

BOLLETTINO IDROLOGICO

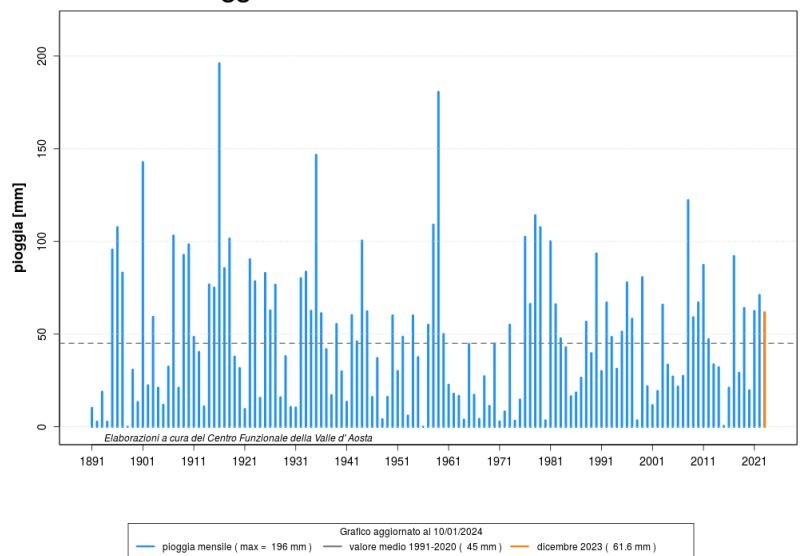
dicembre 2023

SITUAZIONE GENERALE

Precipitazioni

La precipitazione cumulata media sul territorio regionale, nel mese di dicembre 2023, è di 67 mm, valore che supera la media del ventennio 2001-2020, pari a 54 mm; le precipitazioni sono state più abbondanti nelle zone di confine nord e ovest della regione, dove sono state registrate cumulate mensili superiori ai 200 mm (210 mm al Gran San Bernardo), rispetto alla parte sud est dove le precipitazioni sono state decisamente scarse (11 mm a Lillianes, 14 mm a Donnas). Le giornate del 1 e 11 dicembre, in particolare, sono quelle in cui sono state registrate la maggior parte delle precipitazioni (50 mm a Courmayeur Dolonne il 1 dicembre e 53 mm a Valgrisenche l'11 dicembre). Se si considerano le precipitazioni dall'inizio dell'anno, sulla regione sono stati registrati in media 800 mm e se si considerano le quattro stazioni di riferimento (Aosta, Pontboset, Gressoney-La-Trinité e Rhemes-Notre-Dame), il valore cumulato dal 1 gennaio al 31 dicembre è nella norma, rispetto al trentennio di riferimento 1991-2020, tuttavia mostra delle differenze tra la parte nord-ovest della regione, dove le precipitazioni sono superiori alla media, e quella sud-est dove invece risultano inferiori alla media e ai limiti inferiori della norma.

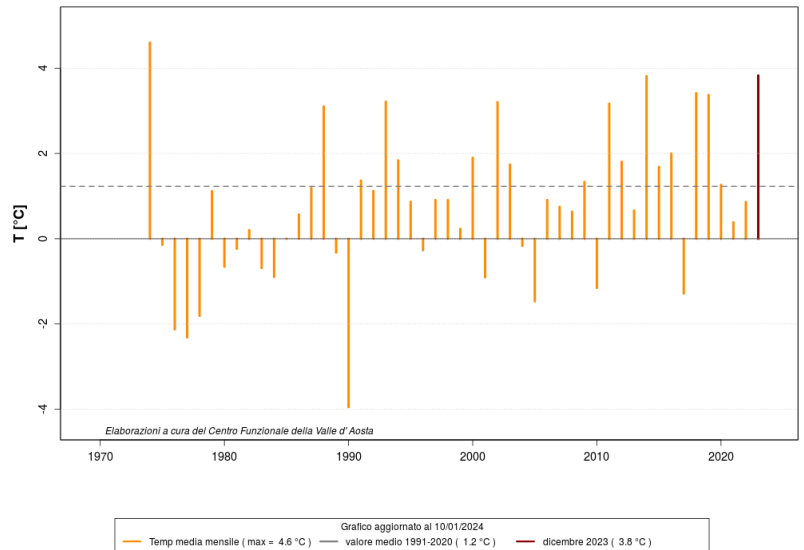
Pioggia totale mensile - dicembre - Aosta



Temperature

Le temperature del mese di dicembre sono state in valle d'Aosta superiori alla media del ventennio 2001-2020, di circa 2°C, a tutte le quote. Dicembre è stato caratterizzato da una prima parte più fresca, e da una seconda parte tiepida, con temperature massime e minime sopra la media. Nel complesso anche questo mese è stato tra i più caldi degli ultimi 40 anni su tutta la regione. Ad esempio, ad Issime è stato il secondo dicembre più caldo registrato dalla stazione locale. La temperatura massima registrata è stata di 23.1°C il 22 dicembre a Verrès. Per la stazione di Saint Christophe la temperatura massima registrata è stata di 20°C (il 24 dicembre) e al minima di -9.7°C (il 7 dicembre); Lo zero termico, calcolato in base ai dati delle stazioni, ha superato i 3500 m s.l.m. il 18 e 19 dicembre. Il dicembre 2023 ha inoltre il minor numero di giorni di gelo (con temperatura minima inferiore a 0°C) degli ultimi quarant'anni: a Saint-Christophe (zona aeroporto) sono stati registrati 16 giorni di gelo mentre a Issime 14, valori nettamente inferiore alla media del trentennio 1991-2020 (rispettivamente pari a 25 e 22 giorni). Nel complesso le temperature misurate nel 2023 in Valle d'Aosta confermano la tendenza globale, e sono tra le più alte degli ultimi 40 anni. Ad esempio la temperatura media annuale misurata nel 2023 a Saint-Christophe è di 13.7°C (valore eguagliato solo dal 2022) superiore di quasi due gradi rispetto alla media del trentennio 1991-2020.

Temperatura media - dicembre - Saint-Christophe

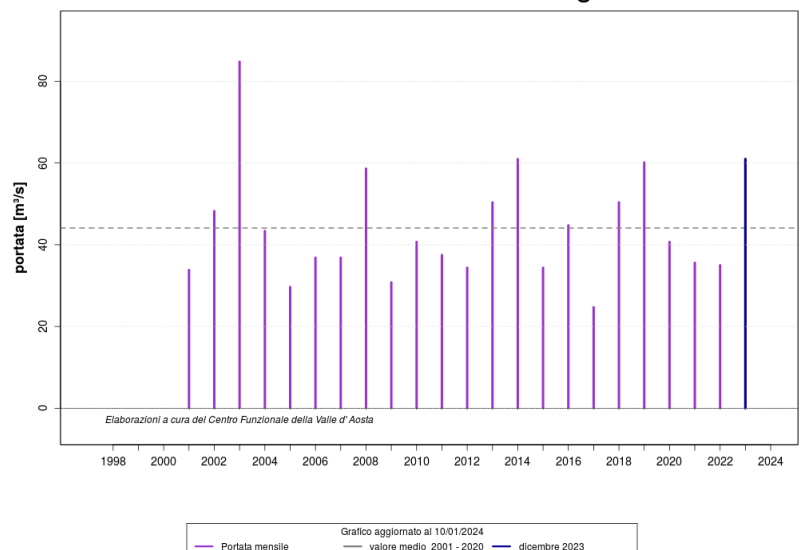


Portate

L'analisi dei deflussi eseguita sulle stazioni di rilevamento ambientale sulla Dora Baltea (Nus, Hône, Champdepraz e Tavagnasco*) evidenzia, per il mese di dicembre, portate in linea all'andamento medio delle portate del periodo. Data l'assenza di piogge rilevanti non si registrano picchi improvvisi e le portate massime mensili risultano ovunque inferiori ai massimi valori storici registrati.

* stazione afferente alla rete di monitoraggio ambientale di Arpa Piemonte.

Portata media - dicembre - Tavagnasco

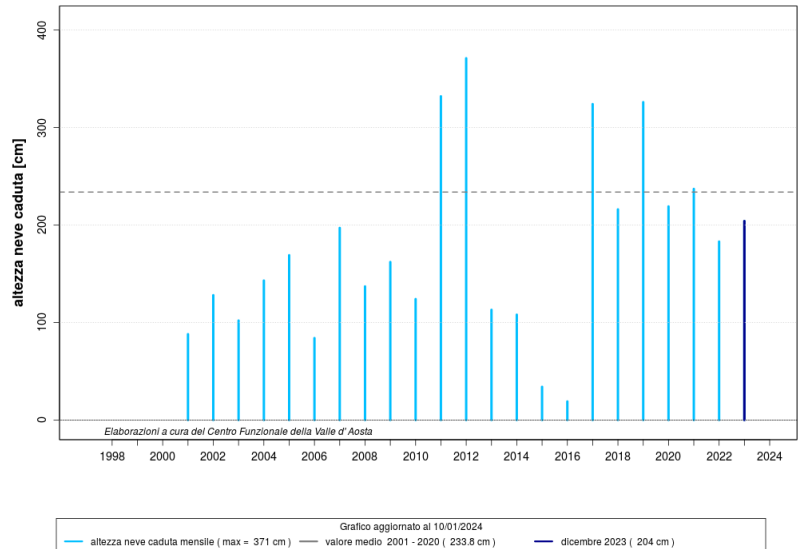


Neve

L'altezza della neve al suolo, misurata dalle stazioni di riferimento (Courmayeur, Pré-Saint-Didier, Saint-Rhémy-en-Bosses e Gressoney-Saint-Jean) risulta superiore alla media del decennio 2002-2012 per le stazioni poste a nord-ovest della regione, mentre inferiore alla media per quelle a sud-est; Dall'inizio della stagione sono state registrate nevicate significative a partire dagli ultimi giorni del mese di ottobre, tuttavia le temperature spesso elevate hanno determinato una rapida fusione del manto nevoso.

La percentuale di territorio regionale coperta da neve, nel mese dicembre, risulta vicina alla media stagionale (calcolata per il periodo 2000-2022); il valore dell'indice SWE (Snow Water Equivalent) risulta anch'esso in linea alla media del periodo storico di riferimento (2000-2022), con delle importanti differenze tra la parte nord-ovest e quella sud-est della regione: in particolare risulta ai minimi storici per i bacini della bassa valle (in linea con l'inverno dello scorso anno), mentre risulta superiore alla media e pari al 75° percentile per l'alto bacino della Dora Baltea (val Veny e Vale Ferret).

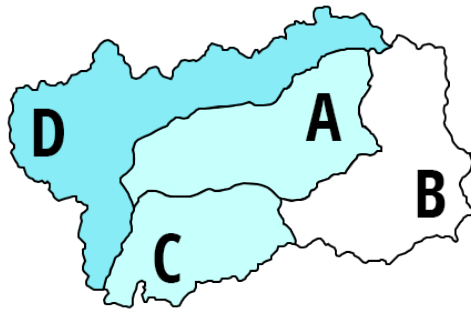
Neve caduta - dicembre - Courmayeur 2290 m s.l.m.



PARTE PLUVIOMETRICA

Precipitazioni medie

La carta rappresenta, per le quattro zone, la precipitazione totale media del mese di dicembre. Nella tabella è riportata anche la media storica, calcolata sul periodo 1981-2010.



LEGENDA

□	0 - 40 mm
■	41 - 80 mm
■	81 - 120 mm
■	121 - 160 mm
■	161 - 200 mm
■	> 200 mm

Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
"A"	"71"	"59.2"
"B"	"36"	"76.7"
"C"	"79.9"	"65.6"
"D"	"117.2"	"84.2"

Pioggia totale da inizio anno

Il grafico rappresenta la precipitazione totale cumulata, da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Aosta, situata in piazza Plouves. I dati dell'anno 2023 sono confrontati con la media storica ottenuta dai dati del trentennio 1981-2010. I valori massimi e minimi si riferiscono alla serie storica completa.

Pioggia totale da inizio anno - Aosta

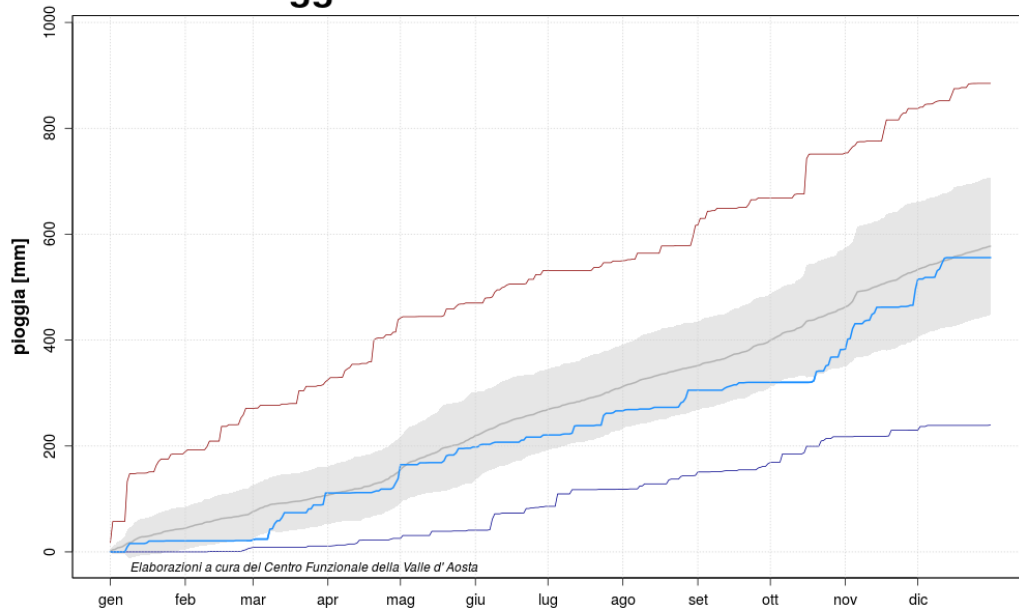


Grafico aggiornato al 31/12/2023
 — pioggia 2023 — media 1991-2020 — valori nella norma — massimo dal 1891 — minimo dal 1891

Standard Precipitation Index

L'indice SPI (Standardized Precipitation Index) consente di definire lo stato di siccità sul territorio in funzione della pioggia caduta, misurandone il deficit per diversi intervalli temporali.

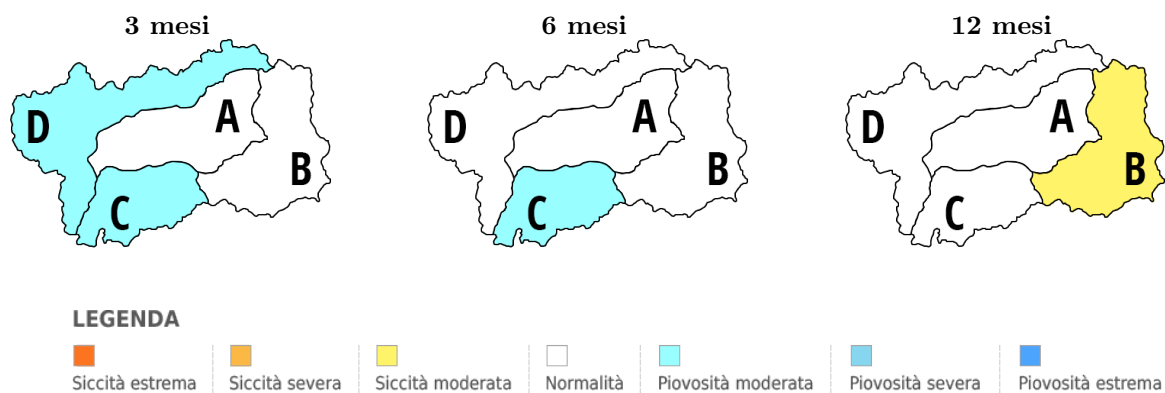
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

Indice a 3 mesi: riflette una condizione di siccità meteorologica i cui effetti sono limitati all'osservazione di un periodo di scarsità di precipitazioni;

Indice a 6 mesi: riflette una condizione di siccità i cui effetti possono risentirsi in campo agricolo;

Indice a 12 mesi: riflette una condizione di siccità idrologica i cui effetti sulla disponibilità idrica possono essere osservati sui corsi d'acqua superficiali o a livello delle falde sotterranee.

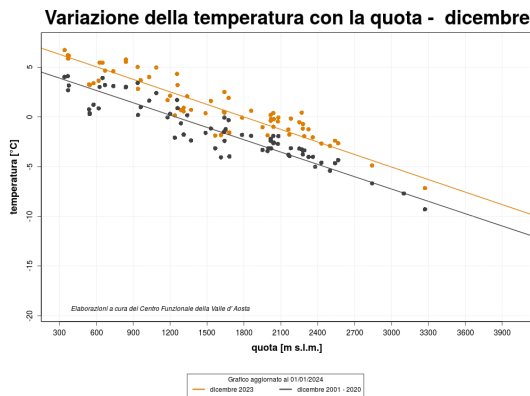
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatologiche differenti.



PARTE TERMOMETRICA

Variazione della temperatura con la quota

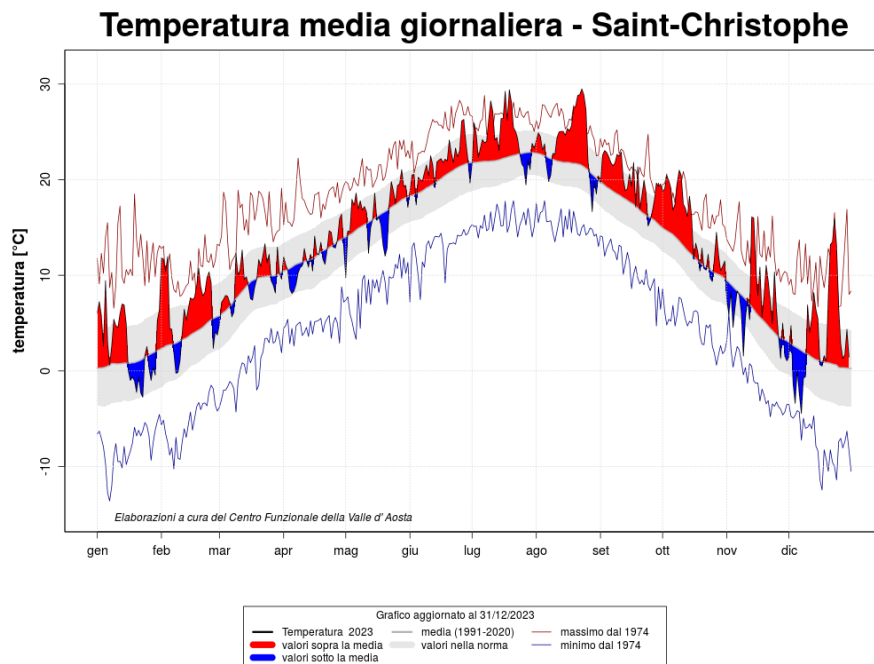
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di dicembre mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le rette sono ottenute come regressione lineare di tali punti.



Stazione	Quota (m s.l.m.)	T media mensile (°C)	T media storica (°C)
"Cogne.Valnontey"	"1682"	"-1.6"	"-4.7"
"Courmayeur.Dolonne"	"1200"	"2.1"	"-0.9"
"GressoneyLT.D.Ejola"	"1837"	"-0.5"	"-4.5"
"S.Christophe.Aeroporto"	"545"	"3.2"	"0"

Temperatura media giornaliera

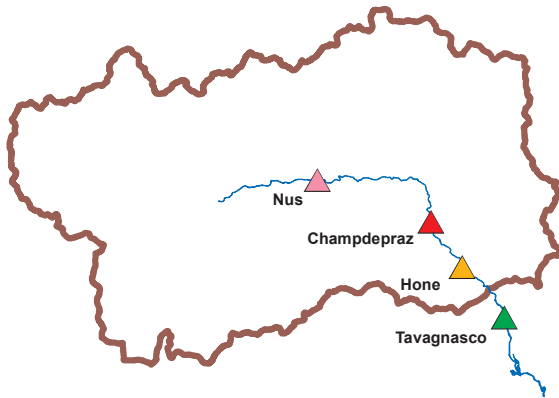
Il grafico rappresenta la temperatura media giornaliera da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Saint-Christophe, situata in zona aeroporto. I dati dell'anno 2023 sono rapportati ad una media storica ricavata dai dati raccolti nel trentennio 1981-2010. Si evidenziano in rosso i periodi caldi e in blu quelli freddi, rispetto alla media storica. I valori massimi e minimi si riferiscono a tutta la serie storica.



PARTE IDROMETRICA

Portata totale

Nell'immagine è rappresentata l'ubicazione delle quattro stazioni idrometriche considerate in questa sezione. Nella tabella sono riportati i valori medi di portata del mese di dicembre e della relativa media storica calcolata sul decennio 2002-2011.



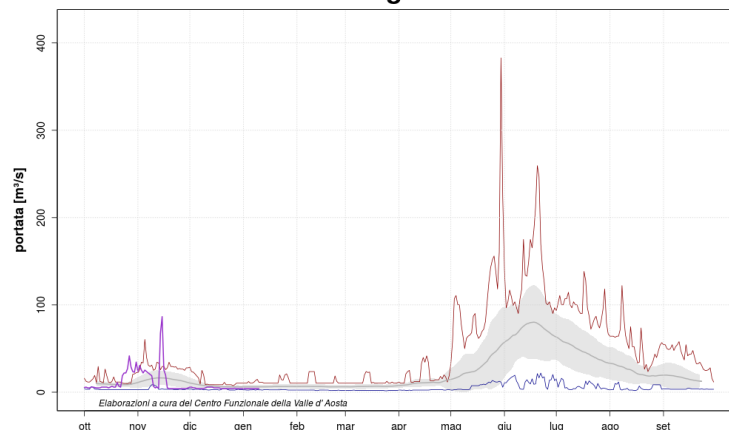
Stazione	Portata media (m^3/s)	Media storica (m^3/s)
"Nus"	"4.2"	"6"
"Champdepraz"	"6"	"8"
"Hône"	"9.7"	"11"
"Tavagnasco"	"60.9"	"44"

*dati forniti da ARPA Piemonte

Portata media giornaliera Dora Baltea

Le portate presentate in questa sezione sono quelle misurate in corrispondenza delle sezioni idrometriche; non devono quindi essere interpretate come portate naturali, in quanto alcune risentono della presenza, nel tratto a monte, di eventuali derivazioni, sia in termini di distribuzione temporale sia in termini di volumi sottratti.

Portata media giornaliera - Nus



Elaborazioni a cura del Centro Funzionale della Valle d'Aosta
Grafico aggiornato al 10/01/2024
— portata 2023-2024 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 2007 — minimo dal 2007

Portata media giornaliera - Champdepraz

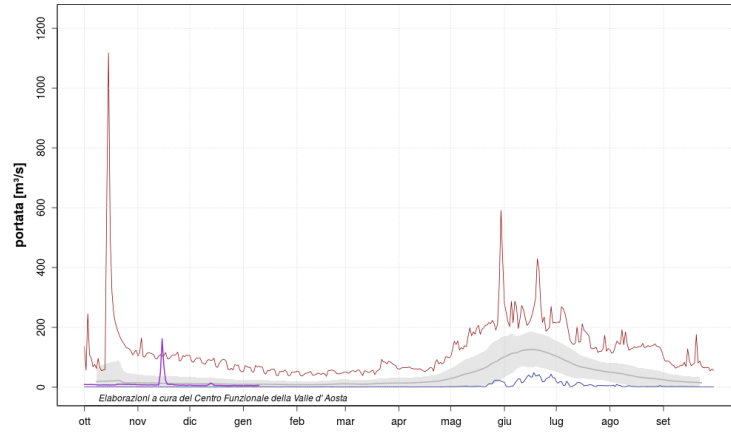


Grafico aggiornato al 10/01/2024
 — portata 2023 - 2024 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Hône

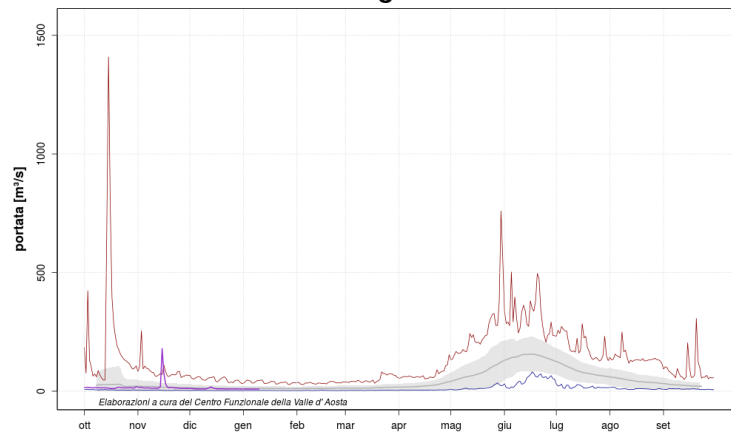


Grafico aggiornato al 10/01/2024
 — portata 2023 - 2024 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Tavagnasco

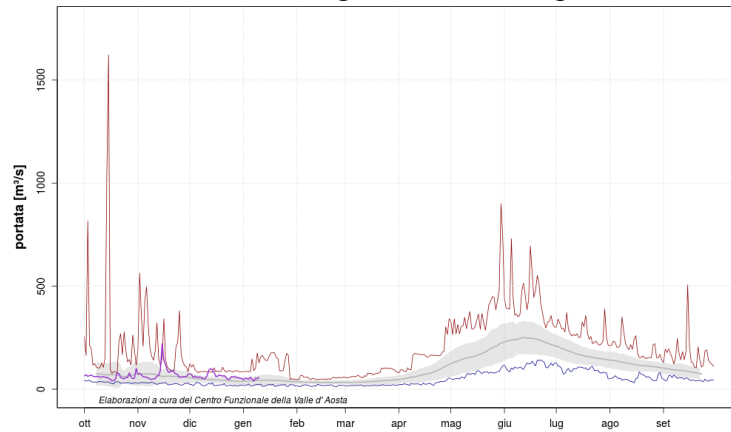
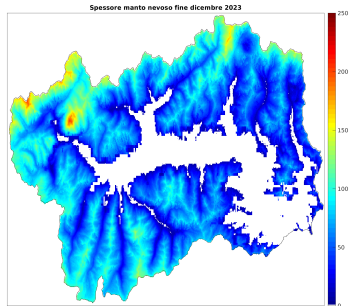


Grafico aggiornato al 10/01/2024
 — portata 2023 - 2024 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

PARTE NIVOMETRICA

Altezza neve al suolo

La carta rappresenta l'altezza della neve al suolo, relativa agli ultimi giorni del mese dicembre, ottenuta utilizzando sia dati dei nivometri automatici, sia immagini satellitari. Nella tabella sono invece riportati, per quattro stazioni, i valori di neve caduta nel mese di dicembre e la relativa media storica ottenuta sul periodo 2002-2011. Per neve caduta si intende l'altezza di neve fresca cumulata nell'arco del mese di riferimento.

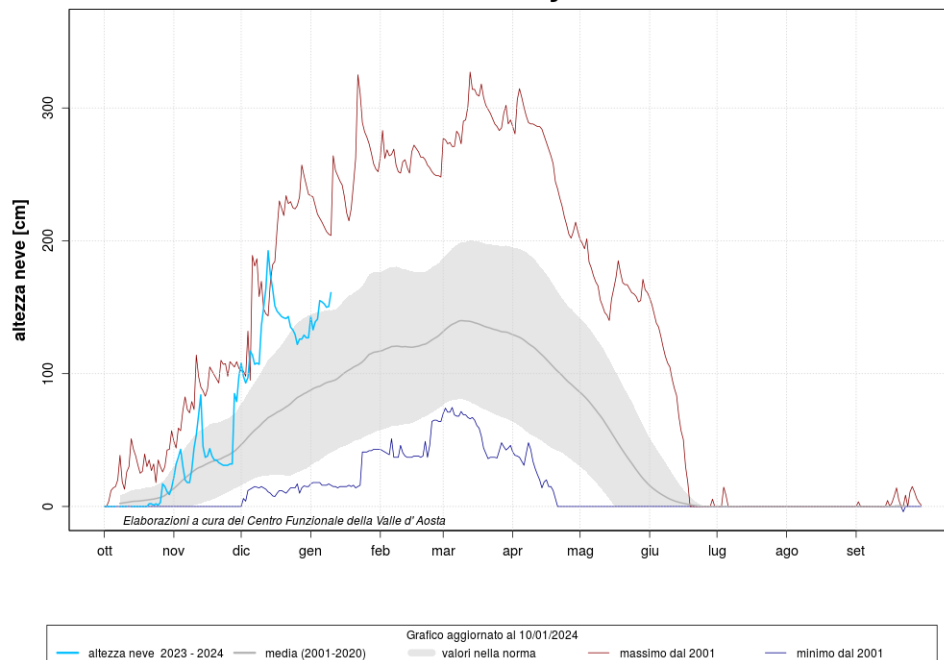


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
"Courmayeur"	"2290"	"203"	"209"
"Gressoney-Saint-Jean."	"2038"	"59"	"100"
"Pré-Saint-Didier"	"2044"	"90"	"164"
"Saint-Rhémy-en-Bosses"	"2018"	"254"	"140"

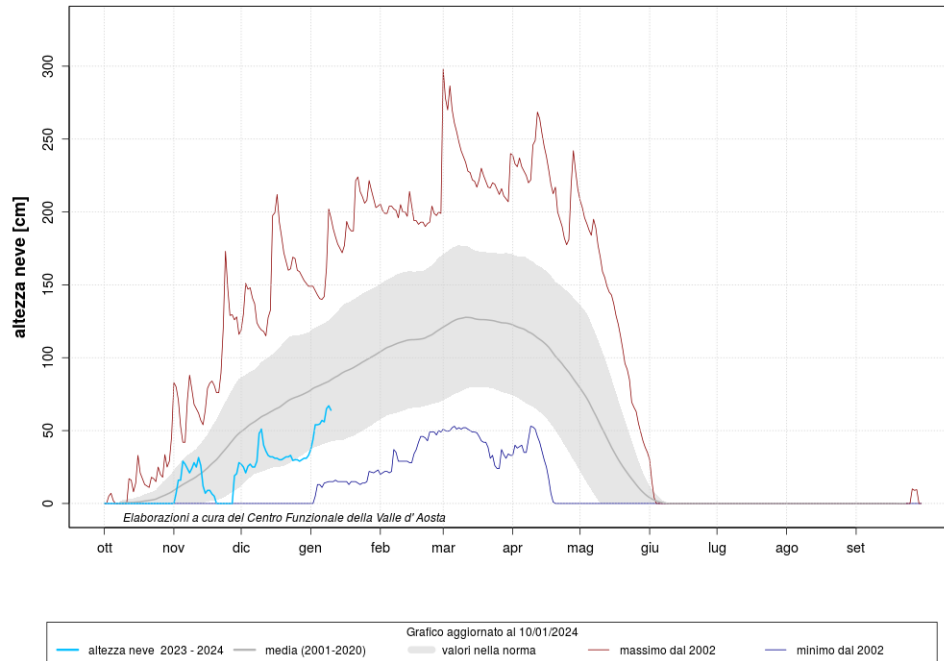
Altezza neve media giornaliera

I grafici rappresentano l'altezza neve media giornaliera, da ottobre a settembre, misurata da due nivometri automatici della rete del Centro Funzionale. I valori dell'anno 2023 sono raffrontati ad una media storica ottenuta dai dati del decennio 2002-2011. I valori massimi e minimi si riferiscono a tutta la serie storica.

Altezza neve - Courmayeur 2290 m s.l.m.



Altezza neve - Gressoney S.J. 2038 m s.l.m.



SWE e SCA

La SWE (Snow Water Equivalent) rappresenta l'equivalente in acqua del manto nevoso. La carta della SWE è stata elaborata da ARPA VdA sulla base di dati satellitari, di dati della rete nivometrica regionale e di rilievi manuali effettuati dal Corpo Forestale valdostano e dai rilevatori AINEVA (Ufficio Neve e Valanghe). L'indice SCA (Snow Cover Area) rappresenta invece la percentuale del territorio valdostano coperto da manto nevoso.

./mappe_swe/swe_mappa_2023_12_00.png

./mappe_swe/swe_evoluzione_2023_12_00.png

./mappe_swe/sca_evoluzione_2023_12_00.png