

BOLLETTINO IDROLOGICO

dicembre 2019

SITUAZIONE GENERALE

Precipitazioni

A causa del passaggio di più perturbazioni, dicembre 2019 si caratterizza per un valore di precipitazione cumulato e mediato sull'intero territorio regionale di poco inferiore a 95 mm risultando tra i mesi di dicembre più piovosi dal 2000. A livello locale presso le stazioni di Aosta, Rhêmes-Notre-Dame, Gressoney-La-Trinité e Pontboset si conferma quanto osservato a scala regionale: numeri di giorni di pioggia e cumulato mensile oltre la media storica del periodo. Tra gli eventi più interessanti, si segnala il fenomeno precipitativo del 13 dicembre con neve al suolo anche nel capoluogo regionale ove sono stati registrati circa 40 cm di neve fresca.

Pioggia totale mensile - dicembre - Aosta

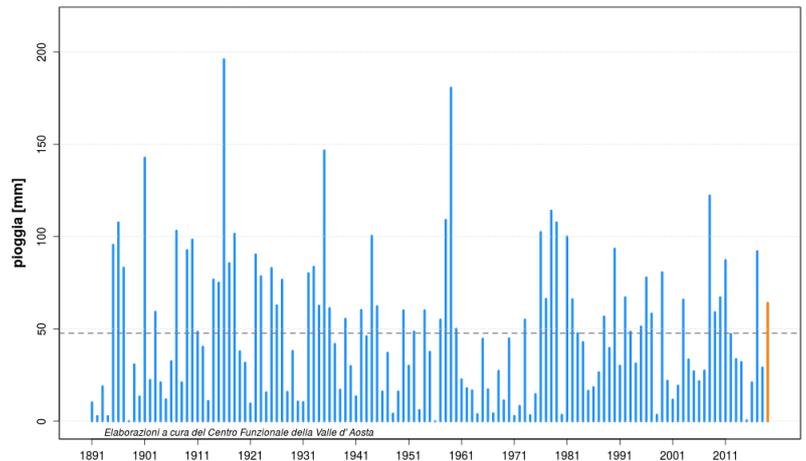
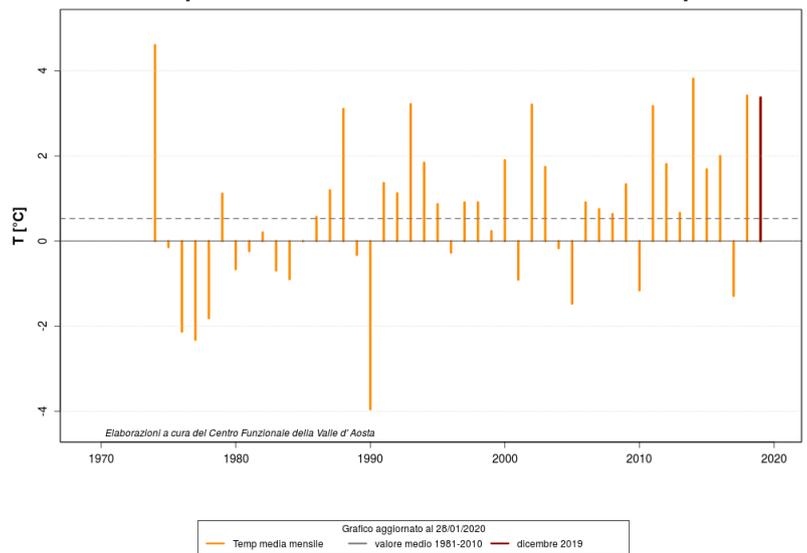


Grafico aggiornato al 26/01/2020
— pioggia mensile — valore medio 1981-2010 — dicembre 2019

Temperature

L'analisi del gradiente termico, valutato con i dati delle stazioni al suolo, evidenzia, per il mese di dicembre 2019, un andamento delle temperature decisamente superiore al trend storico di raffronto con uno scarto che cresce all'aumentare della quota: a 600-700 m s.l.m. si nota uno scostamento di circa 1,9-2,0°C che risulta di circa 2,5 °C a 1800-1900 m s.l.m.. L'analisi a livello locale, condotta sulle stazioni di Saint-Christophe e Issime, conferma quanto osservato a livello regionale: in entrambe le stazioni si osserva una temperatura media mensile superiore al passato con valori che permettono di caratterizzare l'attuale dicembre tra i medesimi periodi più caldi dall'inizio delle osservazioni: il 3° più caldo dal 1974 a Saint-Christophe, il 5° dal 1980 a Issime. A livello giornaliero si nota come praticamente tutta la seconda parte del mese sia stata caratterizzata da valori medi giornalieri oltre la media e spesso oltre il campo di variabilità normale della grandezza. L'analisi dei giorni di gelo e di ghiaccio conferma ancora un periodo caldo: in entrambe le stazioni non sono stati registrati giorni di ghiaccio ($T_{max} < 0^{\circ}C$) mentre un numero di giorni di gelo ($T_{min} < 0^{\circ}C$) decisamente inferiore al passato. A Saint-Christophe sono stati registrati 19 giorni rispetto al valore medio di 26 giornate, a Issime 17 rispetto a 24 giorni.

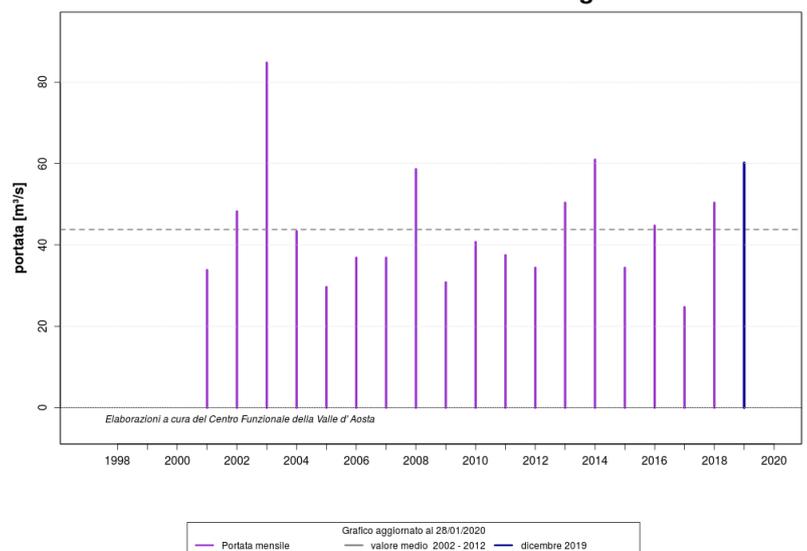
Temperatura media - dicembre - Saint-Christophe



Portate

Precipitazioni abbondanti e temperature decisamente calde favoriscono i deflussi nei corsi d'acqua. L'analisi delle portate condotta presso la stazione di Tavagnasco* permette di osservare come i deflussi medi di dicembre risultino di circa 60 m³/s rispetto ad una media storica di circa 45 m³/s, risultando pertanto tra i periodi con portata maggiore dal 2001. *Stazione afferente alla rete di monitoraggio di Arpa Piemonte

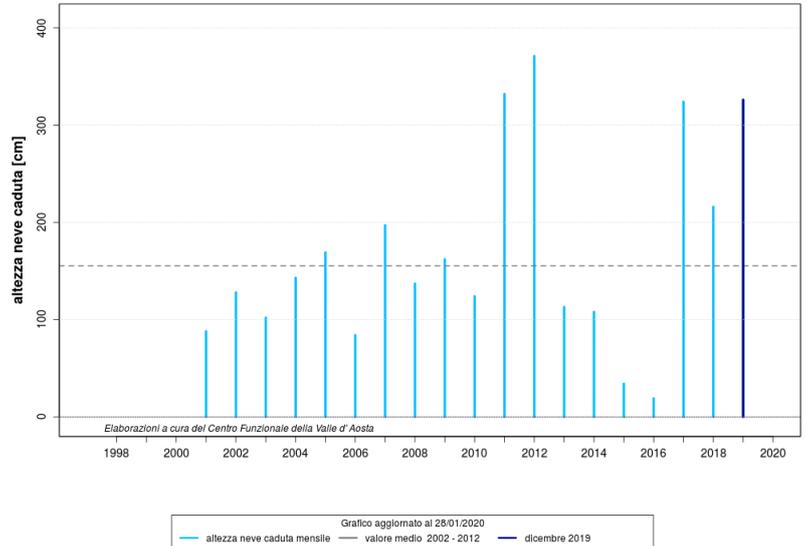
Portata media - dicembre - Tavagnasco



Neve

L'analisi della condizione nivometrica è stata eseguita considerando gli indici Snow Covered Area (SCA, indice della percentuale di territorio coperto da neve) e 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, per effetto delle abbondanti precipitazioni registrate da novembre, dicembre 2019 sia caratterizzato da una presenza di neve al suolo sopra la media in termini di superficie ricoperta e oltre il campo di variabilità normale in termini di SWE che si attesta a fine dicembre (simulazione periodo 27/12/2019-01/01/2020) in 1226 milioni di m³, valori che, di norma, si stimano a fine inverno, inizio della primavera.

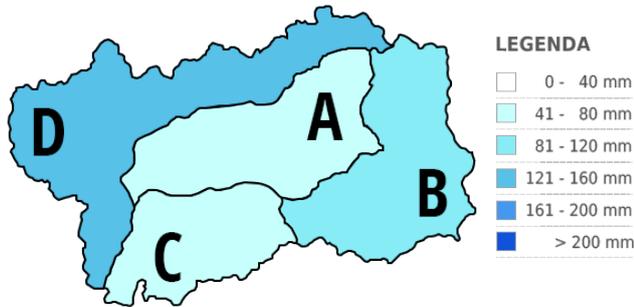
Neve caduta - dicembre - Courmayeur 2290 m s.l.m.



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"	"59.8"	"59.2"
"B"	"91.7"	"76.7"
"C"	"69.7"	"65.6"
"D"	"135.6"	"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 2019 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

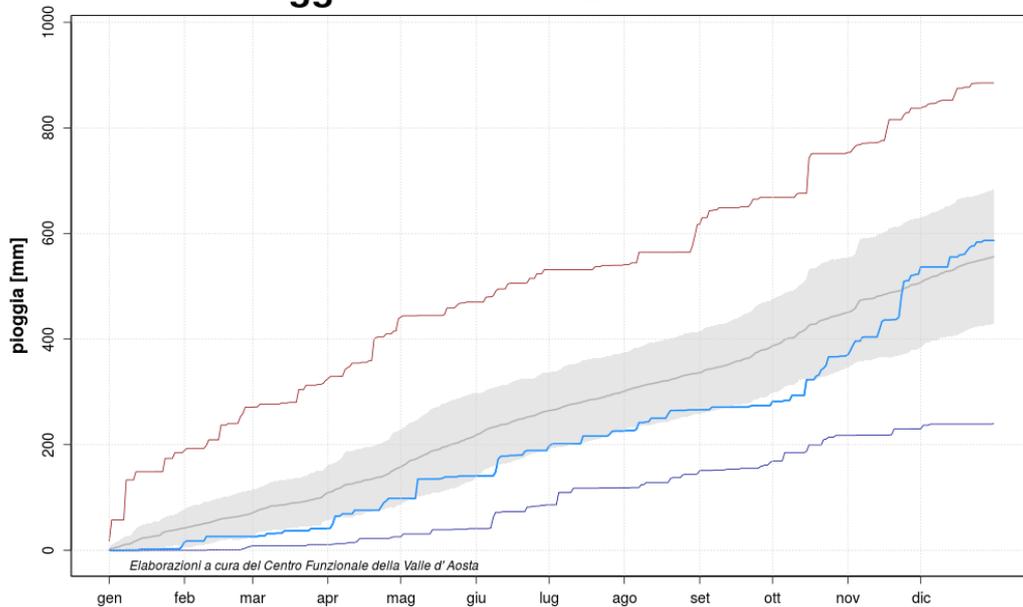


Grafico aggiornato al 31/12/2019

- pioggia 2019
- media 1981-2010
- 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.

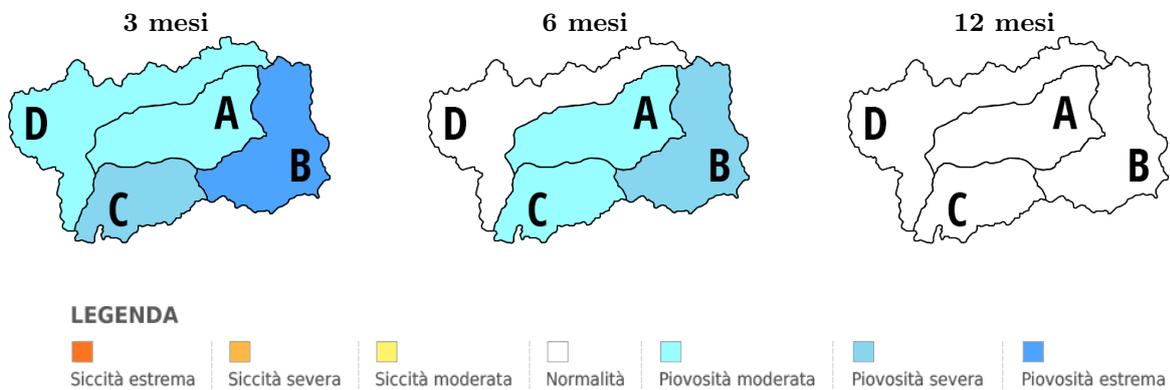
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

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.

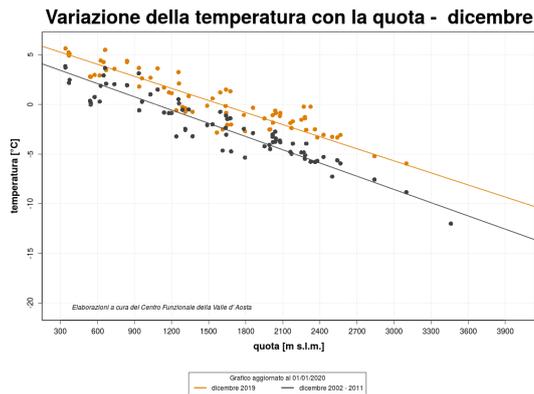
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatiche differenti.



PARTE TERMOMETRICA

Variazione della temperatura con la quota

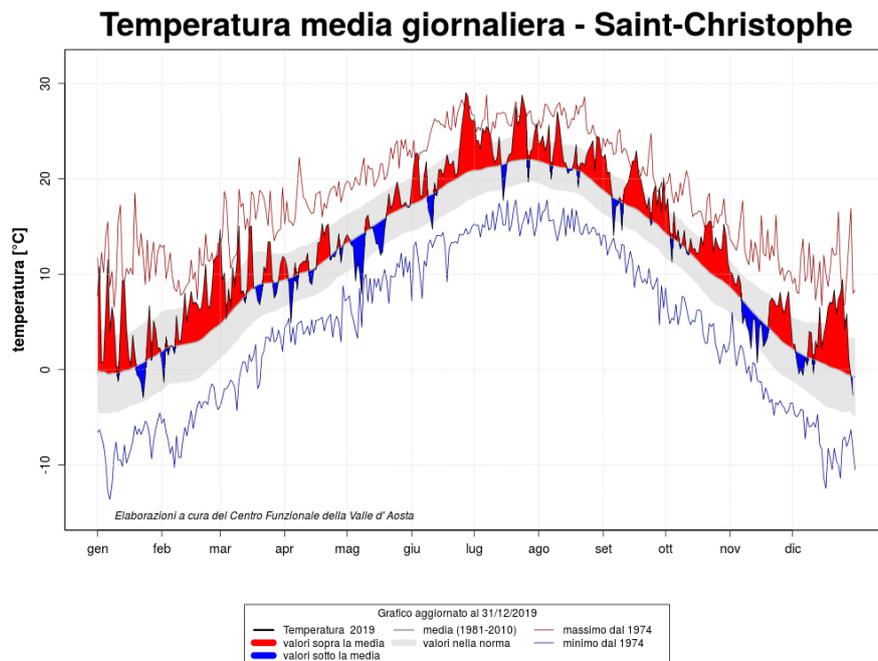
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di dicembre mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le 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"	"-2"	"-4.7"
"Courmayeur.Dolonne"	"1200"	"1.1"	"-0.9"
"GressoneyLT.D.Ejola"	"1837"	"-1"	"-4.5"
"S.Christophe.Aeroporto"	"545"	"2.8"	"0"

Temperatura media giornaliera

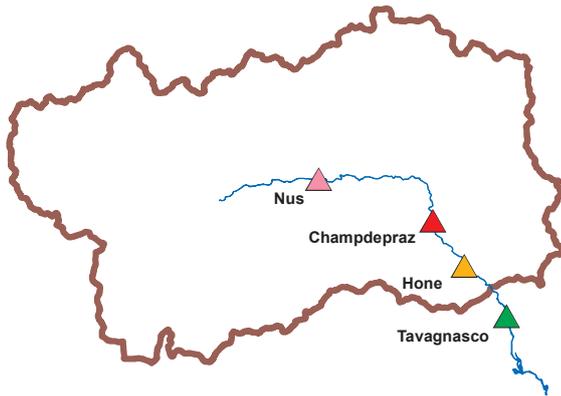
Il grafico rappresenta la temperatura media giornaliera da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Saint-Christophe, situata in zona aeroporto. I dati dell'anno 2019 sono rapportati ad una media storica ricavata dai dati raccolti nel trentennio 1981-2010. Si evidenziano in rosso i periodi caldi 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.



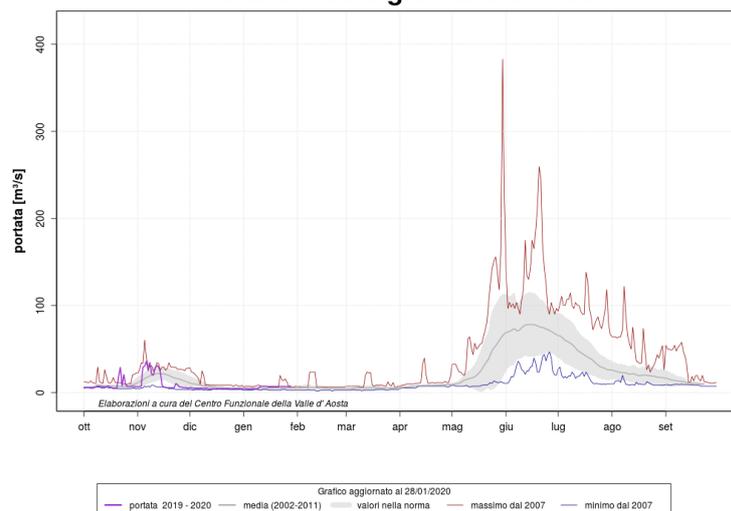
Stazione	Portata media (m^3/s)	Media storica (m^3/s)
"Nus"	"4.5"	"6"
"Champdepraz"	"13.1"	"8"
"Hône"	"14.9"	"11"
"Tavagnasco"	"60.2"	"44"

*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



Portata media giornaliera - Champdepraz

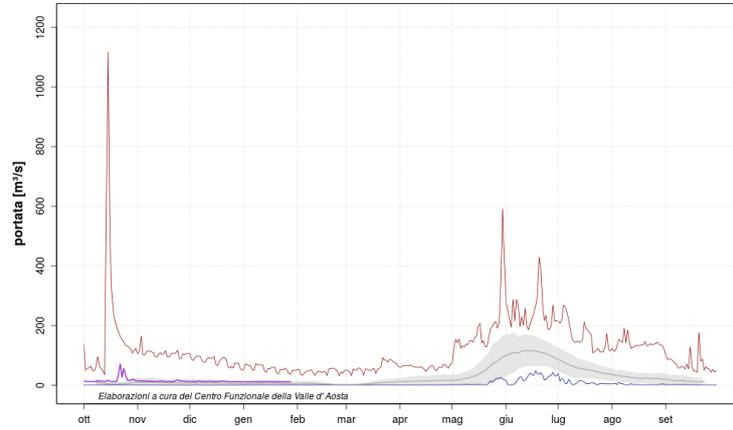


Grafico aggiornato al 28/01/2020
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Hône

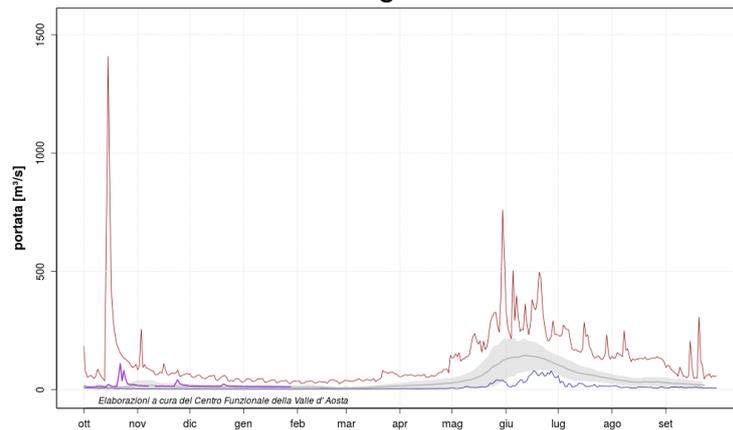


Grafico aggiornato al 28/01/2020
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Tavagnasco

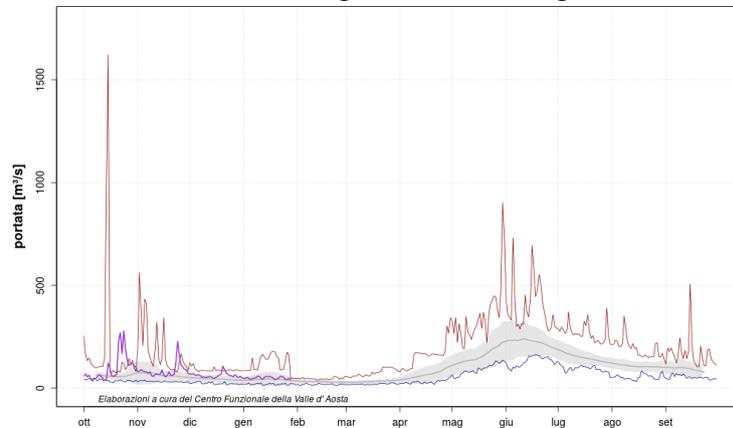
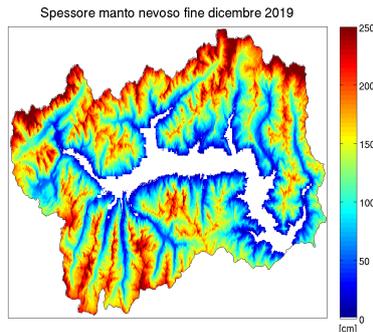


Grafico aggiornato al 28/01/2020
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

PARTE NIVOMETRICA

Altezza neve al suolo

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

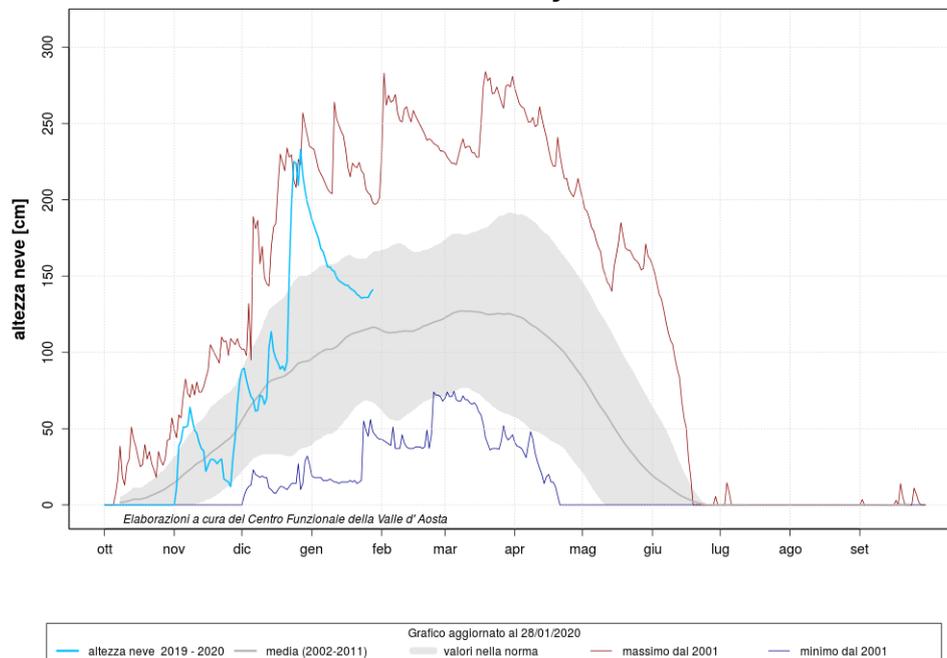


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
"Courmayeur"	"2290"	"325"	"209"
"Gressoney-Saint-Jean."	"2038"	"126"	"100"
"Pré-Saint-Didier"	"2044"	"208"	"164"
"Saint-Rhémy-en-Bosses"	"2018"	"176"	"140"

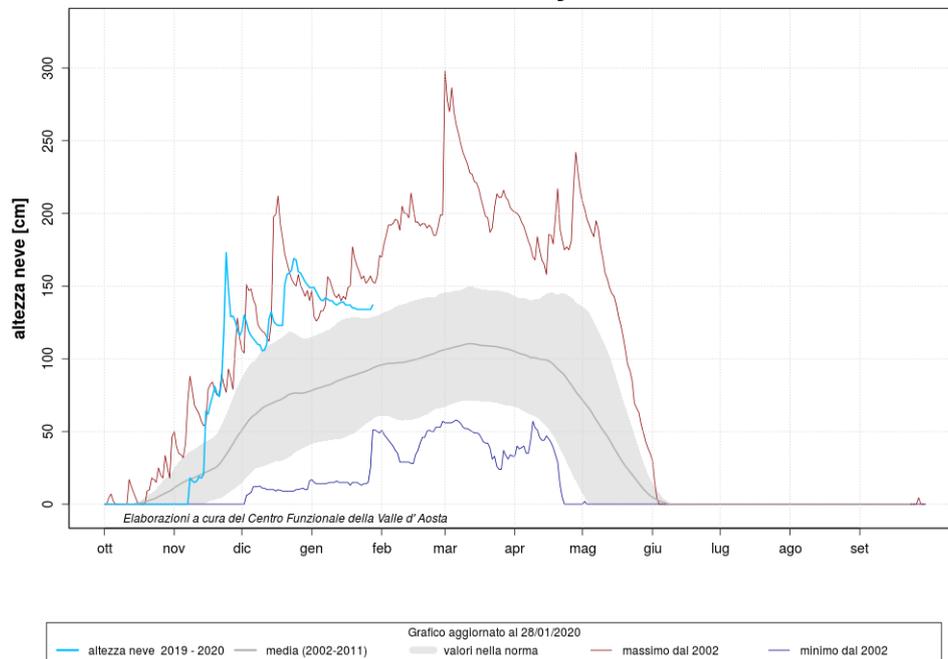
Altezza neve media giornaliera

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 2019 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 2019-12-27 al 2020-01-01
 SWE = 1226 ± 112 milioni di m³

