

BOLLETTINO IDROLOGICO

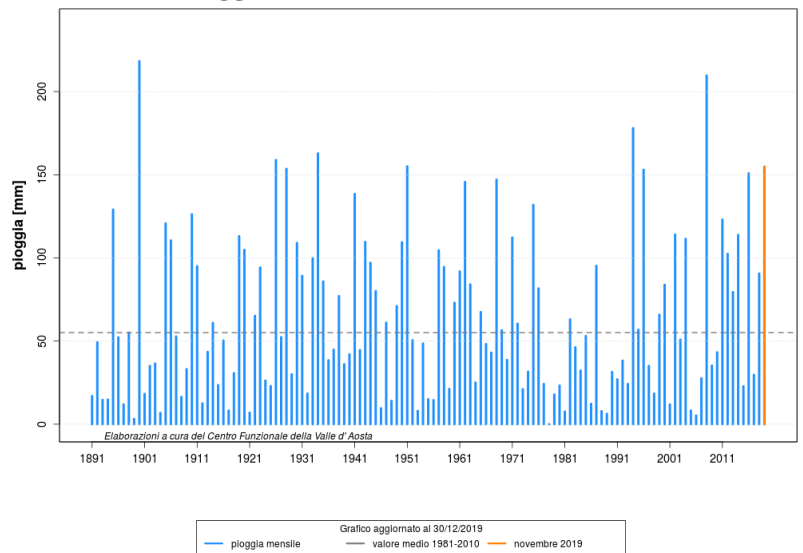
novembre 2019

SITUAZIONE GENERALE

Precipitazioni

Il tempo perturbato che aveva caratterizzato la seconda parte del mese di ottobre si è prolungato per tutto il mese di novembre concedendo una pausa prolungata solo nell'ultima decade del mese dopo le abbondanti precipitazioni della fine settimana del 23 novembre. A livello mensile il valore cumulato e mediato sull'intero territorio regionale risulta di circa 180 mm anche se sui settori orientali della Valle d'Aosta si osservano contributi ben più significativi pari a circa 275 mm a Gressoney-la-Trinité e addirittura 410 mm a Pontboset. Come detto, l'evento più interessante si è verificato tra la sera del 22 novembre e la mattinata del 25 conseguente ad una saccatura di origine polare estesa a tutta Italia. I settori più interessati dalla pioggia, anche per effetto della quota neve indicativamente compresa tra 1400 m e 1900 m s.l.m., sono stati quelli centrali e sud orientali con quantitativi risultati più abbondanti tra il pomeriggio di sabato 23 e la domenica successiva. Sui settori centrali sono stati registrati quantitativi medi in 24 ore tra 35 e 90 mm, mentre sui settori sud-orientali i valori sono risultati più interessanti, spesso oltre i 100 mm con valore massimo rilevato a Pontboset e pari a circa 180 mm. L'analisi dei quantitativi registrati presso alcune delle stazioni di monitoraggio ambientale permette di stimare il tempo di ritorno dell'evento inferiore ai 10 anni (generalmente tra 2-5 anni), salvo settori localizzati ove è stato stimato un tempo di ritorno compreso tra 15 e 20 anni. Si è trattato di un episodio abbastanza caratteristico delle circolazioni autunnali caratterizzato da precipitazioni continue e localmente anche sotto forma di rovescio con correnti generalmente dai quadranti meridionali. Con novembre si conclude l'autunno climatologico con un contributo totale in precipitazioni, mediato su tutto il territorio regionale, pari a circa 350 mm che classifica l'attuale stagione al 2° posto dal 2000 tra gli autunni più piovosi. A livello locale è interessante osservare il numero di giorni piovosi: ad Aosta e Gressoney-La-Trinité, l'autunno 2019, con rispettivamente oltre 25 e 30 giornate di pioggia, risulta tra le dieci medesime stagioni più piovose dal 1891 (Aosta) e 1915 circa (Gressoney-la-Trinité); a Pontboset, con oltre 30 giorni di pioggia, il secondo autunno più piovoso dal 1922 circa.

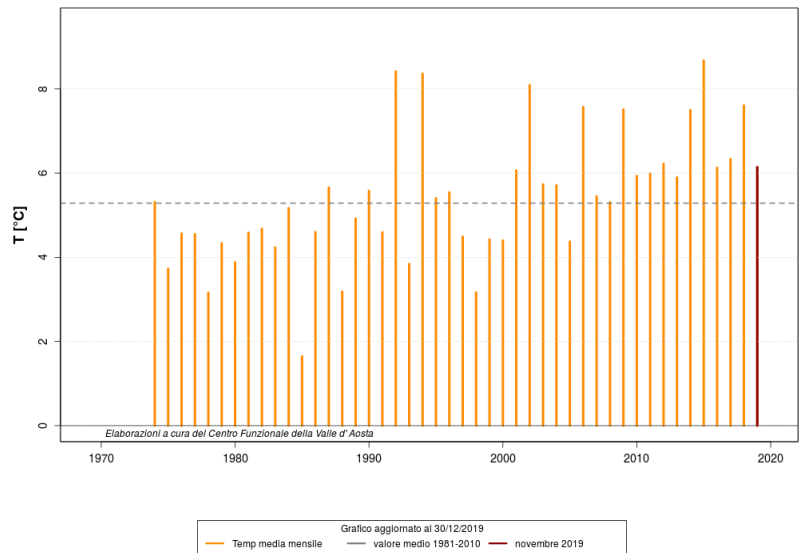
Pioggia totale mensile - novembre - Aosta



Temperature

L'analisi del gradiente termico, valutato con i dati delle stazioni al suolo e relativo al mese di novembre, evidenzia un andamento delle temperature più fresco rispetto al comportamento storico di riferimento (2002-2011) con uno scarto che si accentua all'aumentare della quota. A livello locale presso le stazioni di Saint-Christophe e Issime si osserva invece come il mese attuale risulti più caldo della media storica calcolata dall'inizio delle osservazioni. Tale comportamento non è in contraddizione con i risultati dell'analisi del gradiente termico in quanto sono differenti i periodi storici di confronto. L'analisi dell'andamento delle temperature a livello giornaliero presso le stazioni di Saint-Christophe e Issime mostra come il mese sia caratterizzato da una prima parte mediamente più fresca del passato e una seconda più calda con giornate che presentano anche temperature medie oltre il campo di variabilità normale della grandezza. L'analisi a livello stagionale, condotta osservando l'andamento del gradiente termico, evidenzia un autunno nella norma con temperature ben confrontabili con il passato; la medesima analisi condotta a livello locale presso Saint-Christophe e Issime evidenzia, rispetto alla serie storica a disposizione, una stagione mediamente più calda del passato ma non tra quelle più estreme.

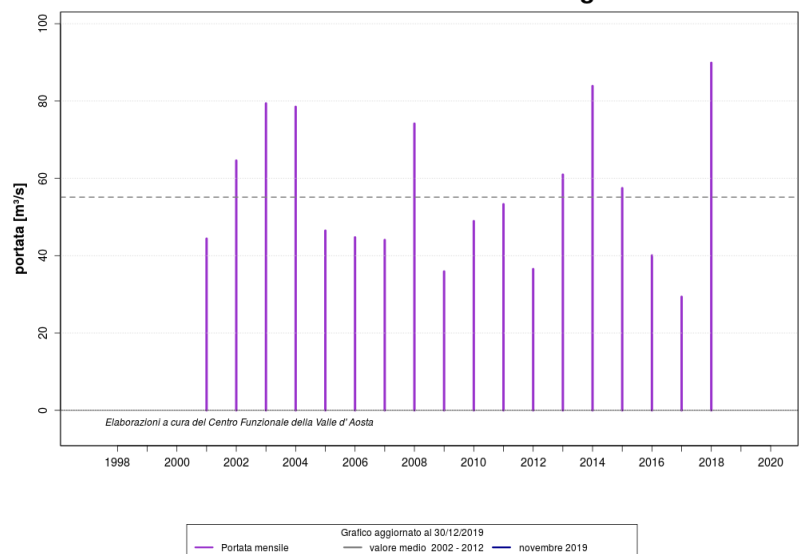
Temperatura media - novembre - Saint-Christophe



Portate

L'analisi dei deflussi eseguita sulle stazioni di rilevamento ambientale sulla Dora Baltea evidenzia portate giornaliere in linea con l'andamento medio storico e pertanto nel campo di variabilità normale della grandezza. L'unica eccezione è riconducibile alle portate conseguenti alle piogge del fine settimana del 23 novembre: presso la sezione di HÃ´ne il valore è superiore al limite del campo di variabilità normale delle portate; a Tavagnasco, le portate rappresentano il valore massimo raggiunto nei medesimi giorni dal 2000. La portata media mensile registrata a Tavagnasco* risulta di circa 85 m³/s (la mediana, leggermente inferiore, risulta pari a circa 80 m³/s) e pertanto ben superiore al valore storico di confronto con il valore massimo, osservato nella notte tra sabato 23 novembre e la domenica successiva, pari a circa 295 m³/s. * stazione afferente alla rete di monitoraggio ambientale di Arpa Piemonte.

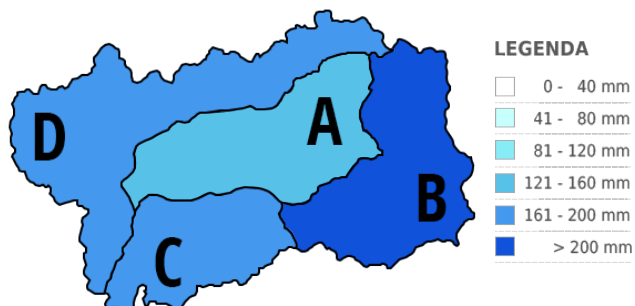
Portata media - novembre - Tavagnasco



PARTE PLUVIOMETRICA

Precipitazioni medie

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



Zona	Precipitazione (mm)	Media storica (mm)
"A"	"149"	"83.8"
"B"	"243.7"	"164.1"
"C"	"165"	"94.2"
"D"	"164.6"	"88.3"

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

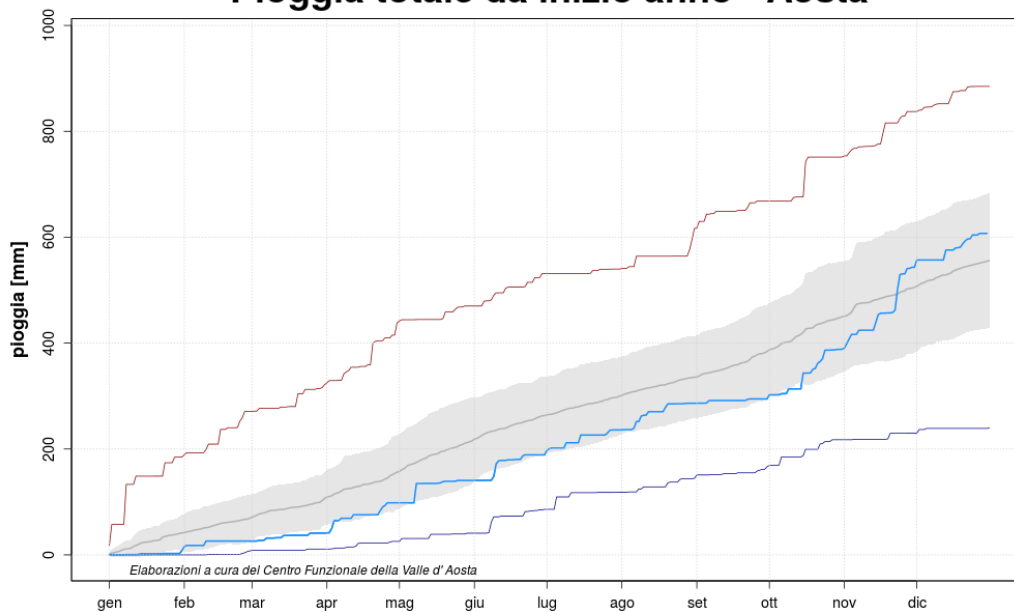


Grafico aggiornato al 30/12/2019

- 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.

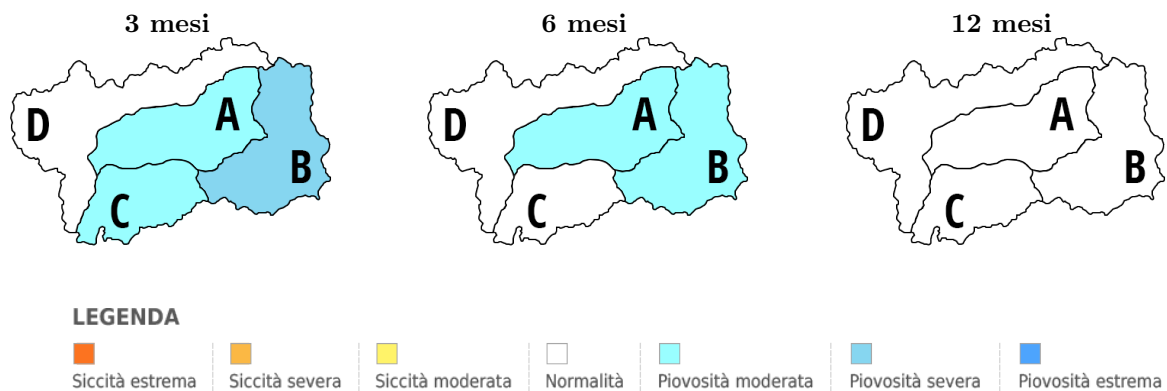
Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per tre differenti scenari:

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 climatologiche differenti.

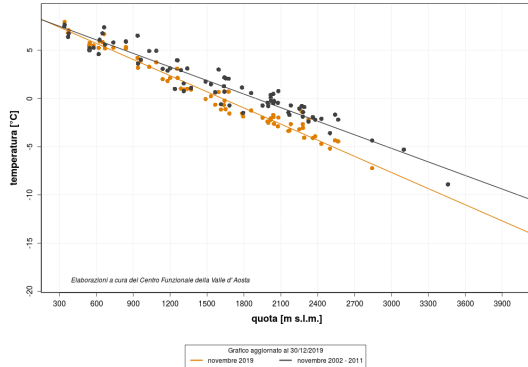


PARTE TERMOMETRICA

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 novembre mentre i valori in grigio rappresentano la media mensile su dieci anni 2002-2011. Le rette sono ottenute come regressione lineare di tali punti.

Variazione della temperatura con la quota - novembre

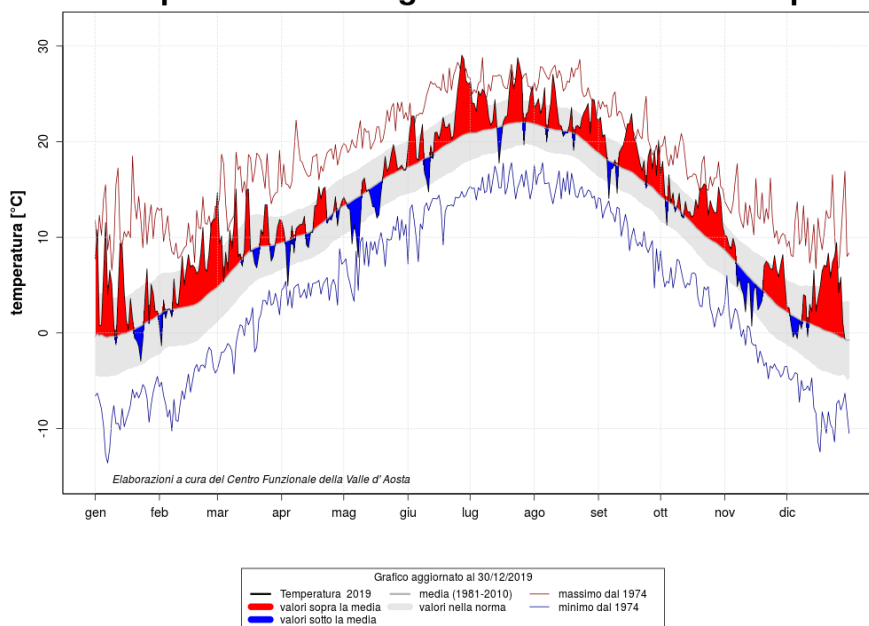


Stazione	Quota (m s.l.m.)	T media mensile (°C)	T media storica (°C)
"Cogne.Valnontey"	"1682"	"-1.6"	"-0.7"
"Courmayeur.Dolonne"	"1200"	"2.1"	"3.1"
"GressoneyLT.D.Ejola"	"1837"	"-0.9"	"0.4"
"S.Christophe.Aeroporto"	"545"	"5.7"	"5.2"

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.

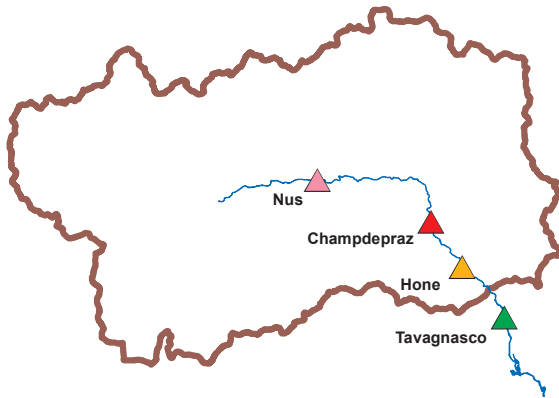
Temperatura media giornaliera - Saint-Christophe



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 novembre e della relativa media storica calcolata sul decennio 2002-2011.



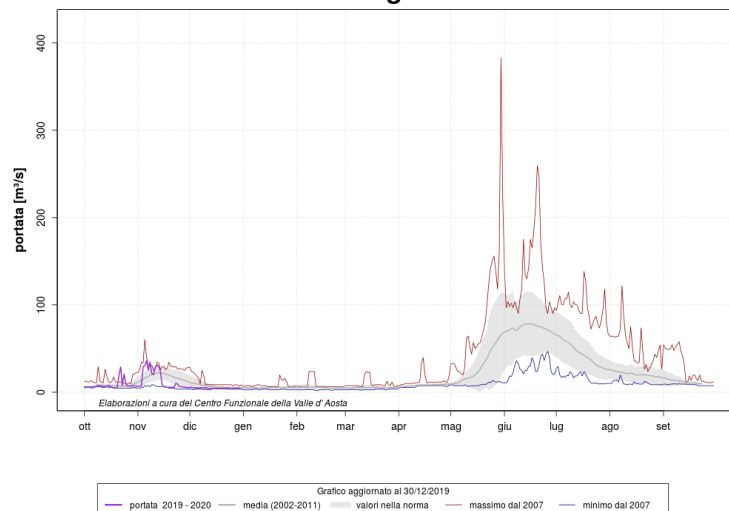
Stazione	Portata media (m^3/s)	Media storica (m^3/s)
"Nus"	"7.1"	"17"
"Champdepraz"	"13.6"	"8"
"Hône"	"15.8"	"11"
"Tavagnasco"	"79.4"	"55"

*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

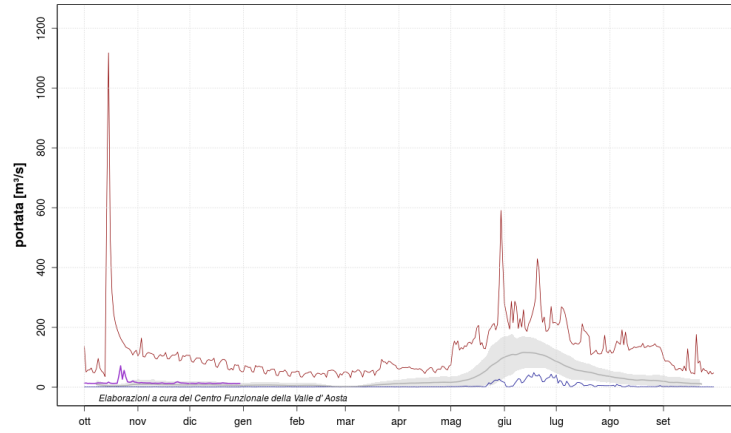


Grafico aggiornato al 30/12/2019
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Hône

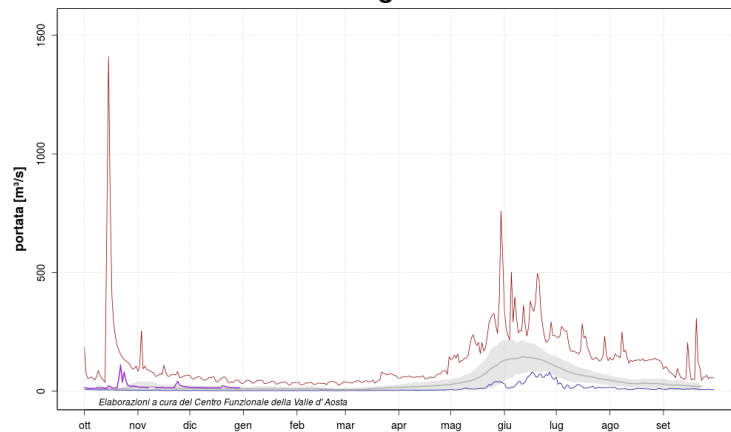


Grafico aggiornato al 30/12/2019
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 1998 — minimo dal 1998

Portata media giornaliera - Tavagnasco

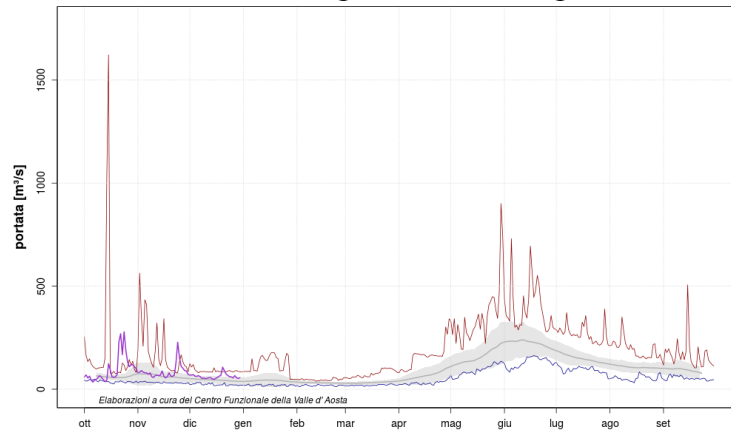


Grafico aggiornato al 30/12/2019
 — portata 2019 - 2020 — media (2002-2011) — valori nella norma — massimo dal 2000 — minimo dal 2000