

# BOLLETTINO IDROLOGICO

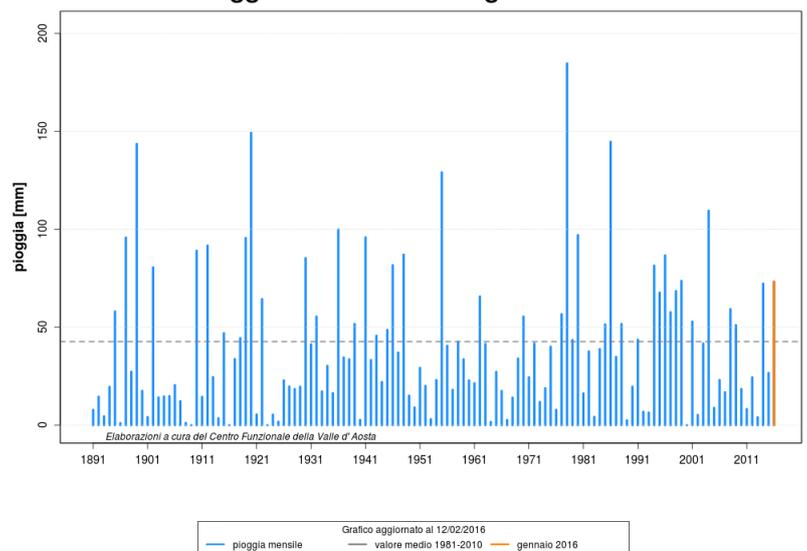
## gennaio 2016

### SITUAZIONE GENERALE

#### Precipitazioni

Dopo un mese di dicembre particolarmente scarso in precipitazioni, gennaio si è aperto all'insegna della pioggia o, meglio, della neve. Nel corso del mese è stata registrata una precipitazione che, sull'intero territorio regionale, è risultata mediamente pari a circa 80 mm, pari a due volte il valore storico di riferimento di gennaio. Nel dettaglio si constata come il 90% delle precipitazioni sia stato registrato nei primi quindici giorni e come il contributo delle piogge sia risultato decisamente più importante sui settori occidentali della regione per poi ridursi procedendo verso le aree orientali, laddove le precipitazioni sono risultate al di sotto della media di riferimento mensile. A causa della differente distribuzione delle piogge, si osserva infine come le condizioni di siccità, benché generalmente normali, risultino più marcate sui territori orientali della regione.

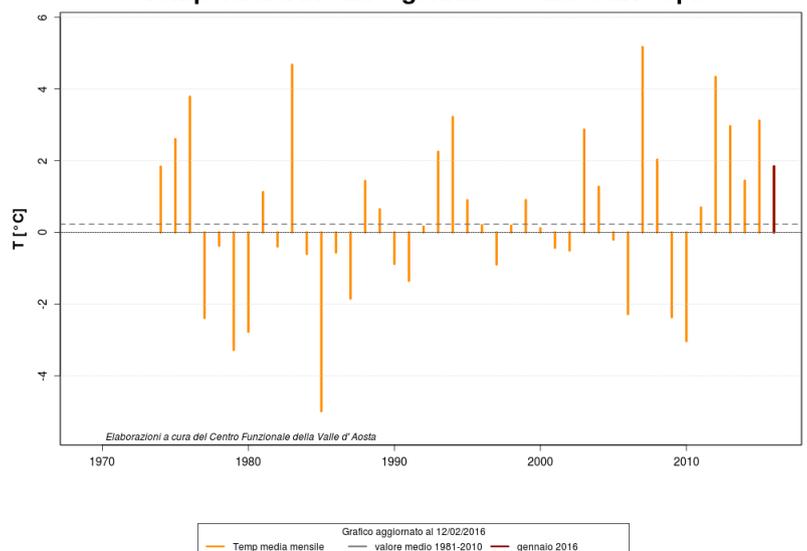
**Pioggia totale mensile - gennaio - Aosta**



#### Temperature

L'analisi del gradiente termico, valutato con i dati delle stazioni al suolo e relativo al mese di gennaio, evidenzia un andamento delle temperature generalmente superiore al trend storico 2002-2011 di circa un grado a tutte le quote. A livello locale presso le stazioni di Saint-Christophe e Issime si constata un andamento alterno delle temperature che risultano comunque nella norma con valori più alti della media nei primi dieci giorni nel mese e più freschi nella parte centrale. Negli ultimi dieci giorni si assiste invece ad un periodo con giornate particolarmente calde con valori oltre la norma e talvolta tra i più alti della serie storica.

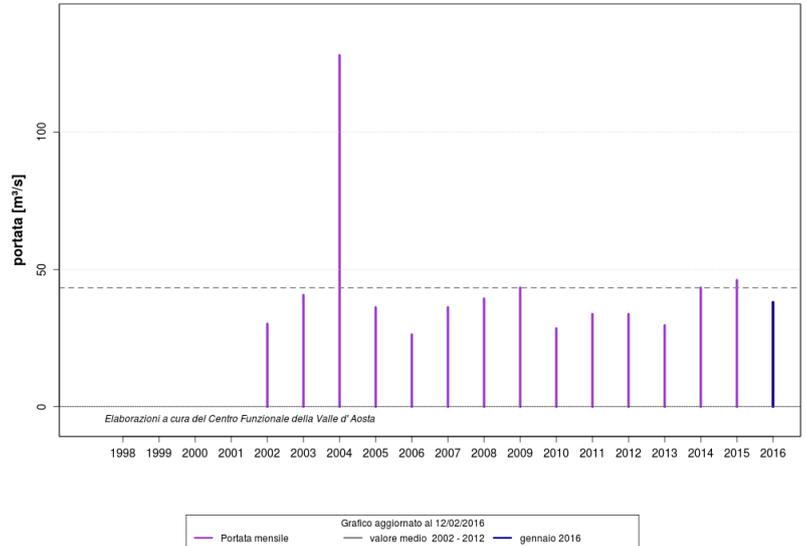
**Temperatura media - gennaio - Saint-Christophe**



## Portate

Dall'analisi dei deflussi della Dora Baltea analizzata presso le sezioni in territorio regionale e a Tavagnasco (i cui dati sono concessi dall'ARPA Piemonte), che rappresenta qualitativamente la sezione di chiusura della Valle d'Aosta, si nota come gli andamenti delle portate risultino inferiori alle medie storiche di riferimento ma generalmente nella norma.

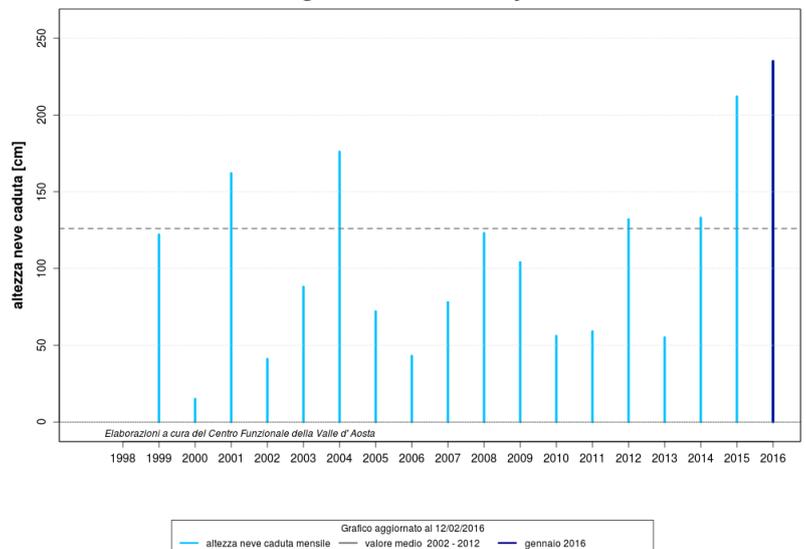
**Portata media - gennaio - Tavagnasco**



## Neve

L'analisi della condizione nivometrica è stata eseguita considerando i dati delle stazioni al suolo e degli indici Snow Covered Area (SCA, indice della percentuale di territorio coperto da neve) ed Snow Water Equivalent (SWE, indice della quantità di acqua immagazzinata sotto forma di neve sul territorio) elaborati a livello regionale in collaborazione con l'ARPA Valle d'Aosta. I risultati indicano come le precipitazioni nevose che hanno caratterizzato il mese di gennaio abbiano permesso il ritorno a condizioni normali sia in termini di copertura nevosa sia in termini di acqua immagazzinata sotto forma di neve. L'analisi del SWE relativa all'ultima settimana di gennaio stima in circa 430 milioni di m<sup>3</sup> il volume di acqua attualmente immagazzinato e permette di osservare come tale risorsa risulti più importante sui settori occidentali della regione, interessati effettivamente da precipitazioni nevose più abbondanti.

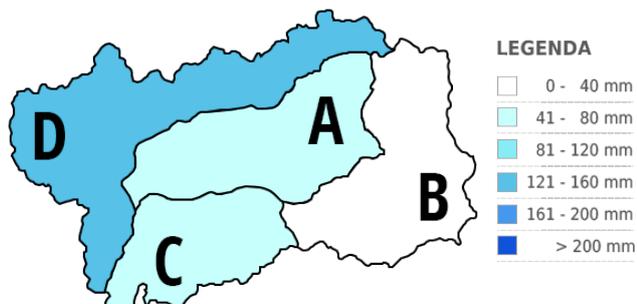
**Neve caduta - gennaio - Courmayeur 2290 m s.l.m.**



## PARTE PLUVIOMETRICA

### Precipitazioni medie

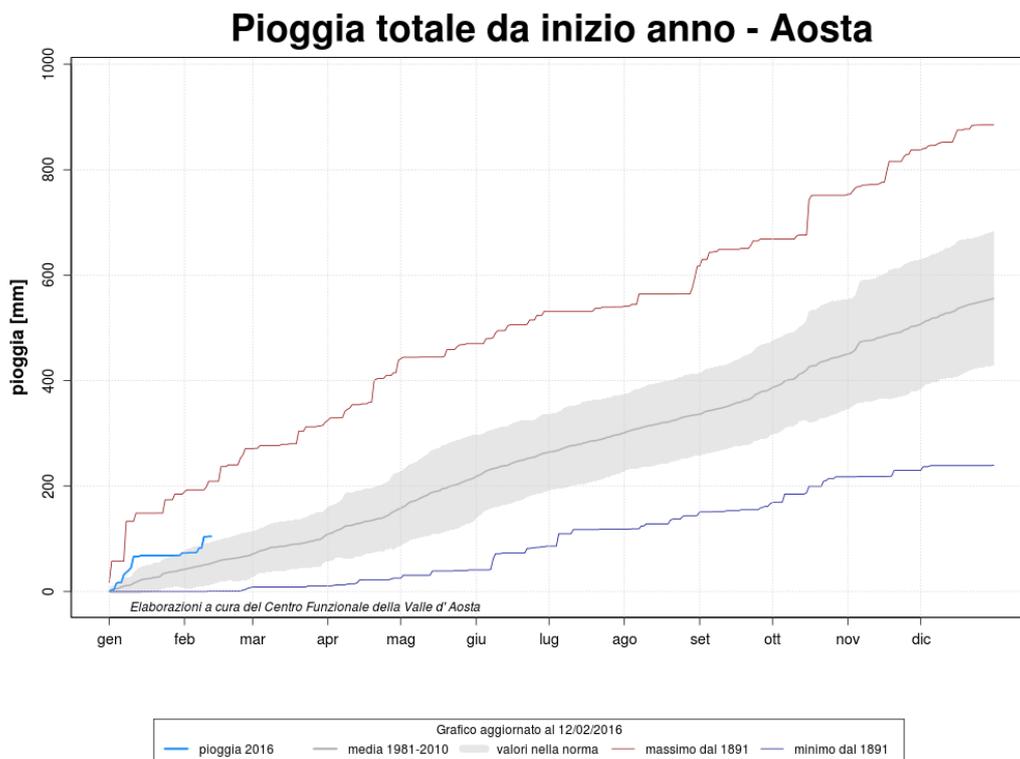
La carta rappresenta, per le quattro zone, la precipitazione totale media del mese di gennaio. Nella tabella è riportata anche la media storica, calcolata sul periodo 1981-2010.



Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
A	64.2	34.7
B	19.3	31.2
C	61.2	37.3
D	129.3	57.9

### 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 2016 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.

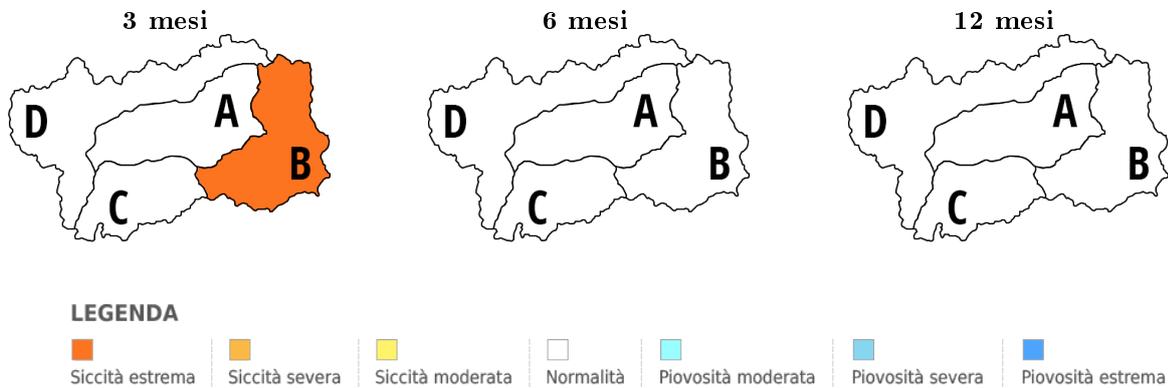
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

**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.

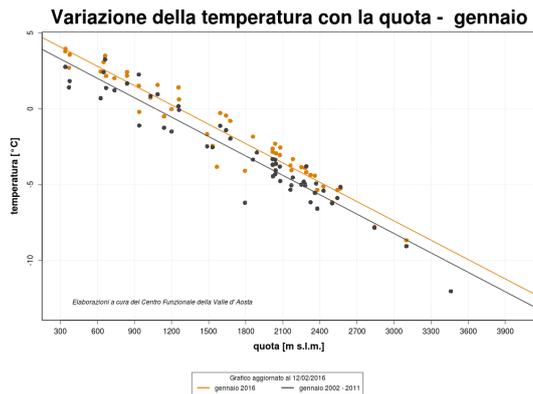
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatologiche differenti.



## PARTE TERMOMETRICA

### Variazione della temperatura con la quota

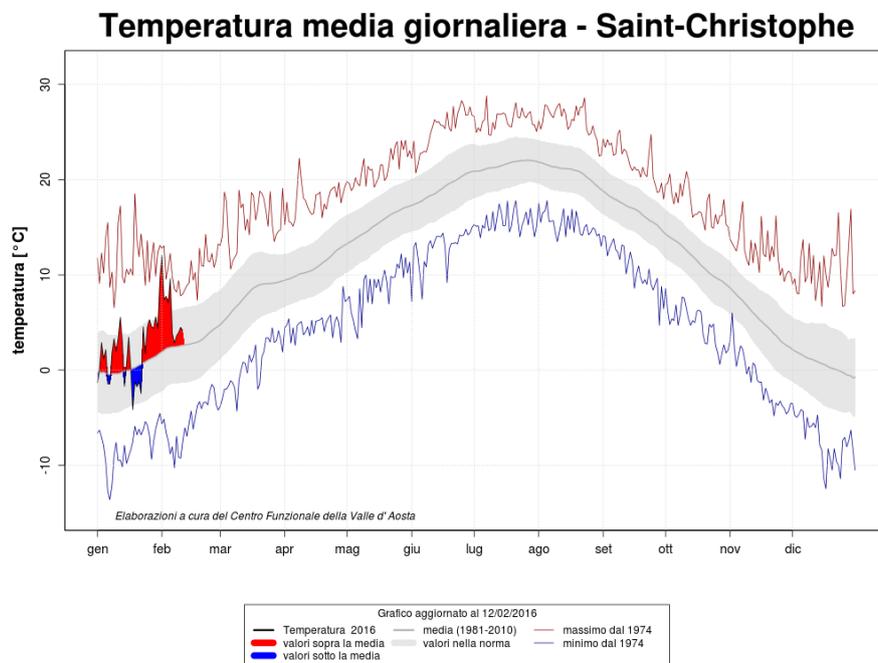
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di gennaio mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le 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	-3.9	-5.5
Courmayeur.Dolonne	1200	0	-1.5
GressoneyLT.D.Ejola	1837	-3	-4.4
S.Christophe.Aeroporto	545	0.6	-0.9

### Temperatura media giornaliera

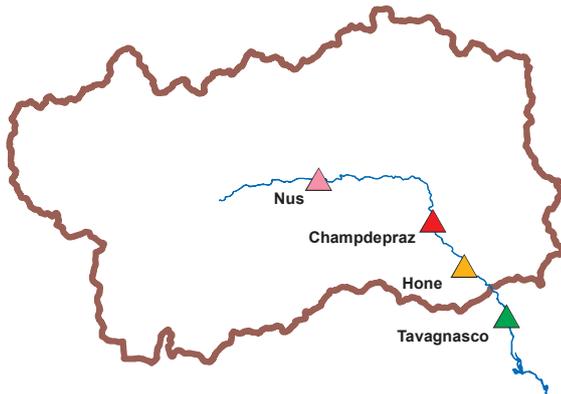
Il grafico rappresenta la temperatura media giornaliera da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Saint-Christophe, situata in zona aeroporto. I dati dell'anno 2016 sono rapportati ad una media storica ricavata dai dati raccolti nel trentennio 1981-2010. Si evidenziano in rosso i periodi caldi 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 gennaio e della relativa media storica calcolata sul decennio 2002-2011.



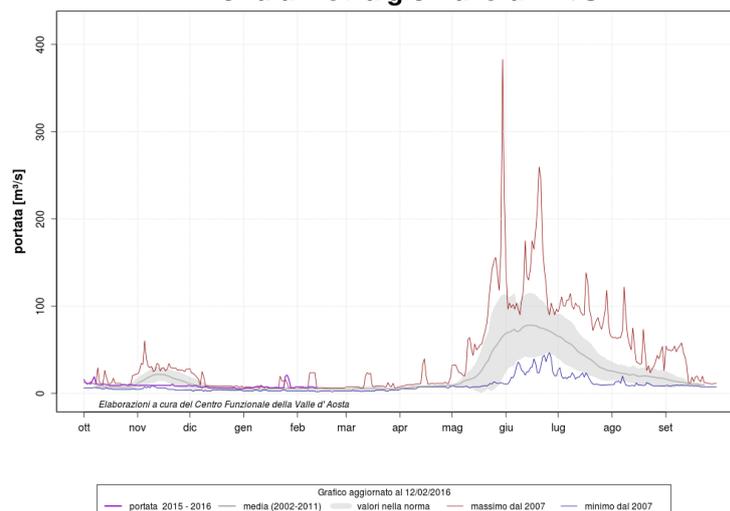
Stazione	Portata media ( $m^3/s$ )	Media storica ( $m^3/s$ )
Nus	6.4	5
Champdepraz	4.9	6
Hône	8.5	11
Tavagnasco	38.1	43

\*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



### Portata media giornaliera - Champdepraz

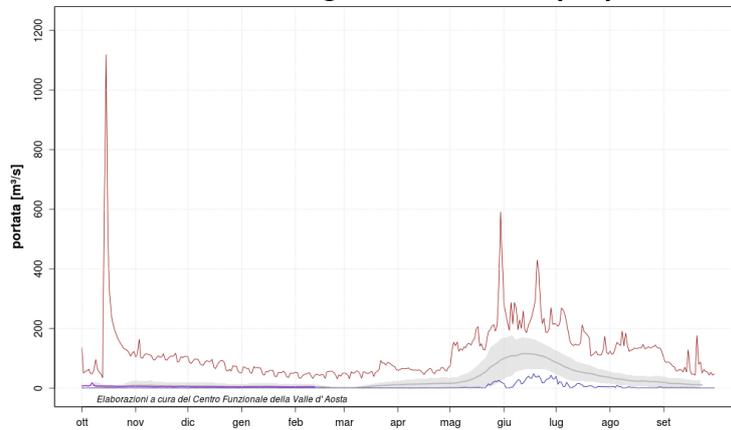


Grafico aggiornato al 12/02/2016  
 — portata 2015 - 2016 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Hône

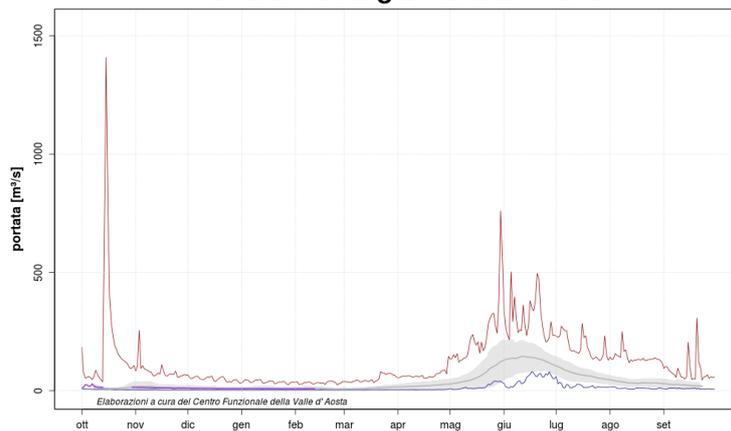


Grafico aggiornato al 12/02/2016  
 — portata 2015 - 2016 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

### Portata media giornaliera - Tavagnasco

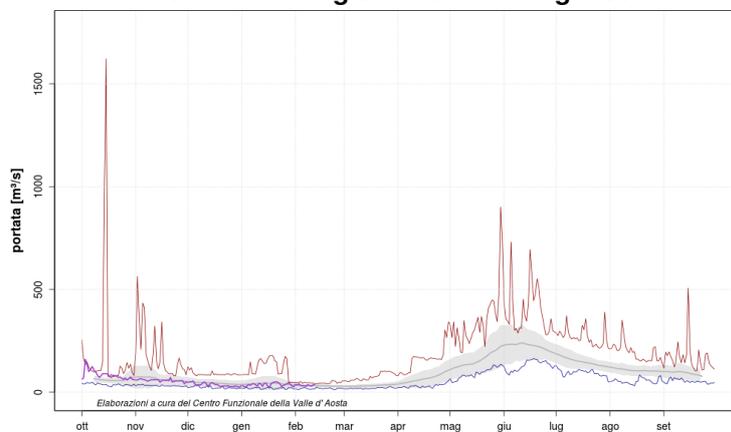
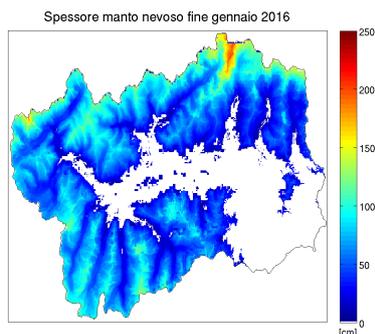


Grafico aggiornato al 12/02/2016  
 — portata 2015 - 2016 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

## PARTE NIVOMETRICA

### Altezza neve al suolo

La carta rappresenta l'altezza della neve al suolo, relativa agli ultimi giorni del mese gennaio, 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 gennaio 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.

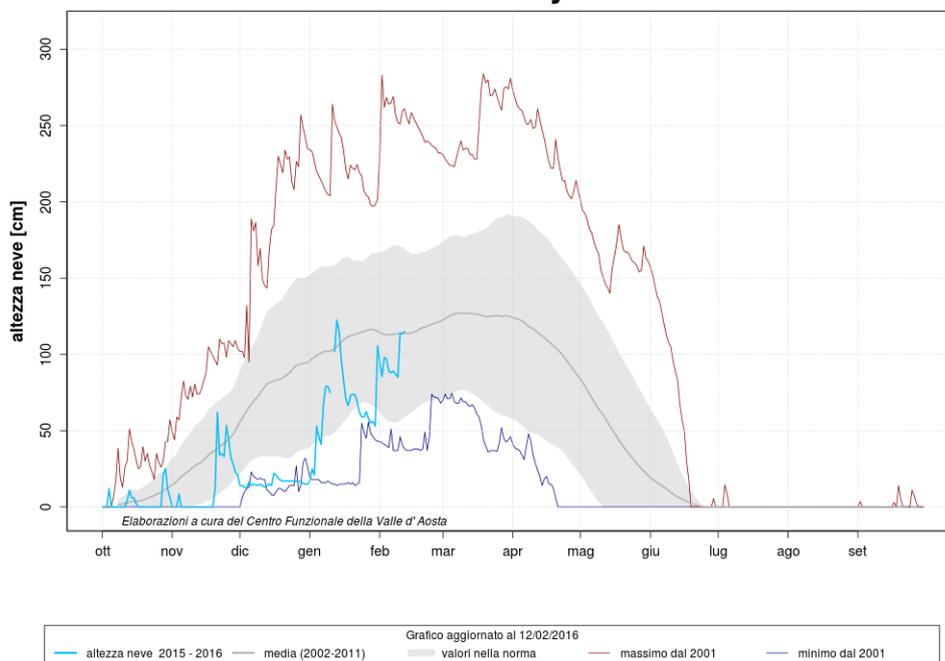


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
Courmayeur	2290	238	141
Gressoney-Saint-Jean.	2038	62	80
Pré-Saint-Didier	2044	206	98
Saint-Rhémy-en-Bosses	2018	194	93

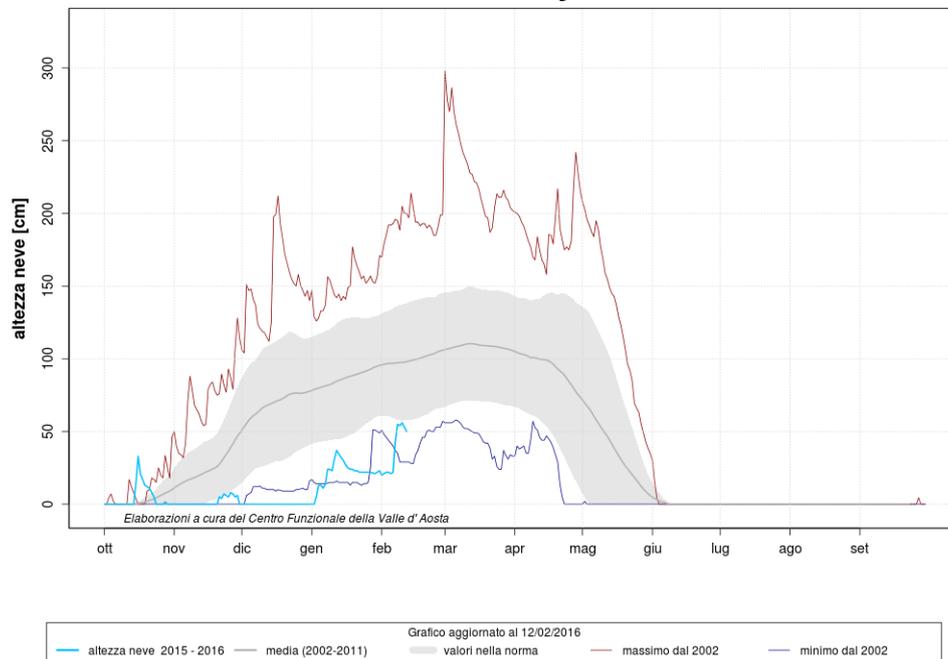
### Altezza neve media giornaliera

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 2016 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 2016-01-25 al 2016-02-01  
 SWE = 430 ± 51 milioni di m<sup>3</sup>

