

BOLLETTINO IDROLOGICO

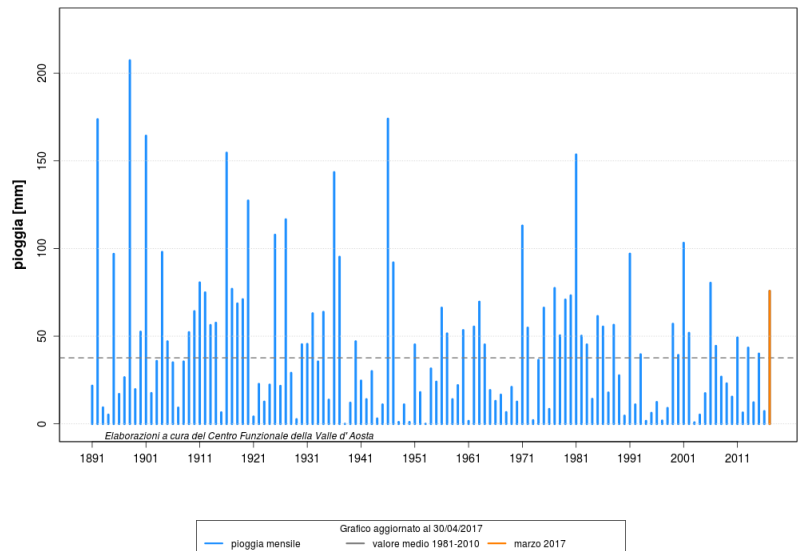
marzo 2017

SITUAZIONE GENERALE

Precipitazioni

Il mese di marzo è caratterizzato da precipitazioni abbondanti con un valore medio cumulato sull'intero territorio regionale di circa 100 mm pari a oltre 2 volte il valore storico di confronto. Gli eventi precipitativi sono risultati numerosi (come si evince dal numero dei giorni piovosi registrati che risultano superiori alle medie storiche di confronto almeno per le quattro stazioni di riferimento: Aosta, Rhêmes-Notre-Dame, Pontboset e Gressoney-la-Trinité) ma hanno caratterizzato la prima e l'ultima decade del mese lasciando spazio a condizioni di tempo soleggiato nella parte centrale del mese. Il territorio non è risultato omogeneamente interessato dalle piogge che sono risultate nel complesso più abbondanti sulle porzioni sud orientali della regione (indicativamente comprese tra le valli di Valsavaranche, Rhêmes, Cogne, Champorcher, Gressoney e Ayas) mentre sono risultate più contenute sui settori di confine nord occidentali (la fascia alta della Valtournenche, della valle del Gran san Bernardo e del gruppo del Monte Bianco). Le precipitazioni abbondanti dell'attuale mese si ripercuotono indubbiamente anche sull'indice SPI che non evidenzia particolari condizioni di siccità sull'intero territorio (la condizione di siccità moderata sulla zona C a 12 mesi è presumibilmente condizionata dalle stazioni utilizzate per il calcolo dell'indice piuttosto che rappresentare lo scenario reale) ma uno scenario normale per tutti gli indici con locali condizioni di piovosità moderata (zona B) per gli scenari a 3 e 6 mesi.

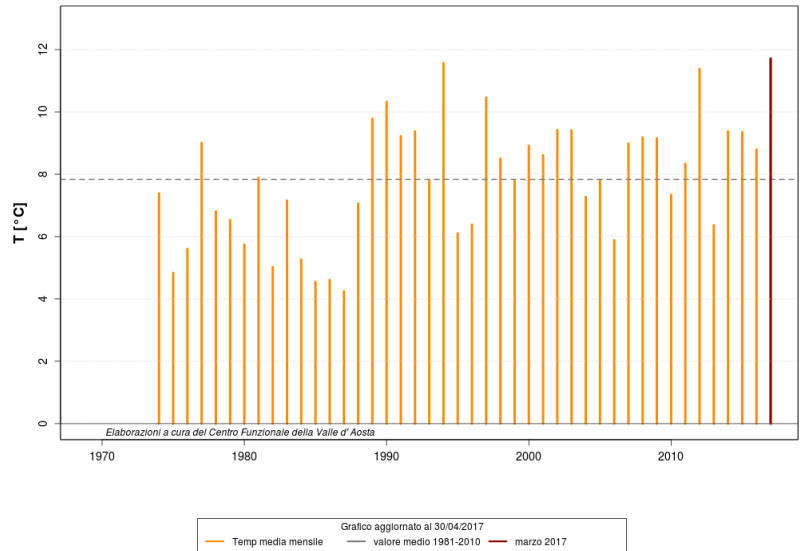
Pioggia totale mensile - marzo - Aosta



Temperature

L'analisi del gradiente termico, valutato con i dati delle stazioni al suolo e relativo al mese di marzo, evidenzia un andamento decisamente superiore al trend storico 2002-2011 a tutte le quote. Tale comportamento è ben osservabile anche a livello locale: presso la stazione di Saint-Christophe si osserva come il mese attuale sia risultato il marzo più caldo dall'inizio delle osservazioni e con un numero di giornate estive ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) pari a 4 e secondo solo allo stesso periodo del 2012; presso la stazione di Issime si osserva invece come il marzo attuale sia secondo a quello del 2012 ma con solo 3 giornate di gelo registrate in tutto il mese.

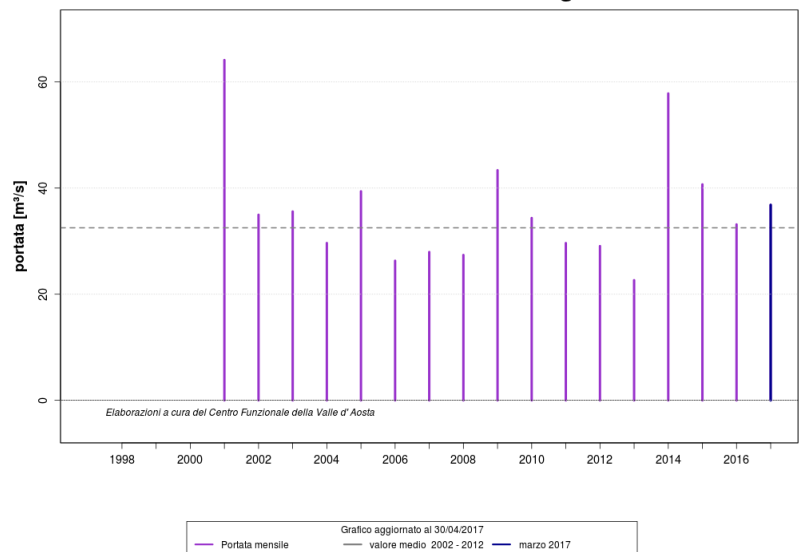
Temperatura media - marzo - Saint-Christophe



Portate

Le alte temperature registrate, che influiscono sui processi di fusione nivale, e gli eventi precipitativi verificatisi sono responsabili dei deflussi, superiori alla media storica, registrati presso la sezione di Tavagnasco*. A livello giornaliero è possibile osservare l'incremento dei deflussi in corrispondenza delle piogge più abbondanti soprattutto nell'ultima decade del mese. I dati superiori alla media osservati a Nus sono tuttavia da ricondurre a problematiche temporanee della stazione di misura piuttosto che al reale comportamento dei deflussi. * stazione afferente al rete meteorologica di Arpa Piemonte

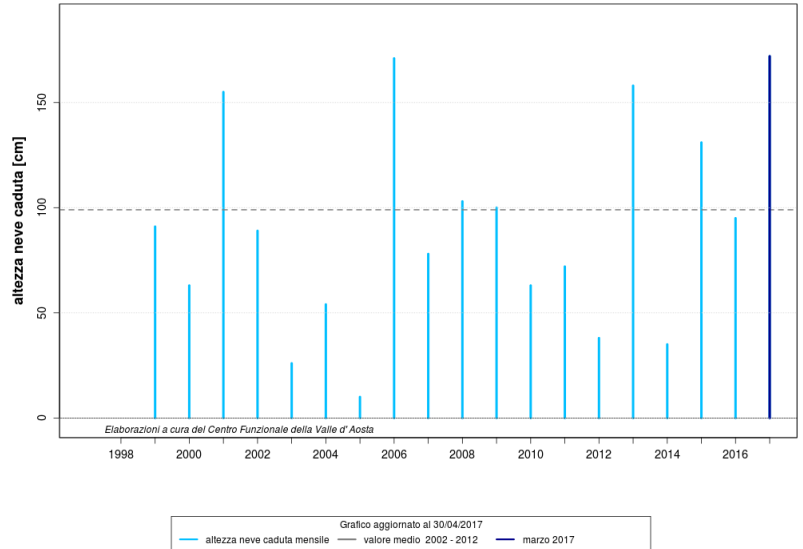
Portata media - marzo - Tavagnasco



Neve

L'analisi della condizione nivometrica è stata eseguita considerando i dati delle stazioni al suolo e gli 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. L'andamento dell'indice SCA per il mese di marzo evidenzia, dopo i valori ancora decisamente sopra la media come conseguenza delle nevicate verificatesi tra la fine di febbraio e i primi giorni di marzo, una marcata diminuzione dell'indice che si attesta nella seconda parte del mese a valori ben confrontabili con quelli medi storici. Analogo comportamento di osserva per l'indice SWE: dopo valori decisamente sopra la media nella prima parte del mese si assiste ad una progressiva diminuzione fino a quantità che si attestano sotto la media di riferimento.

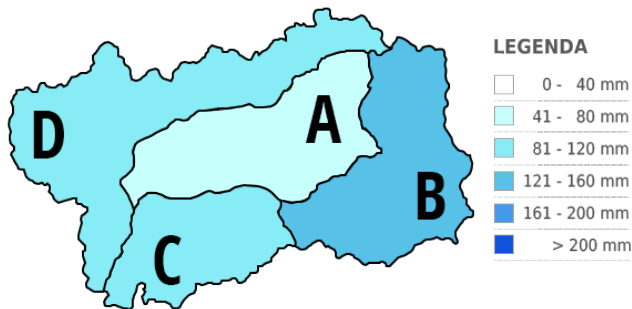
Neve caduta - marzo - Courmayeur 2290 m s.l.m.



PARTE PLUVIOMETRICA

Precipitazioni medie

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



Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
A	75.6	36
B	137.4	54.9
C	101.1	39.9
D	82.2	50.9

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 2017 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

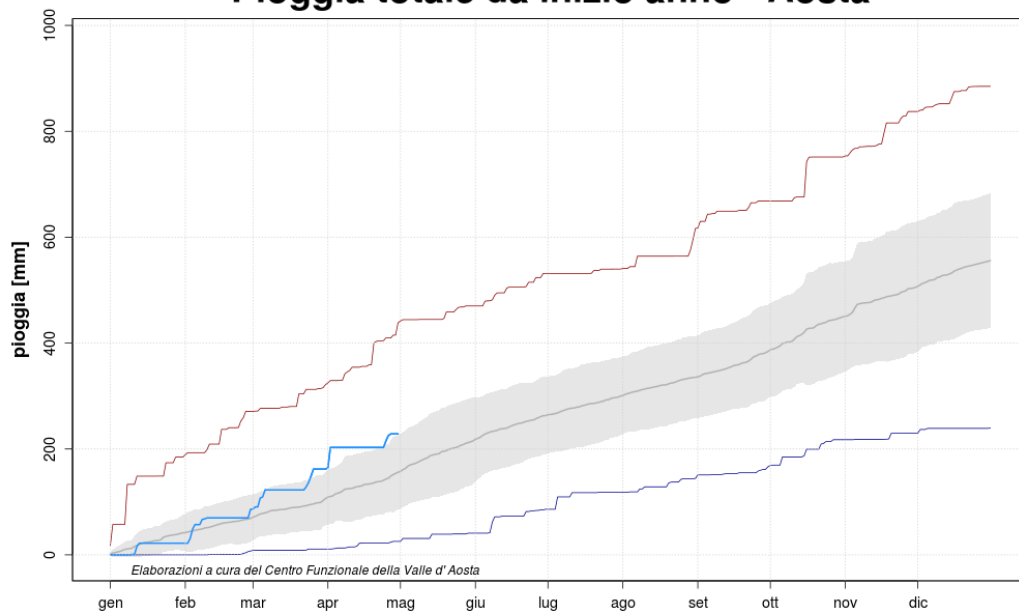


Grafico aggiornato al 30/04/2017

- pioggia 2017
- 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.

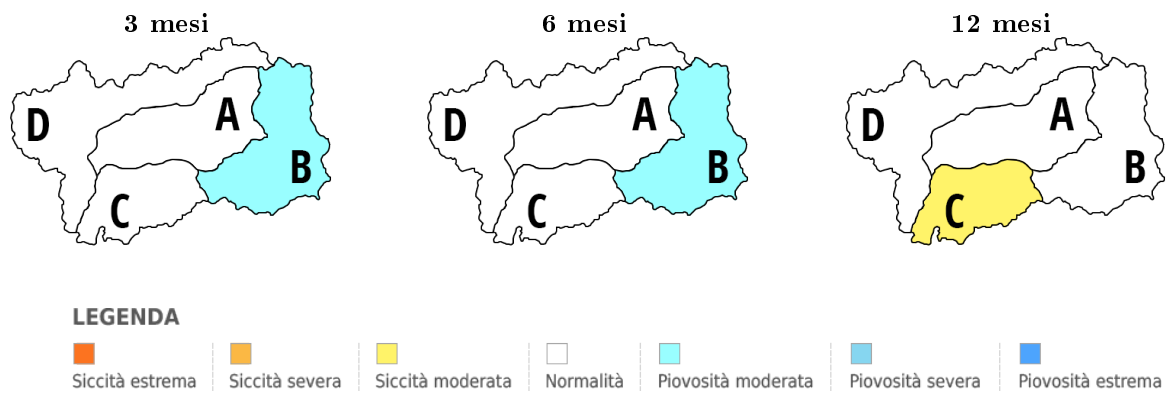
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

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.

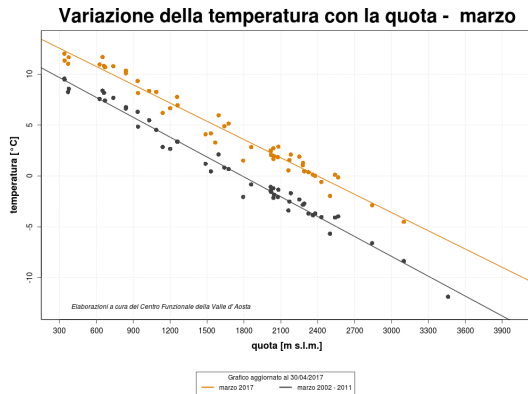
L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatologiche differenti.



PARTE TERMOMETRICA

Variatione della temperatura con la quota

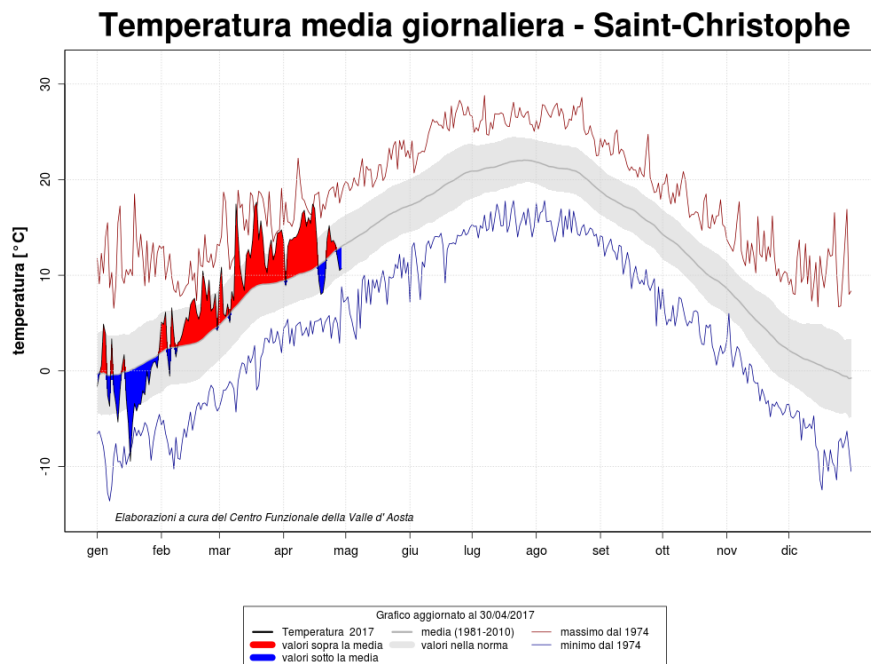
Il grafico rappresenta la variazione della temperatura media mensile, rispetto alla quota, di un gruppo di stazioni situate sul territorio valdostano. I valori in arancione rappresentano la media del mese di marzo mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le rette 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	2.5	-0.9
Courmayeur.Dolonne	1200	6.6	2.7
GressoneyLT.D.Ejola	1837	2.8	-0.6
S.Christophe.Aeroporto	545	11.2	7.8

Temperatura media giornaliera

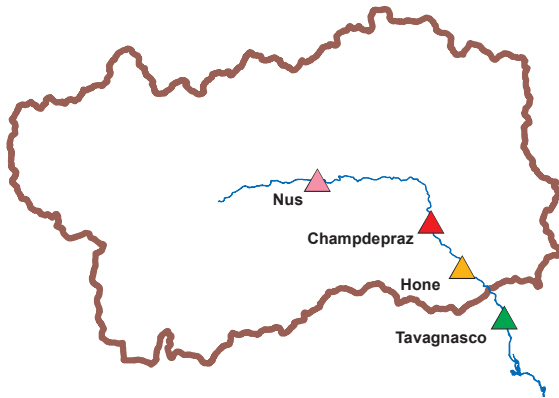
Il grafico rappresenta la temperatura media giornaliera da gennaio a dicembre, misurata dalla stazione di Saint-Christophe, situata in zona aeroporto. I dati dell'anno 2017 sono rapportati ad una media storica ricavata dai dati raccolti nel trentennio 1981-2010. Si evidenziano in rosso i periodi caldi 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 marzo e della relativa media storica calcolata sul decennio 2002-2011.



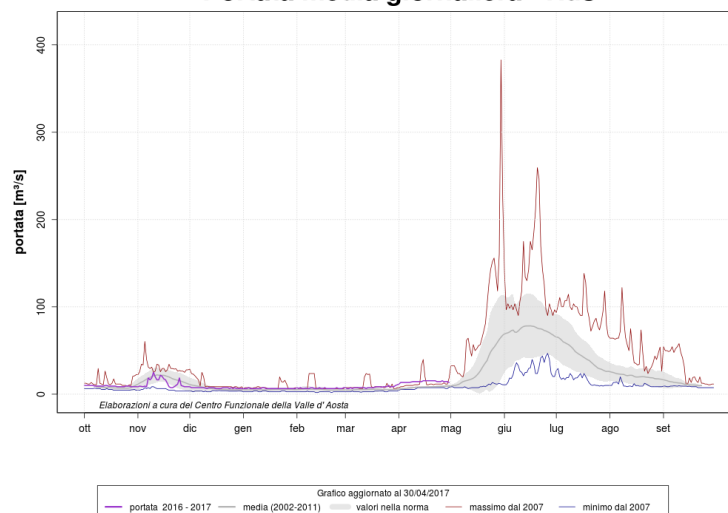
Stazione	Portata media (m^3/s)	Media storica (m^3/s)
Nus	7.5	5
Champdepraz	6.2	5
Hône	9.3	10
Tavagnasco	36.8	33

*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

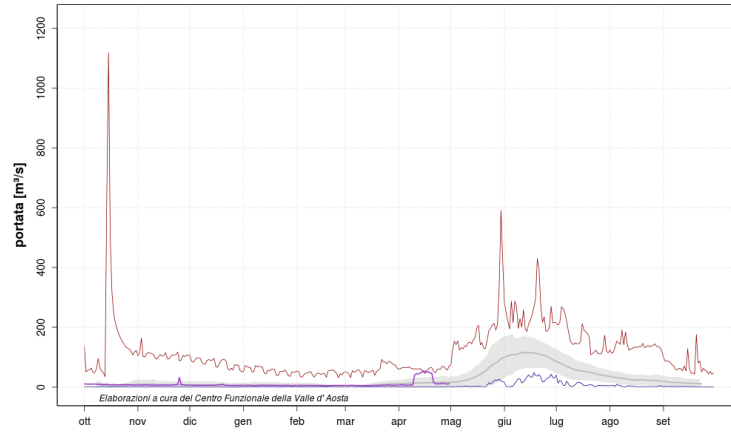


Grafico aggiornato al 30/04/2017
 — portata 2016 - 2017 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1996 — minimo dal 1996

Portata media giornaliera - Hône

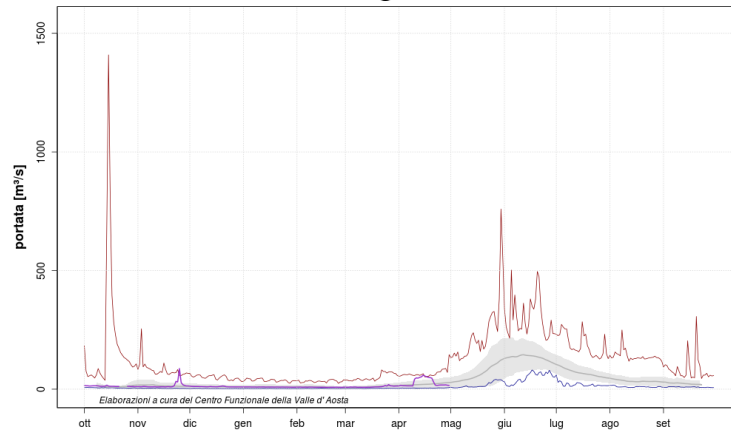


Grafico aggiornato al 30/04/2017
 — portata 2016 - 2017 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1996 — minimo dal 1996

Portata media giornaliera - Tavagnasco

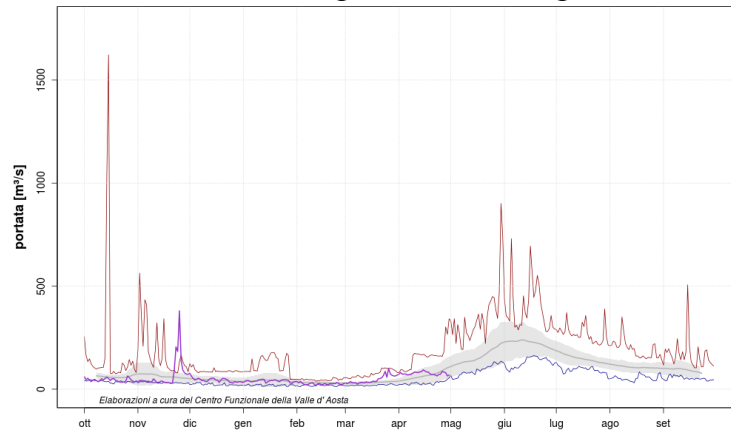


Grafico aggiornato al 30/04/2017
 — portata 2016 - 2017 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000

PARTE NIVOMETRICA

Altezza neve al suolo

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

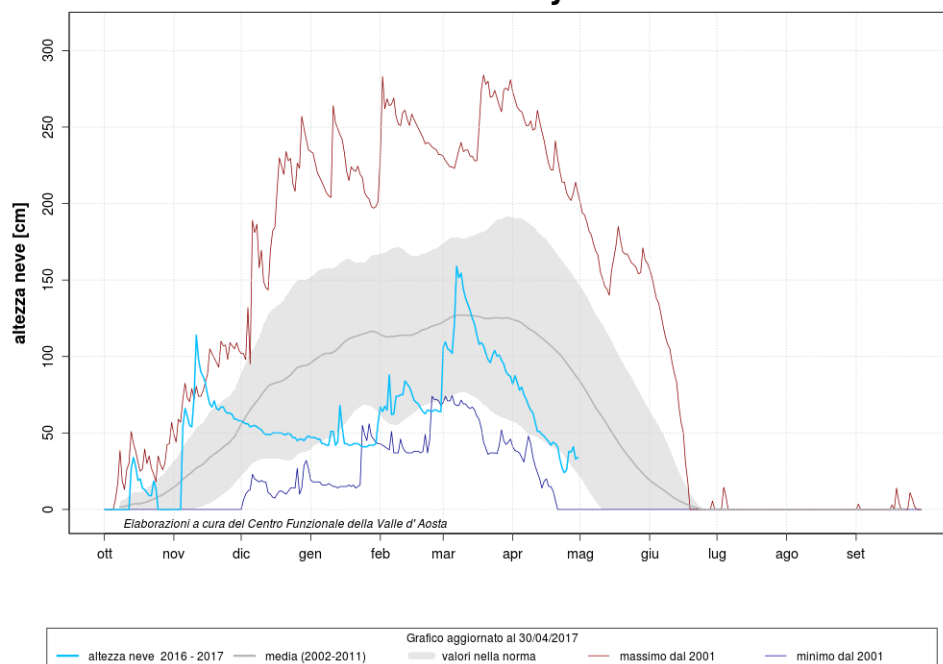


Nivometro	Quota (m s.l.m.)	Neve caduta (cm)	Media storica (cm)
Courmayeur	2290	125	98
Gressoney-Saint-Jean.	2038	131	95
Pré-Saint-Didier	2044	116	78
Saint-Rhémy-en-Bosses	2018	110	69

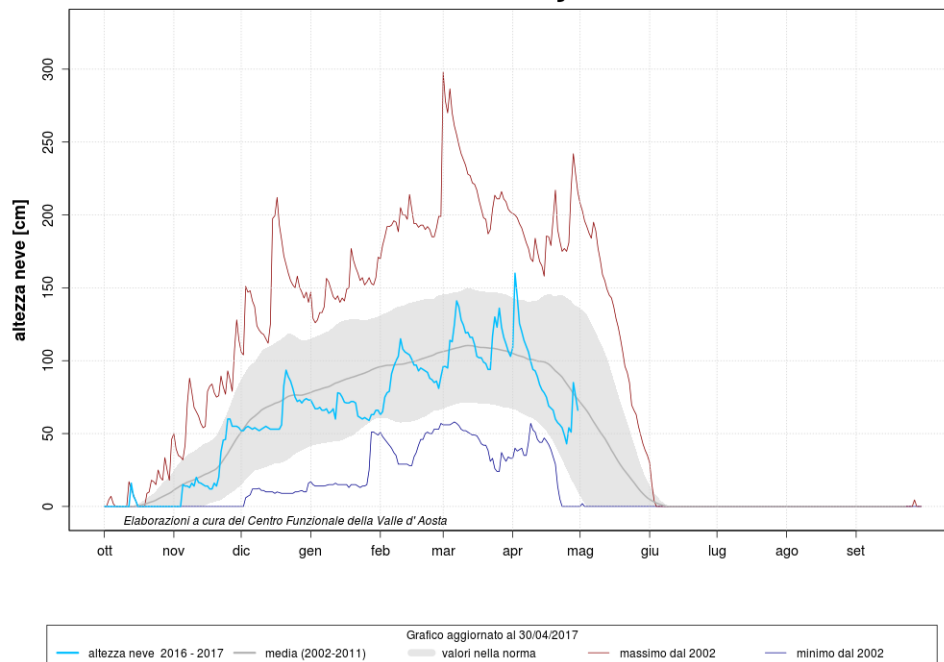
Altezza neve media giornaliera

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 2017 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 2017-03-30 al 2017-04-06
 SWE = 986 ± 170 milioni di m³

