

# BOLLETTINO IDROLOGICO

## dicembre 2022

### SITUAZIONE GENERALE

#### Precipitazioni

La precipitazione cumulata media sul territorio regionale, nel mese di dicembre 2022, è circa pari a 75 mm, valore superiore alla media storica (circa 55 mm per il ventennio 2001-2020); i quantitativi cumulati nel mese variano dai 178 mm, registrati al Gran-San-Bernardo, ai 35 mm registrati a Cogne e a Morgex. Se si considerano le precipitazioni per quattro stazioni di riferimento per serie storiche importanti, il valore si situa al di sopra dei valori considerati nella norma per le stazioni di Aosta e Rhêmes-Notre-Dame e pari alla norma per le stazioni di Pontboset e Gressoney-La-Trinité. L'SPI a 3 mesi mostra una sostanziale normalità mentre quello a 6 e in particolare a 12 mesi evidenziano un deficit nella zona sudoccidentale della Valle d'Aosta.

Pioggia totale mensile - dicembre - Aosta

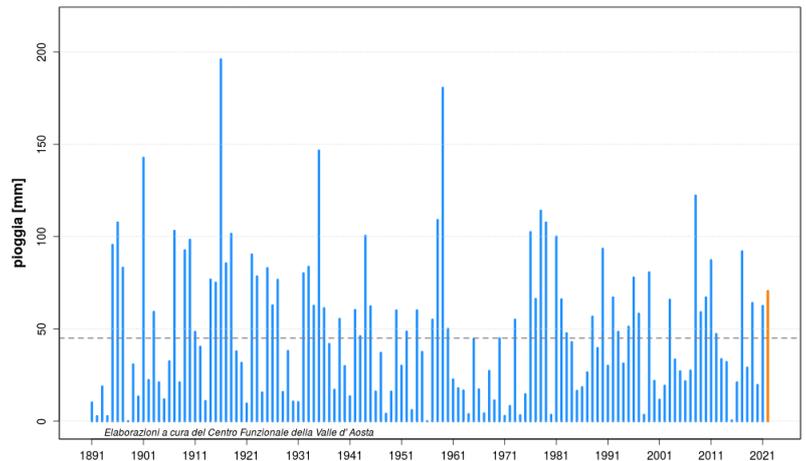


Grafico aggiornato al 18/01/2023  
 — pioggia mensile (max = 196 mm) — valore medio 1991-2020 ( 45 mm) — dicembre 2022 ( 70.4 mm )

#### Temperature

La temperatura media del mese di dicembre, misurata dalle stazioni sul territorio regionale, è leggermente superiore alla media del ventennio 2001-2020 per le stazioni poste a quote superiori a 1800 m s.l.m.; mentre per quelle poste a quote inferiori le temperature registrate sono leggermente inferiori. Temperature sotto la media, soprattutto in termini di temperatura minima, sono state registrate in particolare nella tra il 12 e il 18 dicembre, mentre dal 18 le temperature sono notevolmente salite; lo zero termico al suolo (calcolato in base ai dati delle stazioni) nella prima metà del mese di novembre è rimasto costantemente al di sotto i 2000 m s.l.m. mentre dal 18 dicembre è notevolmente aumentato superando in più occasioni i 3000 m. Le temperature massime registrate sono state di 18° C a Saint-Christophe; le temperature minime registrate sono state -30°C alla Capanna Margherita.

Temperatura media - dicembre - Saint-Christophe

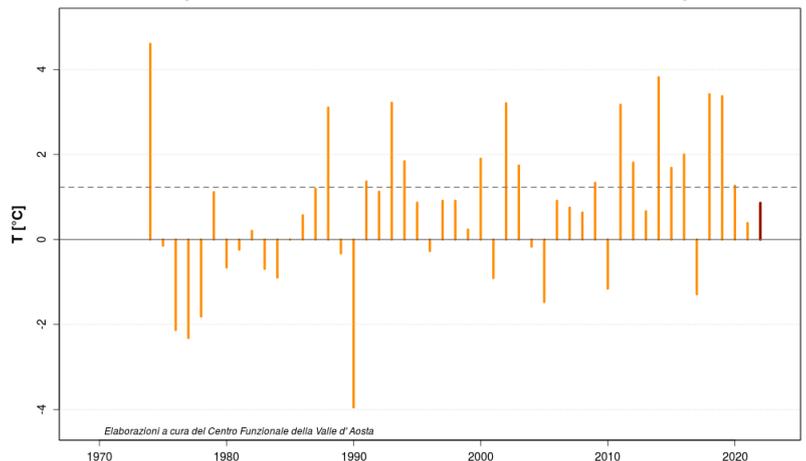
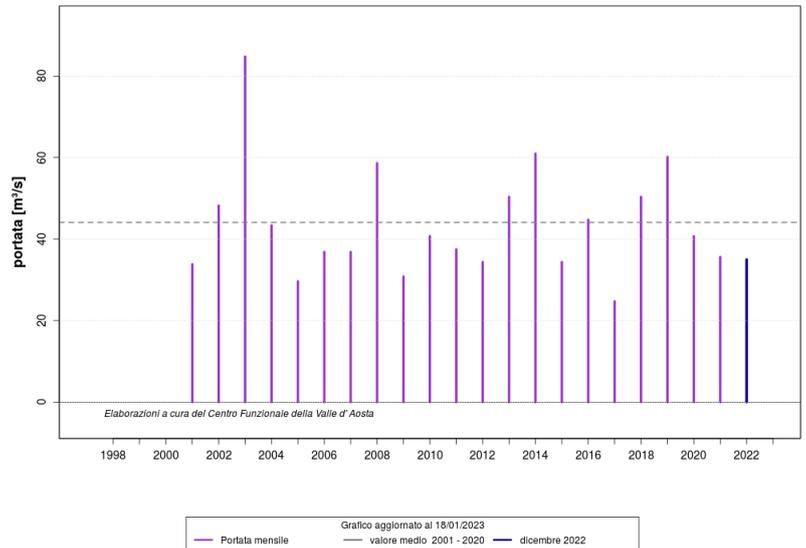


Grafico aggiornato al 18/01/2023  
 — Temp media mensile (max = 4.6 °C) — valore medio 1991-2020 ( 1.2 °C) — dicembre 2022 ( 0.9 °C )

## Portate

L'analisi dei deflussi eseguita sulle stazioni di rilevamento ambientale sulla Dora Baltea (Nus, Hone, Champdepraz e Tavagnasco\*) evidenzia un andamento delle portate all'incirca costante durante tutto il mese di novembre; la stazione di Tavagnasco, chiusura del bacino valdostano, ha evidenziato una portata leggermente al di sotto della media storica; le stazioni di Champdepraz e Hone sono influenzate da un fermoimpianto che si potrae dal 2020, e il confronto con la media storica non risulta attendibile.

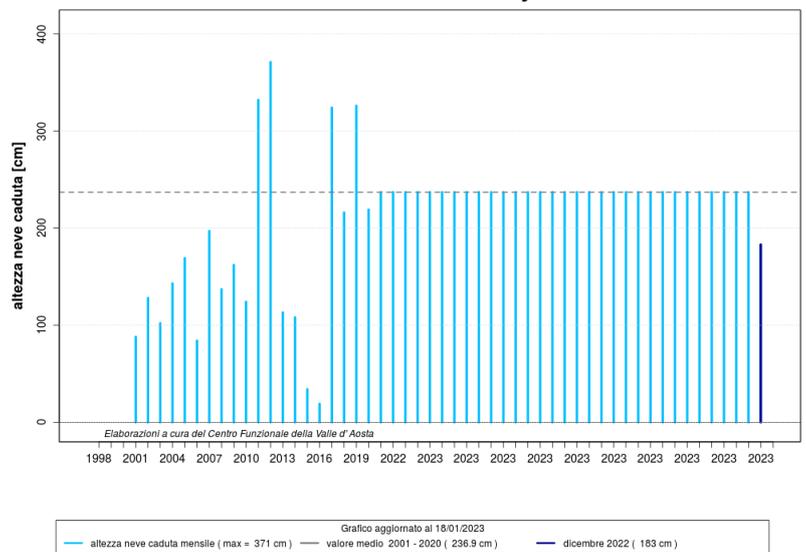
**Portata media - dicembre - Tavagnasco**



## Neve

L'altezza della neve al suolo, misurata dalle stazioni di Courmayeur, Pré-Saint-Didier, SaintRhémy-en-Bosses e Gressoney-Saint-Jean, risulta prossima ai valori medi per il decennio 2002-2012 grazie alle nevicate occorse nella prima metà del mese. Il 23 dicembre, soprattutto in alta valle, si è verificata una precipitazione importante, sotto forma di pioggia sotto i 2000 m: ciò ha comportato un'importante fusione nivale sotto tale quota. La parte occidentale della Valle d'Aosta presenta un innevamento superiore rispetto alla porzione di territorio confinante con il Piemonte in ragione di una maggior frequenza di perturbazioni nord-occidentali. L'ASWE, ossia il volume equivalente in acqua della neve, è invece al di sotto della media, al limite inferiore della variabilità per l'intero mese di dicembre.

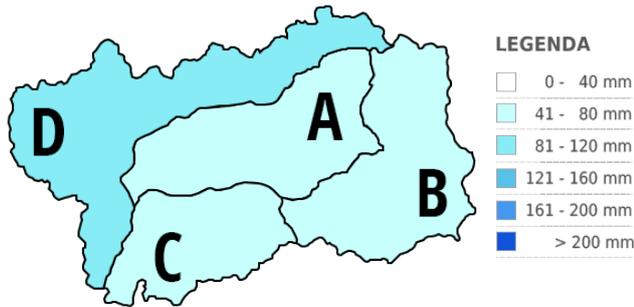
**Neve caduta - dicembre - Courmayeur 2290 m s.l.m.**



## PARTE PLUVIOMETRICA

### Precipitazioni medie

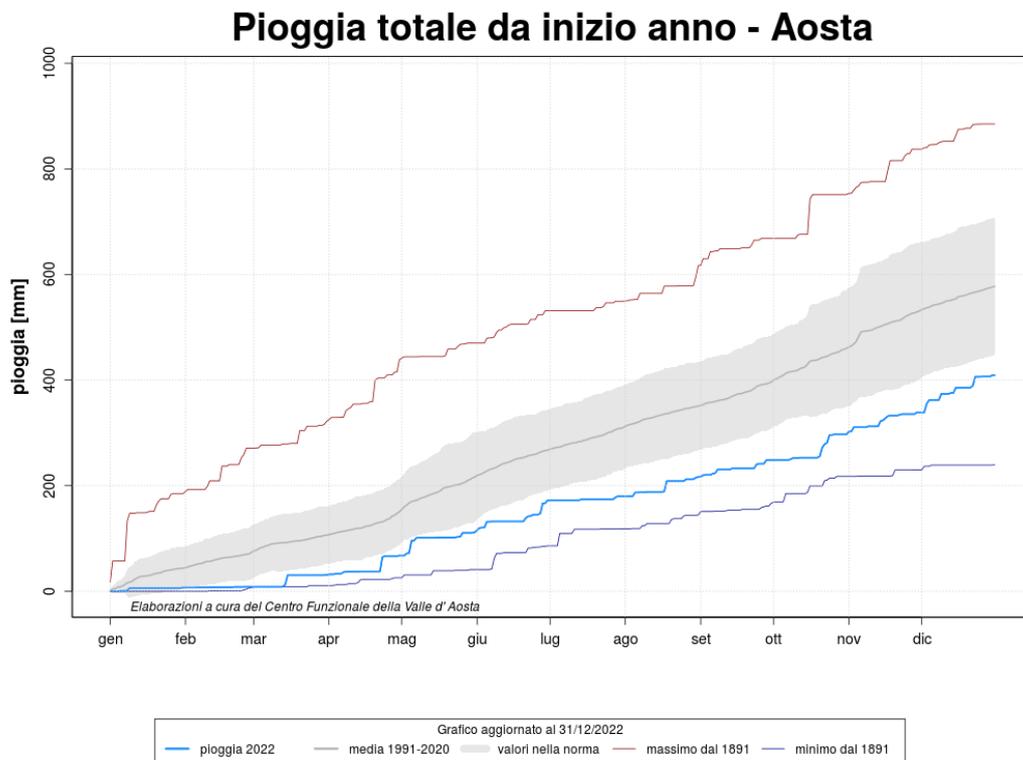
La carta rappresenta, per le quattro zone, la precipitazione totale media del mese di dicembre. Nella tabella è riportata anche la media storica, calcolata sul periodo 1981-2010.



Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
"A"	"59.3"	"59.2"
"B"	"56.4"	"76.7"
"C"	"71.6"	"65.6"
"D"	"104.2"	"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 2022 sono confrontati con la media storica ottenuta dai dati del trentennio 1981-2010. I valori massimi e minimi si riferiscono alla serie storica completa.



## 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.

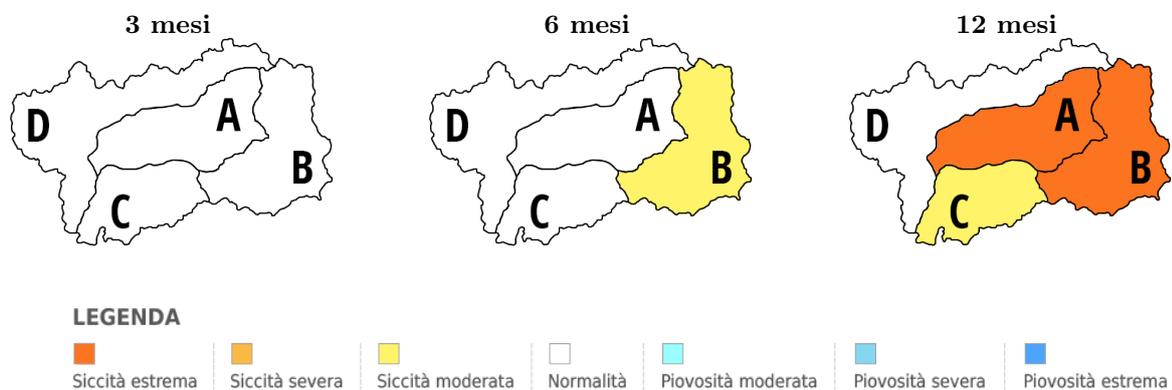
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

**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.

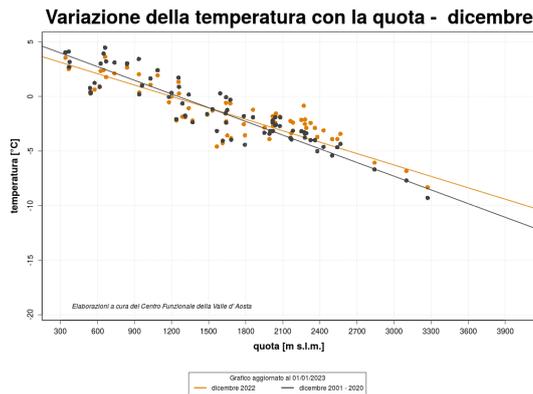
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatologiche differenti.



## PARTE TERMOMETRICA

### Variazione della temperatura con la quota

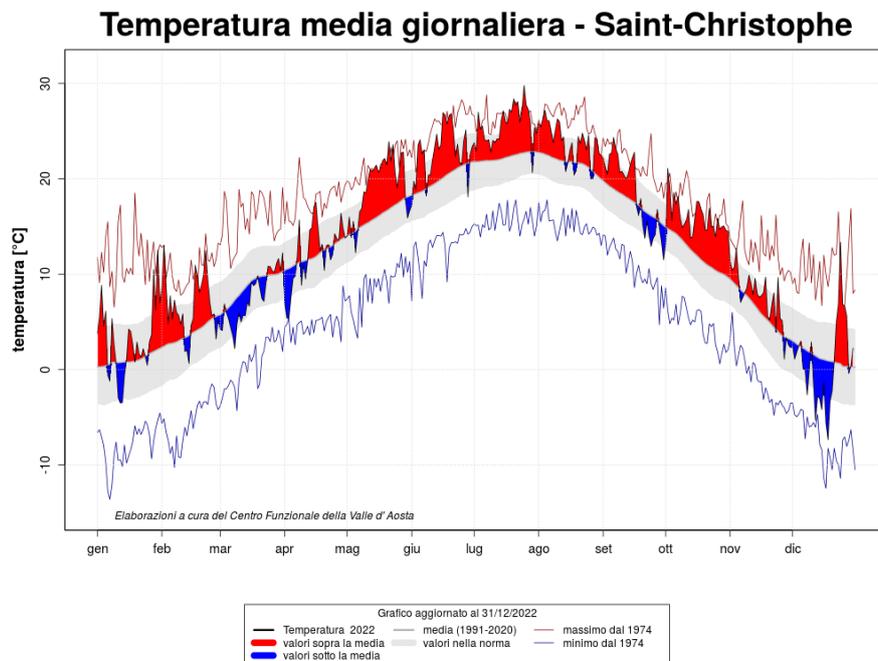
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di dicembre mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le 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"	"-3.8"	"-4.7"
"Courmayeur.Dolonne"	"1200"	"0"	"-0.9"
"GressoneyLT.D.Ejola"	"1837"	"-2.6"	"-4.5"
"S.Christophe.Aeroporto"	"545"	"0.3"	"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 2022 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.



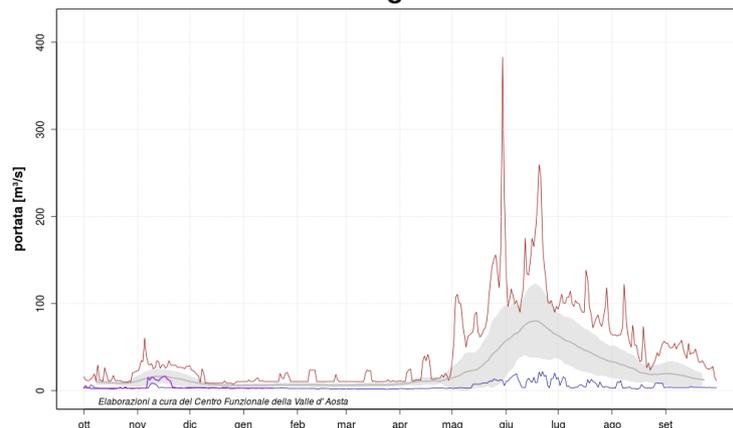
Stazione	Portata media ( $m^3/s$ )	Media storica ( $m^3/s$ )
"Nus"	"2.9"	"6"
"Champdepraz"	"35"	"8"
"Hône"	"24.4"	"11"
"Tavagnasco"	"35"	"44"

\*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 18/01/2023  
— portata 2022-2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 2007 — minimo dal 2007

### Portata media giornaliera - Champdepraz

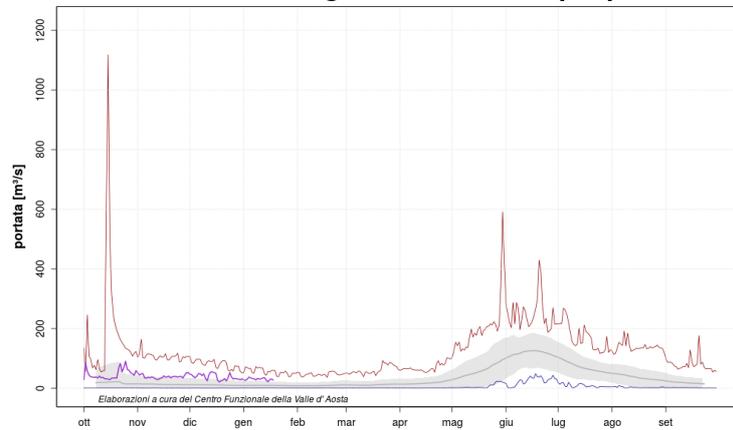


Grafico aggiornato al 18/01/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Hône

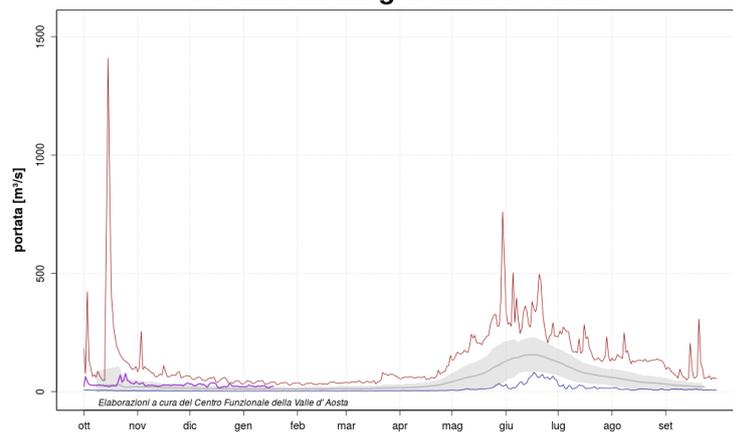


Grafico aggiornato al 18/01/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Tavagnasco

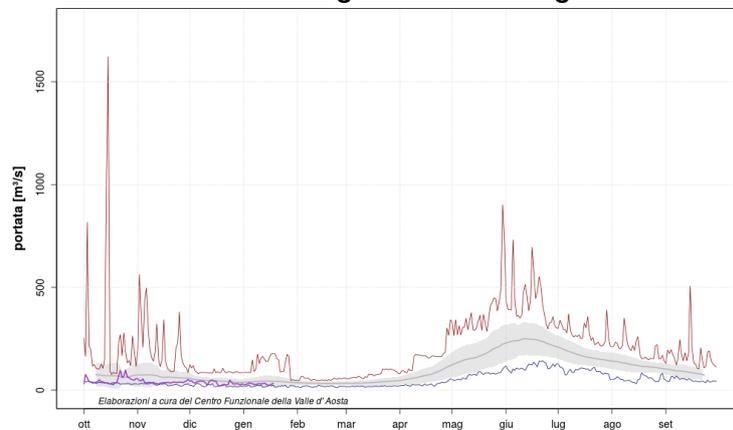
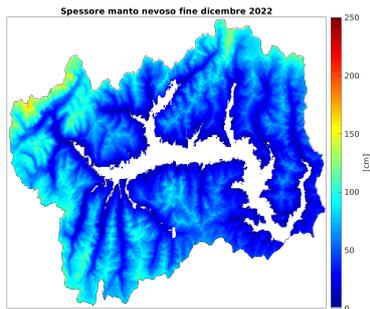


Grafico aggiornato al 18/01/2023  
 — portata 2022 - 2023 — media (2001-2020) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

## 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.

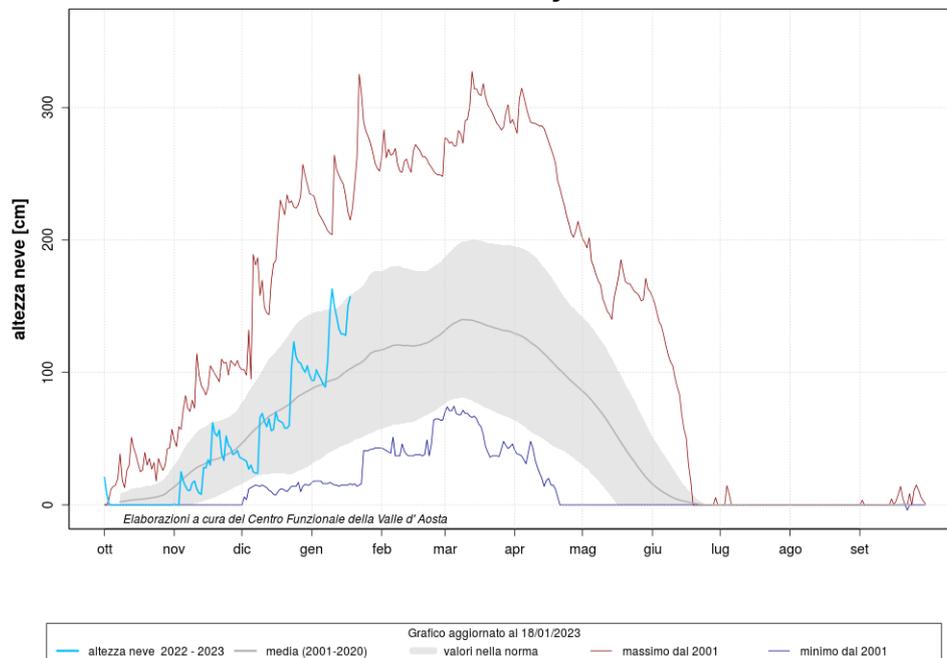


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
"Courmayeur"	"2290"	"186"	"209"
"Gressoney-Saint-Jean."	"2038"	"70"	"100"
"Pré-Saint-Didier"	"2044"	"115"	"164"
"Saint-Rhémy-en-Bosses"	"2018"	"122"	"140"

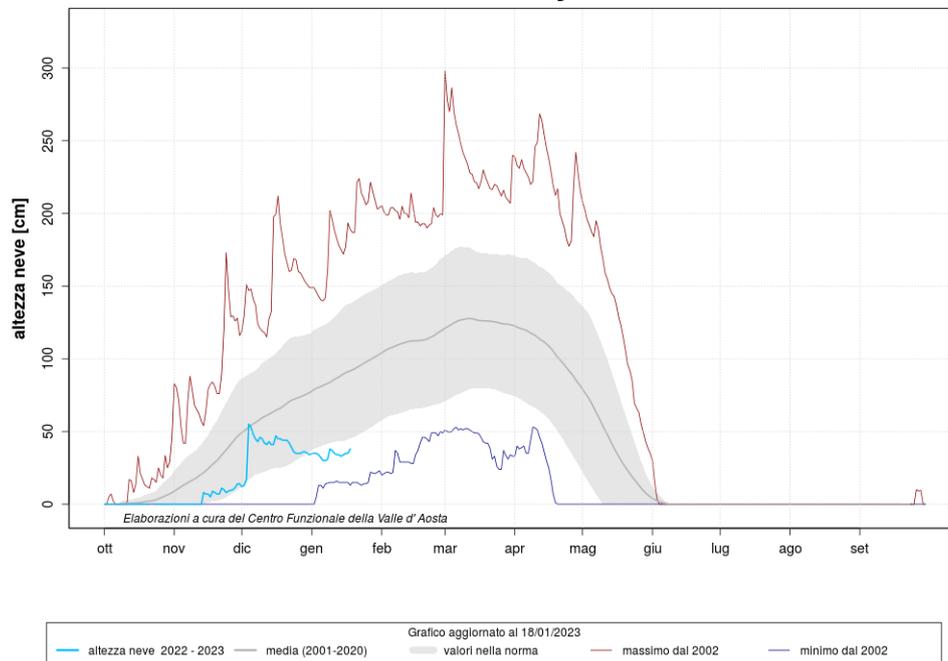
### Altezza neve media giornaliera

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 2022 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.

PERIODO: dal 2022-12-27 al 2023-01-01  
 SWE = 378 ± 40 milioni di m<sup>3</sup>

