nuvola e nuvola, che non rappresentano, a priori, un pericolo al suolo), fig 32, da cui si rileva facilmente che le fulminazioni seguono lo sviluppo delle celle convettive. I contouring in fase di previsione di Estofex, giallo, arancio, rosso e viola, definiscono la probabilità di eventi intensi, e sono sovrapposti ai fenomeni realmente rilevati/osservati e resi pubblici su diversi canali di comunicazione valutati come eventi severi (a seguito di analisi da parte di Estofex stessa) come triangoli rovesciati rossi = tornado, pallini ciano = pioggia forte, triangoli verdi = grandine grossa, frecce gialle = venti forti, fig 32.

Complessivo del 2024-06-29 sulla VdA, totale fulmini: 4947 eseguito 2024-06-30 03:57z

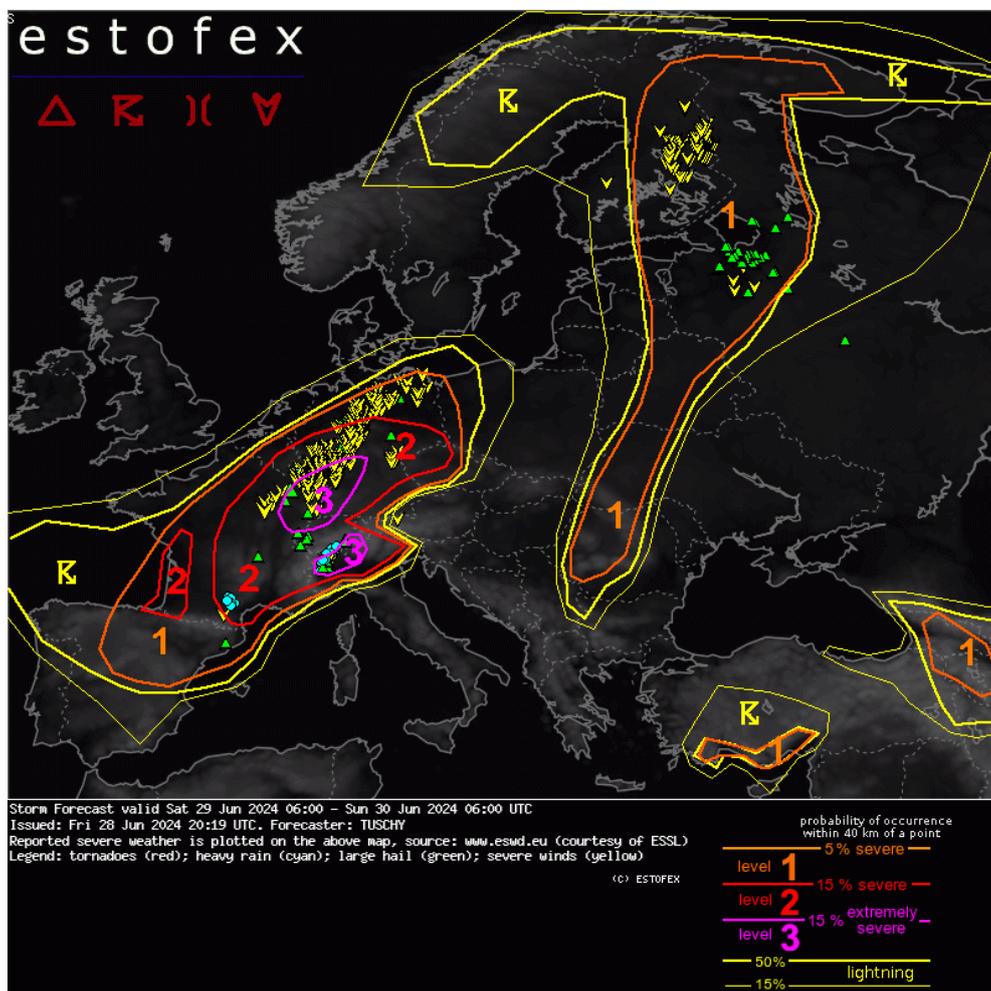
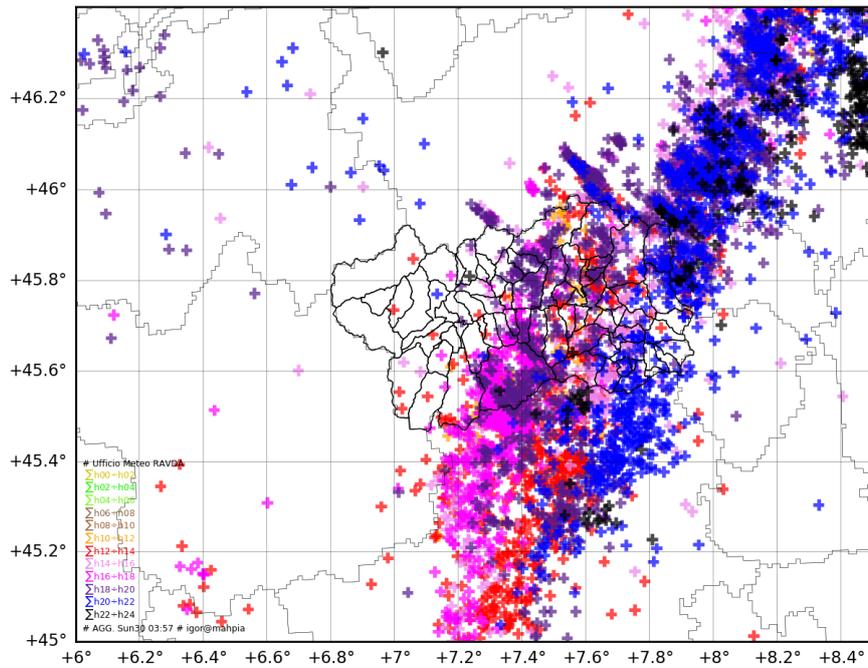
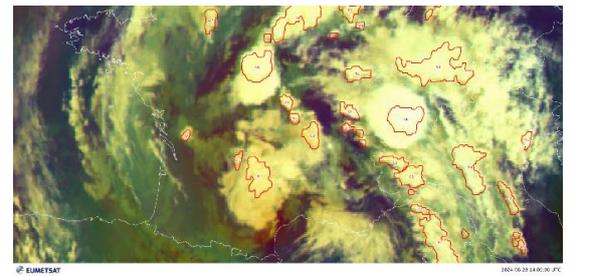
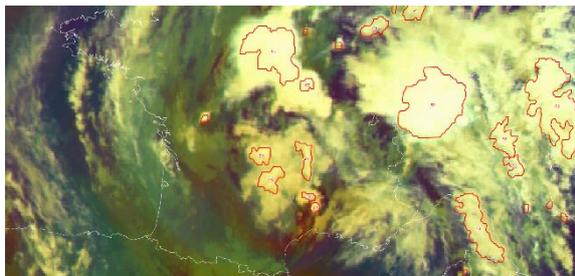
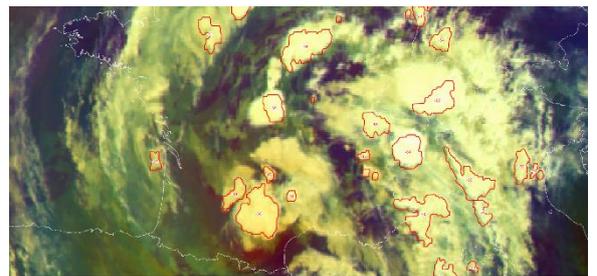
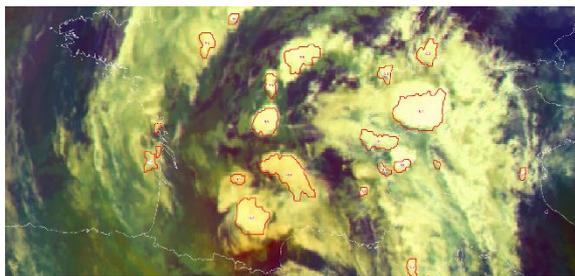
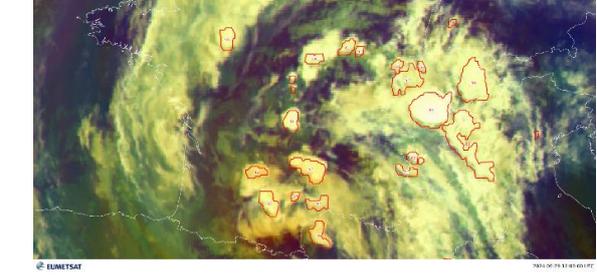
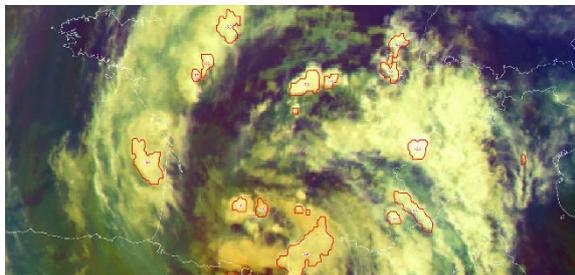
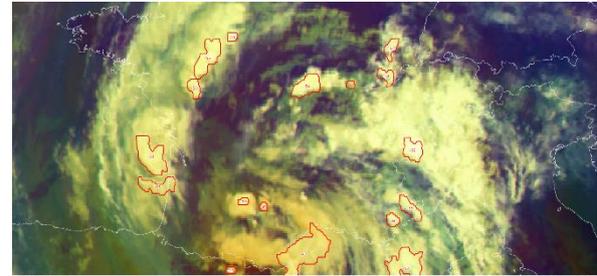
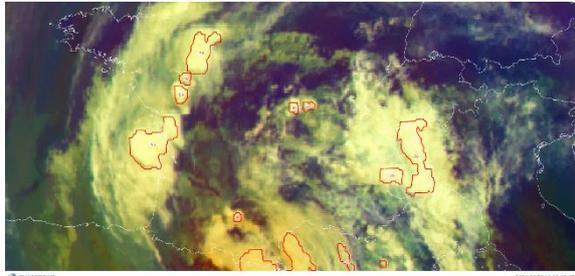
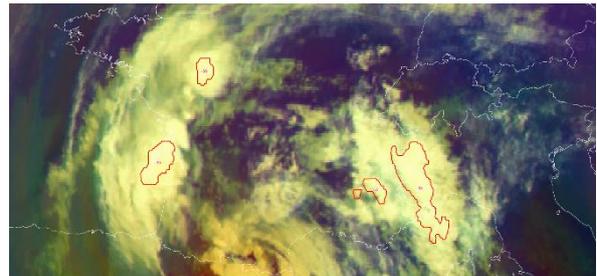
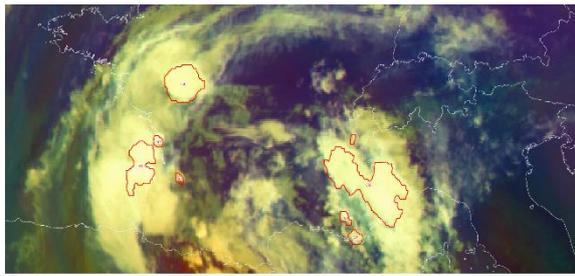
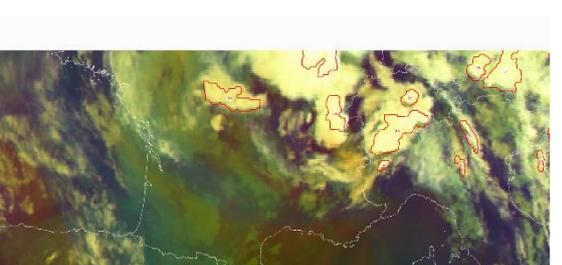
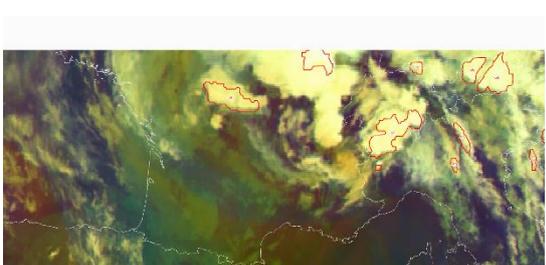
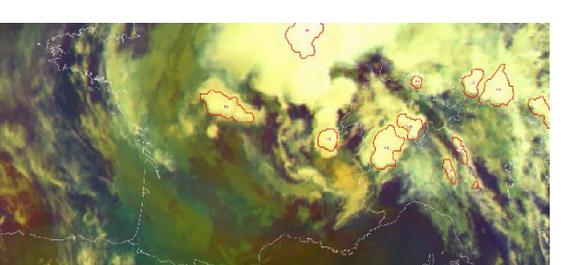
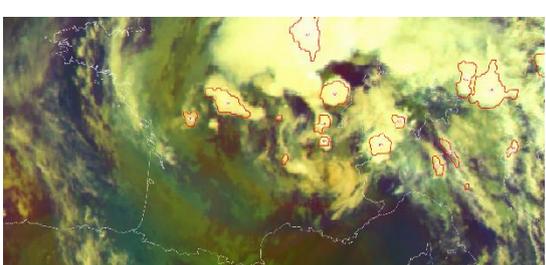
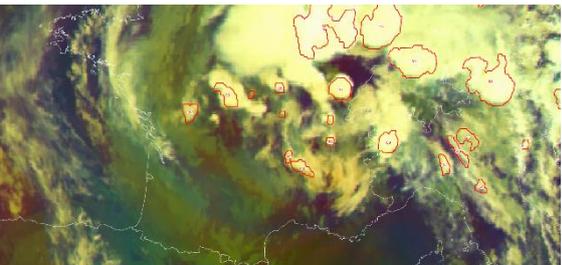
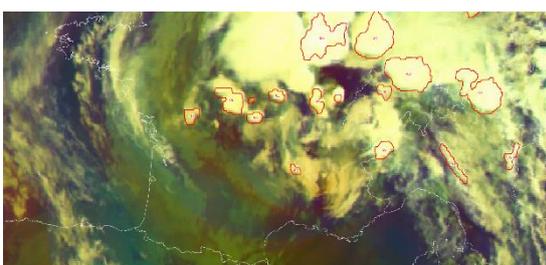
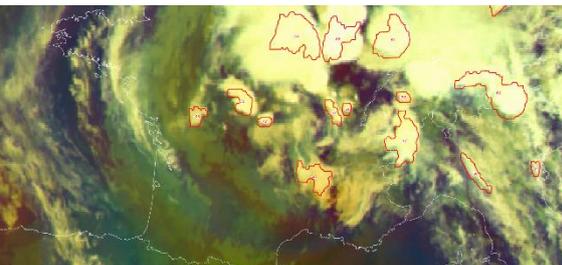
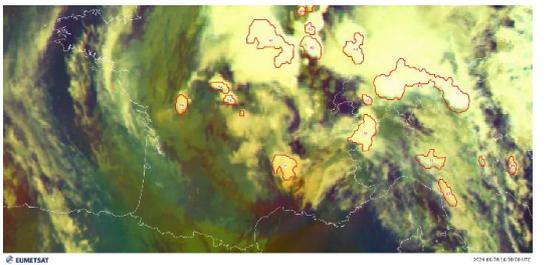
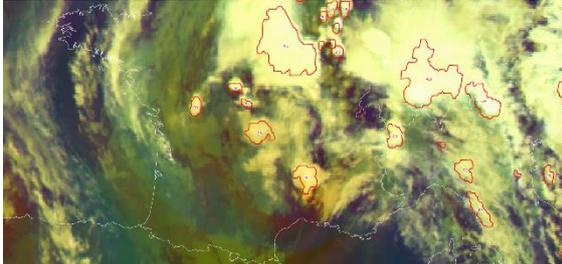
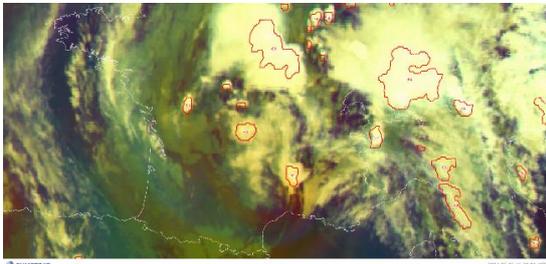
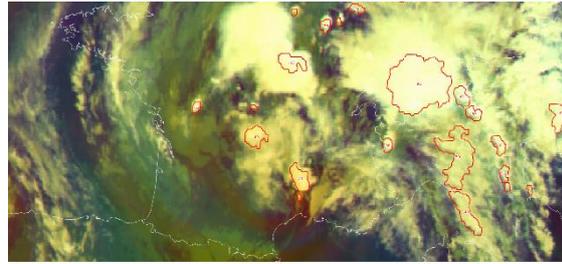
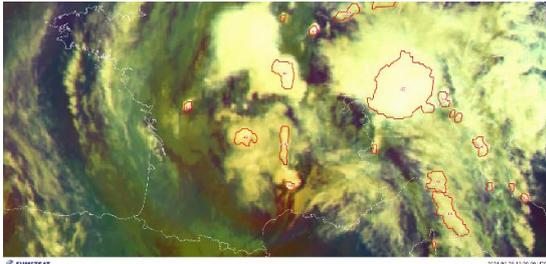
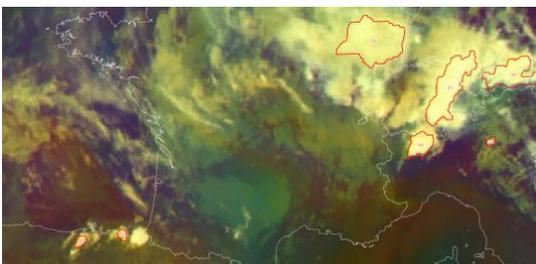
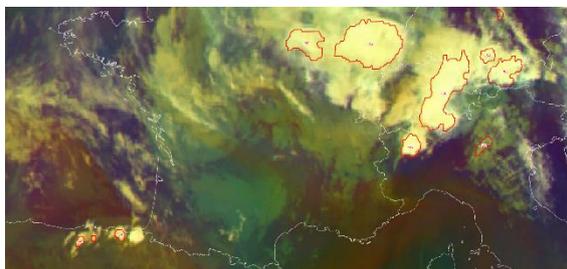
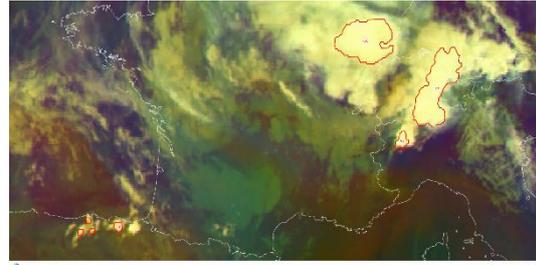
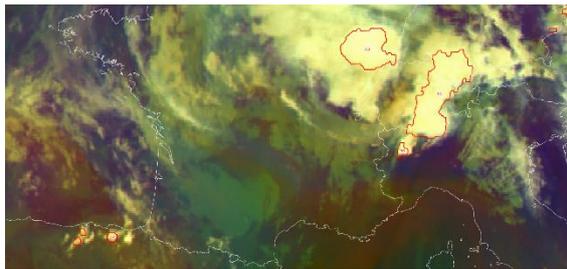
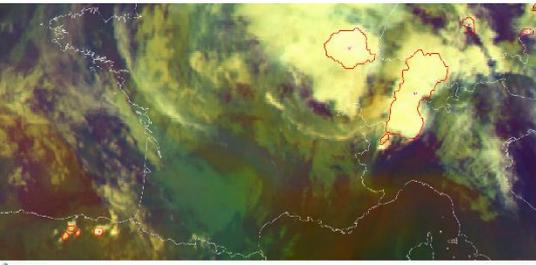
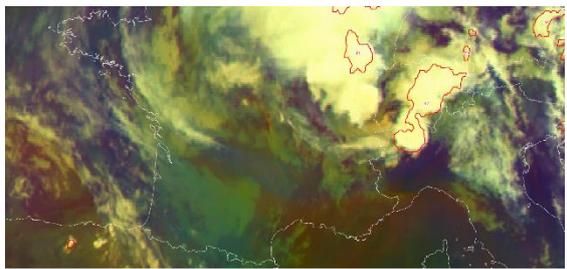
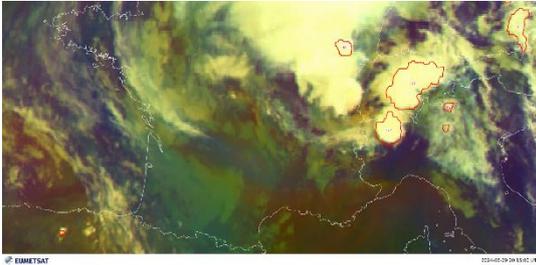
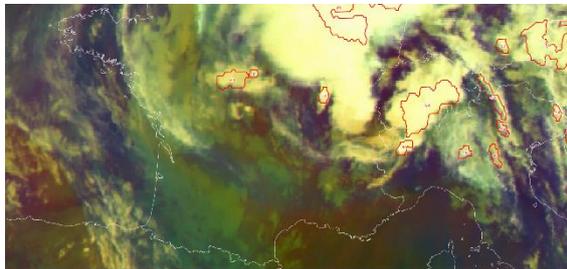
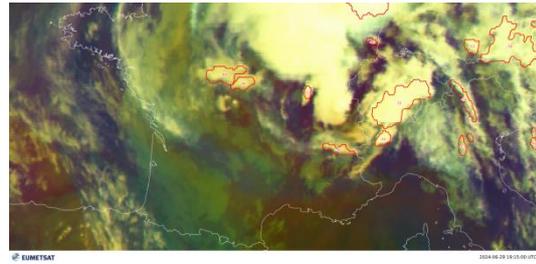
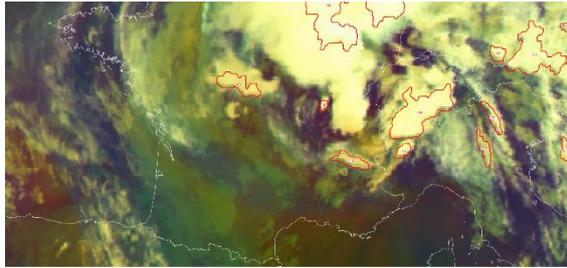


Figura 33 - Previsione Estofex e risultati sul territorio.

SVILUPPO CONVETTIVO IN IMMAGINI RGB – AIRMASS.







Fonte dati per analisi meteorologica:

Organizzazione europea Eumetsat per le immagini satellitari

Wyoming university per i radiosondaggi

Ecmwf per le carte di analisi e di previsione

Centro funzionale e pianificazione della Regione Autonoma Valle d'Aosta

Arpa Piemonte per i dati osservativi piemontesi

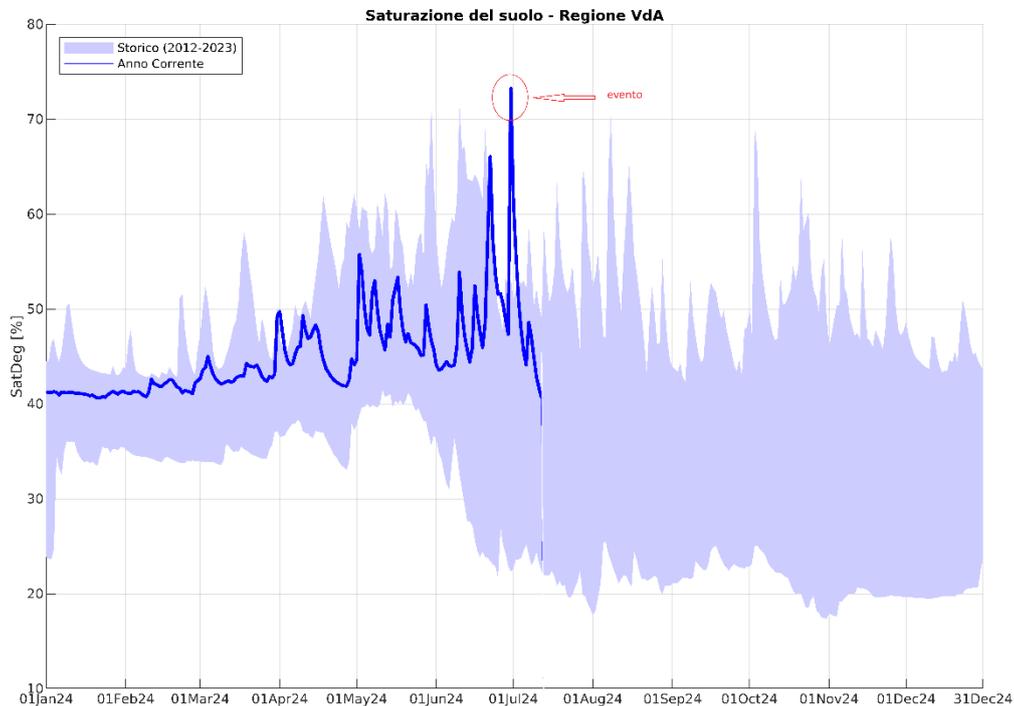
meteologix.com per i dati osservativi sui paesi esterni all'UE

Rete Lampinet e Aeronautica militare italiana per le fulminazioni in area valdostana e limitrofa

Estofex per le previsioni di temporali intensi

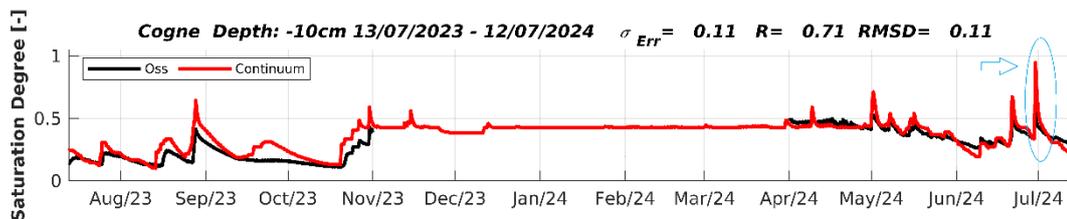
SATURAZIONE DEI SUOLI E FUSIONE NIVALE

Durante l'evento la saturazione dei suoli, stimata da modello idrologico, è aumentata repentinamente, fino a raggiungere valori eccezionali su tutta la regione, in seguito alla combinazione di precipitazioni e fusione del manto nevoso. Il valore di saturazione stimato è vicino al 75% ed è il più alto calcolato negli ultimi 12 anni.

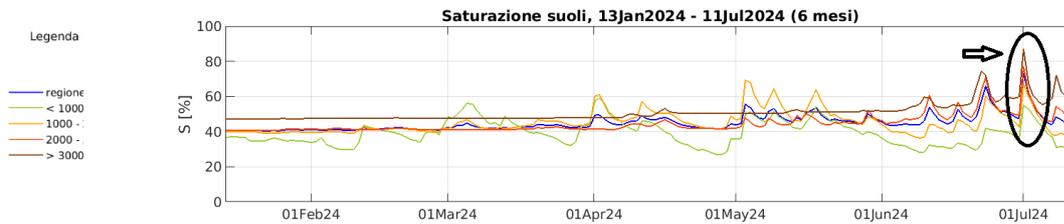


I valori rilevati dagli strumenti per la misura dell'umidità del suolo sono concordi con le stime da modello, evidenziando un repentino aumento della saturazione fino a valori eccezionalmente elevati.

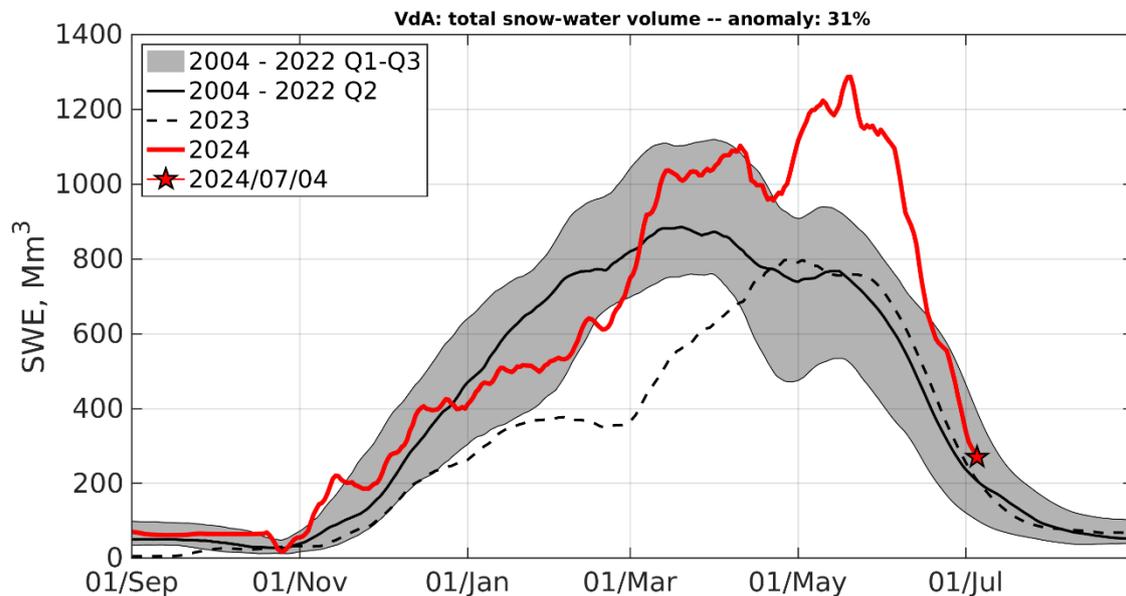
Nel grafico seguente si riporta il dato di umidità del suolo rilevato dallo strumento posizionato a Cogne confrontato con il dato puntuale stimato da modello: l'andamento del dato misurato conferma la stima della saturazione del modello idrologico.



Dal grafico seguente, in cui è rappresentata la saturazione per fasce di quota, si osserva inoltre come in corrispondenza dell'evento i valori di saturazione siano superiori al 70% a tutte le quote superiori a 1000 m s.l.m.

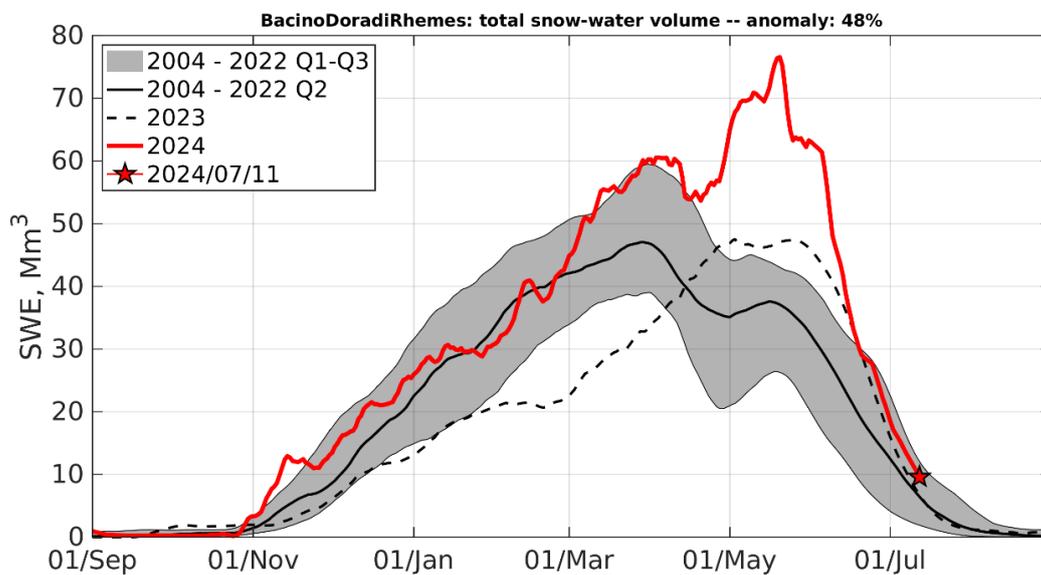
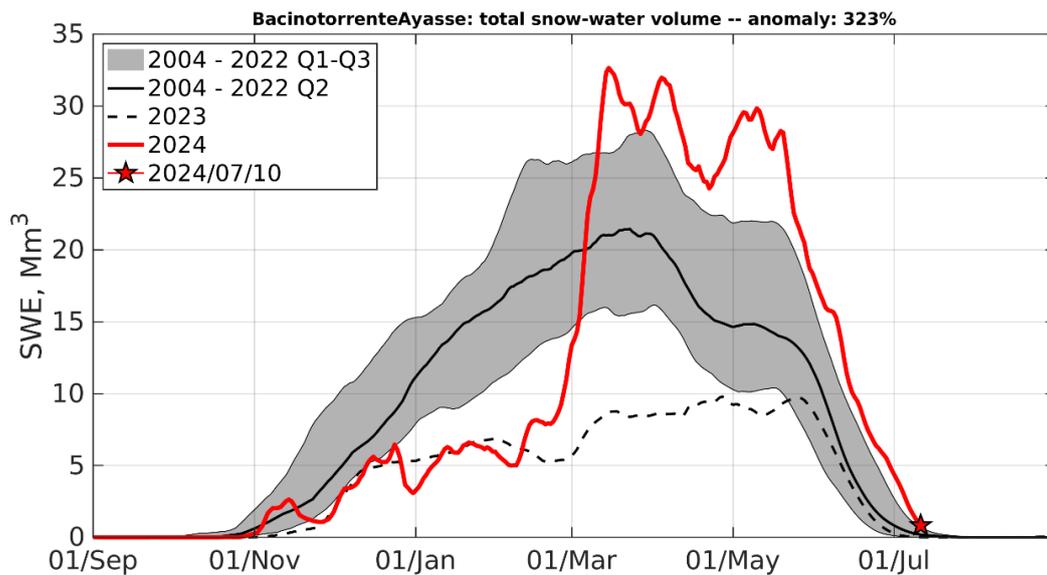


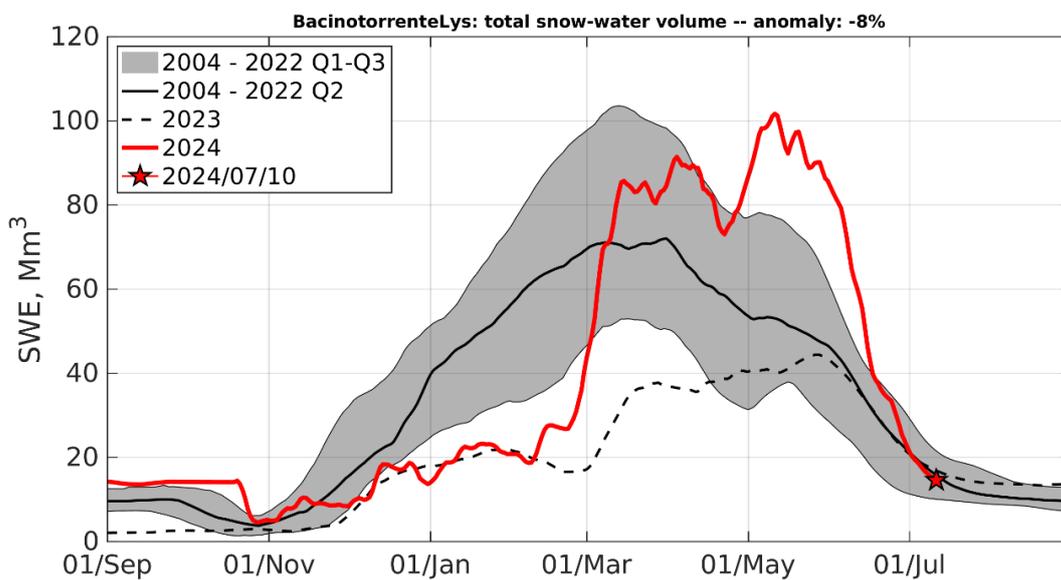
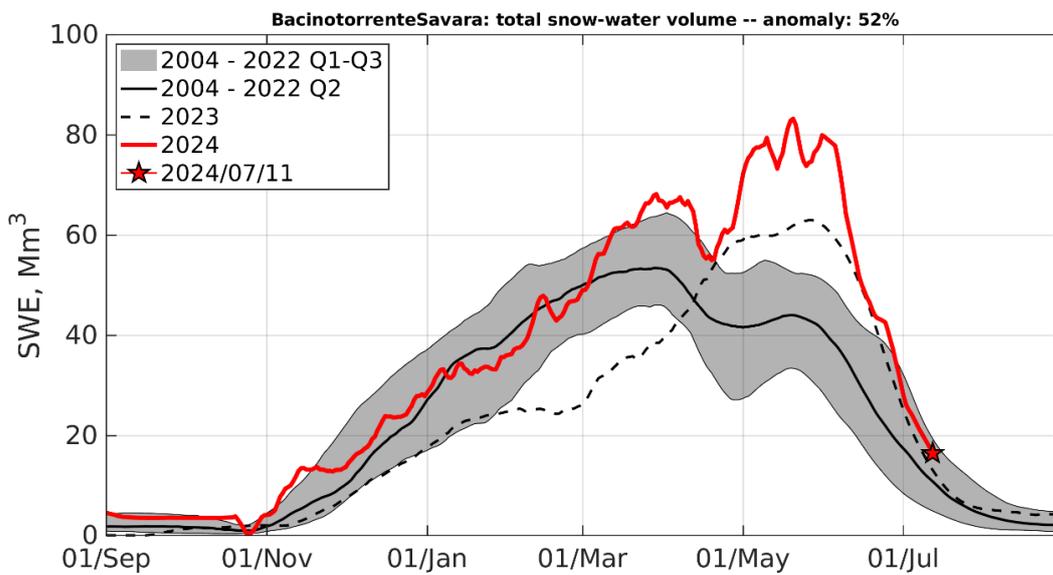
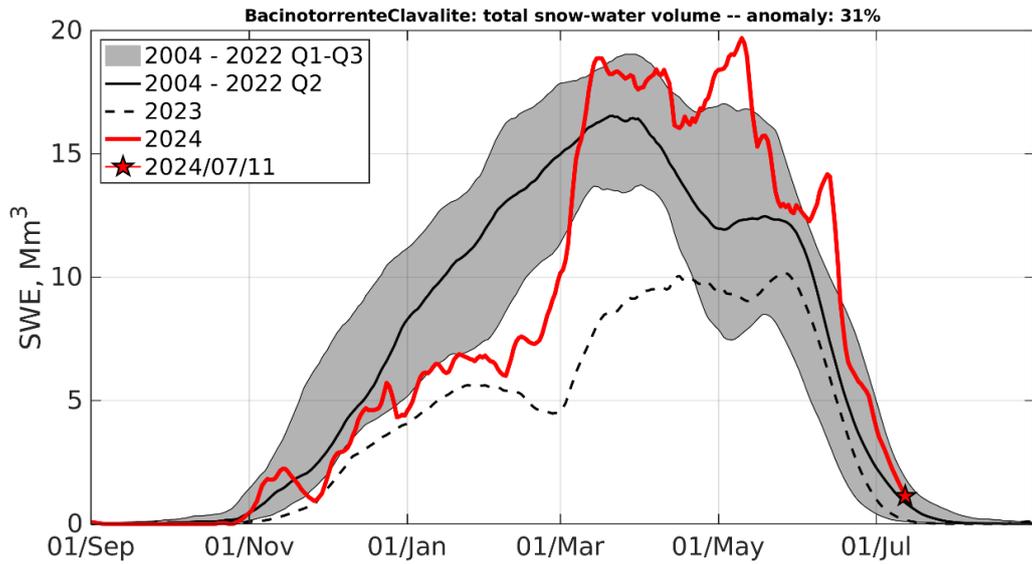
Come si vede dai grafici dell'indice SWE (equivalente in acqua della neve), la fusione del manto nevoso, iniziata in maniera consistente all'inizio del mese di giugno, si è protratta per tutto il mese. All'inizio dell'evento circa **700Mm³** di acqua erano già passati dallo stato solido (neve) allo stato liquido (**circa 200 mm di precipitazione equivalente media sulla Valle d'Aosta nel mese precedente l'evento, conseguenti alla fusione**). Questo ha determinato l'innalzamento del livello dei corsi d'acqua, che al momento dell'evento erano in fase di morbida e già vicini alla soglia di attenzione, e un livello di saturazione dei suoli di partenza elevato che durante l'evento è ulteriormente aumentato a causa delle precipitazioni.

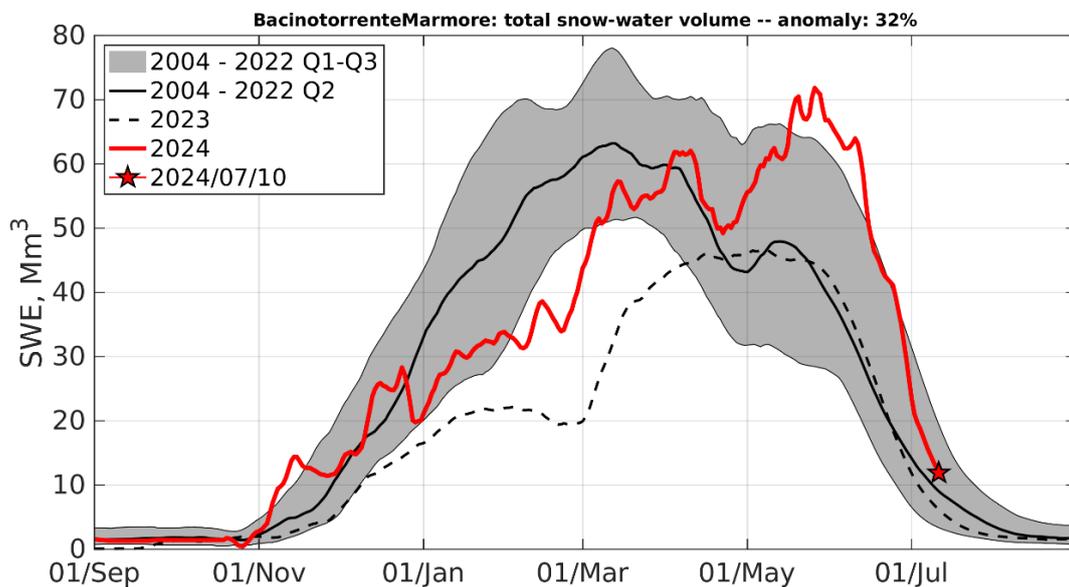
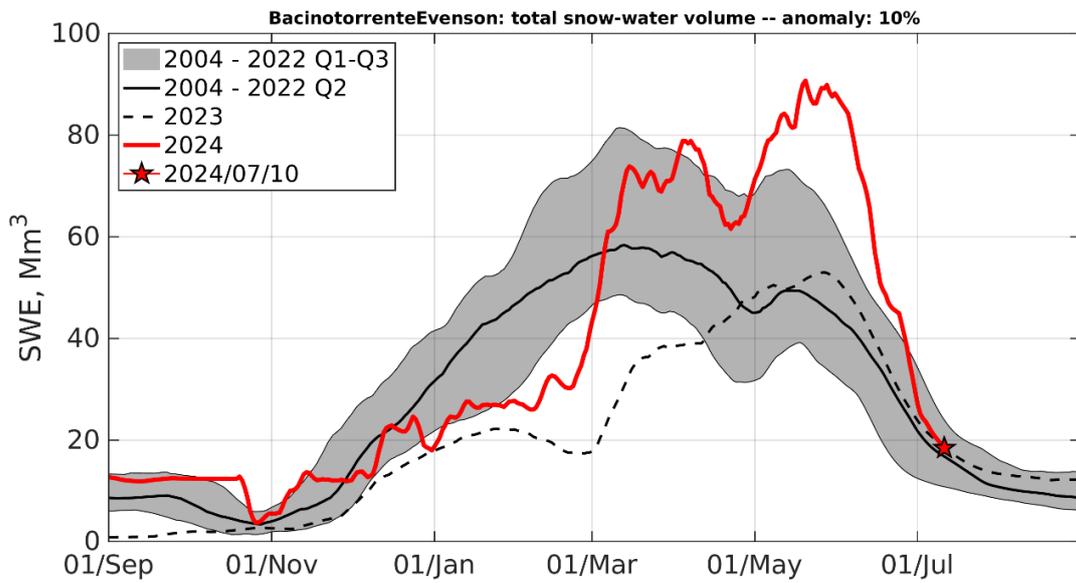
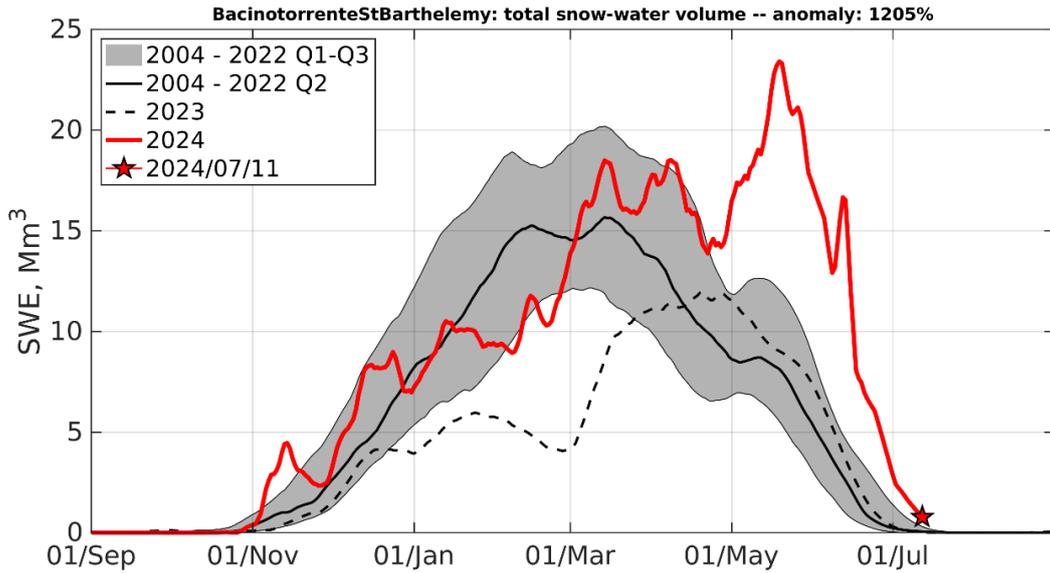


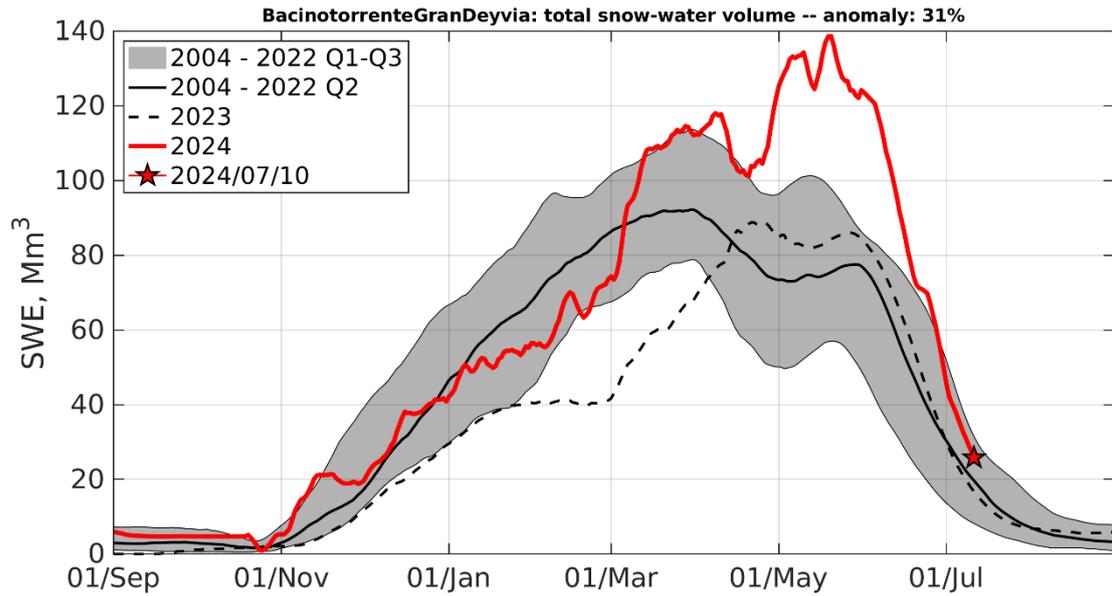
L'andamento dell'indice SWE è simile per tutti i bacini della Valle d'Aosta: a inizio giugno il volume di acqua contenuto nella neve è circa il doppio di quello mediamente presente per il periodo. Nel corso di tutto il mese di giugno la perdita del manto nevoso, in termini di volumi di acqua, è stata molto più rapida rispetto all'andamento medio; alla fine del mese, in seguito all'evento, il volume di acqua contenuta nel manto nevoso ha raggiunto valori in media per il periodo; questo significa che il territorio ha dovuto assorbire una quantità doppia di acqua rispetto a quella mediamente ricevuta nel periodo interessato dalla fusione. Questo fattore è stato sicuramente determinante per definire la risposta del territorio alle precipitazioni verificatesi negli ultimi giorni di giugno.

Di seguito sono riportate i grafici dell'andamento dell'indice SWE per tutti i principali bacini della Valle d'Aosta. Si osservi come tutti i bacini abbiano attualmente ancora un indice SWE pari o superiore alla media del periodo.





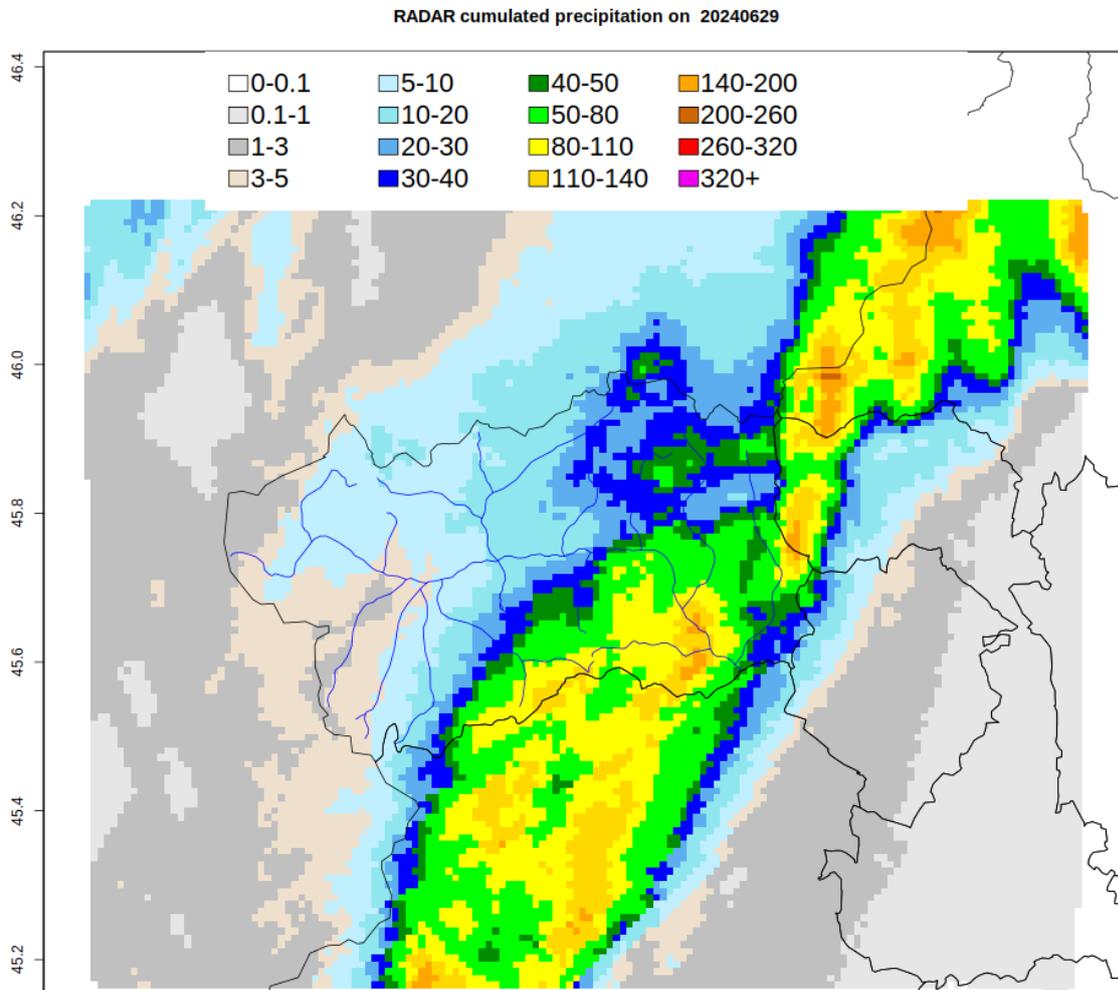




Tale condizione di saturazione dei suoli e contributo di acqua da fusione nivale nei corsi d'acqua è una condizione che ha caratterizzato l'intero territorio regionale ed è elemento chiave per comprendere gli effetti al suolo gravosi registrati nel corso dell'evento e nelle ore seguenti.

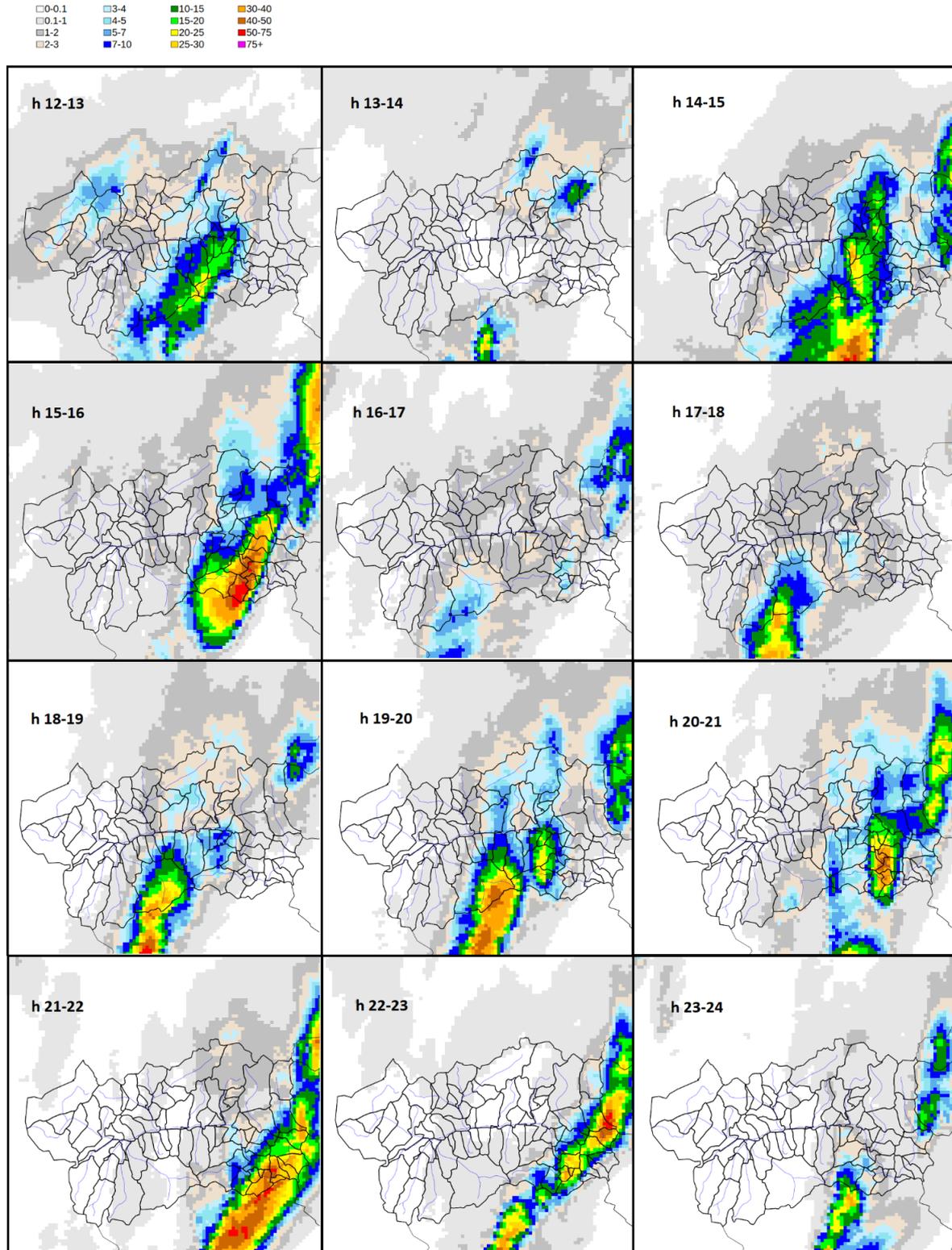
ANALISI PRECIPITAZIONI

L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni forti a carattere temporalesco nella giornata del 29 giugno 2024. La precipitazione si è concentrata nelle 12 ore tra le 12:00 alle 24:00 circa. Come si vede dalla cumulata giornaliera stimata dal radar di Meteo Svizzera, l'area principalmente interessata è stata quella sud orientale della Valle d'Aosta, con valori massimi stimati da 120 a 160 mm nelle zone più colpite.



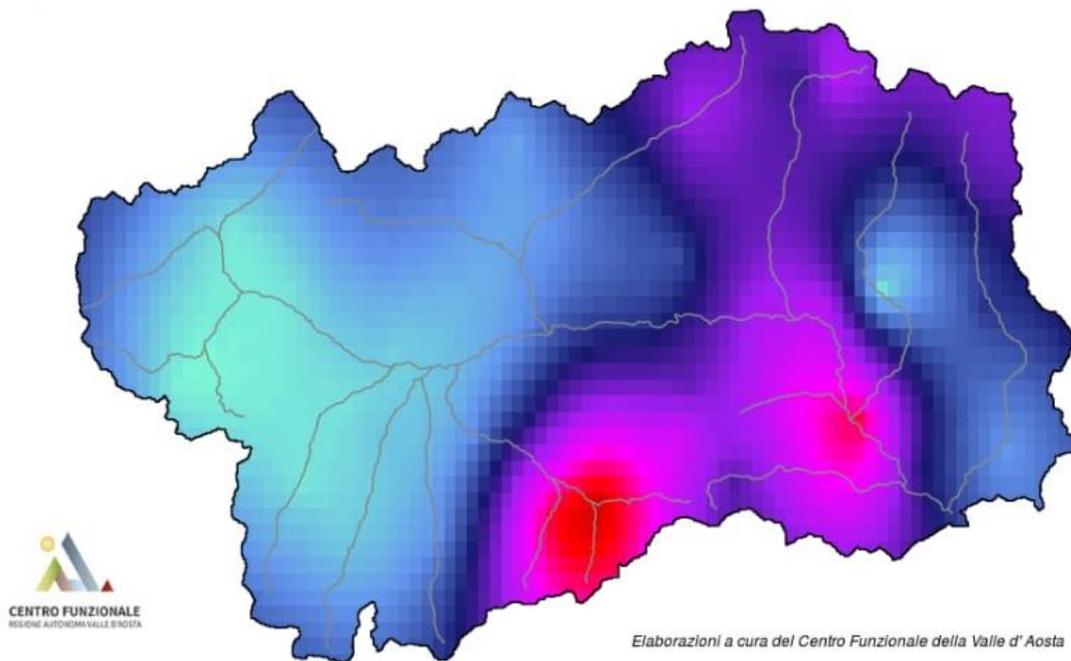
Cumulata stimata da radar del 29/06/2024 (Meteo Svizzera)

Valutando l'evoluzione oraria dell'evento (immagini nella pagina seguente) si possono notare le diverse fasi dei passaggi temporaleschi. Un primo passaggio tra Cognin e Champorcher (h12-13) è stato seguito da uno più intenso in bassa valle tra le 14:00 e le 16:00. Il terzo passaggio più forte, tra le 17:00 e le 20:00, ha riguardato soprattutto la valle di Cognin, con quantitativi massimi stimati di circa 50 mm nel comune di Cognin solo nell'ora tra le 19:00 e le 20:00. Successivamente c'è stato un ultimo passaggio intenso tra Champorcher e la valle del Lys (tra le 20:00 e le 23:00), con grandinate sul fondovalle che hanno generato una sovrastima del dato radar.



Evoluzione oraria (cumulate) tra le ore 12:00 e 24:00 del 29 giugno 2024 (Meteo Svizzera)

La rete pluviometrica del Centro Funzionale della Valle d'Aosta ha registrato precipitazioni con distribuzione spaziale simile al radar di Meteo Svizzera.



Precipitazioni dell'evento registrate dai pluviometri della rete regionale

L'evento ha interessato complessivamente l'intero territorio regionale.

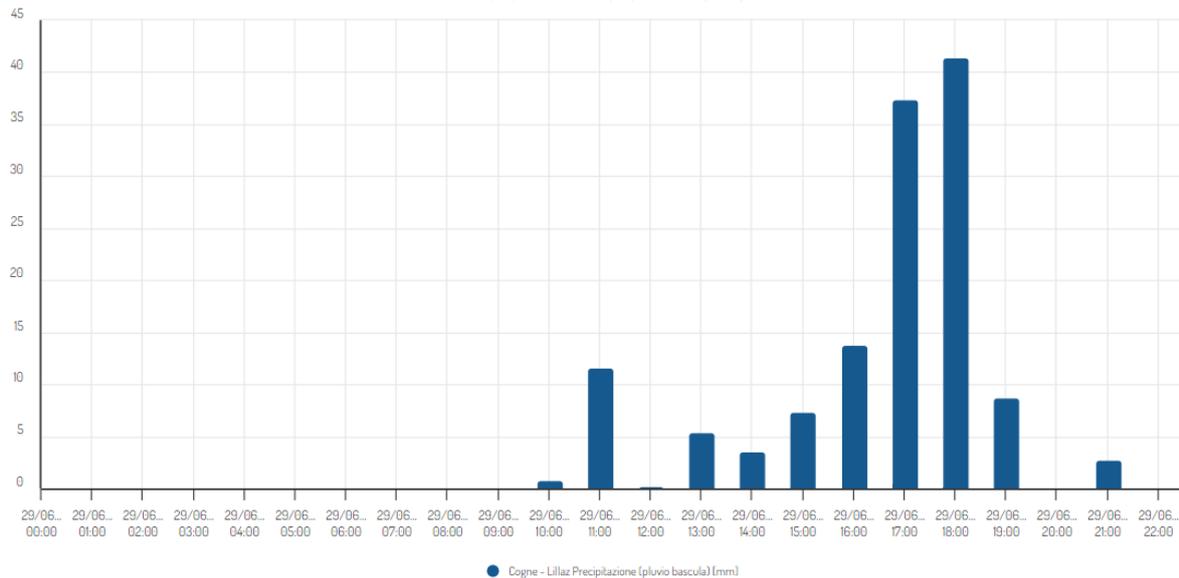
Le cumulate giornaliere massime sono state registrate a Cogne, con **133 mm** a Lillaz, **131 mm** a Grand-Crot, **119 mm** a Valnontey e **100 mm** a Gimillan. Nel capoluogo di Verres la cumulata è stata di circa 117 mm. In numerose altre stazioni la precipitazione cumulata è stata superiore ai 50 mm, come riportato nella tabella seguente.

Precipitazione cumulate [mm] registrata dai pluviometri del Centro Funzionale nella giornata del 29 giugno 2024. Sono riportati i pluviometri con cumulate superiori a 50 mm.

Pluviometro	Precipitazione [mm]
Cogne - Lillaz	133.2
Cogne - Grand-Crot	131.03
Cogne - Valnontey	119.4
Verres - Capoluogo	116.8
Cogne - Gimillan	100.2
Pontboset - Fournier	99
Gressoney-Saint-Jean - lago di Seebna	94.86
Champdepraz - Chevrère	94.2
Fénis - Lavodilec	89
Champorcher - Petit-Mont-Blanc	87.2
Valtournenche - Lago Goillet	81.6
Pontey - Ponte Dora Baltea	80.8
Saint-Vincent - Terme	80.4
Saint-Denis - Raffort	78
Hone - Ayasse	76.8
Bionaz - Place Moulin	75.23
Fenis - Clavalité	65

Chamois - Lac de Lou	62
Valtournenche - Maen	61.8
Champorcher - Rifugio Dondena	61.35
Champorcher - Rifugio Dondena	60.8
Gressoney-la-Trinité - D'Ejola	57.8
Valtournenche - Breuil Cervinia	57.8
Valtournenche - Grandes Murailles	57.8
Bard - Albard	55.6
Ayas - Champoluc	54.6
Ayas - Alpe Aventure	54.2
Ayas - Alpe Aventure	53.85
Gressoney-la-Trinité - Eselbode	52.6
Gressan - Pila-Leissé	51.7
Donnas - Clapey	51.4

Analizzando le precipitazioni cumulate orarie alla stazione di Cogne – Lillaz, viene confermato il passaggio più intenso tra le 18 e le 20 ora locale. Nella prima ora il pluviometro ha registrato **38.8 mm**, mentre nella seconda **41.4 mm**. Da quando esiste la stazione di Cogne - Lillaz (2002), questa è la precipitazione oraria (e anche giornaliera) più alta mai registrata.



Andamento della precipitazione oraria registrata a Cogne Lillaz (in orario UTC)

Per completezza si riporta di seguito una tabella con le precipitazioni massime per le durate di 1h, 3h, 6h, 12h, 24h. Sono stati evidenziati in rosa i massimi per intervallo temporale.

Stazione	Precipitazione Massima in mm 29/06/2024									
	1h	ore	3h	ore	6h	ore	12h	ore	24h	ore
Cogne-Lillaz	41.4	17:00	95.0	16:00	112.4	13:00	133.2	10:00	133.6	1:00
Cogne Gran Crot	35.6	17:00	84.0	16:00	110.8	15:00	128.6	10:00	131.0	1:00
Cogne-Valnontey	42.4	17:00	76.0	16:00	100.2	15:00	119.4	10:00	119.6	6:00
Verrès-Capoluogo	34.8	14:00	54.6	19:00	74.6	18:00	117.0	13:00	117.4	1:00
Cogne-Gimillan	26.4	17:00	64.2	16:00	89.2	14:00	100.0	10:00	100.2	23:00
Champdepraz-Chevrière	23.2	18:00	36.8	18:00	56.0	13:00	92.4	11:00	94.6	10:00
Champorchèr-Petit-M.Blanc	14.8	22:00	31.2	13:00	51.4	18:00	85.8	11:00	87.2	0:00
Valtournenche-L.Goillet	19.6	19:00	42.4	17:00	55.6	14:00	78.4	12:00	81.8	10:00
S.Denis-Rafort	19.0	18:00	35.4	17:00	49.4	13:00	77.2	11:00	78.0	0:00
S.Vincent-Terme	19.4	19:00	32.6	18:00	42.6	18:00	74.8	11:00	80.6	0:00
Chamois-L.de Lou	13.0	19:00	31.4	18:00	38.4	15:00	61.0	11:00	62.8	9:00
Valtournenche-Breuil	12.8	18:00	28.2	18:00	36.6	14:00	57.0	12:00	57.8	0:00
Ayas-Champoluc	13.2	19:00	22.6	12:00	29.2	18:00	54.8	12:00	57.0	10:00
GressoneyL T-Eselbode	14.8	14:00	26.2	19:00	31.8	18:00	54.6	13:00	55.2	11:00
Donnas-Clapey	44.8	20:00	48.6	20:00	50.2	18:00	51.8	12:00	51.8	0:00

Confrontando le precipitazioni nella diversa durata, secondo la regionalizzazione delle piogge, realizzata da fondazione CIMA per la Regione Valle d'Aosta, sono stati ricavati i range di tempi di ritorno per alcune delle stazioni sopra riportate. Si vede come nella testa della valle di Cogne i tempi di ritorno sono superiore a Tr (500) per la durata di 3 h per i pluviometri Gran Crot e Lillaz e addirittura oltre Tr (1000) per quello della Valnontey, rimangono eccezionali anche le cumulate sulle 6h che rimangono con tempo di ritorno superiori ai 300 anni. In bassa valle a Verrès l'evento, per le durate di 3 e 6 ore, si colloca nel range tra i 200 e 300 anni mentre a Donnas l'evento con il tempo di ritorno maggiore è quello della durata di 1 h con Tr (30-40).

stazione	[mm]	[anni]	[mm]	[anni]	[mm]	[anni]	[mm]	[anni]
	1h	Tr (1 h)	3h	Tr (3 h)	6h	Tr (6h)	12h	Tr (12h)
Cogne Lillaz	41.4	300-400	95.0	oltre 1000	112.4	300-400	133.2	100-150
Cogne Gran Crot	35.6	150-200	84.0	500-1000	110.8	400-500	128.6	100-150
Cogne Valnontey	42.4	500 - 1000	76.0	500-1000	100.2	300-400	119.4	100-150
Verrès Capoluogo	34.8	200-300	54.6	100-150	74.6	200-300	117.0	100-150
Cogne Gimillan	26.4	50-60	64.2	200-300	89.2	200-300	100.0	50-60
Champdepraz-Chevrère	23.2	5-10	36.8	5-10	56.0	5-10	92.4	15-20
Champorcher Petit-M.Blanc	14.8	2-5	31.2	2-5	51.4	2-5	85.8	5-10
Valtournenche L.Goillet	19.6	30-40	42.4	70-80	55.6	40-50	78.4	30-40
Donnas Clapey	44.8	30-40	48.6	2-5	50.2	2-5	51.8	1-5

ANALISI IDROLOGICA

Nel corso della serata del 29 giugno e fino alle prime ore della giornata del 30 giugno, i livelli idrometrici delle cinque stazioni sulla Dora Baltea sono repentinamente saliti, superando la soglia di attenzione massima (H3).

Idrometri Dora Baltea	H1	H2	H3	Max Evento [m]	Portata al colmo stimata[m ³ /s]
Hône	3.3	4.7	5.7	6.12	1276
Champdepraz	2.6	3.5	3.9	4.58	858
Pontey	3.2	4.3	5.2	5.77	756
Nus - Les Iles	1.1	1.4	1.7	2.02	600*
Aymavilles	2.4	3	3.4	3.46	446

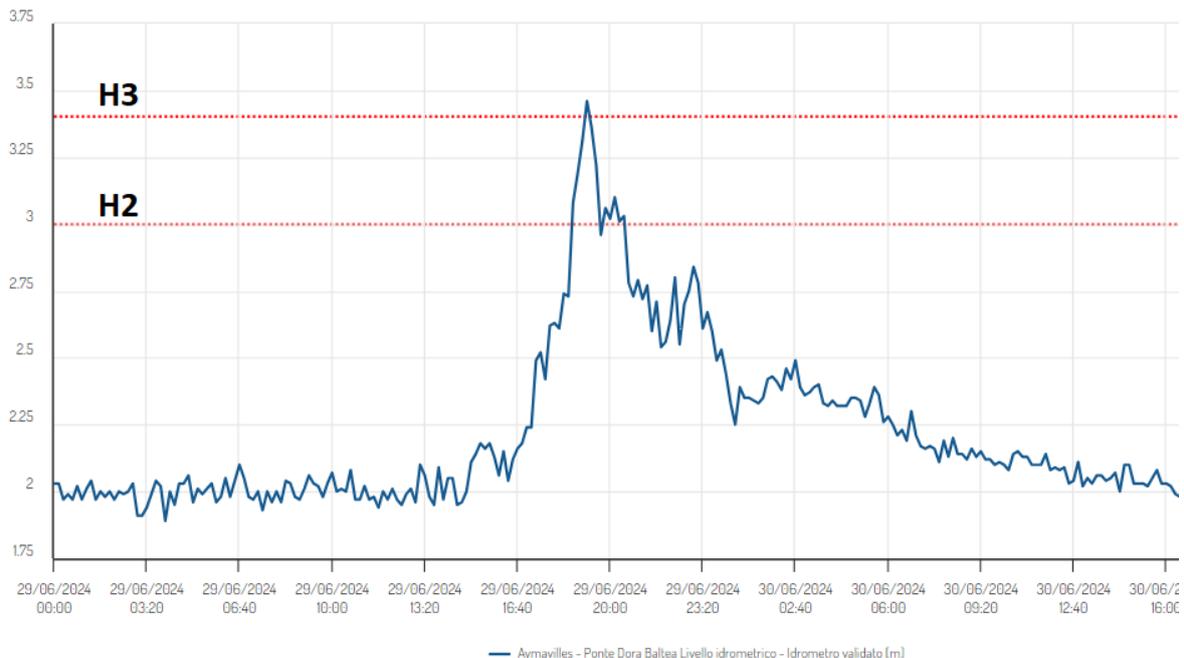
Valore stimato in quanto la scala nuova scala di deflusso è ancora da tarare per le alte portate, in seguito ai lavori sulla sezione.

Tab. 1 - Soglie di allertamento (H1, H2, H3) e livello massimo raggiunto dall'idrometro di riferimento

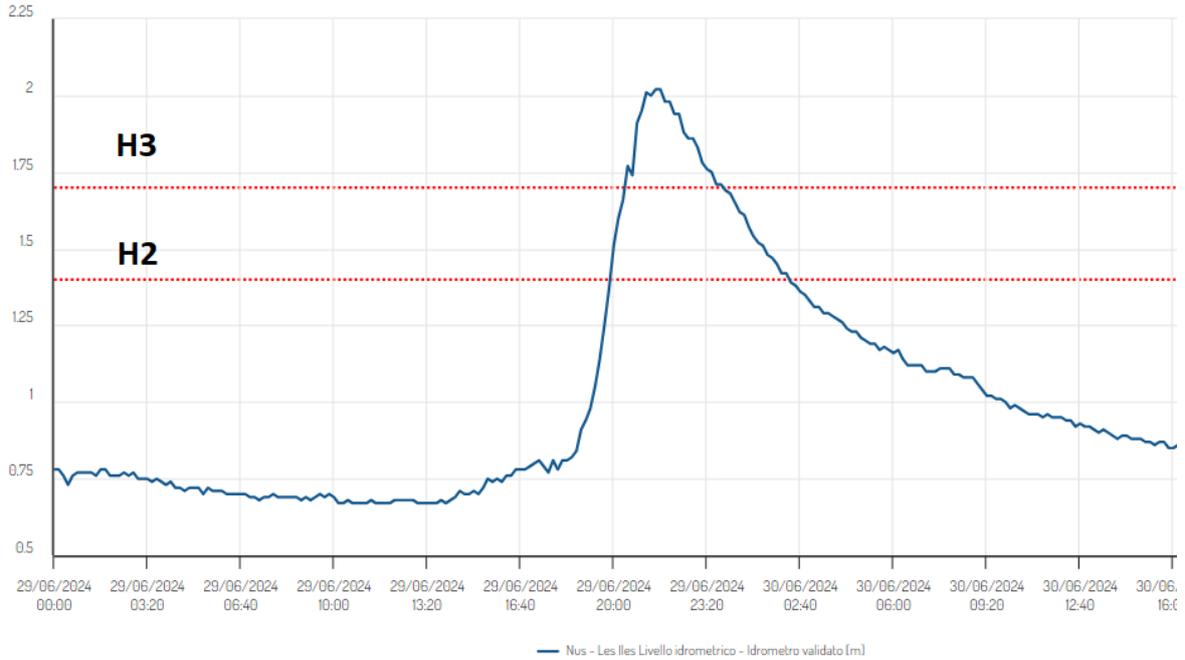
Altezza H3: Soglia di esondazione in un'area interessata dalla presenza di attività antropiche permanenti (abitazioni, depuratori, attività commerciali/industriali...)

Altezza H2: in generale, si tratta di una soglia di prima esondazione nel tratto di asta rappresentato dall'idrometro.

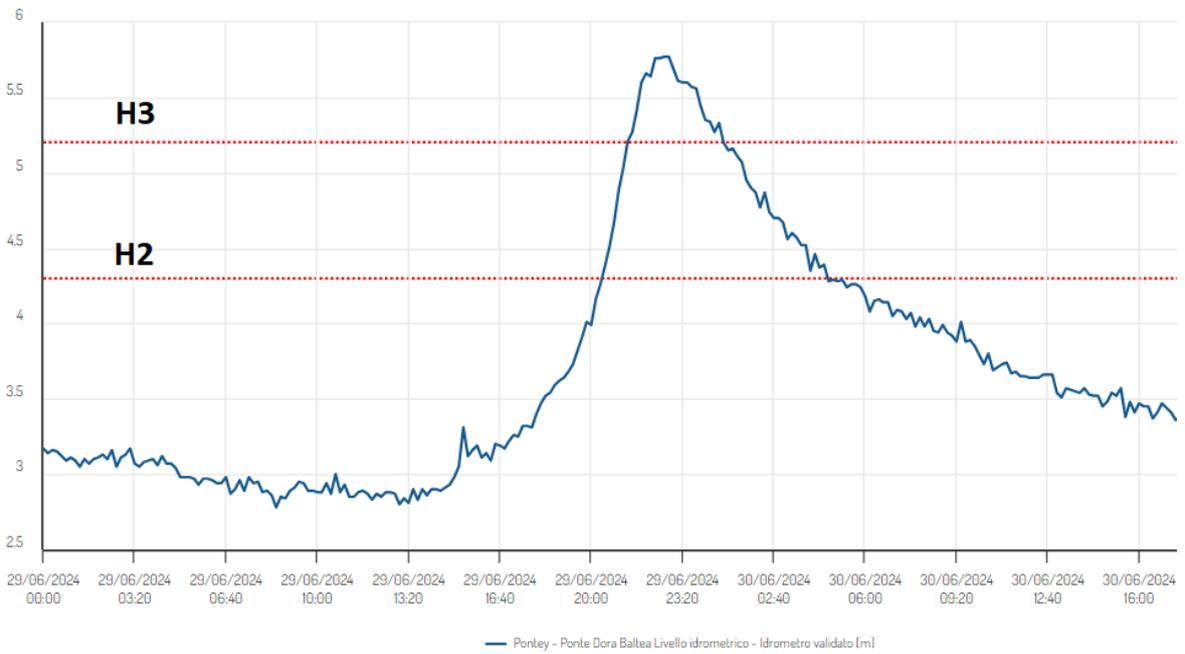
Altezza H1: si tratta di una soglia di attenzione individuata tenendo in conto un franco di sicurezza di 1 m, calcolato nella sezione più svantaggiata (quella per cui si è definita H2) del tratto descritto dall'idrometro.



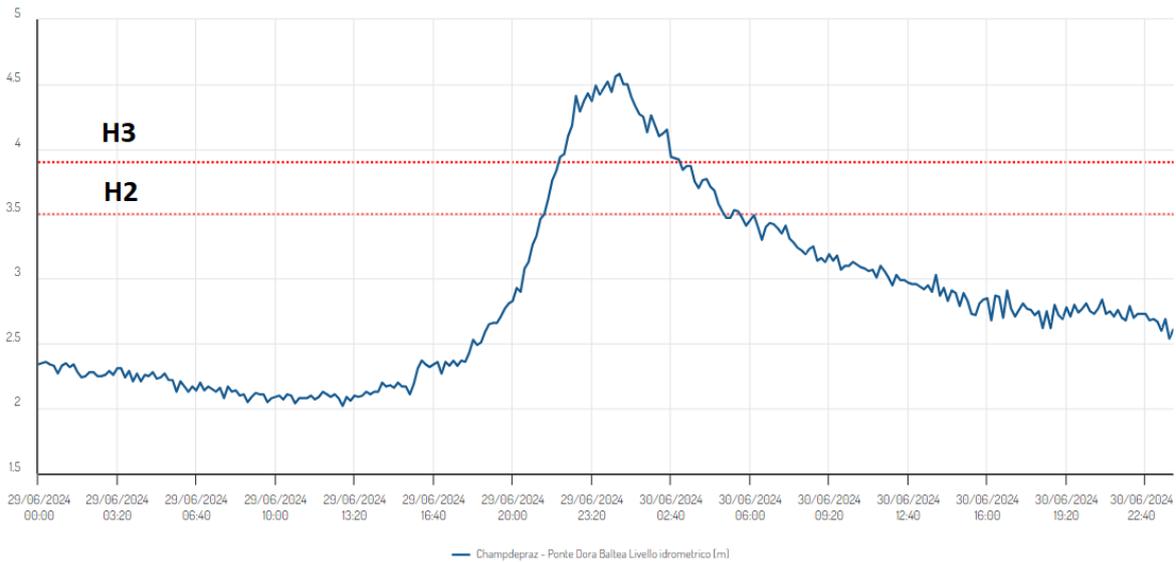
Andamento dei livelli idrometrici [m] registrati alla stazione di Aymavilles



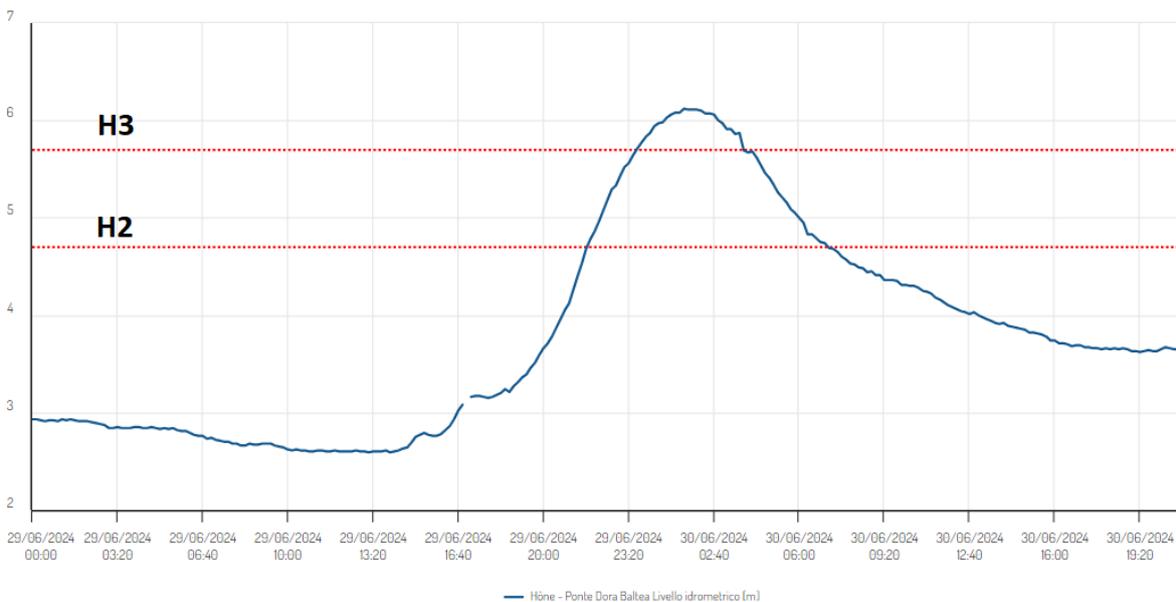
Andamento dei livelli idrometrici [m] registrati alla stazione di Nus



Andamento dei livelli idrometrici [m] registrati alla stazione di Pontey



Andamento dei livelli idrometrici [m] registrati alla stazione di Champdepraz

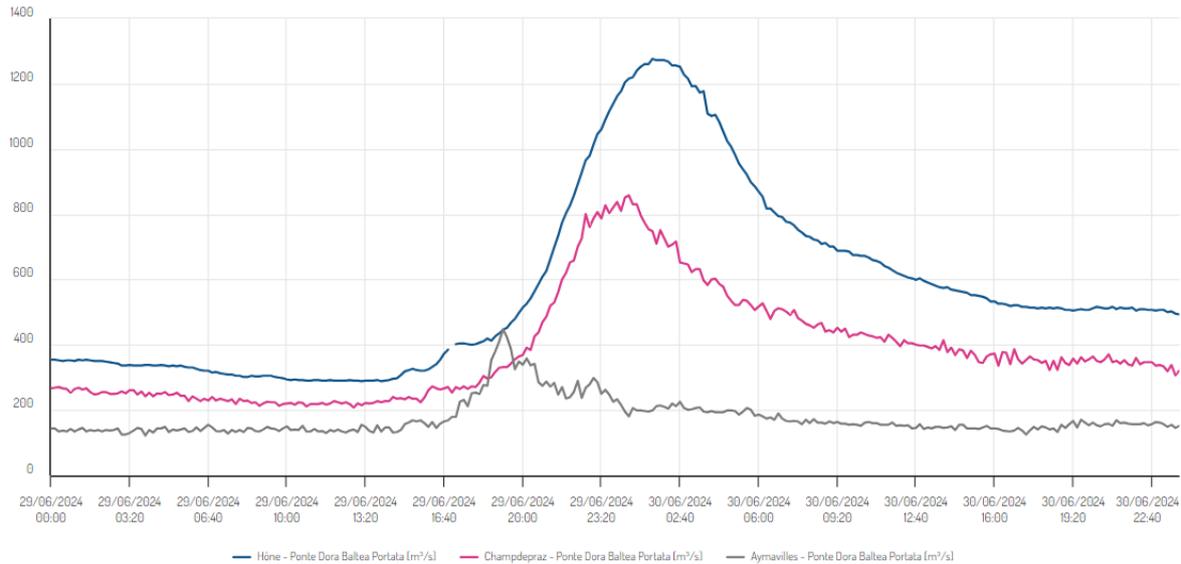


Andamento dei livelli idrometrici [m] registrati alla stazione di Hône

L'innalzamento dei livelli idrometrici è durato poche ore. Ad Aymavilles il livello è passato da circa 2 m a 3.5 in tre ore, a Nus da 0.8 m a 2 m in tre ore, a Pontey da 3.3 m a 5.7 m in cinque ore, a Champdepraz da 2.3 m a 4.5 m in cinque ore, e a Hône, dove l'H3 è stato superato per circa quattro ore consecutive, da 3.2 m a 6.1 m in sette ore. Come si vede dai grafici, la campana dell'idrogramma di piena diventa via via più larga da Aymavilles a Hône. I livelli sono gradualmente riscesi per poi rientrare alla normalità durante la giornata del 30 giugno.

La stima delle portate transitate alle stazioni idrometriche viene fatta convertendo i livelli idrometrici (altezze) in portate (volumi nell'unità di tempo) con l'ausilio di scale di deflusso pre-determinate da studi specifici di sezione che includono misure di portata e modellazione numerica.

Plottando l'andamento delle portate per tre stazioni della Dora Baltea (Aymavilles, Champdepraz e Hône), si può notare l'evoluzione temporale dell'evento, che ha avuto il suo massimo verso le 19 UTC a Aymavilles (ore 21:00 locali) per poi arrivare a Hône alle 1:30 UTC (ore 3:30 del 30 giugno).



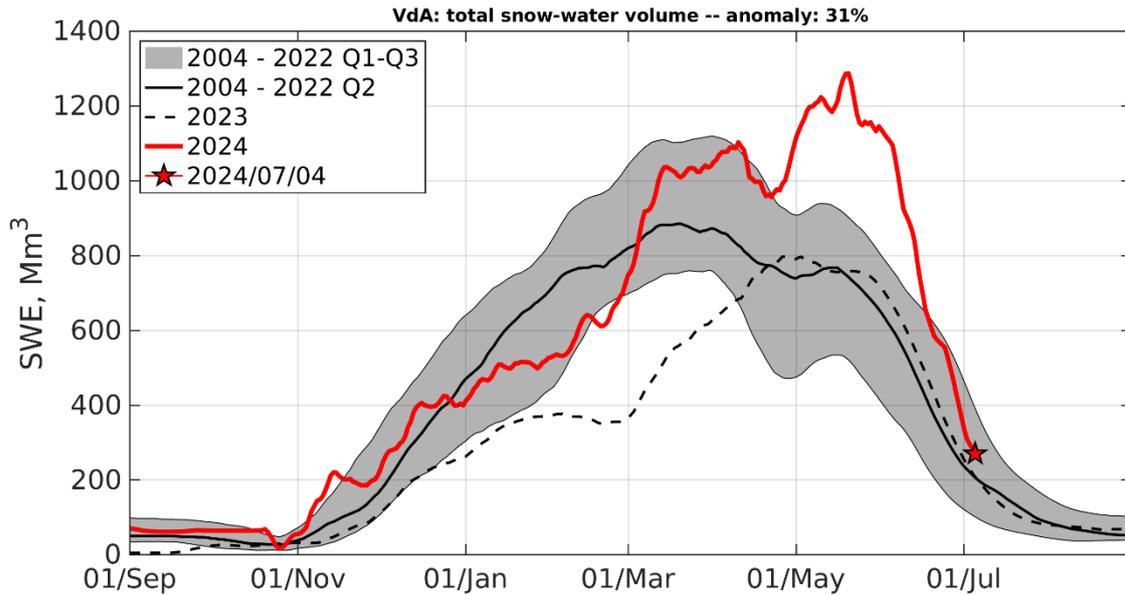
Confronti degli idrogrammi dell'evento nelle sezioni di Aymavilles, Nus, e Hône.

L'evento di piena registrato a Hône ha un tempo di ritorno di oltre **20 anni**, secondo lo studio della regionalizzazione delle portate. Comparando le portate con i due precedenti eventi importanti, l'alluvione del 2000 e del 2008, si può notare che questo evento si colloca circa a metà tra l'evento del 2008 e quello più importante del 2000. Bisogna infatti considerare che la Dora Baltea è esondata in vari punti prima di arrivare alla stazione di Hône, causando un effetto laminazione. Nelle stazioni di Pontey e Champdepraz il superamento relativo della soglia H3 è stato superiore rispetto a Hône. Per stimare il volume reale transitato a Hône si può considerare un superamento relativo della stessa entità anche a Hône, che darebbe una portata al colmo di 1360 m³/s. Tale valore rimane tuttavia una stima di massima.

Evento	Altezza idrometrica [m]	Portata [m ³ /s]
Ottobre 2000	8.73	1800*
Maggio 2008	5.53	851
Giugno 2024	6.10	1265

*valore stimato in quanto la Dora Baltea è esondata in corrispondenza della stazione

L'aumento delle portate è imputabile in gran parte alle precipitazioni dell'evento ma anche a delle portate di partenza già elevate per il periodo di morbida in corso e all'apporto di acqua dalla fusione nivale causata dallo zero termico superiore alla quota di innevamento. Come illustrato nel paragrafo "saturazione dei suoli e fusione nivale" e sintetizzato nella figura seguente, lo Snow Water Equivalent (SWE) è sceso ulteriormente nei giorni di fine giugno, il che significa che volumi di acqua sono passati dallo stato solido (neve) allo stato liquido per poi convogliare nei torrenti e, infine, nella Dora Baltea, contribuendo in modo significativo all'innalzamento delle portate e della saturazione dei suoli.



Andamento dello Snow Water Equivalent da settembre 2023 a luglio 2024

RISPOSTA DEI TORRENTI LATERALI

Nel corso della serata del 29 giugno e fino alle prime ore della giornata del 30 giugno, i livelli idrometrici di diversi torrenti laterali hanno superato le soglie di soglia di attenzione (H1) e di prima esondazione (H2). Nella tabella seguente si riportano i superamenti.

	H0	H1	H2	Max Evento [m]	Portata al colmo stimata [m³/s]	Range Tempo di ritorno
Idrometri torrenti laterali						
Cogne Cretaz	1.2	1.5	2.5	1.93*	337*	500-1000
Valsavarenche-EauxRousses	0.6	0.8	1.2	1.42	58	30-70
GressoneySJ-Capoluogo	0.8	1.0	2.0	1.82	68	5-10
Valtournenche-Maen:	0.7	0.9	1.2	0.7 0.9**	28 45**	<5 10-20
Valpelline - Prelé	0.8	1.0	1.5	1.1	17	<5
Issime – Capoluogo	1.0	1.3	2.0	1.7	117	<5

*l'idrometro è stato asportato e durante l'evento la sezione è stata bypassata dall'apertura di un nuovo ramo del T. Valnontey. Livello ampiamente oltre il range di valori usato per la taratura della scala di deflusso.

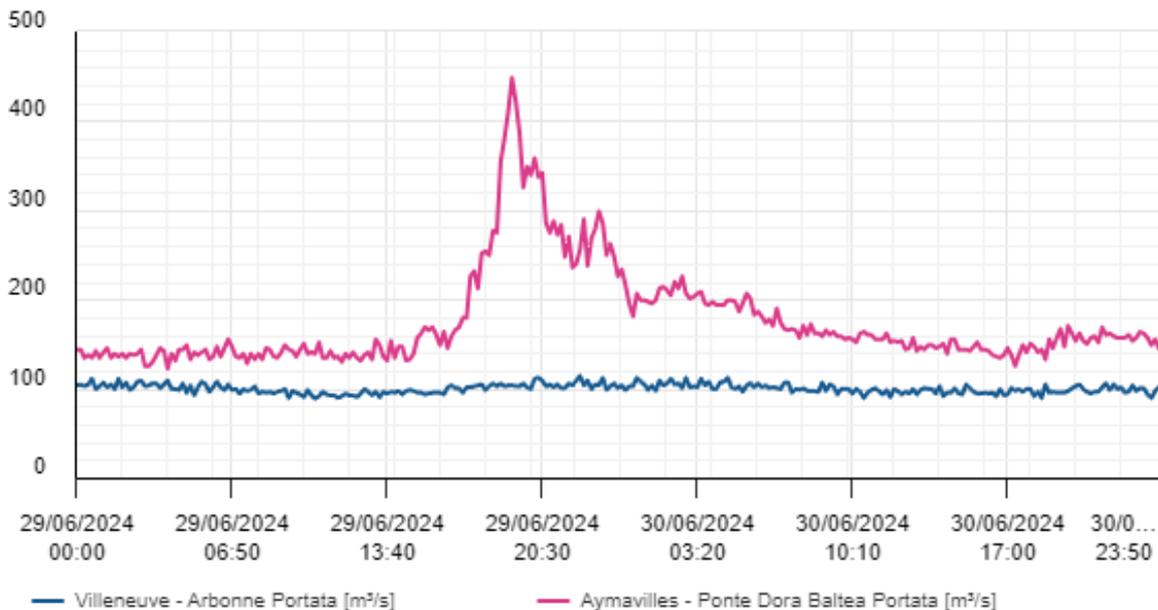
**nella sezione si è depositato molto materiale che ha compromesso la lettura del livello

Altezza H2: in generale, si tratta di una soglia di prima esondazione nel tratto di asta rappresentato dall'idrometro.

Altezza H1: si tratta di una soglia di attenzione individuata tenendo in conto, sui laterali, un franco di sicurezza di 1 m, calcolato nella sezione più svantaggiata (quella per cui si è definita H2) del tratto descritto dall'idrometro; sulla Dora che il livello può essere prossimo all'esondazione in aree prative o golenali generalmente prive di attività antropiche.

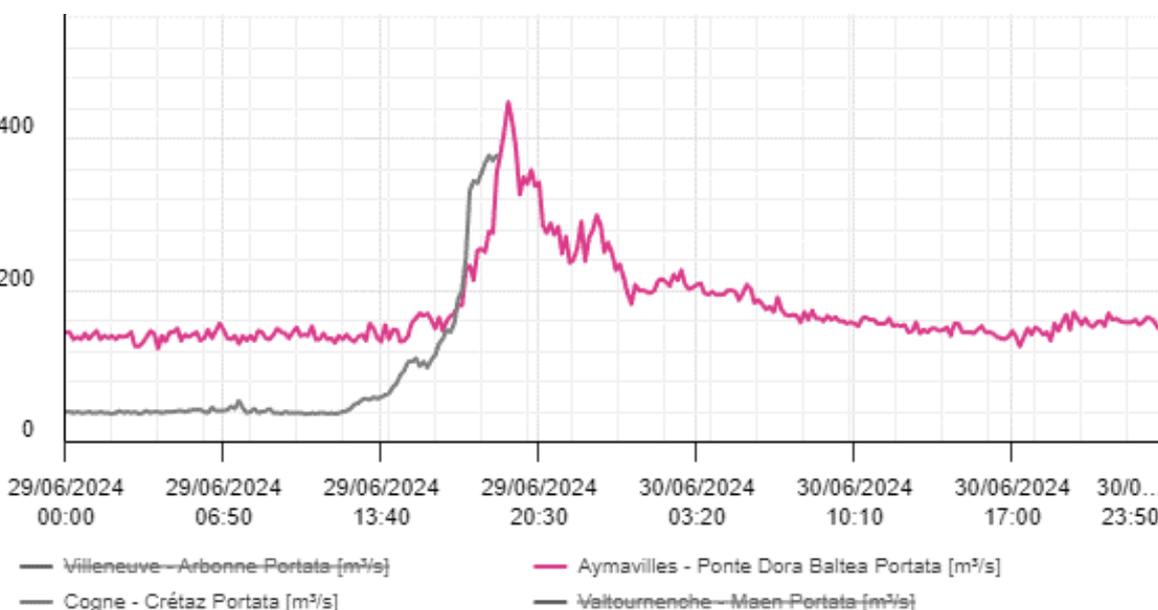
Altezza H0: è stata calcolata come a 80% dell'altezza H1.

Per il torrente Grand Eyvia a Cretaz non è stato possibile misurare il superamento a causa della distruzione della sezione di misura. Nel tentativo di stimare la portata sono stati fatti dei confronti tra le stazioni limitrofe. In particolare si confrontano gli idrogrammi a Villeneuve-Arbonne (monte confluenza Gran-Eyvia) e Aymavilles-Ponte Dora Baltea (valle confluenza). Viste le deboli precipitazioni registrate nella parte alta del bacino della Dora Baltea, la portata a Villeneuve (blu) rimane stazionaria sulla portata di morbida intorno ai **100 mc/s**, mentre a Aymavilles (fucsia) in quattro ore e mezza la portata passa da 132 a **446 mc/s**, questo incremento è totalmente imputabile alla portata della Grand-Eyvia.



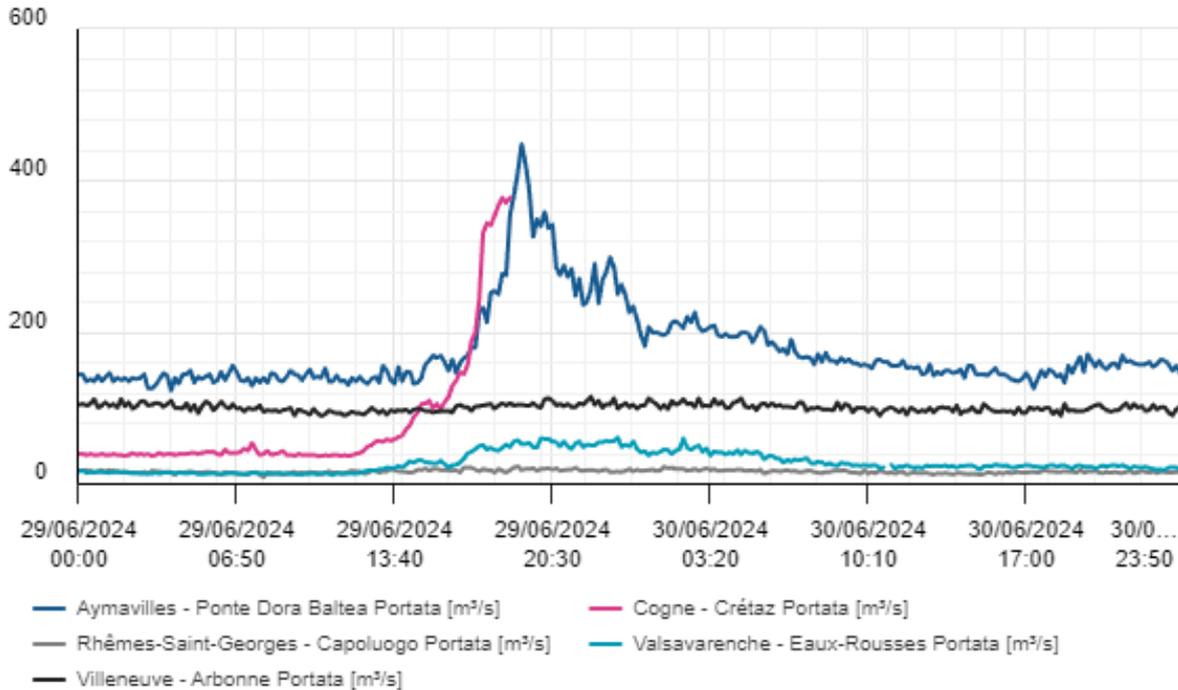
Idrogrammi Dora Baltea a monte e valle confluenza Grand Eyvia

Come si riscontra anche dal grafico delle portate stimate di Cretaz, che ha lo stesso andamento della Dora Baltea di cui anticipa la crescita di circa 20 minuti e dove si è stimata una portata di **377 mc/s** alle 18.40 (UTC) orario in cui l'idrometro ha smesso di trasmettere dati, probabilmente per essere stato asportato dalla piena.



Idrogrammi a Cretaz e Aymavilles

A valle della stazione di Villeneuve la Dora Baltea riceve le acque del T. Savara. Il quale durante l'evento ha avuto una portata massima a Eaux-Rousses di 58 mc/s che corrisponde a un tempo di ritorno, secondo lo studio della regionalizzazione delle portate di poco inferiore a 50 anni. Mentre la Dora di Rhemes è rimasta stazionaria a 16 mc/s ($Tr < 2.9$). Ipotizzando un contributo della T. Savara tra i 70 ($Tr=5$) e 150 mc/s (Tr ca 50) la portata della Grand-Eyvia a Aymavilles è stimata tra i **200** e i **300 mc/s** secondo la regionalizzazione delle piene corrisponde a un tempo di ritorno compreso tra i 30 e i 100 anni.



© Centro Funzionale VD.

Applicando la regionalizzazione delle portate all'ultima stima delle portate realizzata a Cogne – Cretaz, a valle della vecchia confluenza Urtier -Valnontey **il tempo di ritorno della portata della piena è di 1000 anni**.



Confluenza t. Valnontey – Urtier abbandonata.

Se per la testata del bacino di Cogne la componente idraulica è ampiamente eccezionale i valori registrati a Maen non sembrano giustificare una risposta così fragile del territorio. Questo in parte perché i fenomeni che hanno colpito Breil Cervina hanno avuto una forte dominante legata al trasporto di materiale solido, e ad una cella temporalesca più localizzata sulla testa del bacino. Infatti confrontando i valori registrati dal pluviometro del Lago Goillet (2540 m) con le curve della regionalizzazione delle piogge si ottiene come la massima cumulata registrata nelle 2 h pari a **41 mm** è caratterizzata da **un tempo di ritorno compreso tra i 150 e 200 anni.** Nella tabella successiva si riportano le altezze di pioggia al Lago Goillet per durata e il relativo tempo di ritorno.

Tempo di ritorno da regionalizzazione delle precipitazioni per le precipitazioni registrate al Lago Goillet il 29/06/2024

H[mm]	D[ore]	TR
80	12	tra 30 e 40 anni
55	6	tra 30 e 40 anni
47	3	tra 100 e 150 anni
41	2	tra 150 e 200 anni

BOLLETTINI EMESSI DAL CENTRO FUNZIONALE

Sulla base delle previsioni meteorologiche e delle valutazioni degli effetti al suolo, il Centro Funzionale Regionale della Valle d'Aosta il 28 giugno 2024 ha emesso il bollettino di allerta meteoroidrografica che riportava allerte gialle per rischio idrogeologico per temporali diffusi sulle zone di allerta A, B, C, D. Nella giornata successiva di sabato 29 giugno le condizioni di allerta idrogeologica sono state confermate, ed è stato innalzato il livello di allerta idraulica sulle zone A e B (gialla). Il Centro Funzionale, ha intensificato il monitoraggio. Alle ore 21.03 del 29 è stato emesso un bollettino di aggiornamento che ha innalzato i livelli a moderata criticità per la zona di allerta C per rischio idrogeologico. A causa del superamento delle soglie sulla Dora Baltea e in previsione della sua ondata di piena il bollettino è stato aggiornato dopo meno di un'ora portando il rischio idraulico a criticità moderata su entrambe le zone. Si è proceduto a monitorare con grande attenzione il passaggio del picco della piena lunga tutta l'asta e il mattino successivo è stato emesso l'ultimo bollettino di aggiornamento per poi chiudere l'evento alle ore 14. Nelle figure seguenti si riportano le seconde pagine dei Bollettini di Allerta Meteorologica, idrogeologica emessi dal 28 al 30 giugno 2024 e il resoconto dei bollettini di aggiornamento.

BOLLETTINO DI ALLERTA METEOROLOGICA, IDROGEOLOGICA E VALANGHIVA REGIONALE

ZONE	Livelli e scenari di allerta METEOROLOGICA				Livelli e scenari di allerta IDROGEOLOGICA-IDRAULICA		Livelli e scenari di allerta VALANGHIVA	
Dalle 12.00 alle 24.00 di OGGI	A VERDE						Criticità: -	-
	B VERDE						Criticità: -	-
	C VERDE						Criticità: -	-
	D VERDE						Criticità: -	-
Dalle 00.00 alle 24.00 di DOMANI	A GIALLA						Criticità: Versanti e torrenti	-
	B GIALLA						Criticità: Versanti e torrenti	-
	C GIALLA						Criticità: Versanti e torrenti	-
	D GIALLA						Criticità: Versanti e torrenti	-
LEGENDA Intensità di precipitazione		NOTE		NOTE		NOTE		
Intensità	mm in 12 h	mm in 24 h	Un minimo depressionario in avvicinamento determina instabilità. Con bassa probabilità non si escludono isolati temporali questo pomeriggio/sera. Dalle ore centrali di domani si prevedono rovesci o temporali, in diffusione e fino a localmente forti, con raffiche di vento. Non si escludono locali grandinate.		Le precipitazioni a carattere temporalesco possono innescare su tutte le zone regionali a partire da domani pomeriggio fino a sera problemi alle reti di smaltimento delle acque, allagamenti dei locali interrati, esondazione di rivi secondari, colate detritiche su piccoli bacini montani dell'ordine di alcuni km2, fenomeni di trasporto solido nei tratti montani dei bacini a regime torrentizio (fino a 50-60 kmq), cadute di massi e frane superficiali, causando interruzioni temporanee della viabilità, danni localizzati ad infrastrutture, singoli edifici e attività antropiche.			
Debole	0-10	0-15						
Moderata	10-30	15-45						
Forte	30-60	45-90						
Molto forte	>60	>90						
<p><i>N.B.: Per una corretta lettura e interpretazione si raccomanda la consultazione del manuale d'uso.</i></p>								



BOLLETTINO DI ALLERTA METEOROLOGICA, IDROGEOLOGICA E VALANGHIVA REGIONALE



ZONE	Livelli e scenari di allerta METEOROLOGICA				Livelli e scenari di allerta IDROGEOLOGICA-IDRAULICA		Livelli e scenari di allerta VALANGHIVA
Dalle 12.00 alle 24.00 di OGGI	A GALLA						Criticità: Versanti, torrenti e Dora Baltea
	B GALLA						Criticità: Versanti, torrenti e Dora Baltea
	C GALLA						Criticità: Versanti e torrenti
	D GALLA						Criticità: Versanti e torrenti
Dalle 00.00 alle 24.00 di DOMANI	A VERDE						Criticità: -
	B VERDE						Criticità: -
	C VERDE						Criticità: -
	D VERDE						Criticità: -
LEGENDA intensità di precipitazione		NOTE			NOTE		NOTE
Intensità	mm in 12 h	mm in 24 h	Un fronte freddo transiterà nel corso della giornata odierna favorendo condizioni perturbate, toriere di rovesci anche temporaleschi, favorite dalla presenza di aria umida e instabile. Seppur l'instabilità perdurerà per qualche giorno, i fenomeni più intensi dovrebbero essere limitati alla giornata odierna.			Le precipitazioni temporalesche più intense, attese su tutte le zone regionali a partire dal pomeriggio di oggi fino a tarda sera, possono innescare problemi alle reti di smaltimento delle acque, colate detritiche su piccoli bacini montani, fenomeni di trasporto solido, cadute di massi e frane superficiali, causando interruzioni della viabilità e danni localizzati. Valutato l'attuale stato di saturazione, la fusione nivale e le precipitazioni attese, si possono avere innalzamenti dei livelli idrometrici tali da causare fenomeni di erosione spondale e isolati fenomeni di esondazione sui torrenti laterali e prossimi al piano campagna sulla Dora Baltea, a partire dalla serata di oggi fino alle prime ore di domani.	
Debole	0-10	0-15					
Moderata	10-30	15-45					
Forte	30-60	45-90					
Molto forte	>60	>90					
N.B: Per una corretta lettura e interpretazione si raccomanda la consultazione del manuale d'uso.							

BOLLETTINO DI ALLERTA METEOROLOGICA, IDROGEOLOGICA E VALANGHIVA REGIONALE



ZONE	Livelli e scenari di allerta METEOROLOGICA				Livelli e scenari di allerta IDROGEOLOGICA-IDRAULICA		Livelli e scenari di allerta VALANGHIVA
Dalle 12.00 alle 24.00 di OGGI	A GALLA						Criticità: Versanti, torrenti e Dora Baltea Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni.
	B GALLA						Criticità: Versanti, torrenti e Dora Baltea Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni.
	C GALLA						Criticità: Versanti e torrenti Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni.
	D GALLA						Criticità: Versanti e torrenti Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni.
Dalle 00.00 alle 24.00 di DOMANI	A VERDE						Criticità: -
	B VERDE						Criticità: -
	C VERDE						Criticità: -
	D VERDE						Criticità: -
LEGENDA intensità di precipitazione		NOTE			NOTE		NOTE
Intensità	mm in 12 h	mm in 24 h	Data le condizioni di saturazione del suolo e i dissesti avvenuti per le recenti precipitazioni, si possono innescare su tutte le zone regionali, per la giornata di oggi, cadute di massi e frane superficiali, causando interruzioni temporanee della viabilità, danni localizzati ad infrastrutture, singoli edifici e attività antropiche.				
Debole	0-10	0-15					
Moderata	10-30	15-45					
Forte	30-60	45-90					
Molto forte	>60	>90					
N.B: Per una corretta lettura e interpretazione si raccomanda la consultazione del manuale d'uso.							

Aggiornamento n° 1 del 29-06-2024 21:03
Data inizio evento: 29-06-2024

Boll. criticità di riferimento: 2024181

Prox aggiornamento: 30-06-2024 09:00
PAGINA 1/2

Previsione valida fino a DOMANI ore 24

Aggiornato	ZONE	Idrogeo	Idraulico	Versanti, torrenti e Dora	Previsione meteo						
<p>Corrispondenze fra CRITICITÀ = N° = COLORE Situaz. Ordinaria 1 Verde Ordinaria 2 Giallo Moderata 3 Arancio Elevata 3 Rosso</p>	A	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 1	<p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi. Innalzamento livelli Dora Baltea.</p> <p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi. Innalzamento livelli Dora Baltea.</p> <p>Versanti e torrenti Diffuse frane superficiali, colate detritiche, cadute massi e esondazioni dei torrenti principali.</p>	<p>I fenomeni tenderanno ad attenuarsi nel corso della notte per poi esaurirsi nelle prime ore della giornata di domani. Le precipitazioni delle prossime ore interesseranno tutte le zone, in particolare la zona C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qneve m.s.l.m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OGGI</td> <td>3800</td> </tr> <tr> <td>DOMANI</td> <td>3600</td> </tr> </tbody> </table>		Qneve m.s.l.m.	OGGI	3800	DOMANI	3600
		Qneve m.s.l.m.									
	OGGI	3800									
	DOMANI	3600									
B	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 1	<p>Versanti e torrenti Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi</p>								
C	CRITICITÀ 3										
D	CRITICITÀ 1										
<p>Scenario</p> <p>Considerati i dissesti diffusi avvenuti nelle ultime ore in zona C, in particolare colate detritiche ed esondazioni dei torrenti principali nella vallata di Cogne, e considerato che i fenomeni meteorologici non si esauriranno prima delle prime ore della giornata di domani, si innalza il livello di criticità idrogeologica da ordinaria (codice giallo) a moderata (codice arancione). Sulle altre zone permane la criticità idrogeologica e idraulica ordinaria in relazione agli effetti al suolo previsti come conseguenza dell'evento meteorologico in atto.</p>											

Previsione valida fino a DOMANI ore 24

Aggiornato	ZONE	Idrogeo	Idraulico	Versanti, torrenti e Dora	Previsione meteo						
<p>Corrispondenze fra CRITICITÀ = N° = COLORE Situaz. Ordinaria 1 Verde Ordinaria 2 Giallo Moderata 3 Arancio Elevata 3 Rosso</p>	A	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 2	<p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi. Localizzate esondazioni della Dora Baltea.</p> <p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi. Localizzate esondazioni della Dora Baltea.</p> <p>Versanti e torrenti Diffuse frane superficiali, colate detritiche, cadute massi e esondazioni dei torrenti principali.</p>	<p>I fenomeni tenderanno ad attenuarsi nel corso della notte per poi esaurirsi nelle prime ore della giornata di domani. Le precipitazioni delle prossime ore interesseranno tutte le zone, in particolare la zona C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qneve m.s.l.m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OGGI</td> <td>3800</td> </tr> <tr> <td>DOMANI</td> <td>3600</td> </tr> </tbody> </table>		Qneve m.s.l.m.	OGGI	3800	DOMANI	3600
		Qneve m.s.l.m.									
	OGGI	3800									
	DOMANI	3600									
B	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 2	<p>Versanti e torrenti Localizzati fenomeni di colate detritiche e di esondazione nei rivi secondari. Non si escludono frane superficiali e cadute massi</p>								
C	CRITICITÀ 2										
D	CRITICITÀ 1										
<p>Scenario</p> <p>Considerato l'innalzamento dei livelli della Dora Baltea, con superamento H3 ad Aymavilles e H1 a Pontey, Champdepraz e Hone, si innalza il livello di criticità idraulica da ordinaria (codice giallo) a moderata (codice arancione) sulle zone A e B. Permane il livello di criticità idrogeologica ordinaria (codice giallo) sulle zone A, B e D e moderata (codice arancione) in zona C.</p>											

Previsione valida fino a OGGI ore 24

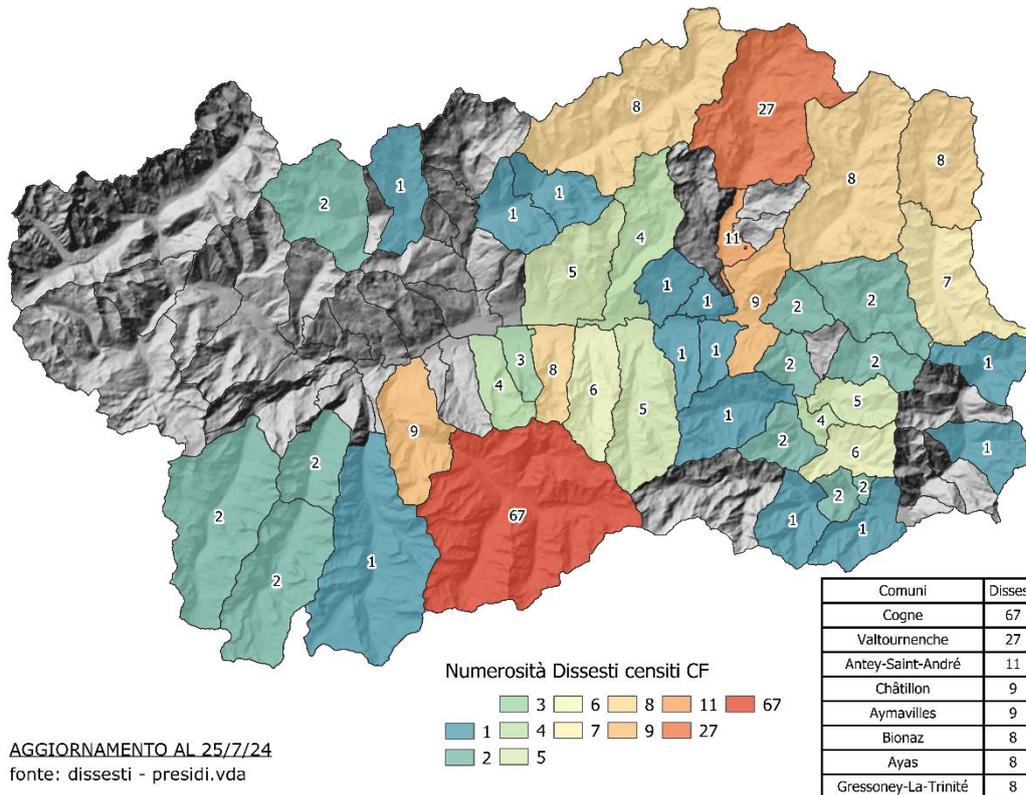
Aggiornato	ZONE	Idrogeo	Idraulico	Versanti, torrenti e Dora	Previsione meteo						
<p>Corrispondenze fra CRITICITÀ = N° = COLORE Situaz. Ordinaria 1 Verde Ordinaria 2 Giallo Moderata 3 Arancio Elevata 3 Rosso</p>	A	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 1	<p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni</p> <p>Versanti, torrenti e Dora Baltea Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni</p> <p>Versanti e torrenti Criticità pregresse per dissesti idrogeologici nel Comune di Cogne. Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni</p>	<p>Nuvolosità residua al mattino in parziale diradamento con schiarite in estensione e attività cumuliforme pomeridiana associata a possibili locali rovesci, generalmente di debole intensità e più probabili sui rilievi e sul settore sud-orientale con il rischio limitato di qualche isolato temporale.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Qneve m.s.l.m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATTINO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>POMERIGGIO</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Qneve m.s.l.m.	MATTINO	-	POMERIGGIO	-
		Qneve m.s.l.m.									
	MATTINO	-									
	POMERIGGIO	-									
B	CRITICITÀ 1	CRITICITÀ 1	<p>Versanti e torrenti Criticità pregresse per dissesti idrogeologici nel Comune di Valtournenche. Possibile riattivazione in contesti vulnerabili a seguito delle recenti precipitazioni</p>								
C	CRITICITÀ 2										
D	CRITICITÀ 1										
<p>Scenario</p> <p>La Dora Baltea dopo locali esondazioni a Nus e Bard ha propri livelli idraulici in diminuzione, attualmente sono ancora superiori alle soglie H1 e pertanto si abbassa il livello di criticità idraulica ad ordinario (Codice Giallo). Permane il livello di criticità idrogeologica ordinaria (codice giallo) sulle zone A, B e D e moderata (codice arancione) in zona C. Particolarmente colpita da dissesti l'intera valle di Cogne, con colate detritiche su diverse aste secondarie e esondazioni diffuse degli affluenti della Grand Eyvia. Ci sono state esondazioni anche del T. Marmore nel comune di Valtournenche e una colata detritica sulla S.R n 5 della val d'Ayas km 5 loc. Magenaz.</p>											

EFFETTI AL SUOLO

Le piogge intense che nella giornata del 29 giugno hanno interessato la Valle d'Aosta hanno determinato l'innalzamento dei livelli idrometrici di diversi corsi d'acqua e l'attivazione di numerosi fenomeni di dissesto. Le zone più colpite sono state le testate della Valtournenche, la Valle di Cogne e i bacini limitrofi della valle centrale, le testate delle valli d'Ayas e del Lys e tutto il fondo valle da Brissogne a Pont-Saint-Martin.

All'evento del 29-30 giugno scorso sono state al momento attribuite 239 schede dissesto redatte principalmente dal personale del Corpo Forestale Regionale. Di seguito sono riportati il numero di schede dissesto censite per comune. Il comune con più dissesti risulta quello di Cogne (68), con più del doppio di quelli registrati da Valtournenche (27), al terzo e al quarto posto si trovano i comuni a valle del secondo e del primo, Antey-Saint-André (11) con Châtillon e Aymavilles (9). Sono invece 8 i dissesti censiti a Gressoney-La-Trinité, Bionaz e Brissogne.

Evento alluvionale 29-30 giugno 2024: Numerosità dissesti per comune



AGGIORNAMENTO AL 25/7/24
fonte: dissesti - presidi.vda

La tabella in figura riporta i comuni con più dissesti

Gli effetti al suolo generati dall'evento sono consistiti nell'innescò di fenomeni di esondazione, molteplici colate detritiche, erosioni dei tratti apicali e non dei torrenti della val di Cogne (T. Valnontey e suoi affluenti, T. Valeille, T. D'Urtier, T. Grauson, T. Grand-Eyvia) e della testata della Valtournenche (T. Cervino, T. Chérillon e T. Marmore), e di fenomeni di alluvionamento nella valle centrale tra Brissogne e Pont-Saint-Martin con particolare riferimento ai territori di Pontey, Chambave, Montjovet, Champdepraz, Issogne, Arnad, Hône e Bard.

Di seguito si riporta una descrizione degli eventi principali e sinteticamente le schede dei dissesti censiti per territorio di competenza dalle stazioni forestali con il contributo dei tecnici delle varie strutture regionali impegnate nella gestione dell'evento e dell'emergenza. Si sottolinea che la tabella dei dissesti sotto-riportata fotografa lo stato attuale di avanzamento in termini di censimento dissesti (data 11/07/2024), e sarà oggetto di continui aggiornamenti nelle

versioni che seguiranno a seguito della fase di verifica delle segnalazioni di fenomeni di dissesto provenienti dai Comuni, dalle altre strutture regionali e dai privati cittadini.

STAZIONE FORESTALE DI AYMAVILLES - COMUNI DI AYMAVILLES E COGNE

Con 76 dissesti censiti è l'area della Valle d'Aosta che è stata maggiormente colpita. Le testate della Valnontey, della Valeille, della Valle dell'Urtier e la maggioranza degli affluenti della Grand-Eyvia hanno dato origine a colate detritiche, flussi iperconcentrati apportando notevoli quantità di materiale solido nella rete idrologica principale. Il T. Valnontey ha riattivato le zone golenali a monte della omonima frazione, e ha modificato il suo letto principale in più punti da valle verso monte loc. Valmianaz, loc. Valnontey, loc. Cretaz, con interruzione della viabilità di accesso alla valle e danneggiando i campeggi presenti e allagando diverse abitazioni. La confluenza tra il T. Urtier e il Valnontey è stata fortemente modificata attraverso ampie erosioni che hanno coinvolto piste poderali, ponti e parte del prato di Sant Orso, e asportato la Stazione idrometrica del Centro Funzionale Regionale. L'Urtier è esondato nell'area di parcheggio nei pressi del Capoluogo di Cogne. Mentre il T. Grand-Eyvia ingrossato dalla portata liquida e solida dei suoi affluenti ha asportato in più punti la strada regionale n° 47 per Cogne all'altezza del km 9 in località Chevril, del pavalanghe di Lexert (km 17) e di Sisoret (km 15).

Anche nella testata del vallone di Lillaz e lungo il T. Grauson sono stati registrati diversi fenomeni erosivi e di trasporto solido con danni alle sponde del torrente e alla viabilità minore.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Aymavilles	SR 47 km 9+000 Chevril	3722	Interruzione della S.R. 47 a causa della completa asportazione di un lungo tratto di carreggiata che è stato eroso dalla piena del T. Grand-Eyvia
Aymavilles	Chevril	3853	Erosione diffusa dell'arginatura sottostante la S.R. 47 con danni all'Opera di presa del ru D'Arberioz
Aymavilles	Cordolomy	3854	Esondazione limitata del T. Grand-Eyvia in sinistra e destra idrografica con tratti in erosione.
Aymavilles	Vieyes	3855	Erosioni diffuse ed esondazione del T. Grand-Eyvia. Asportata passerella pedonale di epoca fascista
Aymavilles	Senayet	3856	Erosioni diffuse ed esondazione del T. Grand-Eyvia. Asportata passerella appena ricostruita nel 2023
Aymavilles	Paravalanghe Oursa destra orografica	3857	Esteso fronte composto da depositi glaciali andato in erosione in destra idrografica
Aymavilles	La Nouva	3858	La piena del T. Grand-Eyvia a generato problematiche alla Centrale CVA. Si segnalano esondazioni in questo settore
Aymavilles	SR 47 km 15 Sisoret	3859	Cedimento della scarpata a valle della strada andata in forte erosione
Cogne	SR 47 km 16+900 Lexert	3852	Erosione spondale del T. Grand-Eyvia che ha completamente asportato un lungo tratto della S.R. 47 sia a monte che a valle del paravalanghe di Lexert. Strada interrotta
Cogne	primo tornante Tsanavis	3849	Fenomeni di caduta massi lungo il tornante della pista che sale a Tsanavis
Cogne	Guelaz	3845	Muro di sostegno della strada poderale parzialmente crollato e percorrenza della pista compromessa

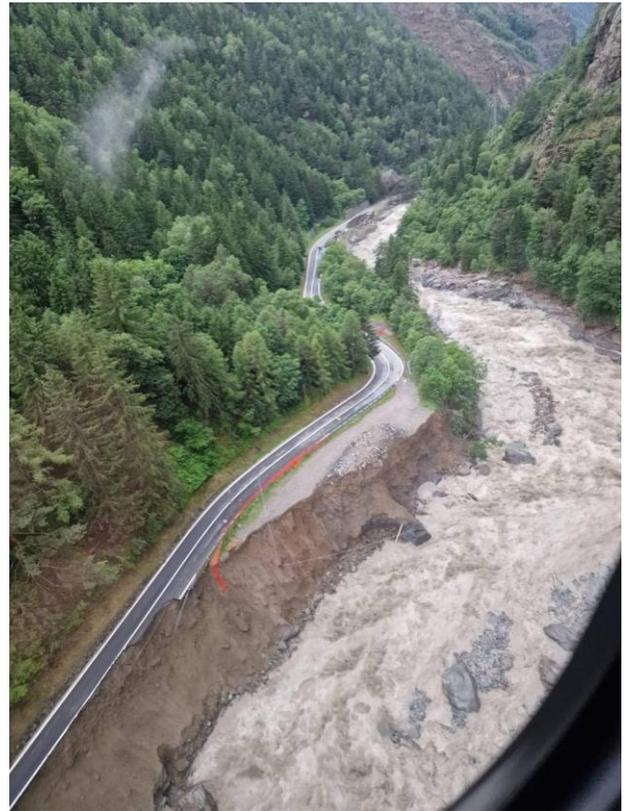
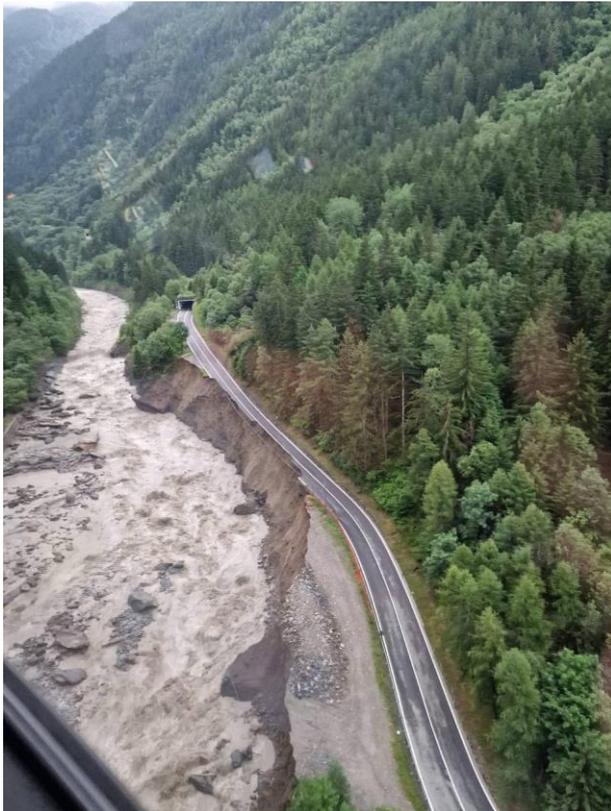
Cogne	Guelaz 2	3846	Erosione legata a ruscellamento concentrato lungo la pista. Trasporto di materiale lapideo sulla medesima.
Cogne	Guelaz 3	3847	Frana di scivolamento/colamento a monte della strada poderale. Il materiale ha invaso la pista e si è accumulato poco più a valle. Viabilità interrotta.
Cogne	Zingarin	3844	Erosione localizzata e viabilità su pista poderale compromessa
Cogne	Suches	3842	Trasporto di materiale detritico sulla pista a partire da piccola incisione che ha incanalato flussi iperconcentrati. Sono presenti tubazioni "scoperte" a seguito dell'erosione.
Cogne	Suches	3843	Trasporto di materiale detritico sulla pista a partire da piccola incisione che ha incanalato flussi iperconcentrati. Attraversamento pista compromesso necessaria pulizia.
Cogne	Farcoz 1	3838	Pista interrotta completamente con cedimento dell'opera di attraversamento. Fenomeni di erosione e di trasporto hanno apportato un ingente quantitativo di materiale.
Cogne	Farcoz 2	3839	Pista interrotta completamente con cedimento dell'opera di attraversamento. Presente molto materiale detritico sulla strada non più percorribile.
Cogne	Farcoz 3	3841	Pista interrotta completamente con cedimento dell'opera di attraversamento. Presente molto materiale detritico con grossi volumi lapidei sulla strada non più percorribile.
Cogne	Guela	3837	Erosione importante della pista in corrispondenza del tratto di attraversamento della pista poderale.
Cogne	Sopra Cret	3836	Strada interrotta per trasporto di materiale detritico e lapideo dai flussi discendenti lungo l'incisione. Non si esclude che nel sito si siano generati anche fenomeni di caduta massi
Cogne	Sotto Cret	3835	Trasporto di materiale detritico-fangoso sulla pista e sul sentiero esistente.
Cogne	Strada Urtier confluenza Farcoz	3834	Il tratto di pista in corrispondenza dell'attraversamento è stato interessato da fenomeni erosivi.
Cogne	Bouc	3833	Il torrente Grand-Eyvia ha asportato gran parte dell'attraversamento esistente.
Cogne	Strada Urtier bivio Bouc	3832	Erosione al piede della muratura in pietrame a secco che sostiene l'opera di attraversamento della pista.
Cogne	Cascata tsavanis	3848	Scivolamento superficiale con interessamento della strada che sale verso il rifugio
Cogne	Epinel	3872	T. Grand Eyvia ha dato luogo ha un importante fenomeno di erosione n destra con interessamento del campo sportivo in loc. Epinel
Cogne	Epinel	3873	T. Grand-Eyvia erosione e esondazione in sinistra orografica con asportazione e interruzione della strada poderale
Cogne	Epinel	3874	T. Grand-Eyvia asportazione di diverse campate del ponte per l'accesso in sinistra orografica.
Cogne	Cretaz	3875	Alla confluenza del T. Grand-Eyvia e del T. Valnontey, grandi fenomeni erosivi e cambio di percorso del T. Valnontey con asportazione di ponte e della strada poderale in sinistra. Asportazione anche della stazione di

			misura idrometeorologica. Colata di fango e esondazione dell'impluvio des Ors.
Cogne	Buthier	3876	T. Valnontey marcati fenomeni di erosione e esondazione con il danneggiamento delle difese spondali e della strada in sinistra orografica in loc. Buthier.
Cogne	Valnontey	3877	La loc. Valnontey è stata interessata da esondazione e erosione da parte del T. Valnontey e da colate detritiche e tracimazioni dei torrenti secondari in destra orografica. Danni al Campeggio, asportazione della strada di accesso alla frazione e allagamento di parte delle abitazioni e dei parcheggi.
Cogne	Leutta	3878	T. Valnontey nei pressi di loc. Leutta erosione diffusa e esondazione, attivazione di un ramo in sinistra che ha asportato in più punti la pista poderale, asportato la spalla sinistra del ponte.
Cogne	Valnontey	3879	T. Valnontey loc. Valnontey, esondazione e deposito di materiale a monte del ponte stradale tra la frazione e il giardino Paradisia. Occlusione della sezione e danneggiamento del ponte.
Cogne	Valnontey	3880	T. Valnontey sinistra orografica, riattivazione di ramo golonale che ha danneggiato parzialmente una passerella.
Cogne	Capoluogo	3904	T. Urtier elevato trasporto solido, esondazione con allagamento e deposito di materiale nel parcheggio comunale presente in destra ed erosioni spondali diffuse con danneggiamento ad una opera di presa in destra orografica.
Cogne	Montroz	3905	T. Grosion in piena ha asportato la passerella pedonale nella fraz. Montroz e distrutto l'opera di presa della centralina idroelettrica.
Cogne	Montroz	3906	T. Grosion fenomeni diffusi di erosione e danneggiamento di una opera di presa in sinistra orografica.
Cogne	Tchezeu	3907	Impluvi sinistri del T. Grosion hanno dato origini a colate detritiche con erosioni e depositi di materiale di varia granulometria.
Cogne	Eclosour	3908	T. Grosion in piena ha notevolmente allargato la sua parte attiva, producendo fenomeni di erosione diffuse a valle e a monte del ponte di Eclosour. La cui scogliera sinistra è diventata un isolotto. All'altezza del ponte il torrente si è biforcuto danneggiando il ponte e asportando parte del sentiero.
Cogne	Tchezeu	3909	Impluvi sinistri del T. Grosion hanno dato origini a colate detritiche con erosioni e depositi di materiale di varia granulometria.
Cogne	Pilaz	3910	Impluvi montani del T. Grosion hanno avuto un comportamento fortemente erosivo generando e rimodellando colate detritiche.
Cogne	Eclosour	3911	T. Grosion in piena con un elevato trasporto di materiale solido ha distrutto la passerella pedonale al termine della pianura alpina.

Cogne	Ecloseur	3912	L'allargamento dell'alveo attivo del T. Grosron, tramite erosione e deposito di materiale di dimensioni più che decimetriche è arrivato a danneggiare un alpeggio posto in destra orografica.
Cogne	Valnontey	3914	Colata detritica dell'impluvio Bouvaz. Colata con prevalenza di materiale grossolano (> 30 cm) che ha fortemente danneggiato la sede stradale per Valnontey.
Cogne	Teuf	3915	Colata detritica dell'impluvio Bouvaz-Mont Tseuc. Colata con materiale eterogeneo, forse prevalenza di materiale fine che ha fortemente danneggiato la sede stradale per Valnontey.
Cogne	Vigeusa	3916	T. Vigesaz forte erosioni lungo l'asta torrentizia specialmente in sinistra orografica. Alla confluenza con il T. Valnontey quest'ultimo ha eroso e asportato parte del solettone di fondo e delle scogliere in sinistra.
Cogne	Tra Teuf e Bouva	3917	T. Valnontey in piena ha allargato il suo letto abituale, l'erosione spondale in destra ha danneggiato un edificio civile.
Cogne	Bouva	3918	T. Valnontey in piena ha allagato e danneggiato il sottopasso alla strada per Valnontey.
Cogne	Tzavanis	3928	In località Tzavanis le briglie del T. Arpisson hanno trattenuto un notevole volume di materiale detritico e sono quasi colme.
Cogne	Arpisson	3930	Il torrente Arpisson ha trasportato materiale detritico sormontando completamente il ponticello che collega Gimillan a Arpisson
Cogne	Champlong	3963	Il Torrente d'Urtier ha dato luogo ha dei fenomeni di esondazione e di erosione provocando il cedimento parziale dell'arginatura e dell'opera di attraversamento esistente.
Cogne	Champlong	3964	Colata detritica lungo impluvio privo di toponimo su C.T.R. in località Ronc. Interrotta la viabilità comunale per Lillaz a causa della presenza di materiale detritico-fangoso sulla carreggiata stradale
Cogne	strada Valeille	3966	Flusso iperconcentrato (o colata detritica) ha trasportato un ingente volume di materiale detritico sulla pista poderale per il vallone di Valeille
Cogne	strada Valeille	3968	Colata detritica lungo impluvio secondario ha accumulato materiale detritico lungo un tratto della pista poderale della Valeille lungo un fronte detritico di circa 150 m lineari.
Cogne	strada Valeille	3969	Colata detritica lungo impluvio secondario ha accumulato materiale detritico lungo un tratto della pista poderale della Valeille lungo un fronte detritico di circa 100 m lineari.
Cogne	Champlong	3971	Una porzione di rete paramassi addossata colma di materiale detritico si è quasi completamente aperta e necessita di un intervento di sostituzione. La rete ricopriva un affioramento lapideo a bordo strada.
Cogne	Champlong	3972	Il T. Liconi ha dato origine a fenomeni di colata detritica che hanno ostruito l'attraversamento della strada comunale. Le acque sono fuoriuscite dall'alveo confluendo all'interno del T. D'Urtier in piena.

Cogne	Strada Valeille	3973	Numerosi canalini laterali si sono attivati a seguito delle intense e prolungate precipitazioni dando luogo a dei flussi iperconcentrati i quali hanno trasportato a valle materiale detritico interrompendo in più tratti il sentiero.
Cogne	Valeille	3974	Una colata detritica innescatasi lungo una piccola incisione laterale ha interrotto il sentiero esistente.
Cogne	Leutta	3977	Il T. Loson ha dato luogo ad alcuni fenomeni di colata detritica sul proprio apparato di conoide. Sono stati rilevati danni al Sentiero n. 22 che risulta interrotto.
Cogne	Fietzelin	3978	A seguito dell'esondazione del T. Valnontey il Ponte carrabile di Fietzelin è stato danneggiato. Il torrente si è creato in questo punto un alveo secondario poi abbandonato.
Cogne	Valmiana	3979	Esondazione T. Valnontey ha prodotto danni al sentiero e pista di fondo per Valmiana. I medesimi sono stati interessati anche da alcune colate detritiche innescatesi lungo piccole incisioni prive di toponimo su C.T.R.
Cogne	Valmiana	3980	La piena del T. Valnontey ha provocato danni profondi al Villaggio di Valmiana il quale è stato invaso da detriti. Edifici distrutti e ricoperti di fango e detrito con trasporto di alberi abbattuti.
Cogne	A monte di Valmiana	3981	Una colata detritica ha interrotto il sentiero nella parte alta della Valnontey. Il ponte esistente è stato asportato.
Cogne	Valnontey	3982	Esondazione del T. Valnontey. Ponte carrabile della pista che si snoda in sinistra idrografica per Prasupia è stato danneggiato (spalle erose).
Cogne	Prasupia	3983	Esondazione del T. Valnontey. Interrotta pista carrabile in sinistra idrografica. Il ponte carrabile è stato asportato.
Cogne	Fietzelin	3984	Pista carrabile localizzata in sinistra orografica della Valnontey è stata interrotta da una colata detritica innescatasi lungo una piccola incisione.
Cogne	Fietzelin	3985	Pista carrabile localizzata in sinistra orografica della Valnontey è stata interrotta da una colata detritica innescatasi lungo una piccola incisione priva di toponimo.
Cogne	Pianas	3988	A seguito dell'esondazione a monte del corso d'acqua, apertura di un ramo secondario (ora abbandonato) a destra del ponte.
Cogne	Tseleret	3990	Danni alle sponde del ponte di Tseleret in destra e sinistra orografica
Cogne	Valeille	3991	Debris avalanche lungo la strada poderele valleile, materiale detritico di pezzatura più che decimetrica depositato dagli impluvi.
Aymavilles	presa CVA	4002	A monte del ponte che collega Aymavilles con Villeneuve. Forte erosione con asportazione di un tratto della strada comunale 9A di Aymavilles che conduce alla presa della CVA.
Cogne	Tza fleurie	4003	Frana provocata dalle forti erosioni del t. Grosion, con interruzione sentiero "invernale" Eclosur - Grosion Vieux n. 8E su una larghezza di 20 metri
Cogne	Tza fleurie	4004	Diverse (3) interruzioni significative al sentiero "invernale" Eclosur - Grosion Vecchio n. 8E dovute all'erosione da parte di affluenti del T. Grosion.

S.R. 47 km 9+000 Chevril (ID 3722)



Erosione totale di un tratto della sponda sinistra idr. del T. Grand-Eyvia. S.R. 47 asportata (ID 3722)



Vista di dettaglio. Erosione totale di un tratto della sponda sinistra idr. Del T. Grand-Eyvia. S.R. 47 asportata (ID 3722)



Cedimento di un tratto della S.R. 47 in località Chevril (ID 3722)

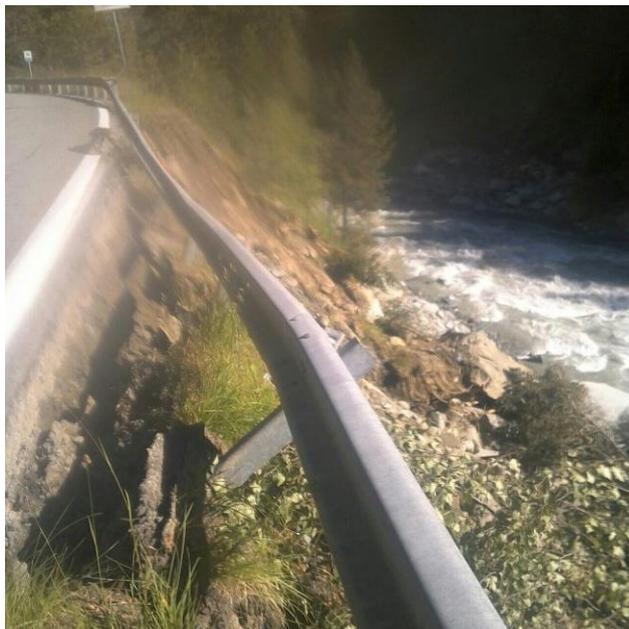


Cedimento di un tratto della S.R. 47 in località Chevril (ID 3722)

S.R. 47 km 15+000 SR 47 a valle paravalanghe Sisoret (ID 3852)



Cedimento di un tratto della carreggiata della S.R. 47 a seguito dell'erosione spondale del T. Grand-Eyvia (ID 3852)

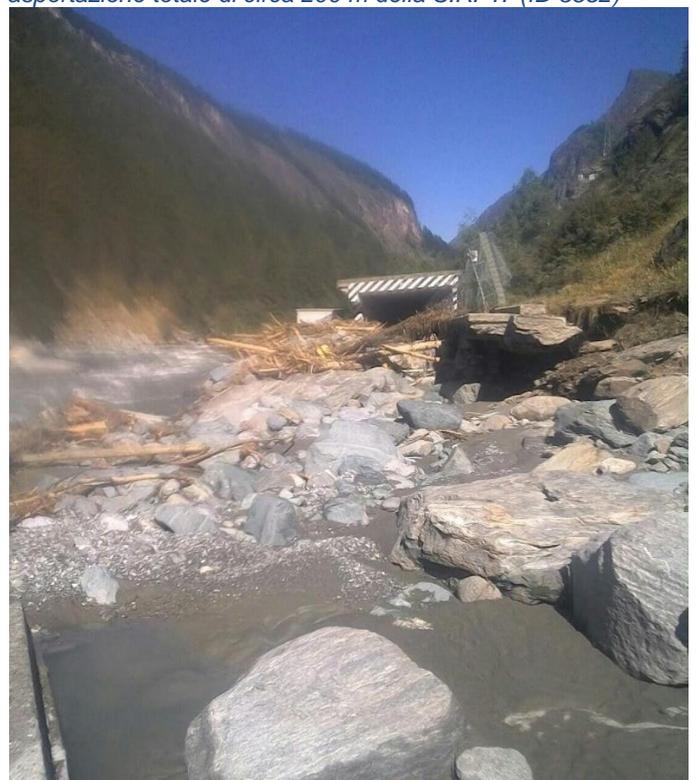


Dettaglio della scarpata interessata dall'erosione del T. Grand-Eyvia (ID 3852)

S.R. 47 Km 16+900 presso Paravalanghe di Lexert (ID 3852)



Esondazione ed erosione del T Grand-Eyvia con asportazione totale di circa 200 m della S.R. 47 (ID 3852)



Dettaglio del tratto di strada asportato, visto da monte (ID 3852)



Altra vista del tratto di circa 200 m della S.R. 47 asportato (ID 3852)



Dettaglio del tratto di strada asportato, visto da valle verso monte (ID 3852)

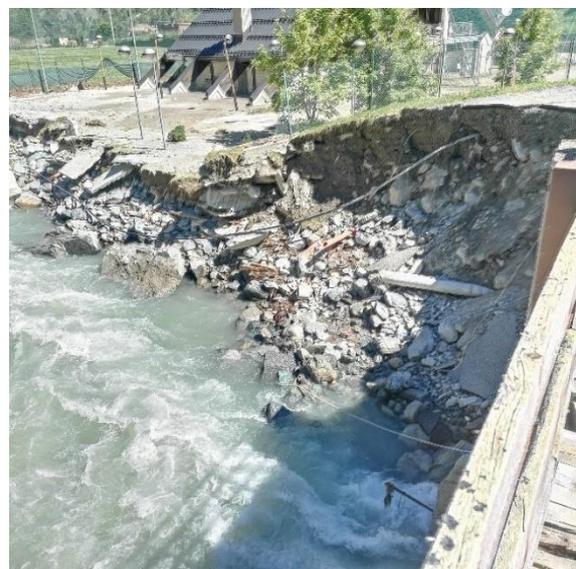


Fenomeni erosivi che hanno generato danni al Ponte della S.R. 47 in località Chevriil

EPINEL (ID 3872)



Vista da elicottero dell'abitato di Epinel con il tratto del T. Grand-Eyvia andato in erosione spondale ed esondazione (ID 3872)



Erosioni spondali e danni nella zona del campo sportivo (ID 3872)

CRETAZ (ID 3875)



Confluenza tra il T. Grand-Eyvia e del T. Valnontey con cambio di percorso del T. Valnontey ed asportazione del ponte e della strada poderale in sinistra (ID 3875).



Come la precedente. Si noti come il T. Valnontey abbia abbandonato il proprio alveo incanalandosi in un settore depresso (paleoalveo) (ID 3875).



Vista del ponte danneggiato. (ID 3875)



Dettaglio del punto ove è stata asportata la stazione idrometrica del Centro Funzionale Regionale (ID 3875)

VALNONTHEY



Vista da elicottero dell'abitato di Valnontey allagato dall'omonimo torrente in piena.



La fase principale della piena del T. Valnontey in corrispondenza dell'abitato



Altre immagini in corso di evento.



Danni subiti dai mezzi presenti nella zona del Campeggio Gran Paradiso in Valnontey



Alcuni dei danni subiti dai mezzi presenti nella zona del Campeggio Gran Paradiso in Valnontey



Edificio non residenziale in località Bouvaz (ID 3917)



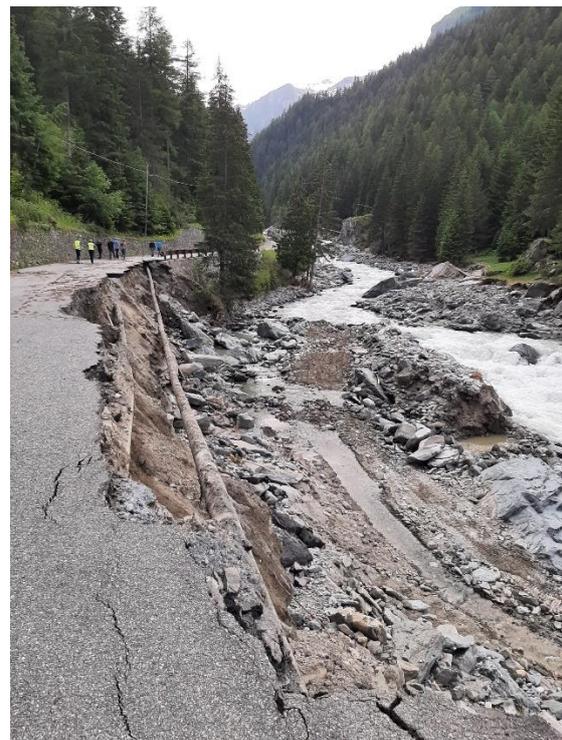
Erosione spondale del T. Valnontey con asportazione della strada nei pressi di un edificio.



Tratto della strada della Valnontey completamente distrutti dalla piena del torrente Grand-Eyvia.



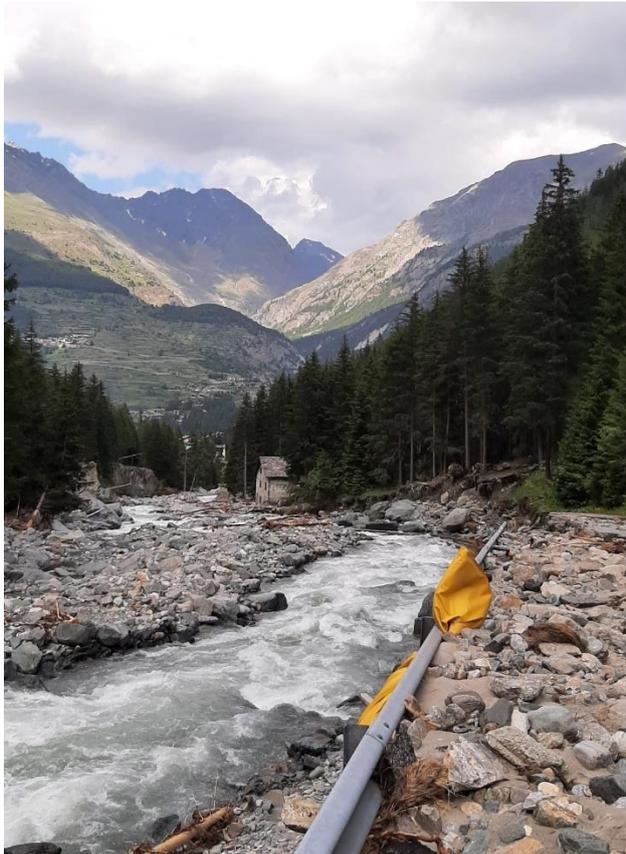
Tratto di strada distrutto e asportato.



Tratti della strada comunale della Valnontey interessati da profondi fenomeni erosivi che hanno messo a giorno e danneggiato acquedotto e fognatura.



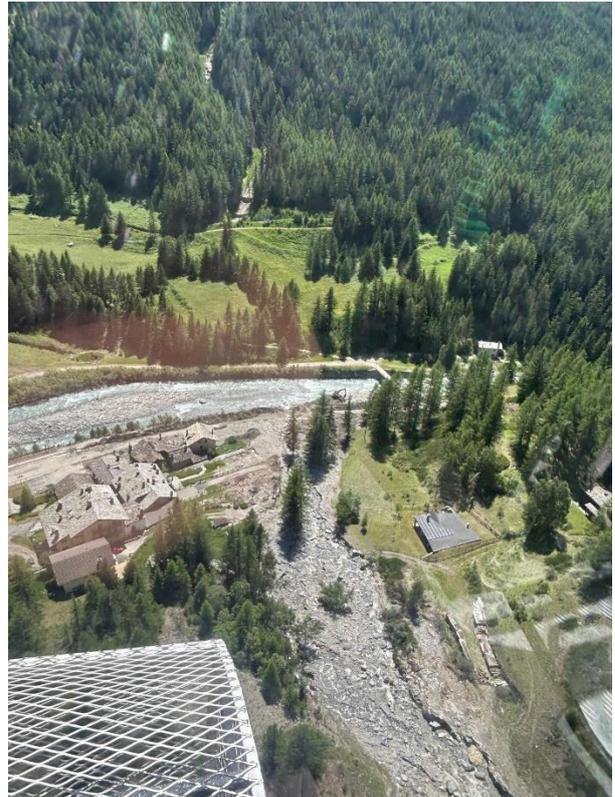
Altro tratto di strada completamente eroso.



Altri tratti della strada comunale della Valnontey interessati da profondi fenomeni erosivi che hanno messo a giorno e danneggiato acquedotto fognatura e altri sottoservizi.



Profonda erosione nella sponda del T. Valnontey.



Viste aeree della strada della Valnontey nel tratto compreso tra l'imbocco con il T. Vigesusaz e il T. Bouvaz e Pont di Teuf.



Vista dei fabbricati siti in località Valmianaz gravemente danneggiati dall'esondazione del T. Valnontey

STAZIONE FORESTALE DI ANTEY-SAINT-ANDRÉ - COMUNI DI VALTOURNENCHE, ANTEY-SAINT-ANDRÉ

Il secondo comune in termini di numero di dissesti registrati è stato quello di Valtournenche dove le precipitazioni e la fusione nivale sono state il fattore d'innescio di un fenomeno franoso evolutosi in una colata di detrito a partire dai depositi morenici siti nella zona del ghiacciaio Mont Cervin-Forclaz, che ha mandato in crisi il reticolato idrografico del torrente Mont Cervin, facendolo esondare in più punti. In particolare vi è stata esondazione in destra e sinistra nella zona di Cretaz, erosione degli argini, asportazione degli attraversamenti pedonali e carrabili con conseguente ulteriore ostruzione dell'alveo, con deposizione di detrito in via Bich, via Carrel (ostruzione ponte del centro pedonale) e zona della chiesa, con spessori variabili tra decine di cm e circa 1-2 m, allagamento degli interrati e danneggiamenti, anche strutturali, agli edifici causati da acque e blocchi rocciosi trasportati, coinvolgendo circa 5-6 ettari dell'abitato del Breuil Cervinia. Il conoide del torrente Cherillon è stato modificato dall'apertura di un nuovo ramo del torrente e il torrente Marmore è esondato in località Avouil. La piena ha poi proseguito verso valle producendo diverse erosioni spondale e danni alle opere di difesa nel tratto del comune di Antey-Saint-André.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Valtournenche	Loc. Breuil Cervinia	3805	Importante evento alluvionale che a seguito dell'aumento della portata liquida dovuta ai temporali e alla rapida fusione nivale, del carico solido formato da detriti derivanti dall'erosione concentrata e dalla colata di detrito avvenuta dalla morena del ghiacciaio Mont Cervin-Forclaz, ha mandato in crisi il reticolato idrografico del torrente Mont Cervin, facendolo esondare in più punti. In particolare vi è stata esondazione in destra e sinistra nella zona di Cretaz, erosione degli argini, asportazione degli attraversamenti pedonali e carrabili con conseguente ulteriore ostruzione dell'alveo, con deposizione di detrito in via Bich, via Carrel (ostruzione ponte del centro pedonale) e zona della chiesa, con spessori variabili tra decine di cm e circa 1-2 m, allagamento degli interrati e danneggiamenti, anche strutturali, agli edifici causati da acque e blocchi rocciosi trasportati, coinvolgendo circa 5-6 ettari di abitato. Danneggiati n. 5 ponti.
Valtournenche	Vallone T. Mont-Cervin - Anservegne	3780	Fenomeni di erosione intensi. Danni a piste n.5 e 9bis. Le piogge intense unite alla forte fusione del manto nevoso per via di zero termico oltre 4000 m, hanno ingrossato il torrente Mont Cervin, erodendo al piede le rive destra e sinistra formate considerevole spessore di detrito morenico per oltre 1 km (volume eroso stimato dell'ordine di migliaia-decine di migliaia di m ³), generando così una colata detritica il cui deposito si è arrestato in gran parte sul pianoro della pista n. 5 a quota 2150-170 m s.l.m. Danni sull'acquedotto: la tubazione afferente alla vasca di captazione loc. Anservegne è stata danneggiata. Attualmente attivato un bypass.

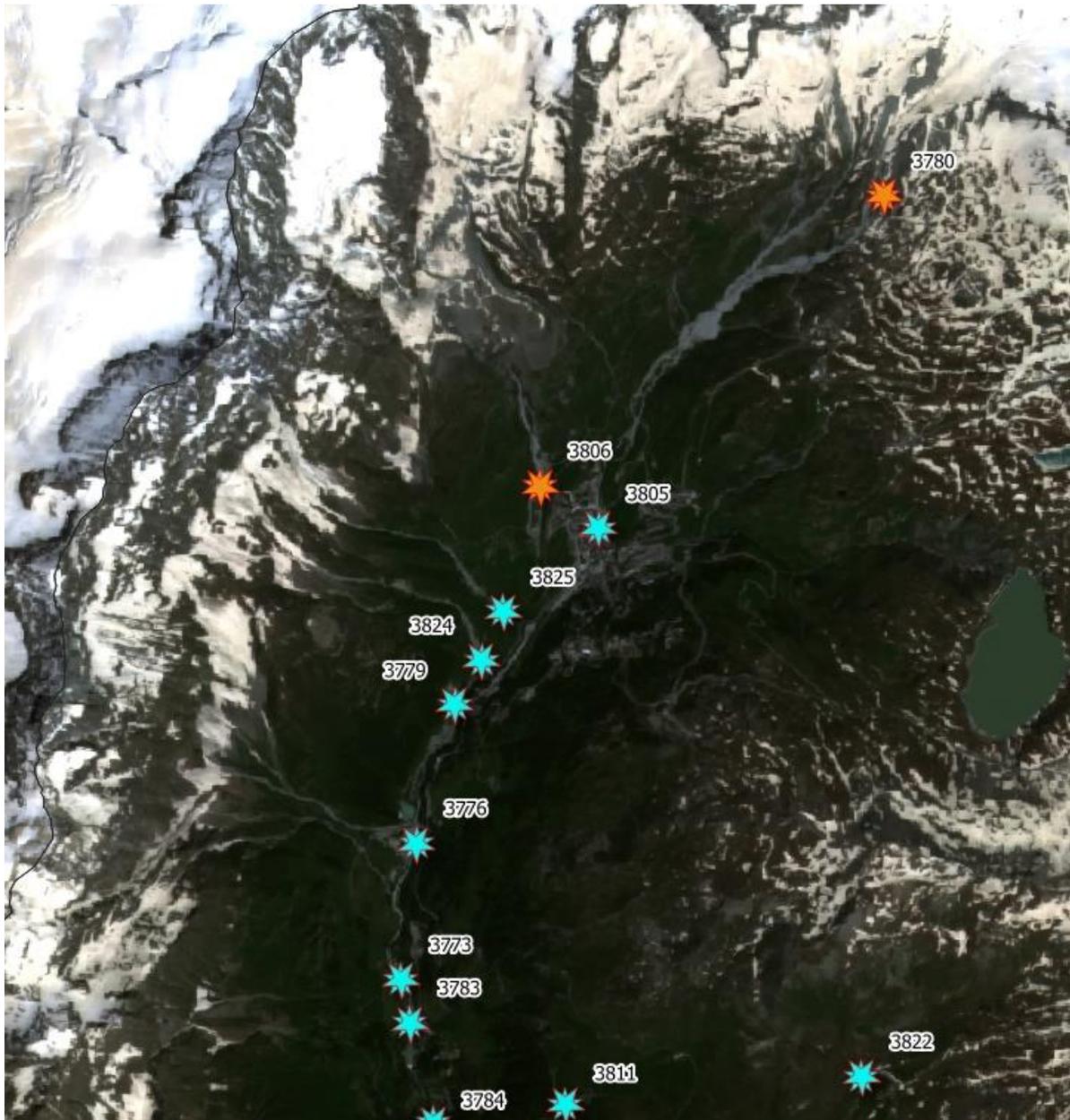
Valtournenche	Breuil Cervinia - Loc. Ventina	/	Pista Ventina n. 7. Tutta la poderale che sale a Cime Bianche Laghi è stata parzialmente distrutta.
Valtournenche	Loc. Avouil	3779	Esondazione del Torrente Marmore. Danni a campi da golf completamente allagati (asportate completamente buche 6,7,16 e parzialmente buca 15). Danni alla pesca sportiva. Intasate le passerelle esistenti.
Valtournenche	T. Cherillon	3806	Il torrente ha generato una colata detritica con conseguenti fenomeni di erosione, necessario disalveo per un tratto di circa 700/800 mt. Danni alla passerella nuova e erosioni e materiale trasportato in alveo fino alla loc. Maberger. Chiusa la vasca di captazione di Cherillon/Maberger per danni alla tubazione. Danni alla strada dietro il rilevato paravalanghe, danni al ponte appena ricostruito sul t. Cherillon, danni gli argini del t. Cherillon, t. Cors e t. Maberger, danni al golf e al rilevato paravalanghe dal quale fuoriusciva dell'acqua nel lato est nel piazzale
Valtournenche	Torrente Vofrède - Opera presa Eaux-Valdotaines	3776	Erosione spondale in destra e sinistra idrografica del t. Marmore. Presente ponticello di accesso a cava e alpeggio. da verificare se vi sono cedimenti
Valtournenche	Loc. Perrères	3773	Esondazione del T. Marmore. Danni al ponte per il ristorante la Luge, danni al ponte per alpeggi Creton, Grillon, ecc., probabili danni alla colonia, all'area pic-nic e al parcheggio. Il Torrente Marmore è esondato in località Breuil per il 70% del suo tratto (circa 3 Km) compreso tra l'abitato e la località Perrères. Gran parte delle scogliere sono state scalzate e erose e il torrente è esondato nelle aree limitrofe. L'area pic nic è stata completamente distrutta.
Valtournenche	Loc. Perrères ponte	3783	Erosione della spalla destra e sinistra del ponte.
Valtournenche	Loc. Pesontze	3784	Erosione di sponda del T. Marmore con esondazione del corso d'acqua e distruzione della scogliera esistente per circa 500 mt. Danni alla strada per Pesontsé.
Valtournenche	Loc. La Mandaz	3811	Frana di scivolamento su strada poderale e 300 m di strada portati via dai flussi discendenti dalle incisioni esistenti.
Valtournenche	Plan Glaea presso partenza impianti	3771	Erosione spondale in destra idrografica del t. Marmore. Interessata la zona del Plan Glaea e la viabilità poderale che da Crépin porta alla partenza degli impianti di sci. Sulla dx idrografica la scogliera che sostiene la strada per una lunghezza di 600 m danneggiata e erosa
Valtournenche	S.R. 46 bivio Losanche	3809	Frana di scivolamento innescata a valle della frazione di Losanche. Modesto fenomeno dovuto alla saturazione del detrito posto tra

			SR46 e strada comunale per Losanche. Coinvolta anche una resinosa Area dissestata pari a 100 mq.
Valtournenche	Loc. Champlève	3808	Allagamento bar-chiosco per via del l'innalzamento del ruscello emissario della zona torbosa circostante
Valtournenche	Loc. Loz	3810	Danni alle sponde del torrente e alla strada che dall'agriturismo porta al lago di Loz che attualmente risultata impraticabile
Valtournenche	Les Mandes	3811	Erosioni diffuse ed esondazione lungo pista della Manda che sale agli alpeggi. Esondazioni generate da flussi lungo diversi impluvi.
Valtournenche	Losanche	3819	Erosione localizzata. Danni alle scarpate dx e sx
Valtournenche	Pessey	3821	Dal torrente principale CleyvaGroussa si è formato un corso secondario per un certo dislivello fino al pilone n.9 dell'ovovia di Valtournenche. Erosioni spondali e del terreno
Valtournenche	Cleyva Groussa	3822	Alla partenza della seggiovia Bec Carré danni alla tubazione già presente che convogliava l'acqua del corso d'acqua all'interno di un piccolo bacino che è stato ostruito dal materiale detritico trasportato. Nei pressi dell'espansione dell'acqua vi è una cabina elettrica di asservimento degli impianti della Cervino s.p.a
Valtournenche	Morges T. Maberger	3824	Debris flow del T. Maberger con fenomeni erosivi e locali esondazioni sino a vallo
Valtournenche	Morges T. Maberger impluvio adiacente	3825	Impluvio secondario a fianco del T. Maberger. Debris o flusso iperconcentrato genera erosioni e locali esondazioni
Valtournenche	Bardoney	3929	Ostruzione totale della briglia esistente con conseguente deflusso delle acque del torrente Barmaz sommitale anziché attraverso l'apposita apertura localizzata alla base della briglia
Valtournenche	Bardoney	3932	Ostruzione completa del ponte che sormonta il sentiero n. 15 con danni alle ringhiere. La stabilità del manufatto pare compromessa della stabilità della struttura
Valtournenche	Illiaz	3933	Esondazione del torrente Illiaz con conseguente formazione di un torrente secondario e cascata parallela a quella esistente. In quel tratto l'acqua defluisce ora sotto una platea in cemento che serve da base per la pista da sci denominata n° 1 appartenente al comprensorio Cervino S.p.A. Le acque andrebbero regimate e riportate nell'alveo del torrente Illiaz al fine di prevenire fenomeni di erosione profondi. Si segnala anche la presenza di una fessurazione nel terreno a monte pista n° 1 che rientra a Valtournenche dovuta ad infiltrazione delle acque meteoriche.

Valtournenche	Illiaz-Perron	3934	Settore di pendio soggetto a ruscellamento superficiale concentrato che proviene dall'impluvio situato a monte della partenza seggiovia Baraccon. Le acque dovranno essere oggetto di un intervento di regimazione.
Valtournenche	Paquier	3967	Cedimento del margine esterno della carreggiata stradale a seguito dell'innesco di un fenomeno franoso superficiale al piede della medesima. in prossimità dell'area interessata passa rete fognaria e rete distribuzione gas
Antey-Saint-André	Loc. Chesod	3769	Erosione spondale della scogliera per un tratto lungo 20 m ed esondazione in destra e sinistra idrografica del t. Marmore. Crollo dell'attraversamento pedonale-trattorabile andato distrutto.
Antey-Saint-André	Loc. Buisson	3767	Erosione spondale in destra e sinistra idrografica con esondazione del T. Marmore prima della galleria. Interessato sentiero pedonale in destra idrografica. Esondazione con danni alla passeggiata pedonale fino a Fiernaz per un totale di circa 3 Km.
Antey-Saint-André	Loc. Fiernaz	3766	Ponte di Fiernaz erosione delle sponde.
Antey-Saint-André	Loc. Lillaz	3765	Erosione spondale in destra e sinistra idrografica con esondazione del T. Marmore. Interessata la zona compresa tra Fiernaz e Lillaz.
Antey-Saint-André	Loc. Poutaz	3764	Erosione spondale in destra e sinistra idrografica del T. Marmore con esondazione sia in destra che in sinistra di acque a bassa energia (limitato trasporto solido) per circa 1,5 km
Antey-Saint-André	Loc. Filey	3763	Erosione di sponda del T. Marmore in sinistra idrografica con asportazione della scogliera per una lunghezza di circa 30 m. Asportate e divelte ringhiere sino al bordo della strada comunale.
Antey-Saint-André	Loc. Covalou 50 m a monte depuratore	/	Erosione spondale in destra idrografica.
Antey-Saint-André	Loc. Covalou a valle Diga Cva	3759	Erosione spondale in destra e sinistra idrografica del T. Marmore. Interessata la zona a valle del ponte di Isseuries. Erosione spondale e erosione spalla ponte Isseurie
Antey-Saint-André	Loc. Riveraz	3762	Erosione spondale localizzata in destra idrografica del T. Marmore.
Antey-Saint-André	Loc. Epailion	3761	Erosione spondale in sinistra idrografica del t. Marmore. Interessata la zona del T. Marmore nei pressi della presa del Ru di Marseiller e lungo la strada che costeggia il t. Marmore. Danni all'argine in pietra del t. Marmore e danni alla strada poderale del consorzio. Diversi alberi ripari schiantati.
Antey-Saint-André	Loc. Chessin - Galleria Devies	3760	Erosione spondale sinistra idrografica del t. Marmore

Antey-Saint-André	Attraversamento sentiero Fiernaz-Buisson	3787	L'attraversamento si presenta parzialmente ostruito da materiale ligneo e lapideo.
Valtournenche	Paquier	4019	Erosione a opere di difesa spondale con danni a strada poderale
Valtournenche	Valle Mont de l'Eura	4029	Danneggiamento di opere di difesa spondale alle ali del ponte della strada poderale privata.

/ Non è presente la scheda dissesti e il fenomeno è stato segnalato da altra fonte.



Fenomeni erosivi lungo il T. Monte Cervino, nicchia di distacco della frana in ambiente morenico (ID 3780) parte dei dissesti nel comune di Valtournenche Cretaz (Agg. 07-07-24).



Vista da E dell'abitato di Breuil Cervinia colpito dalla piena del Torrent du Mont-Cervin (ID 3805)



Altra vista sempre da E dell'abitato e della fascia prativa invasa dalle acque (ID 3805).



Esondazione del T. Cervino all'interno dell'abitato (ID 3805).



T. Cervino in piena, deposito di materiale solido e operazioni di ripristino del deflusso nell'alveo canalizzato in loc. Breuil Cervinia (3805).



Dettaglio del materiale detritico-fangoso accumulato dal torrente all'interno dell'abitato di Breuil (ID 3805).



Area giochi prativa invasa dalle acque (ID 3805)



Esondazione del T. Cherillon dietro al vallo paravalanghe. Apertura di un nuovo alveo secondario (ID 3806).



Danni alla strada dietro il rilevato paravalanghe, danni al ponte appena ricostruito sul T. Cherillon, danni gli argini del T. Cherillon, T. Cors e T. Maberger. (ID 3806)



T. Marmore in piena con inondazione Loc. Avouil id dissesto (3779).



T. Marmore in piena con inondazione Loc. Avouil. Danni al campo da golf completamente allagato da Avouil alla pesca sportiva, danni alla pesca sportiva, erosioni spondali in destra e sinistra, danni al sentiero passeggiata, danni ad un traliccio elettrico in corrispondenza del ponte per Avouil (ID3779).



Erosioni lungo le sponde del T. Marmore con asportazione di tratti di scogliera in località Covalou (comune Antey-Saint-André) ID 3759.



Scogliera scalzata dal T. Marmore in piena in località Riveraz nel comune di Antey-Saint-André (ID 3762)



Erosione spondale in sinistra idrografica in loc. Filey nel comune di Antey-Saint-André (ID 3763)



T. Marmore presso la sezione idrometrica di Maen (foto scattata dopo gli interventi di disalveo effettuati in somma urgenza)



Altra vista. T. Marmore presso la sezione idrometrica di Maen (foto scattata dopo gli interventi di disalveo effettuati in somma urgenza). Sullo sfondo l'invaso di Maen.



Altra vista. T. Marmore presso la sezione idrometrica di Maen (foto scattata dopo gli interventi di disalveo effettuati in somma urgenza).

STAZIONE FORESTALE DI GABY - COMUNI DI GRESSONEY-SAINT-JEAN, GRESSONEY LA TRINITÉ, GABY, FONTAINEMORE

Nell'alta valle del Lys sono state censite diverse colate detritiche di lieve entità e fenomeni erosivi lunga l'asta del torrente Lys. L'evento gravitativo di magnitudo più elevato si è prodotto nel vallone di Loo tra Bodma superiore e inferiore con l'interessamento di una mulattiera e diversi coltivi. Il torrente Lys ha avuto diversi fenomeni erosivi puntuali sia nel tratto più montano Courtlys, che più a valle Batt e Lysbalma, Renouvail e nel comune di Fontainemore.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Gressoney-Saint-Jean	Bodma superiore	3800	Fenomeno di colata detritica che ha interessato il sentiero denominato "alta via" ostruendone il transito. Il sentiero è ostruito per una larghezza di circa 20 ml e uno spessore di diversi metri. Quota 1960 m slm. l'evento ha trasportato materiale nel letto del torrente principale Loobach ostruendolo per buona parte.
Gressoney-Saint-Jean	Bodma inferiore	3798	Fenomeno di colata detritica che ha interessato il sentiero denominato "alta via" ostruendone il transito. La colata si estende sul sentiero per una lunghezza di circa 50 ml e uno spessore variabile da da 1 a 3 mt circa.
Gressoney-La-Trinité	Batt e Lysbalma	3887	T. Lys erosione spondale in destra orografica (tot. 250 m ca) in alcuni tratti delle sponde dell'alveo del Lys.
Fontainemore	Bourg de gris	3898	T. Lys scalzamento al piede piccola porzione di arginatura in sponda sinistra. (44 mt lineari)
Gressoney-La-Trinité	Colletesand	3883	T. Lys destra orografica erosione di sponda, nel tratto compreso tra il parcheggio di Colletesand e l'attraversamento pedonale in Loc. Tschiefler, asportazione delle difese spondali e esposizione della tubazione dell'acquedotto che serve Gressoney-La-Trinité e Gressoney-Saint-Jean.
Gressoney-La-Trinité	Courtlys	3890	T. Lys scalzamento del muro in sponda sinistra presso centralina rilevamento criticità idrauliche.
Gressoney-La-Trinité	Hoggenestei	3882	Impluvio a valle di Hockenestein (destra orografia a monte del capoluogo) smottamento del terreno e allagamento ed erosione degli scavi aperti dell'acquedotto Hockenestein-Tache.
Gressoney-Saint-Jean	Lysbalma	3891	T. Lys erosione spondale in prossimità del ponte e esposizione di tubazioni dell'acquedotto e cavi illuminazione pubblica. (10 m)
Gressoney-La-Trinité	Moos	3884	T. Moos erosione in sinistra a monte delle vasche di accumulo delle difese spondali, con esposizione della tubazione dell'acquedotto
Gressoney-La-Trinité	Moos	3886	T. Moos trasporto solido e materiale ligneo hanno ostruito la briglia a pettine.
Gressoney-La-Trinité	Netscho	3885	T. Netschobach sinistra orografica T. Lys, trasporto solido ed erosione riempimento briglia.
Gressoney-La-Trinité	Netscho	3888	Lunate erosive in prossimità della confluenza del T. Spessebach e Netschobach e altri fenomeni di erosione e trasporto solido e ligneo lungo le aste del bacino.

Gressoney-Saint-Jean	Noversch	3892	T. Lys erosione di un tratto di 15 m di una scogliera in sinistra con esposizione della tubazione della fognatura (20 m)
Gaby	Renouvail	3897	T.Lys elevato trasporto solido e erosione a monte del guado. Accumulato detriti a monte del guado con modifica della normale sezione di deflusso.
Gressoney-Saint-Jean	Strada Castel Savoia	3896	Lieve cedimento muro contenimento a monte della roggia che orre a lato della strada comunale.
Gressoney-Saint-Jean	Weismatten	3893	T. Bielbach (Ranzola) Allagamento e danneggiamento del ponte in legno prossimità confluenza con il T. Lys
Gressoney-Saint-Jean	Weismatten	3894	T. Lys lieve erosione ad arginatura in destra che scopre tubazione fognaria per alcuni metri.



Fenomeni erosivi lungo il T.Lys , con la messa a nudo della tubazione dell'acquedotto comunale. Gressoney-La-Trinité. ID 3883 .



Erosione dell'argine con scopertura della tubazione comunale dell'acquedotto/fognatura in località Moos (ID 3884)



Debris flow nel bacino del T. Loobach. Interruzioni a sentiero Alta Via nelle località Bodma superiore e inferiore (ID 3800)

STAZIONE FORESTALE DI BRUSSON - COMUNI DI CHAMPOLUC, BRUSSON, CHALLAND-SAINT-ANSELME

La piena del torrente Evançon ha dato luogo a diverse erosioni nel tratto di Frachey (Ayas) fino a minacciare la sede stradale ed è esondato nei pressi di Champoluc. Diversi fenomeni legati a colate detritiche su impluvi medio piccoli (T. Mandrou, T. Tron).

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Ayas	Lo. Mandrou	3713	Dissesto lungo torrente Mandrou già segnalato il quale si è ampliato con fuoriuscita del torrente "Mandrou" a causa dell'ostruzione di una tubazione.
Ayas	Courthoud	3733	Debris flow interrompe la poderale
Ayas	Pilaz	3735	Erosione spondale marcata in sinistra idrografica T. Evençon
Ayas	Lignod	3754	Frana di colamento. Sono stati danneggiati i muri di controripa e sottoscarpa della mulattiera comunale Lignod-Pra Charbon
Brusson	S.R. Col du Joux	3756	Smottamento di ridotta entità
Brusson	Extrepièraz	3976	Erosione localizzata in località Extrepièraz ad opera del T. Evençon.
Challand Saint-Anselme	Strada poderale per Chasten	3757	Fenomeno di caduta massi/crollo dalla falesia che borda la pista.
Challand Saint-Anselme	località Ruvere	3714	Piccola colata detritica generata da una esondazione del T. Tron in Loc. Brugia con ostruzione della strada poderale Ruvere-Velou.
Ayas	Champoluc	3719	Esondazione torrente Evançon in loc Champoluc
Ayas	Frachey	3729	T. Evançon diffuse erosioni spondali, con asportazione di parte della scogliera in sinistra, fino ad interessare il marciapiede della strada regionale in loc. Frachey
Ayas	tra le loc. Cornu e Lignod	3942	Rilevati un fenomeno di scivolamento superficiale (smottamento) e alcune fuoriuscite idriche, da impluvi secondari parzialmente intubati, nei prati adiacenti
Ayas	Crest (centralina privata)	4022	Danni nei pressi di una centralina idroelettrica privata (all'opera di presa) con scalzamento di un grosso masso di circa 15 mc e deviazione alveo torrente Courtaud nella zona ove è presente il canale di presa.



Fenomeni erosivi lungo il T.Evançon loc Frachey. ID 3729.



Fenomeni erosivi lungo il T.Evançon loc Frachey. ID 3729. .



Altri fenomeni erosivi lungo il T.Evançon.



Fenomeno erosivo lungo spalla sinistra ponticello sul T.Evançon.

STAZIONE FORESTALE DI NUS - COMUNI DI BRISOGNE, SAINT-MARCEL, FENIS, QUART

Questa parte della Valle d'Aosta è stata colpita sia da eventi idrogeologici che idraulici. I torrenti con i bacini confinanti con la valle di Cogne hanno anch'essi subito le intense precipitazioni e hanno dato origine a fenomeni di debris flow (Plan Rué) ed elevato trasporto solido (T. Les Laures e T. Clavalité) danneggiando almeno un alpeggio e colmando parzialmente le briglie poste a monte del conoide di Brissogne e riducendo la luce utile sotto alcuni attraversamenti. Mentre la Dora Baltea è esondata in più punti interessando opere di presa, pista ciclabile e alcuni sottopassi e coltivi.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Saint-Marcel	strada Envers ponte T. St.Marcel - Loc. Prarayer	3742	Il torrente Saint-Marcel ha generato un fenomeno di debris flow. Il ponte è stato parzialmente intasato dal materiale. Pertanto problemi su strada dell'Envers
Saint-Marcel	sottopasso allagato	/	Esondazione della Dora Baltea. Sottopasso allagato e strada temporaneamente interrotta.
Saint Marcel	nel vallone	/	Segnalati dei fenomeni franosi nella zona degli alpeggi (ancora da verificare)

Saint Marcel	Plan-Rué. Mulac, Sinsein	3746	Fenomeno di debris flow ha trasportato materiale nel pianoro Plan-Rué -Sisein. Un fabbricato rurale è stato colmato da detriti e fango
Saint Marcel	Riserva Les Iles - Prarayer	3748	Esondazione della Dora Baltea all'interno della Riserva naturale di Les Iles - Prarayer
Saint Marcel	Pra Bornaz	3816	La grande portata del torrente ha provocato l'esonazione del torrente Saint Marcel verso zone di pascolo. In parte il corso d'acqua ha cambiato il suo corso naturale creandosi un nuovo alveo. I prati interessati risultano ora ricoperti di detriti per una superficie approssimativa di due ettari. Interessata anche la strada interpodereale con relativamente poco materiale e senza subire grossi danni. Al momento risulta percorribile essendo stata ripulita da mezzi meccanici.
Saint Marcel	Mulac	3817	Esonazione localizzata T. Saint-Marcel. Parte della strada interpodereale ha subito erosione. Sono stati invasi da detriti alcuni pascoli al confine con il torrente.
Saint Marcel	Plan Rué	3818	Una grande quantità di pioggia ad alta intensità si è riversata in poche ore sulla parte di montagna a monte dell'alpeggio Plan Rué nella conca sottesa dalla cresta che unisce Pointe Plan Rué alla Grande Crête, poste a circa 2900 m. di quota, su una superficie di circa 1 km quadrato. L'erosione è iniziata già da quote molto elevate, circa 2700-2800 m. L'acqua ha scavato la parte di terreno superficiale arrivando in alcuni punti fino alla roccia, per concentrarsi in numerosi canali già peraltro presenti da passati fenomeni, erodendo fino a profondità anche di alcuni metri. Interessate vaste zone di pascolo quantificabili in una dozzina di ettari, che al momento risultano invasi da detriti. Il grande cono deviatore realizzato a protezione da eventi valanghivi, a monte del nuovo alpeggio di Plan Rué, ha impedito che acqua e colate detritiche interessassero l'alpeggio stesso, passando a pochi metri dalla parte abitativa. Sul muro del deviatore si notano tracce di fango fino ad una altezza di quasi due metri, a filo della quota realizzata in scogliera. Diversi tratti della strada podereale che porta alla Chaux sono stati interrotti e al momento non risulta raggiungibile Plan Rué a causa del cedimento del ponte di Sinsein e di un tratto di strada appena sotto l'alpeggio stesso.
Brissogne	ponte S.R. e Loc. Plantaz	3788	La Dora è esonata nel tratto compreso tra il ponte di Brissogne e l'immissione del T. Saint-Marcel nella Dora. Si registrano esondazioni in diversi punti. Crollati i ponteggi sotto al ponte in fase di ristrutturazione.

Brissogne	ponete autostradale su T. Les Laures	3789	Notevole accumulo di materiale nell'alveo del T. Les Laures nei pressi del ponte autostradale
Brissogne	dal Golf fino al ponte su S.R.	3747	La Dora è esondata in destra orografica con coinvolgimento della ciclabile dal ponte su S.R. sino alla zona del Golf.
Brissogne	Cheseroulaz	3770	Passerella di pista forestale, passata poi in gestione direttamente al comune, asportato dal flusso delle acque torrentizie.
Brissogne	Loc. Moulin	3772	Erosione localizzata. Danni all'opera di presa di derivazione idroelettrica di privato cittadino,
Brissogne	Cheseroulaz ru Bondina	3785	Asportazione del ponte in ferro e legno senza danneggiamento dei piloni di sostegno in cemento armato. Danneggiamento dell'opera di presa del Ru Bondina.
Brissogne	Vaud-Moulin	3786	Cedimento parziale di alcune briglie nell'alveo del torrente nel tratto Vaud-Moulin, asportazione totale dell'opera di presa di una centralina idroelettrica ad uso privato della sig.ra Razzoli in loc. Vaud , accumulo discreto di materiale lapideo e legnoso a monte della briglia selettiva di Vaud, ostruzione della presa del canale irriguo Ru Molina in loc. Moulin. Opere e Protezioni
Brissogne	Zona Carrefour	3938	Esondazione della Dora Baltea. Si segnala il superamento del primo argine. La piena è stata contenuta nella zona golenale dall'argine più alto che costeggia la strada.
Fenis	zona a valle del cimitero	/	La Dora è esondata nel tratto compreso tra la zona del cimitero sino al confine con Chambave (Septumian).
Fenis	Vallone di Clavalité	/	Il torrente Clavalité in corrispondenza dell'attraversamento con la pista ciclabile che va verso Septumian ha trasportato materiale intasando le tubazioni che consentono il passaggio.
Fenis	Pista ciclabile, ai confini con Verrayes dx idro	3750	Esondazione della Dora Baltea che ha raggiunto la pista ciclabile, tratto sotto l'autostrada, ai confini con Verrayes, in dx orografica della Dora Baltea
Fenis	Tillier	3749	Esondazione Dora Baltea che ha raggiunto la pista ciclabile e ha inondato l'area sottostante il viadotto autostradale
Fenis	Bayette-Strada interpoderale	3790	Il torrente è esondato a causa dell'intasamento dei tubi che ne permettevano l'attraversamento con conseguente deposito di materiale lapideo lungo la strada interpoderale con conseguenti fenomeni di erosione della stessa.
Fenis	Alpeggio Etselé	3869	Danneggiato tratto di strada interpoderale con profonde erosioni della sede tra l'alpeggio e il bivacco Borroz.

Fenis	Chatelair - aeroporto	3947	Esondazione della Dora Baltea in sinistra idrografica, ove è stato oltrepassato l'argine (scogliera) che delimita l'alveo del corso d'acqua.
Quart	Valchourda	3923	Fenomeno di colata detritica che ha interessato il pistino che sale all'alpeggio di Valchourda
Quart	Da Teppe a ponte Villefranche	3939	Esondazione della Dora Baltea all'interno delle aree golenali presenti nell'area lungo la sinistra idrografica della medesima. L'argine secondario che costeggia la pista ciclabile ha evitato esondazione che si verificassero fenomeni esondativi all'interno dell'area naturale di Villefranche
Quart	Villefranche	3940	La Dora è esondata. La scogliera esistente ha svolto la funzione di argine secondario e ha contenuto la piena evitando l'allagamento delle abitazioni costruite nel tratto interessato.
Nus	Plantaz	3941	Esondazione della Dora Baltea in sinistra idrografica. Le acque hanno invaso alcuni settori prativi e l'area di cava allagando un capannone e un box adibito a ufficio.
Nus	ponte Saint- Marcel	3945	Esondazione della Dora Baltea in corrispondenza dell'opera di attraversamento.
Nus	L'Ilaz	3946	Il livello dell'acqua della Dora Baltea ha lambito la sede stradale della S.S. 26 esondando il alcuni settori prativi posti a quote inferiori.
Nus	Ronchettes a confine con Chambave	3948	Esondazione della Dora Baltea.
Quart	Seyvaz	3995	Colata detritica su depositi morenici

/ Non è presente la scheda dissesti e il fenomeno è stato segnalato da altra fonte.



Fenomeno di trasporto solido del T. de Saint-Marcel all'interno del proprio alveo in corrispondenza della strada comunale dell'Envers. (ID 3742) .



Briglia parzialmente intasata lungo il T. Les Laures (ID 3786)



Crollo dei ponteggi installati sul ponte di collegamento tra la S.S.26 e la S.R. di Brissogne (ID 3788)



Esondazione della Dora Baltea al confine tra il comune di Brissogne e Pollein (Zona ipermercato Carrefour) (ID 3938).



Notevole trasporto di materiale solido nell'alveo del T. Les Laures in corrispondenza del ponte autostradale (ID 3789).



Debris Flow in località Plan Rué nel comune di Saint-Marcel (ID 3818).



Vista del T. de Saint-Marcel il giorno successivo l'evento, in corrispondenza del ponte dell'autostrada e della strada comunale dell'Envers



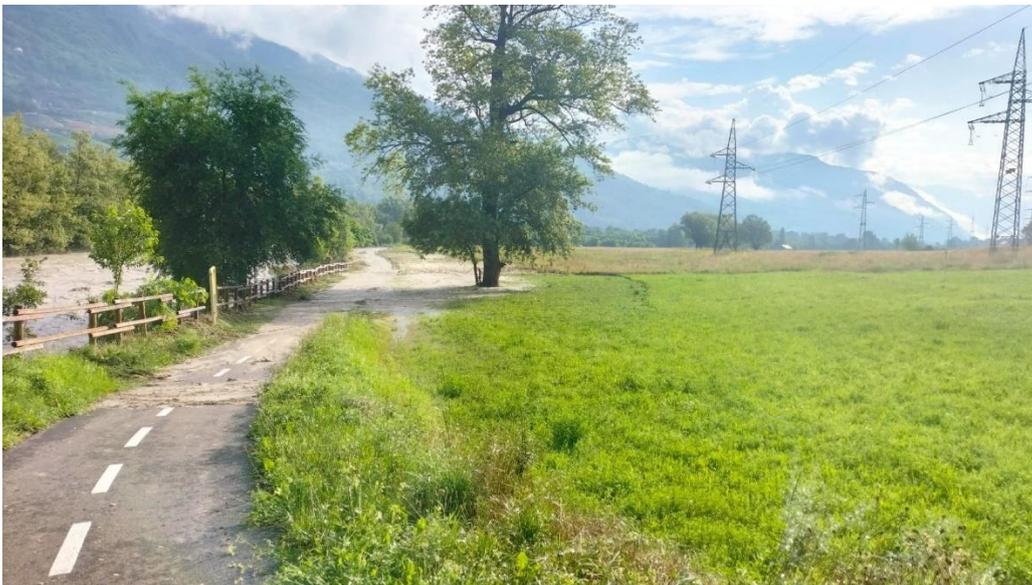
Operazioni di disalveo lungo il T. Saint-Marcel interessato da un fenomeno di trasporto di massa importante.



Riserva Les Iles in località Prarayer interessata dall'esondazione della Dora Baltea (3748)



Riserva Les Iles in località Prarayer interessata dall'esondazione della Dora Baltea (3748)

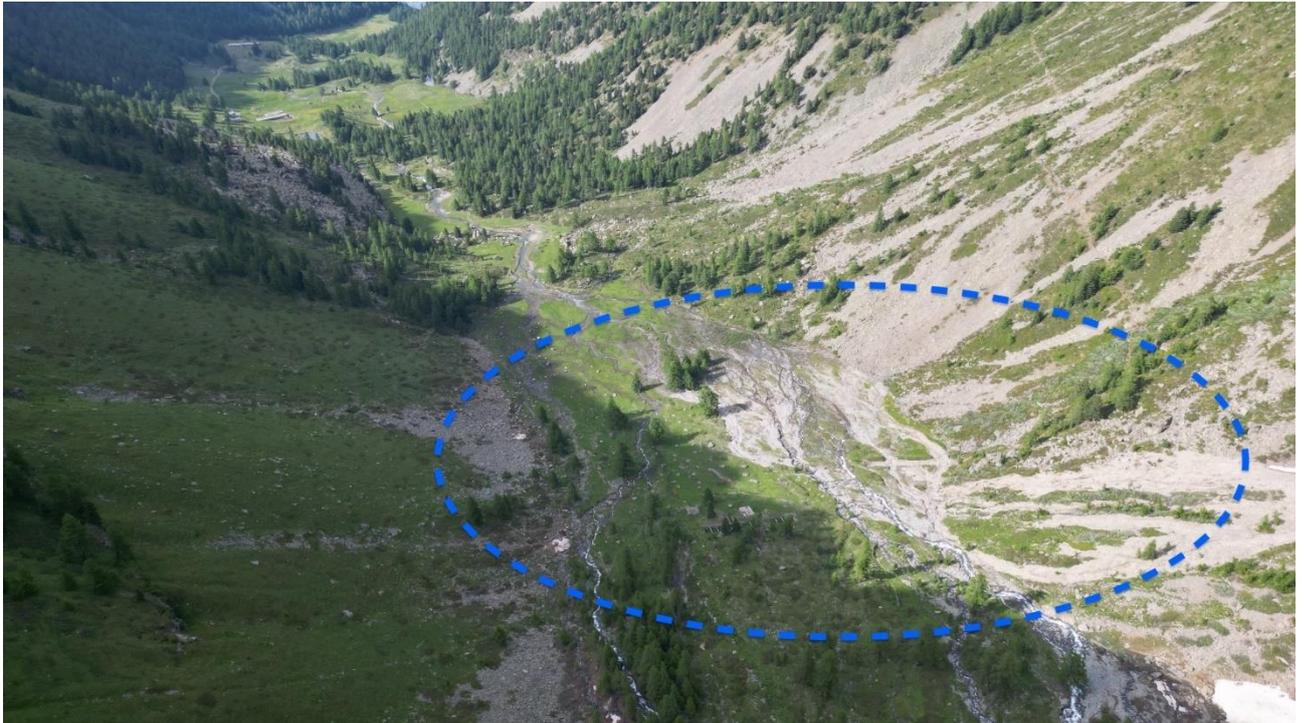


Pista ciclabile in località Tillier. L'esondazione della Dora Baltea ha coinvolto una fascia di circa 10 m di larghezza oltre la pista ciclabile, in corrispondenza di un prato irriguo.

STAZIONE FORESTALE DI AOSTA - COMUNI DI CHARVENSOD, POLLEIN

Anche in questo caso i torrenti con i bacini confinanti con la valle di Cogne (T. Comboé, T. Arpisson) hanno dato origini a un elevato trasporto solido e ad alcune colate danneggiando praterie alpine e colmando le briglie alla testa dei conoidi.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Charvensod	Ponteilles	3828	Rete idrica: danno strutturale all'opera di presa del Ru Supérieur (CMF Charvensod), saracinesche di carico e quant'altro. Erosione in vari punti del primo tratto del suddetto Ru, erosione degli argini del T. Comboé in vari tratti soprattutto a valle del ponticello a servizio del sentiero 14D che sale nel Vallone di Comboé, erosione parziale della spalla in sx orografica del ponticello suddetto (ora chiuso per precauzione).
Charvensod	Reverier Dessus	3829	Il sito oggetto di sopralluogo è quello dell'opera di presa del Ru denominato "la Mare" del CMF Charvensod sul Torrente Comboé in località Reverier Dessus. L'opera non ha subito danni ma nella relativa griglia di presa sul torrente si sono depositati alcuni grossi massi che occorre sgomberare. A monte della presa si notano alcune piante di traverso sul torrente ed altre in bilico sugli argini pronte a cadere.
Charvensod	Reverier Dessous	3830	L'evento alluvionale ha causato la totale distruzione della presa irrigua denominata "La Cailla" sul Torrente Comboé a servizio del C.M.F. Terre Blanche nel Comune di Pollein
Pollein	Moulin - T. Arpisson	3850	Il torrente ha trasportato ingente materiale. L'acqua tracima dallo sfioro e da un passaggio laterale. Necessario intervento di pulizia e disalveo.
Pollein	briglie T. Comboé - Chenaux	3868	La prima briglia è colma di materiale e ha svolto la propria funzione di trattenuta. Danneggiata l'opera di presa del CMF Terre Blanche in dx orografica a monte della prima briglia a Chenaux partendo dall'alto. Completamente piena la briglia di mezzo sempre in loc. Chenaux
Charvensod	Comboé	3919	Loc. Grand Plan esondazione e erosione di una prateria alpina da parte del torrente .
Pollein	Marchaucy	3962	Danneggiata la presa irrigua (sul T. Arpisson in loc. Marchaucy a servizio del Ru des Ayettes



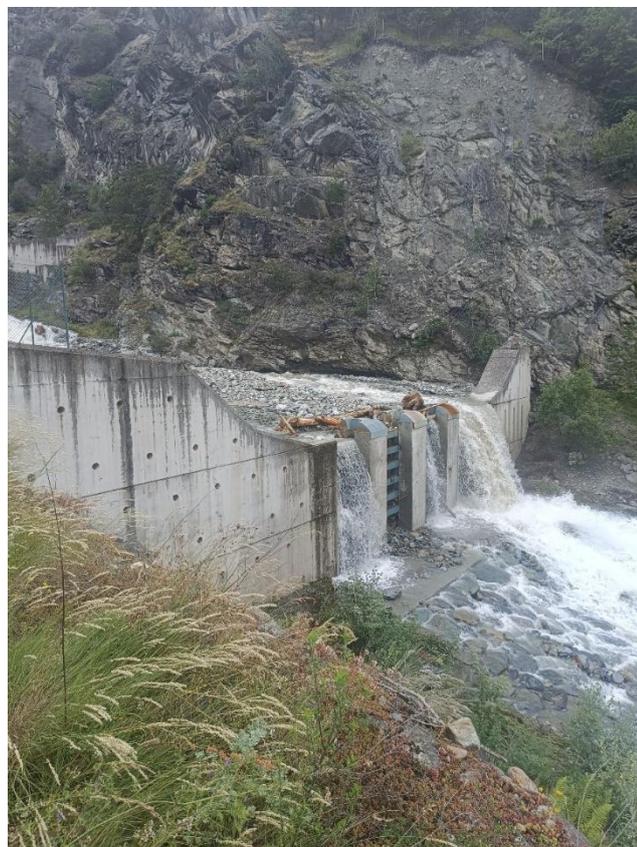
Esondazione ed erosione da parte del torrente Comboé (ID 3919).



Esondazione ed erosione da parte del torrente Comboé (ID 3919).



Vista dall'alto delle Briglie colmate dal trasporto solido del torrente Comboé a valle dell'abitato di Pollein. ID 3868



Briglie colmate dal trasporto solido del torrente Comboé a valle dell'abitato di Pollein. ID 3868 .

STAZIONE FORESTALE DI VALPELLINE - COMUNI DI VALPELLINE, BIONAZ, OYACE

Marcati eventi idrogeologici e idraulici nelle testate di Bionaz a valle del rifugio Aosta e nel vallone di Vessonaz.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Bionaz	Chamin	3723	Frana superficiale innescatasi al di sotto della campata di una barriera paramassi
Oyace	Vernosse	3727	Frana per colamento interrompe la strada
Bionaz	Pouillayes	3743	Erosione ed esondazione del torrente che scende dalla Becca Luseny. SEGNALAZIONE DI UN PRIVATO. Il torrente ora scorre in un alveo secondario che si è creato.
Valpelline	Chamagnod	3732	Colata detritica interrompe viabilità declassata. Vecchia S.R.
Bionaz	Braoulé	3796	Interruzione ed invasione sentiero che conduce al Rifugio Aosta
Bionaz	ponte sul T. Buthier	3797	Asportazione ponte sul Buthier - fruizione agricola e turistica – Loc Braoulé
Bionaz	Prarayer	3799	Segnalata asportazione totale ponte sul Buthier direzione Valcornera - fruizione agricola e turistica
Bionaz	Grand Chamin	3860	Smottamenti e franamenti vari di dimensioni medio piccole che hanno interrotto in punti diversi la percorribilità della strada podereale che da Grand Chamin conduce a les Crottes - il conduttore dell'alpeggio ha già provveduta a ripristinare il tragitto
Valpelline	Combe Vielle	3913	Colata detritica con erosione di parte della sede stradale e deposito di cordoni laterali.
Bionaz	Arp Vieille	3935	Esondazione del T. Vessonaz. Il materiale detritico-fangoso trasportato è fuoriuscito dall'alveo in più punti depositandosi sui pascoli, rendendoli inutilizzabili; limitatamente alla zona dell'Arp Vieille, il sentiero AV1 direzione colle di Vessonaz, è stato danneggiato ed interrotto in più parti.
Bionaz	a sud del Rifugio Aosta sotto Tete-de-Valpelline	3960	Vallecola di origine glaciale interessata da una profonda erosione a seguito dell'evento alluvionale del 29-30 giugno. Le forti e prolungate precipitazioni hanno innescato un fenomeno erosivo molto intenso nei depositi morenici esistenti che ha portato all'allargamento sia in lunghezza che in larghezza della suddetta forma periglaciale. Attualmente le dimensioni stimate della "nicchia" erosa sono pari 150 X 350 m (larghezza x lunghezza).



Arp vielle, allagamenti e esondazioni lungo il T. Vessonaz (ID 3935).



Strada Verdignolaz, colata detritica con erosione di parte della sede stradale e deposito di cordoni laterali nel comune di Valpelline (ID 3913).



Colata detritica lungo la strada che sale nel vallone di Verdone (ID 3727).

STAZIONE FORESTALE DI VILLENEUVE - COMUNI DI VALSAVARENCHÉ, RHÊMES-NOTRE-DAME, RHÊMES-SAINT-GEORGES

Le altre valli del parco del Grand Paradiso non ha che da segnalare un elevato trasporto solido nella Dora di Rhêmes con accumuli di materiale che hanno interessato sezione di ponti e l'ostruzione di una opera di presa, e erosioni legate alla sentieristica.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Valsavarenche	Rifugio Vittorio Emanuele	3777	Erosioni localizzate presso laghetto del Rifugio Vittorio Emanuele da verificare eventuali problematiche future
Rhêmes-Notre-Dame	Chavaney	3925	Elevato trasporto solido nella Dora di Rhêmes con accumuli di materiale in località Chanavey nei pressi dell'opera di presa del l'impianto
Rhêmes-Saint-Georges	Frassiney	3926	Elevato trasporto solido nella Dora di Rhêmes con accumuli di materiale in località Frassiney , con l'occlusione di parte della luce sotto il ponte



Elevato trasporto solido nella Dora di Rhêmes con accumuli di materiale in località Frassiney (ID 3926).

STAZIONE FORESTALE DI ETROUBLES - COMUNI DI ETROUBLES, SAINT-RHEMY-EN-BOSSÉS

Riscontrati diversi fenomeni gravitativi di lieve entità. Quella con magnitudo maggiore è il dissesto 3861 una colata detritica di dimensioni contenute che ha occupato una strada podereale.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Saint-Rhemy-en-Bosses	Crevacol - Vallone verso Thoules	3744	Pista di accesso al vallone di Thoules interrotta da un fenomeno di caduta massi
Saint-Rhemy-en-Bosses	Praz di Farcoz	3807	Le recenti piogge prolungate ed intense hanno causato il trasporto di materiali che si sono accumulati nei punti di guado in cui il corso d'acqua attraversa la viabilità rurale di accesso all'Alpe. L'acqua si è quindi riversata sulla podereale, ruscellandola, e sulla strada statale n°27 interessandola parzialmente (ora in cunetta).

Etroubles	Ponteille - Bois de Bleintse	3861	Interruzione percorribilità con automezzi della pista che passa sul Ru de Menouve/ Ru di Allein. Quota di distacco 1850m s.l.m. zona di arresto 1720m s.l.m
------------------	------------------------------------	------	---



Fenomeno di trasporto di massa lungo la pista che sale nel vallone di Menouve (ID 3861)

STAZIONE FORESTALE DI ARVIER - COMUNE DI VALGRISENCHÉ

Le forti precipitazioni con la contemporanea tracimazione della diga del Beauregard, ha aumentato le criticità nel tratto della Dora di Valgrisenche compresa tra le frazioni Gerbelle e Prariond con erosioni spondali diffuse. Si segnala che anche la strada poderale in destra orografica del lago è stata allagata.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Valgrisenche	Gerbelle-Prariond	3924	Piena della Dora di Valgrisenche dovuta alle precipitazioni e alla tracimazione della diga. La piena ha portato al danneggiamento dell'argine tra la fraz. Gerbelle e la fraz Prariond.

STAZIONE FORESTALE DI CHÂTILLON - COMUNI DI SAINT-DENIS, VERRAYES, SAINT-VINCENT, CHAMBAVE E PONTEY

La Dora Baltea è esondata in più punti destra orografia occupando nei comuni di Pontey e Chambave dei terreni agricoli, un'opera di presa e la pista ciclabile. Inoltre la piena del torrente Marmore ha realizzato alcune erosioni spondali danneggiando diversi tratti di scogliera in loc. Champlong. Sempre in sinistra nel comune di Saint-Vincent, una colata detritica è stata arrestata da una briglia selettiva sul torrente Grand Valey. Inoltre sono stati segnalati alcuni scivolamenti di terreno su versanti riprofilati in sinistra orografica della valle centrale.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Verrayes	Loc. Frayé	3862	Frana di colamento su scarpata stradale. Erosione provocata da rottura impianto irrigazione, piccolo masso immerso bonificato dal personale operante in loco della protezione civile
Chatillon	Champlong	3739	Erosione ed esondazione limitata. Ceduta parzialmente strada poderale, tubi acque irrigue scoperti, argini in molti tratti divelti, un collettivo di piante in alveo in prossimità di un'opera di presa irrigua (Ru du Bourg)
Chatillon	Strada comunale per Nissod	3740	Piccolo cedimento della rete di protezione addossata alla parete, residuano blocchi fratturati, smossi che scivoleranno nella rete fino alla sede stradale
Saint-Vincent	Strada Nissod	3741	Cedimento di cunetta esterna strada comunale con colata di fango che ha invaso la sottostante strada poderale che collega Chatillon a Saint Vincent passando per il presidio di Perrière
Saint-Denis	Barmaz	3865	Danneggiato in parte la recinzione del sentiero 112 che costeggia il ru de Chandianaz. Non si è risaliti con precisione alla nicchia di distacco. Da sopralluogo si presume che il crollo sia avvenuto dalla parete a monte del Ru per la presenza di frammenti di roccia presenti sul ru. Il masso si è arrestato dopo aver percorso 150 mt di dislivello sul sentiero della via Francigena a monte della S.S. 26.
Chambave	Destra orografica	3899	Esondazione diffuse della Dora Baltea in destra orografica che hanno danneggiato coltivi, impianto di irrigazione e pista ciclabile. Da valutare eventuali danni alle scogliere.
Pontey	Destra orografica	3900	L'area interessata all'esondazione della Dora Baltea nel territorio di Pontey è di circa mq 16.000. Si tratta di terreni agricoli posizionati lungo le sponde della Dora. A valle dell'abitato delle Frazione Torin e Lezin e nelle vicinanze della Discarica regionale in Località Valloille, l'acqua e i detriti hanno raggiunto e coperto tratti della pista ciclabile.
Saint-Vincent	Briglie di Perrère – T Grand Valleil	3881	Il trasporto solido/colata del torrente ha riempito una briglia selettiva.
Chatillon	Strada Isseurie - Brusoncles	3949	Rilevato piccolo cedimento della strada comunale con inclinazione della sede stradale e apertura di fessurazioni centimetriche nell'asfalto.
Chatillon	ponte da Brusoncles a sr 46 Champlong	3950	Erosione della sponda sinistra idrografica del T. Marmore in prossimità del ponte che collega la loc. Brusoncles alla S.R. 46.

Chatillon	Petit-Breil	3954	Erosione dell'argine della Dora Baltea con cedimento di fossa imhoff di depurazione
Chatillon	Petit-Breil	3955	Erosione diffusa di un tratto della sponda sinistra idrografica della Dora Baltea che ha provocato il cedimento dell'argine: una porzione del prato è stata asportata trascinando via un irrigatore fisso. Nel medesimo prato è crollato un palo Telecom Italia (rimosso dal lato opposto in destra orografica per consentire il transito sulla strada comunale di Pontey località Cretaz-Boson)
Chatillon	Bertina	3956	Piccole erosioni dell'argine con caduta piante e asportazione di un cordolo in cls non ben caratterizzato (non se ne conosce la funzione) , rottura di struttura metallica di supporto alla tubazione fogne.
Chatillon	Lago Movidà	3957	Ponte in legno sul T. Marmore che collega l'area ludica al prato di proprietà comunale. Erosione e cedimento parziale degli argini in destra orografica.
Chatillon	Lago Movidà	3958	Rottura dell'opera di presa che collega il Marmore al Lago Movidà, con trasporto di materiale solido che ha ostruito la presa e riempito parzialmente il lago, l'interruzione parziale del flusso dell'acqua ha causato l'abbassamento del livello del lago con conseguente stato di sofferenza della fauna ittica presente per scarsa ossigenazione



Erosione spondale T. Marmore in località Champlong. (ID 3739).



Erosioni e fenomeno di trasporto di materiale solido e tronchi d'albero nei pressi dell'opera di presa (ru du Bourg) sul T. Marmore in località Champlong. (ID 3739).



Fenomeno di trasporto di massa lungo il T. Grand Valey. Alcune briglie si presentano colme di materiale (ID 3881).



Erosione spondale spalla del ponte in legno che collega l'area ludica al prato di proprietà comunale (ID 3957)



Erosione spondale in località Lago Movida (ID 3957)



Erosione spondale T. Marmore ponte da Brusoncles a S.R. 46 loc. Champlong (ID 3950)



Esondazione della Dora Baltea in destra idrografica nei pressi della pista ciclabile in comune di Chambave. (ID 3988).



Esondazione della Dora nei prati irrigui. Gli impianti di irrigazione a pioggia presenti hanno subito danni ingenti sia nelle condotte della rete di distribuzione che nelle aste di irrigazione. Asportati lunghi tratti della pista ciclabile. (ID 3899).



Immagine satellitare del 02 luglio – Segni delle aree alluvionate Fénis e Chambave ID 3750 -3899 . (Agg. 07-07-24).



Immagine satellitare del 02 luglio – Segni delle aree alluvionate di Pontey ID 3900. (Agg. 07-07-24).

STAZIONE FORESTALE DI VERRÈS - COMUNI DI CHALLAND-SAINT-VICTOR, MONTJOVET, CHAMPDEPRAZ, ISSOGNE, VERRÈS E ARNAD

In bassa Valle a partire dal comune di Monjovet la Dora Balta è esondata in più punti occupando diverse aree della piana alluvionale, depositando materiale fine. Nei pressi della stazione di Monjovet (3782) in destra orografica e in sinistra tra le località Monquert e Plout (3755) con una estensione massima di 160 m dal letto a piene rive; a questa altezza ha interessato anche i campi in destra nel Comune di Champdepraz (3721). A valle è esondata anche nei comuni di Verrès (3813) e Issogne (3812) per un totale di circa 35 ettari coinvolti.

Si segnalano anche frane di colamento a Challand -Saint-Victor nel vallone del Dondeuil e sul versante sinistro e a Verrès con danneggiamento di un vigneto.

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Challand-St-Victor	Dondeuil	3737	Debris Flow. Il materiale roccioso misto fango ha ingombrato la strada che conduce agli alpeggi.
Challand-St-Victor	Velou	3736	Frana di colamento. Il colamento origina dal bordo della strada interpodereale che sale nel vallone del Dondeuil che al momento presenta una lieve erosione sotto la copertura di asfalto.
Challand-St-Victor	Piaou	3738	Frana di colamento. Il materiale trasportato ha invaso la strada podereale che sale nel vallone del Dondeuil sopra loc Piaou
Challand-St-Victor	Sopra Fobe	3794	I recenti fatti alluvionali hanno asportato il ponte che attraversa il torrente Roesaz sopra la località di Fobe, all'altezza della vecchia presa del canale di Rovarey. Tale ponte

			consentiva l'agevole attraversamento dell'alveo del torrente Roesaz che conduce alle vasche di carico del CMV di Verrès
Champdepraz	Loc. Lorial (Viéring) e Fabrica	3721	Esondazione Dora Baltea tra sottopasso autostradale e Loc. Fabrica. Allagamento del sottopasso loc. Lorial.
Issogne	tra Mure/Favà e Fleurant	3812	Esondazione della Dora Baltea in destra idrografica. Coinvolti settori pratici e zona industriale.
Issogne	Zona tra confine con Champdepraz e ponte sullo Chalamy	/	Esondazione della Dora Baltea in destra idrografica. Coinvolti settori pratici e zona industriale
Issogne	Montillon	3802	Esondazione Dora Baltea in destra idrografica
Arnad	Champagnolaz	3804	Esondazione della Dora Baltea in sinistra idrografica
Arnad	Echallod superiore e inferiore	3803	Esondazione della Dora Baltea in destra idrografica. Si segnalano in particolare danni alla base di rafting adventure nei pressi del "laghetto" di Echallod Arnad
Arnad	zona industriale Arnad Sx Dora Baltea	3801	Esondazione della Dora Baltea in sinistra idrografica. La distanza raggiunta dall'acqua si aggira tra gli 80 ed i 200 metri dalla riva del fiume. In particolare in un punto l'acqua si è incanalata in un sottopassaggio raggiungendo le fabbriche oltre il rilevato autostradale.
Arnad	Extraz	3795	Il rio Barne prima di immettersi nella Dora Baltea dove scorrere sotto lo stabilimento ex Olivettijet/ex Baltea Disk, oltre sotto all'autostrada ed alla ferrovia. Durante gli ultimi eventi queste si sono quasi completamente ostruite e le acque sono fuoriuscite, interessando l'adiacente abitazione e i prati circostanti.
Montjovet	tra ponte per Champdepraz e loc. Monquert	3755	L'inondazione interessa in parte anche territorio del comune di Verrès. In alcuni punti importanti depositi di materiale alluvionale nei prati, lungo la strada statale 26 e in alcuni piazzali privati. Estensione da loc Vigna de Garda 396781E 5060034N e loc Monquert 396505E 5061524N seguire S.S.26 poi da qui verso la Dora passando per i punti 396421E 5061516 e 396193E 5061699N. (ED50) a Plout l'esondazione ha raggiunto una distanza di circa 160m a Plou e tra 70 e 110 m circa in loc Monquert
Montjovet	Berriat-Oley	3782	Area esondazione ricompresa in una striscia di terra tra la stazione di Montjovet e il fiume.
Verrès	Tra loc. Torille e ponte per Fleurant	3813	Esondazione della Dora Baltea da Torille al ponte per Fleurant. Vedi punti GPS rilevati dai forestali per estensione massima area inondata

Verrès	Rovarey sentiero 4	3814	Caduta massi. I blocchi hanno interrotto il sentiero n 4 Rovarey-Omens (chiuso con ordinanza comunale) e si sono fermati pochi metri a monte della strada comunale Verrès-Omens e delle abitazioni di Rovarey
Verrès	Gramony	3815	Frana per colamento rapido. Il materiale grossolano trasportato si è riversato su un terreno coltivato a viti ed ha anche parzialmente danneggiato un muro a secco posto nella parte a monte dell'area coltivata
Verrès	Tra Avieil e Champurney	3936	Fenomeno di caduta massi. Il blocco roccioso di circa 1,5 mc si è arrestato al bordo della strada che conduce alla frazione di Avieil.
Verrès	Aveuse	3944	Esondazione della Dora Baltea nei settori pratici localizzati principalmente in sinistra idrografica.



Esondazione della Dora Baltea in comune di Montjovet nelle loc. Beriat – Oley (ID 3782).



Esondazione Dora Baltea in comune di Montjovet tra ponte per Champdepraz e loc. Monquert (ID 3755)



Esondazione Dora Baltea in comune di Issogne tra le loc. Mure e Fleuran (ID 3812)



Esondazione Dora Baltea in comune di Issogne in località Montillon (ID 3802)



Esondazione Dora nel comune di Arnad tra le loc. Echallod superiore e Echallod inferiore (ID 3803)



Esondazione Dora nel comune di Arnad tra le loc. Echallod superiore e Echallod inferiore (ID 3803)



Esondazione Dora Baltea in comune di Verres tra Torille e il ponte per Fleuran (ID 3813)



La zona alluvionata tra l'argine della Dora Baltea e la loc. Aveuse nel comune di Verres (ID 3944)



Esondazione Dora nell'rea compresa tra il sottopasso Lorial e la loc. Fabrica nel comune di Verres (ID 3921)



Esondazione Dora nell'rea compresa tra il sottopasso Lorial e la loc. Fabrica nel comune di Verres (ID 3721)



Immagine satellitare del 02 luglio – Segni delle aree alluvionate di Montjovet e Champdepraz- Dissesto 3721-3755. (Agg. 07-07-24).



*Immagine satellitare del 02 luglio – Segni delle aree alluvionate di Verrès e Issogne- Dissesto 3812-3813.
(Agg. 07-07-24).*



Immagine satellitare del 02 luglio – Segni delle aree alluvionate di Issogne e Arnad- Dissesti 3801-3802-3803-3804. (Agg. 07-07-24).



Vista della Dora Baltea il 30 giugno dal ponte per Echallod (Comune di Arnad).

STAZIONE FORESTALE DI PONT-SAINT-MARTIN - COMUNI DI HÔNE, DONNAS, BARD E

PONTBOSET.

Circa 54 ettari della campagna tra Echallod (Arnad) e Hone in destra idrografica sono stati occupati dalle acque che hanno aggirato il rilevato autostradale tramite le aperture di scolo fino a raggiungere l'area del campo sportivo, il sottopasso comunale in, occupare la strada di collegamento con Echallod; in sinistra nel comune di Arnad si vedono segnati di materiale fangoso fino in prossimità della strada statale (3730) che è stata occupata per un centinaio di metri a Bard in corrispondenza del parcheggio 'del forte di Bard'(3728).

A valle della gola di Bard il fiume ha superato le sponde per pochi ettari, interessando terreni agricoli a monte della frazione Outrefer e a valle della frazione Pramotton (3726).

Comune	Località	ID Dissesto	Descrizione
Donnas	Pramotton	3726	Esondazione Dora Baltea nelle campagne. No abitazioni coinvolte
Bard	S.S. 26 Km 55,6 Loc. Lieron	3728	La Dora Baltea è esondata interessando parte della SS 26, senza creare danni. Circolazione comunque chiusa per la presenza di detriti e fango
Bard	Loc. Yon	3730	La Dora Baltea è esondata in sinistra orografica interessando la campagna di Bard (prati e coltivi) L'area interessata è compresa tra le coordinate 401834E/5052562N e 401523E/5053550N
Hône	campagne di Hône	3731	La Dora Baltea è uscita dagli argini in destra orografica allagando la campagna di Hône dalle coordinate 401577E/5052674N a 400992E/5053969N. L'esondatazione ha interessato anche l'area oltre l'autostrada in quanto la Dora è entrata nel canale di raccolta delle acque Coordinate tra Verfie e San Grato.
Hône	Loc. Closalla	3734	La Dora Baltea è uscita dagli argini interessando la strada comunale dell'envers
Ponboset	Pialemont	3895	Colata in zona impervia nell'impluvio del col Bechet Ovest



Esondazione Dora Baltea nelle campagne il 29-30 giugno nel Comune di Hone (ID 3731).



Esondazione Dora Baltea nell'area golenale (Comune di Hone) (ID3731).



Esondazione Dora Baltea nell'area golenale (Comune di Hone) (ID 3734).



Immagine satellitare del 02 luglio – In falsi colori (NIR, GREEN, RED) per evidenziare (azzurro) le aree ancora occupate dall'acqua o dal fango. Perimetrazione delle aree alluvionate di Hône, Arnad e Bard- ID 3804-3747-3731-3730-3728. (Agg. 07-07-24).



La Dora Baltea ha invaso la carreggiata strada statale S.S. 26 km 55 in località Lieron nel comune di Bard. (ID 3728).



Come la precedente, vista più a monte. La Dora Baltea ha invaso la carreggiata strada statale S.S. 26 km 55 nel comune di Bard (ID 3728).



Esondazione della Dora Baltea nei settori prativi e aree golenali del comune di Bard in loc. Yon (ID 3730).



Immagine satellitare del 02 luglio – A colori reali e perimetrazione delle aree alluvionate di Donnas- Dissesti 3726. (Agg. 07-07-24).

TIPOLOGIE DI DANNI CENSITI NELLE SCHEDE DISSESTO

I rilevatori nelle schede dissesto possono inserire le seguenti tipologie evento: allagamento (aree inferiori o superiori a 250mq), esondazione (area estese più o meno di 250mq), erosioni (localizzate o diffuse), sbarramenti; e di danno: Abitazioni civili, edifici non residenziali, Opere e protezioni, Persone, Invasi, Campeggi, rete idrica, vie di comunicazione, Arginatura (cedimento parziale o totale) e arginature (cedimento parziale o totale).

Di seguito sono proposte alcune mappe di inquadramento per caratterizzare le tipologie di danni e la loro gravità sui comuni valdostani.

ARGINATURE, VIABILITÀ E ATTRAVERSAMENTI

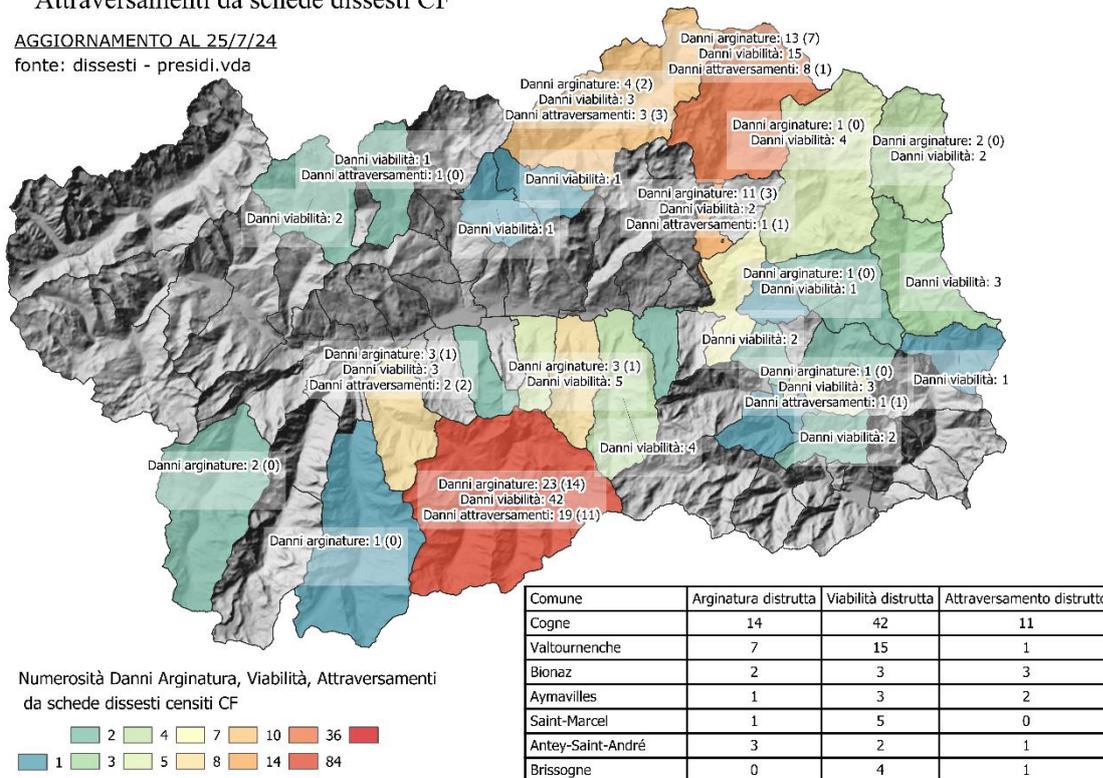
Nel comune di Cogne si contano 23 danni ad arginature di cui 14 che ne hanno comportato la totale inefficienza, 19 attraversamenti colpiti di cui 11 completamente inutilizzabili e 38 danni alla rete viaria.

Nel comune di Valtournenche si contano 13 danni ad arginature di cui 7 che ne hanno comportato la distruzione, 8 attraversamenti colpiti di cui 1 completamente inutilizzabili e 15 danni alla rete viaria.

In totale nella Regione si contano 73 arginature danneggiate di cui 31 sono completamente inefficienti, 36 attraversamenti colpiti di cui 20 completamente inutilizzabili e 109 danni alla rete viaria.

Evento alluvionale 29-30 giugno 2024: Numerosità danni Arginature, Viabilità e Attraversamenti da schede dissesti CF

AGGIORNAMENTO AL 25/7/24
fonte: dissesti - presidi.vda



Numerosità totale dei danni per tipologia di infrastruttura coinvolta, tra parentesi le opere totalmente distrutte.

DANNI AD OPERE MURARIE, EDIFICI NON RESIDENZIALI, ABITAZIONI CIVILI E CAMPEGGI

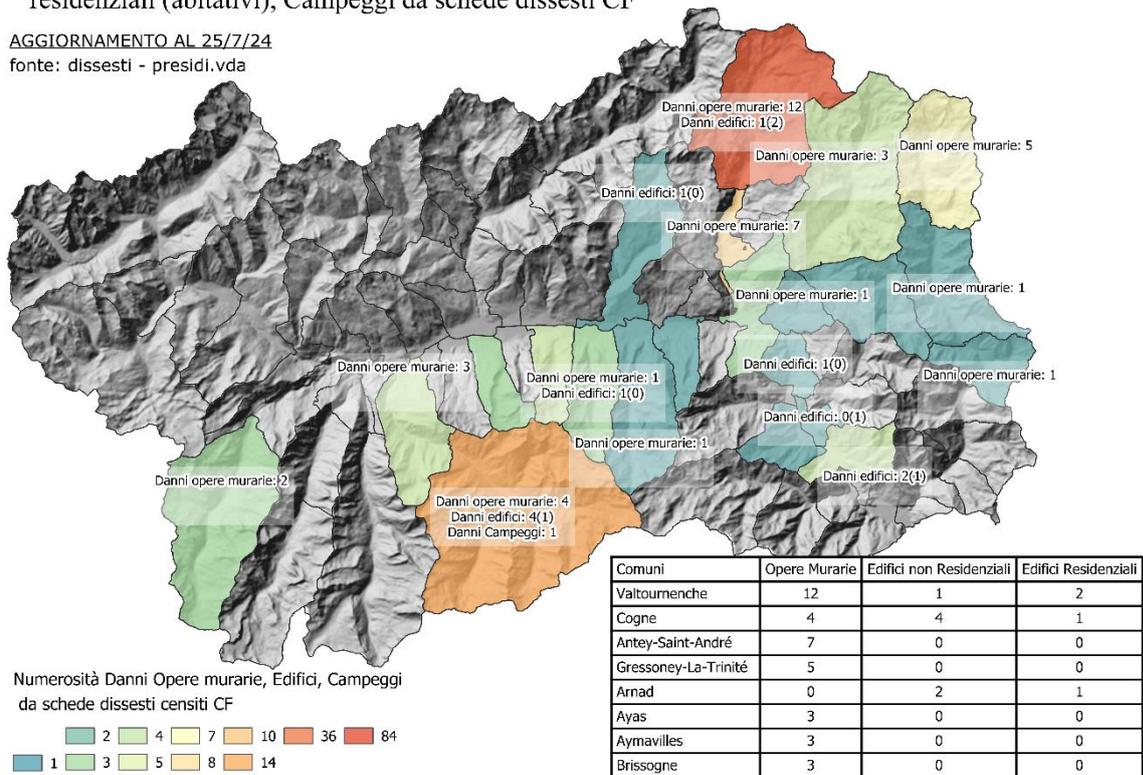
Nel comune di Valtournenche si contano 12 opere murarie danneggiate, 2 edifici di civile abitazione e 1 non residenziale, mentre ad Antey-Saint-André 7 opere murarie danneggiate e nessun edificio

Nel comune di Cogne al momento (15/07/2024) si contano, dalle schede dissesto, danni a 4 opere murarie, 4 edifici non residenziali, ad 1 edificio abitativo e ad un campeggio.

A livello regionale si contano danni a: 5 abitazioni civili, 11 edifici non residenziali e 50 opere murarie e solo un campeggio. Si ricorda che questi dati sono quelli estrapolati dalle schede dissesto e non contengono tutte le segnalazioni effettuate dai Comuni.

Evento alluvionale 29-30 giugno 2024: Numerosità danni a Opere murarie, Edifici non residenziali (abitativi), Campeggi da schede dissesti CF

AGGIORNAMENTO AL 25/7/24
fonte: dissesti - presidi.vda

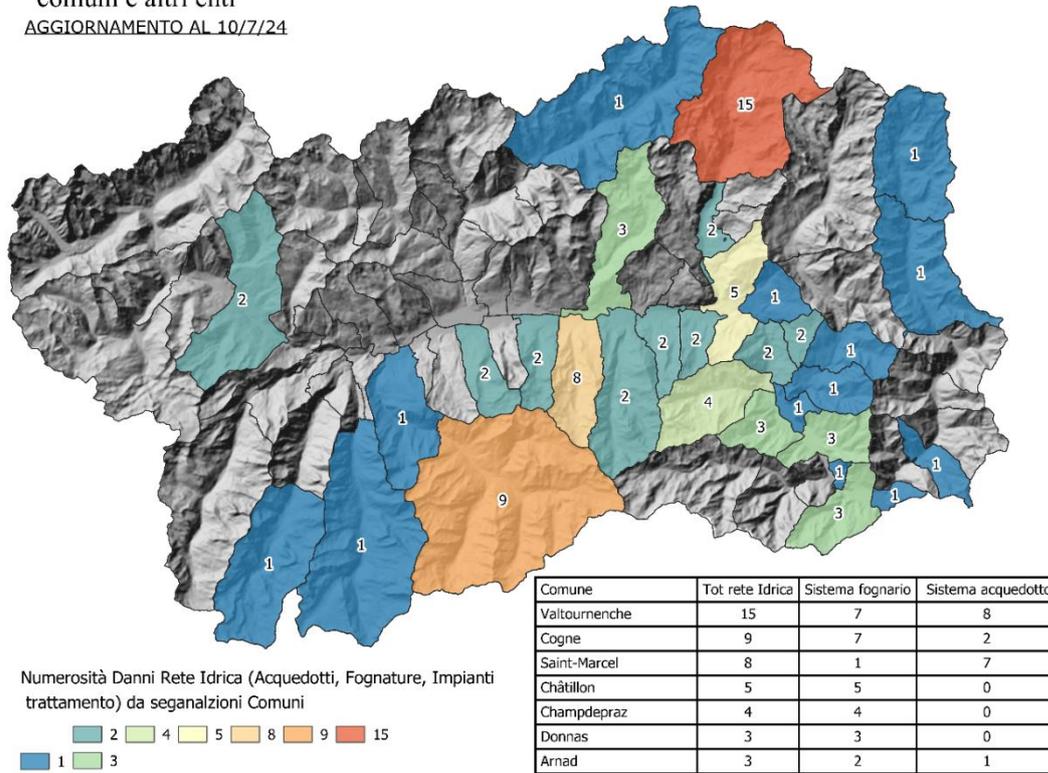


Numerosità totale dei danni per tipologia di infrastruttura coinvolta, tra parentesi il numero di edifici residenziali coinvolti.

DANNI ALLA RETE FOGNARIA E ACQUEDOTTI DA SEGNALAZIONI COMUNALI

Dai comuni e gli altri enti territoriali sono pervenute 92 segnalazioni su danni alla rete fognaria e acquedottistica. Sul sistema di fognario sono stati repertoriati (al 10/07/2024) 62 danni suddivisi in 28 ai depuratori, 15 a fosse Imhof e 19 tra collettori (10), tubazioni (7) e pozzetti (2). Sugli acquedotti invece sono state ricevute 30 segnalazioni di danni.

Evento alluvionale 29-30 giugno 2024: Numerosità danni rete idrica da segnalazioni comuni e altri enti
AGGIORNAMENTO AL 10/7/24



La tabella riporta i comuni con il maggior numero di danni

Comune	opera danneggiata	descrizione dei danni riportati
Aymavilles	acquedotto	Dorsale principale dell'acquedotto del Nomenon che da Vieyes conduce a Aymavilles interrotto in più punti a seguito del crollo della strada regionale n° 47 Per Cogne – Da domenica mattina alle ore 08.00 utilizzo della pompa del pozzo dell'acquedotto (quindi consumo dell'energia elettrica) per alimentare la vasca di Champessolin (Capoluogo)
Emarèse	tubazioni fognarie	Fognatura esplosa in tre punti tra abitati Eresaz e Sommarese
Bionaz	opere di presa	zona Le Lei (prima di Prarayer) opera di presa divelta
Champdepraz	tubazioni fognarie	rottura
Champdepraz	pozzetti fognatura	scoppiati distanza massima raggiunta dall'arginatura compresa tra 40 e 100 m
Champdepraz	Depuratori	Depuratore comunale gestito da SEV invaso dal fango
Issogne	Pozzetto acquedotto	saltato pozzetto acquedotto in località Colombiera
Rhêmes-Notre-Dame	opere di presa	accumulo di materiale detritico depositatosi nella Dora di Rhêmes in località Chanavey nei pressi dell'opera di presa dell'impianto
Emarèse	Fognatura	Fognatura esplosa in tre punti tra abitati Eresaz e Sommarese
Fénis	Depuratori	Allagamento dell'area - Pulizia manufatto canale ingresso e sezione pretrattamenti

Arnad	Fognatura	fognatura in località Echallod (zona envers) e area lungo Dora Baltea (zona adret) Copiosa uscita d'acqua dai tombini - il Comune deve verificare eventuali, possibili danni alla rete fognaria
Arnad	acquedotto	Acquedotto in località Echallod (zona envers) e area lungo Dora Baltea (zona adret) Copiosa uscita d'acqua dai tombini - il Comune deve verificare eventuali, possibili danni alla rete acquedottistica
Pontey	Pozzetto acquedotto	intasamento pozzetti dell'acquedotto comunale e acqua irrigua scavo per allargamento bocca ingresso/uscita acque e ripristino pozzetto
Charvensod	opere di presa	danni presa
Charvensod	Vasca di carico	danni tubazione
Bard	Vasca	Vasca Nissert Crollo di una parte di muro di una vasca in disuso, da mettere in sicurezza
Saint-Marcel	opere di presa	opera di presa CMF Saint-Marcel danni scaletta e paratoia prospicienti l'argine
Saint-Marcel	opere di presa	Opera di presa CMF Prarayer-Vurvian-Fauve per il ru de Barche completamente divelta o inservibile
Saint-Marcel	Vasca	Vasca CMF Prarayer-Vurvian-Fauve per il ru de Barche riempita di materiale fine
Saint-Marcel	opere di presa	opera di presa ru Mezein completamente divelta o inservibile
Saint-Marcel	opere di presa	Opera di presa ru Jayer Superiore - opera di presa completamente divelta o inservibile
Saint-Marcel	opere di presa	Opera di presa ru de Plout - opera di presa completamente divelta o inservibile
Saint-Marcel	opere di presa	Presa ru de Ruvier CMF La Colline de Saint-Marcel divelta
Valsavarenche	opere di presa	opera di presa canale di adduzione area picnic Fonçey Opera da ripristinare
Gressoney-La-Trinité	Vasca	vasca Tschiefler
Cogne	acquedotto	Acquedotto Valnontey - Rifacimento tubazioni
Cogne	Fognatura	Fognatura Valnontey La fossa sotto valnontey ha subito danni ed è da intralcio al corso del torrente, sarebbe da valutare visto che la strada di Valnontey è da ricostruire quasi totalmente di portare la fognatura di Valnontey in paese a Cogne
Cogne	opere di presa	Rifacimento opere di presa
Valtournenche	acquedotto	Asportazione opera di protezione della condotta per attraversamento torrente. Condotta DN200 acciaio da sorgenti Cors
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto raccolta Anservigne Condotta DN 150 Acciaio da sorgenti Clapayette, Grand Roc Alta e Bassa- Danneggiamento condotta a monte dell'opera di Anservigne
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto briglia di raccolta acqua dal torrente Monte Cervino. Danneggiamento integrale del manufatto da demolire e ricostruire
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto Recupero briglia di raccolta sul torrente secondario per potenziamento acquedotto zona Giomen asportato.Necessità di potenziamento impianto con realizzazione settore di sedimentazione, microfiltraggio e impianto di potabilizzazione
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto zona Giomen (privato da acquisire).. Asportazione impianto
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto punto sommitale.Scalzamento condotta.
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto Tratti esistenti.Necessità opere di spurgo e verifica della tenuta condotte (da partitore Anservigne fino a chiesa Cervinia)
Valtournenche	acquedotto	Acquedotto Pozzetti esistenti - Necessità pulizia, ripristini ed eventuale sostituzione
Valtournenche	Fognatura	Fognatura tratti esistenti - Necessità opere di spurgo, pulizia e ripristino su tubazioni e pozzetti
Valtournenche	Fognatura	Rete fognatura e rete acquedotto (pozzetti, tubazioni) - Necessità di pulizia, ripristino ovvero nuovo riposizionamento
Brissogne	Depuratori	Pulizia meccanica manufatti e tubazioni al servizio della sezione di pretrattamento (sollevamento, dissabbiatori, sedimentatori primari e vasca estrazione fanghi) Pulizia meccanica manufatti al servizio della linea fanghi (ispessitori, pozzetto estrazione ispessitori) Pulizia meccanica manufatto stazione di sollevamento lato destro Dora

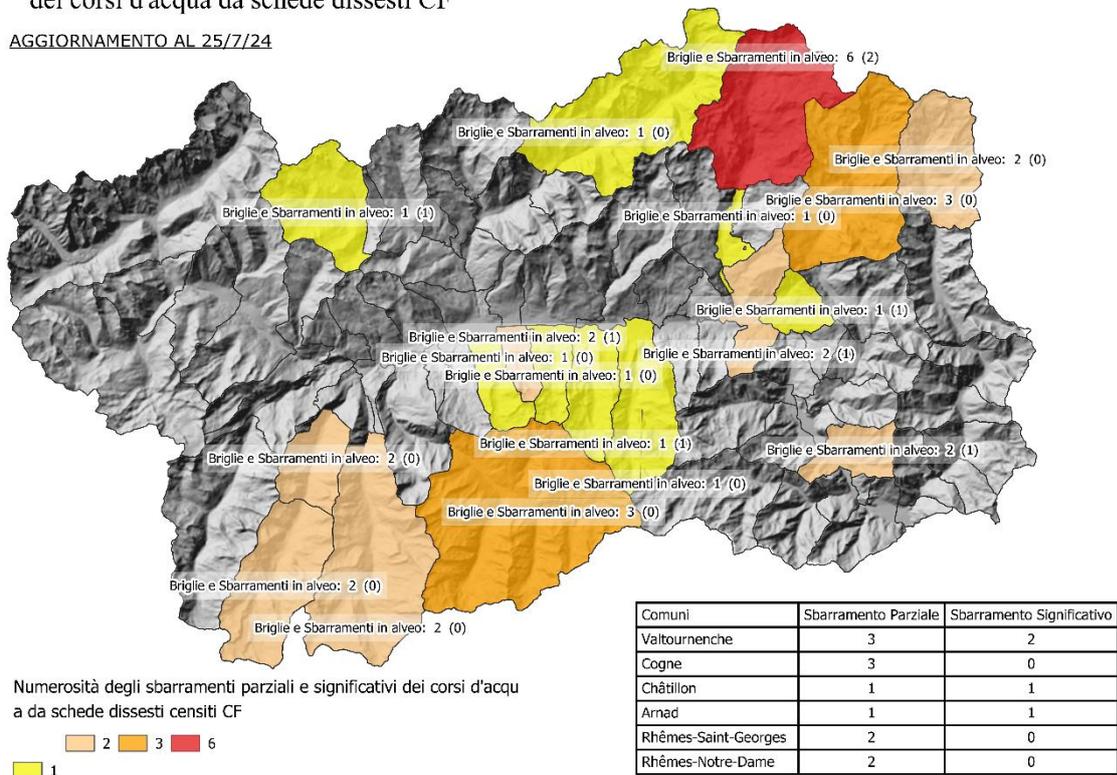
Saint-Marcel	Depuratori	Pulizia manufatto stazione di sollevamento
Nus	Depuratori	Pulizia manufatto canale ingresso e sezione pretrattamenti
Nus	Fossa Imhoff	Pulizia meccanica impianti Breil F. 46, n. 41
Nus	Fossa Imhoff	Pulizia meccanica impianti Mazod F. 50, n. 46
Fénis	Fossa Imhoff	Pulizia meccanica impianti Tillier
SUBATO Monte Emilius piana Aosta	Collettori fognari	Pulizia meccanica manufatti speciali + Tubazioni sfioro e bypass
La Salle	Depuratori	Ripristino pista depuratore e pulizia meccanica stazione di sollevamento
UCV Valdigne	Collettori fognari	Pulizia meccanica tratti di collettore
Cogne	Fossa Imhoff	Pulizia meccanica canali/tubazioni di ingresso e manufatti
Cogne	Fossa Imhoff	Fossa Imhoff Valnontey Ripristino impianto di depurazione
Cogne	Fossa Imhoff	Fossa Imhoff Epinel rifacimento impianto
UCV Grand Paradis	Collettori fognari	Rifacimento tratto collettore monte depuratore Cogne Pulizia meccanica condotta (a seguito di riparazione)
Chatillon	Depuratori	Depuratore Glereyaz F. 42, n. 148 - Pulizia meccanica manufatti canale ingresso e sezione pretrattamenti
Saint-Vincent	Depuratori	Depuratore St Vincent - Pulizia meccanica manufatto stazione sollevamento e sezione pretrattamenti
Chatillon	Depuratori	Depuratore Breil - Pulizia meccanica manufatto canale ingresso, stazione sollevamento e sezione pretrattamenti, F32, n. 664
Antey-Saint-André	Depuratori	Depuratore di Antey - Pulizia meccanica manufatto canale ingresso e sezione pretrattamenti
Valtournenche	Depuratori	Depuratore di Valtournenche - Pulizia meccanica canale di ingresso e sezione pretrattamenti Pulizia meccanica sezione di sedimentazione primaria Pulizia meccanica sezione di sedimentazione finale Nuova soffiante dissabbiatore
Chambave	Depuratori	Pulizia meccanica canale di ingresso e stazione sollevamento Griglia meccanica rotta
Pontey	Fossa Imhoff	Pulizia meccanica n.3 impianti di Pontey
Valtournenche	Collettori fognari	Realizzazione Bypass e attraversamento "baia delle foche"
Valtournenche	Collettori fognari	Realizzazione Bypass Avuil e Valmartin
Valtournenche	Collettori fognari	Sostituzione 300 m di condotta diam 600 con attraversamento Marmore in relining
Valtournenche	Collettori fognari	Pulizia meccanica manufatti speciali e tratti di collettore di Valtournenche
Montjovet	Depuratori	Depuratore di Montjovet - Pulizia meccanica manufatti canale ingresso e sezione pretrattamenti F. 47, n. 310
Issogne	Depuratori	Depuratore di Issogne - Pulizia meccanica manufatti canale ingresso e sezione pretrattamenti F. 19, n. 1676
Verres	Depuratori	Depuratore di Verrès - Pulizia meccanica manufatto canale ingresso e sezione pretrattamenti, F. 8, n. 1244
Challand-Saint-Victor – Challand Saint-Anselme	Depuratori	Depuratori di Challand - Pulizia meccanica manufatto canale ingresso e sezione pretrattamenti
Châtillon	Attraversamento aereo	divelto pilastro di sostegno e traliccio di sostegno della tubazione

SBARRAMENTI CORSI D'ACQUA DA SCHEDE DISSESTI

Dalle schede dei dissesti sono stati evidenziati i fenomeni che hanno comportato sbarramenti nei corsi d'acqua principali. In questa categoria rientrano il riempimento di briglie selettive e/o la riduzione della sezione di deflusso dei torrenti. Nelle zone più colpite, come Cogne, questo campo non è stato compilato in maniera sistematica dai tecnici impegnati sul territorio nei rilievi a causa dell'estensione delle aree dissestate, della loro diffusione e delle difficoltà di accesso ai luoghi.

Evento alluvionale 29-30 giugno 2024: Numerosità degli sbarramenti parziali e significativi dei corsi d'acqua da schede dissesti CF

AGGIORNAMENTO AL 25/7/24



Numerosità totale degli sbarramenti (parziali e significativi) sui corsi d'acqua e danni agli invasi

ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

Il sistema regionale di Protezione Civile ha “iniziato” la sua attività, in relazione all'evento alluvionale del 29 e 30 giugno, con l'emissione del bollettino di criticità n. 181/2024 - cfr. capitolo “attività del Centro Funzionale” - che riportava una situazione di criticità idrogeologica (codice colore giallo) sulle zone A B C e D del territorio regionale (*ndr* tutta la Regione) affiancata da un'altrettanta situazione di criticità idraulica (codice colore giallo) nelle zone A e B. Il bollettino riportava inoltre anche l'avviso meteo relativo a temporali forti e diffusi (codice colore giallo) sulle zone A B C e D.

Sulla base dello stesso veniva attivata la fase di Attenzione Rinforzata del Piano Regionale di Protezione Civile per le zone A B C e D, informando tempestivamente tutte le strutture regionali deputate alla gestione del territorio e tutti e 74 i Comuni della regione.

Tralasciando, per sintesi narrativa, tutti gli eventi di dissesto che successivi all'attivazione della fase di Attenzione rinforzata hanno iniziato ad essere segnalati alla centrale Unica di Soccorso - CUS (sala operativa unica che vede il concorso del 118, dei VVF, del Soccorso Alpino Valdostano, del Corpo Forestale della Valle d'Aosta e della Protezione Civile), la situazione è evoluta con l'intensificarsi delle precipitazioni nella serata del 29.06. In conseguenza dell'evoluzione repentina della situazione meteo-idrogeologica, il Centro Funzionale emanava un primo aggiornamento del bollettino (h. 21.03) innalzando il livello di criticità a moderato (codice colore Arancio) per rischio idrogeologico sulla zona C, e un secondo aggiornamento (h21.55), innalzando il livello di criticità a moderato (codice colore arancio) per rischio idraulico nelle zone A e B. I bollettini pubblicati immediatamente online e sono stati diramati dalla Centrale Unica del Soccorso a tutti gli enti, secondo le procedure di Centrale, nel frattempo i Sindaci dei comuni maggiormente coinvolti avevano iniziato a prendere i primi provvedimenti a titolo precauzionale; tra questi si cita la decisione assunta dal Sindaco di Aymavilles che, confrontatasi con la Protezione Civile sull'evoluzione meteo, decideva di chiudere la S.R. n. 47 per Cogne alle 20.30 circa, prima che i dissesti occorsi ne provocassero la definitiva interruzione.

In considerazione delle notizie sui dissesti sempre più numerose veniva convocato il CCS – (Centro Coordinamento Soccorsi) nella serata stessa del 29.06, a cui partecipavano i vertici delle strutture presenti in CUS oltre al Presidente della Regione e, con collegamento da remoto dai loro COC, i Sindaci di Cogne, Valtournenche ed Aymavilles e la stazione dei Carabinieri di Cogne.

Al presente CCS sono seguite altre 5 convocazioni delle stesse in data 30.06, 01.07, 02.07, 05.07 e 11.07, alle quali è stata estesa la partecipazione anche a tutte le strutture regionali preposte alla gestione del territorio nonché a tutte le FF.OO. che hanno supportato il sistema per la migliore gestione possibile delle criticità.

Vista la complessità della situazione nella mattinata del 30.06 veniva “aperta” la SOR (Sala Operativa Regionale) con l'attivazione di numerose funzioni di supporto (Tecnica e Pianificazione, Sanità, Mass media e informazione, Volontariato, Materiali e mezzi, Servizi essenziali, Censimento danni, Materiali pericolosi) che ha permesso di meglio coordinare e gestire le diverse situazioni.

Fin dalle prime luci dell'alba del 30.06, oltre ai numerosissimi interventi gestiti direttamente dalle squadre dei VVF già dal pomeriggio del 29.06, sono iniziati i primi interventi di somma urgenza su tutto il territorio regionale.

Le situazioni più gravose della valle di Cogne e di Cervinia richiedevano inoltre l'attivazione del sistema regionale di Protezione Civile che coinvolgeva oltre alle squadre dei VVF professionisti anche tantissime risorse sia dei VVF volontari che dei volontari di

Protezione Civile delle associazioni iscritte all'elenco territoriale regionale di cui all'art. 34, comma 3 lett. A) del Codice di Protezione Civile. Di seguito si rappresenta un quadro complessivo del dispiego straordinario di forze, aggiornato a tutto il 12.07.2024.

Impiego VVF, VVF volontari, Volontari PC							
	COGNE			VALTOURNENCHE - CERVINIA			
	VVF	VVF vol	VOL PC	VVF	VVF vol	VOL PC	
29/06/2024	5	15		1	8		29
30/06/2024	5	15	30	12	12	24	98
01/07/2024	9	16	29	9	12	27	102
02/07/2024	11	15	26	7	18	16	93
03/07/2024	12	18	7	10	27	17	91
04/07/2024	12	12	5	6	30	21	86
05/07/2024	11	15	7	5	24	15	77
06/07/2024	7	17	4	7	26	14	75
07/07/2024	7	14	8	6	16	27	78
08/07/2024	3	9	7	7	11	24	61
09/07/2024	3	10	12	12	12	14	63
10/07/2024		4	7	7	21	11	50
11/07/2024		4	5	5	8	9	31
12/07/2024		5	8	6	5	12	36
	85	169	155	100	230	231	
TOTALE COMPLESSIVO 970 (185 VVF - 399 VVF VOL - 386 VOL PC)							



CONCLUSIONI

In sintesi l'evento sopra descritto non è stato determinato dai soli fenomeni metereologici, seppur fortemente eccezionali, specialmente per la testata della Val di Cogne, ma lo scenario d'evento è stato amplificato sia dalla fusione nivale che dallo stato di saturazione dei suoli. Questa configurazione ha determinato i diffusi dissesti lungo gli impluvi, le piene ad elevato trasporto solido delle aste torrentizie (con portate ultra centenarie e, per quanto riguarda il bacino della Valnontey, anche con tempo di ritorno ultramillenario) e la successiva piena della Dora Baltea con le esondazioni tra Nus e Donnas.

L'alto numero di dissesti censiti (239), che hanno coinvolto la Regione dalla Valgrisenche a Sud-Ovest fino alle testate delle valli d'Ayas e del Lys a Nord-Est, con severi danni alle opere di difesa spondale e alle vie di comunicazioni (interruzione della SS 26, asportazione in più punti della SR n 47), ha evidenziato la fragilità del territorio ad eventi come quelli sopra descritti. Tuttavia l'assenza di vittime mostra come le numerose azioni di prevenzione realizzate dopo l'evento alluvionale del 2000 (studi di pericolosità associati a vincoli di pianificazione urbanistica, diffuse opere di difesa e contenimento, effetto di laminazione operato da alcuni invasi), hanno certamente ridotto i danni e mitigato il rischio dell'evento.

RINGRAZIAMENTI:

Si ringraziano le diverse strutture tecniche regionali per il supporto e per aver fornito parte del materiale fotografico e le informazioni sui dissesti acquisite dai loro tecnici;

Si ringraziano gli agenti del Corpo forestale regionale per le attività di rilievo e acquisizione dei dati sui dissesti effettuati nell'ambito delle attività di presidio del territorio ai fini di protezione civile regionale.