

Sintesi della situazione

Precipitazioni Nel mese di agosto 2023 sono caduti mediamente in Veneto 114 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2022 è di **102 mm** (mediana 93 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **leggermente superiori alla media (+12%)** e sono stimabili in circa **2090 milioni di m³** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Faloria (Cortina d'Ampezzo BL) con 255 mm, Sella Ciampigotto (Vigo di Cadore BL) con 242 mm, Rio Rudan (Vodo di Cadore BL) con 233 mm e Malga Campobon (San Pietro di Cadore BL) con 226 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di: Sorgà (VR) con 37 mm, Salizzole (VR) ed Adria (RO) entrambe con 38 mm.

Nella seconda metà di agosto i giorni con le precipitazioni più significative sono stati:

- 17: precipitazioni significative solo sul settore dolomitico della provincia di Belluno ed in alcune zone delle Prealpi e della pianura vicentina e dell'alto Padovano. Apporti compresi fra 1 e 30 mm, con valore massimo di 57 mm sul Rio Rudan (Monte Antelao-BL).

- 28: piogge abbondanti su tutta la zona montana e pedemontana e localmente in alcune zone della pianura settentrionale, mentre sulla pianura meridionale e sul Trevigiano orientale le precipitazioni sono risultate più contenute. Apporti mediamente compresi fra 40 e 100 mm sulle zone montane e pedemontane e fra 2 e 10 mm sulla pianura meridionale. Valore massimo di 152 mm sul Monte Avena (BL).

- 29: precipitazioni su tutto il territorio regionale, ma copiose solo sul Veneziano, basso Trevigiano e alto Vicentino, con apporti medi fra 1 e 40 mm. Valore massimo di 66 mm a Chioggia (VE).

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate condizioni:

di surplus pluviometrico: su Sile (+38%), Bacino Scolante (+33%), Pianura tra Livenza e Piave (+33%), Tagliamento (+31%), Piave (+16%) e Brenta (+11%);

nella media: su Lemene (+6%) e Po (+4%);

di deficit pluviometrico: su Livenza (-9%) e sull'Adige (-21%)

Nell'anno idrologico 2022-23 sono caduti sul Veneto, negli undici mesi tra Ottobre e Agosto, mediamente **951 mm** di precipitazioni; la media del periodo 1994-2022 è di **1010 mm** (mediana 981 mm). Gli apporti del periodo sono **leggermente inferiori alla media (-6%)** e sono stimati in circa **17503 milioni di m³** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Valpore-Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 1693 mm, Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 1612 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago BL) con 1593 mm e Turcati (Recoaro Terme VI) con 1524 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di: Concadirame (RO) con 571 mm, Lusia (RO) con 651 mm, Tribano (PD) con 653 mm e Vangadizza (VR) con 667 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate condizioni:

di surplus pluviometrico: su Fissero-Tartaro-Canal-Bianco (+13%) e Po (+11%);

nella media: su Pianura tra Livenza e Piave (+6%), Bacino Scolante (+2%), Sile (+1%), Tagliamento (+1%), Lemene (-1%) e Adige (-6%);

di deficit pluviometrico: su Brenta (-11%), Piave (-13%) e Livenza (-18%).

precipitazione media in Veneto	ott-22	nov-22	dic-22	gen-23	feb-23	mar-23	apr-23	mag-23	giu-23	lug-23	ago-23	ultimo quadrim	ultimo trim	ultimo bim	cum dal 01 ott 2022
mese (mm)	19	108	109	69	3	37	71	174	98	151	114	536	362	264	951
media storica (mm)	111	136	81	58	60	65	93	115	96	89	102	401	286	191	1010
scarto (%)	-83%	-21%	35%	19%	-96%	-43%	-24%	52%	2%	69%	12%	34%	26%	39%	-6%
scarto (mm)	-92	-29	28	11	-57	-28	-23	59	2	62	12	135	75	74	-60

Il deficit pluviometrico accumulato dall'inizio dell'anno idrologico si è ridotto negli ultimi mesi (attualmente -60 mm, -6%), per riequilibrare il bilancio nel mese di settembre 2023 sarebbero necessari, come dato medio sul Veneto, circa 165 mm (considerando 106 mm la media storica di settembre 1994-2022).

Indice SPI Per il periodo di 1, 3 e 6 mesi: normalità sulla gran parte del territorio regionale, ad eccezione di alcune aree dove sono presenti segnali di umidità per lo più moderata. In alcuni casi i segnali di umidità raggiungono il livello severo, per gli archi temporali di 3 e 6 mesi, ed estremo esclusivamente in alcune ristrette zone alpine e per l'intervallo temporale dei 3 mesi.

Per il periodo di 12 mesi: normalità su quasi tutto il Veneto ad eccezione di alcuni territori dell'alto vicentino e tra trevigiano e bellunese dove persistono ancora segnali di moderata siccità.

Riserve nivali Il mese di agosto è stato caratterizzato da una prima decade molto fredda (-2.3°C rispetto alla norma 1991-2020), molto vicina al 10° percentile (evento raro) e dalle 2 successive decadi molto calde (+4.7 e +3.7 °C) oltre il 90° percentile (eventi rari). Particolarmente caldo il periodo 11-27 agosto con valori anche di 5-8°C superiori alla media. La temperatura media misurata dal 21 al 25 agosto è stata il valore massimo almeno dal 1991 ad oggi. Successivamente le temperature sono fortemente diminuite anche al di sotto della

norma (29 e 30 agosto). Lo zero termico misurato nel mese di agosto nelle Alpi orientali è stato il 3° valore assoluto almeno dal 1974 (5195 m alle 12 UTC il 21 agosto). Il lungo periodo caldo (11-27 agosto) ha determinato una forte fusione dei ghiacciai e un approfondimento dello stato attivo delle zone a permafrost. La neve è comparsa nei 2 periodi freddi: il 5 agosto sulle cime delle Dolomiti oltre i 2700 m di quota, con apporti stimati di 15-20 cm a 3000 m e il 29-30 agosto con 10-15 cm a 3000 m.

Lago di Garda Il livello del lago, in forte crescita negli ultimi 5 giorni del mese, alla data del 31 agosto si mantiene superiore rispetto al livello medio mensile e risulta **compreso tra 50° e 75° percentile**.

Serbatoi I consistenti cali dell'ultima parte del mese sono da mettere in relazione con le Norme di Attuazione del vigente Piano di Gestione del Rischio Alluvioni che indicano la necessità di mantenere, come ogni anno a partire da metà settembre, prefissati livelli di salvaguardia nei principali invasi (Pieve di Cadore, Santa Croce, Corlo) allo scopo di consentire una opportuna moderazione (laminazione) delle piene.

Nei principali serbatoi del Piave i volumi risultano variabili nel mese di agosto, essendosi mantenuti inizialmente stabili per poi diminuire decisamente dal giorno 19, salvo avere un trend positivo dal giorno 28 con un successivo calo il 31 del mese; il volume totale al giorno 31 agosto è di **122.5 Mm³** (-21.3 Mm³ dalla fine di luglio), pari al **73% di riempimento**, valore poco sopra la media del periodo (+10%, +11.5 Mm³), valore che si pone al 64° percentile, ben superiore al 2022 (+36.4 Mm³), superiore al 2021 (+5.2 Mm³) e quasi coincidente al 2020 (-0.8 Mm³); rispetto ad alcuni anni critici del passato, il volume invasato è oltre sei volte maggiore del minimo storico del 2003 (+103.2 Mm³) e superiore a 2007 (+5.7 Mm³), 2012 (+33.2 Mm³) e 2017 (+15.0 Mm³). Relativamente ai tre principali serbatoi:

- Pieve di Cadore stabile per poi diminuire decisamente dal giorno 19, salvo una rapida ripresa dal giorno 28, con un volume invasato a fine agosto pari all'86% di riempimento (68° percentile, +8% sulla media storica);
- Santa Croce stabile ma poi in rapido calo nell'ultima decade, a fine agosto registra un volume invasato pari al 68% di riempimento (54° percentile, +6% sulla media storica);
- Mis in deciso calo da inizio mese, al giorno 31 è al 68% del volume massimo invasabile (64° percentile, +28% rispetto alla media storica).

Sul serbatoio del Corlo (Brenta) il volume invasato, in deciso calo da inizio mese, al giorno 31 agosto è pari a **21.8 Mm³**, valore inferiore rispetto a fine luglio (-12.7 Mm³), pari ad un **riempimento del 57%** (poco sotto la media del periodo, -20%, -5.3 Mm³ pari al 15° percentile), superiore al 2022 (+9.2 Mm³) ma inferiore a 2021 (-2.5 Mm³) e 2020 (-12.1 Mm³). Rispetto ad alcuni anni critici, il volume al 31 agosto risulta cinque volte superiore al minimo storico del 2003 (+17.4 Mm³), e superiore al 2012 (+4.5 Mm³), quasi coincidente col 2017 (-0.5 Mm³) ma inferiore al 2007 (-12.0 Mm³).

Falda Agosto ha avuto un inizio mese piovoso che ha contribuito a proseguire il trend di ricarica, una lunga fase senza precipitazioni di rilievo nella fase centrale e gli ultimi giorni con forti precipitazioni i cui effetti sulle falde non sono ancora visibili in questo rapporto, ma che sicuramente nelle prossime settimane contribuiranno ad innalzare ulteriormente i livelli. La situazione risulta abbastanza **differenziata**, ma nel complesso, **se si esclude il veronese**, siamo in una **situazione in linea (media e bassa pianura) o compresa tra il 5° e il 30° percentile in alta pianura**. In particolare:

- nel settore occidentale (alta pianura veronese) tra fine luglio e inizio agosto c'è stato un rallentamento della velocità di ricarica e, successivamente, nella seconda metà di agosto in alcune zone si è registrata una nuova accelerazione ma **il deficit accumulato rimane consistente e i livelli rimangono nettamente inferiori ai minimi registrati storicamente** (l'anno scorso) ad agosto, con 80/90 cm in meno rispetto al 2022 e oltre 2.5 m in meno dei valori medi di lungo periodo per fine mese; il confronto tra valore medio mensile e livello atteso è pari a -161% per la stazione di Villafranca e -147% per San Massimò;

- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) i livelli sono in genere in contenuto calo nel corso del mese di agosto o al più stazionari vicino al Brenta; a Dueville la variazione netta nel corso del mese è stata di -43 cm, e si registra un +18% come confronto tra media mensile e valore medio storico e un livello a fine mese pari al 26° percentile; per la stazione di Schiavon gli stessi parametri sono -30 cm, -29% e 27° percentile, mentre a Cittadella +4 cm, -49% e 11° percentile.

- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) si registra nel corso del mese una situazione nel complesso stazionaria o in lieve aumento con variazioni mensili comprese tra i -7 cm di Castagnole e i +27 cm di Castelfranco; i percentili a fine mese risultano compresi tra il 6° di Castelfranco e il 31° di Varago e il confronto tra valore medio mensile e livello atteso varia tra -63% (Castelfranco) e -9% (Varago);

- nell'area di media e bassa pianura, pur nella variabilità della risposta delle singole stazioni, si registra nel complesso una fase di lieve calo (con locali e temporanei innalzamenti a inizio e fine mese); la stazione di media pianura di Cimadolmo (molto influenzata dal fiume Piave) mostra una differenza, tra fine e inizio mese, di -20 cm, un livello a fine mese pari al 65° percentile e un confronto tra media mensile e valore atteso pari a +40%; per la stazione di bassa pianura di Eraclea gli stessi indici sono rispettivamente di -22 cm, +9% e 51° percentile.

Portate Nel mese di agosto sulle sezioni montane del Piave a regime naturale si osservano portate in calo, seguite da un elevato picco in risposta all'evento pluviometrico di fine mese, con valori medi mensili sostenuti e superiori alle medie storiche. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano per il giorno 31 agosto portate superiori alle medie storiche allo stesso giorno, con scarti

compresi tra +20% (Fiorentina a Sottorovei) e +96% (Padola a S. Stefano). La *portata media del mese di agosto* mostra scarti, rispetto alla media storica mensile, generalmente più contenuti ma comunque compresi tra **+3%** (Boite a Podestagno) e **+44%** (Padola a S. Stefano) e risulta, nel dettaglio:

- prossima alla media sul Boite a Podestagno;
- compresa tra mediana e 75° percentile sul Boite a Cancia;
- tra 75° e 95° percentile su Fiorentina, Cordevole e Padola.

Il valore del contributo unitario del giorno 31 agosto è compreso tra 31 l/s*km² (Cordevole a Saviner) e 53 l/s*km² (Padola); il valore medio mensile è poco inferiore e varia tra 29 l/s*km² e 38 l/s*km² presso le medesime sezioni.

La scala di deflusso della sezione di Ponte della Lasta sul F. Piave non risulta più valida; i dati medi di portata non vengono perciò riportati fino ad un nuovo aggiornamento della scala.

I dati di portata relativi al giorno 29 agosto sul Boite a Cancia, e ai giorni 28-29 agosto sul Padola a S. Stefano, risultano indicativi, e di conseguenza anche i valori delle medie mensili.

Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre **deflussi in leggero calo**, seguiti dal picco generato dall'evento di fine mese, e **superiori ai valori medi storici del periodo**, con valori compresi tra 75° e 95° percentile sia come portata del giorno 31 agosto (+38% sulla media mensile storica alla stessa data), sia come *portata media del mese di agosto* (+32% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di 25 l/s*km² e di 23 l/s*km² come media mensile. *I dati relativi alla sezione del Sonna a Feltre sono affetti da una generale sovrastima per cui risultano indicativi, in attesa di ulteriori verifiche sulla bontà dell'attuale scala di deflusso.*

Sull'alto Bacchiglione **deflussi in lieve calo sull'Astico e sul Posina**, seguiti da un breve picco a fine mese, con **medie mensili inferiori alle medie storiche**. I dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, mostrano per la stazione di Pedescala sul T. Astico deflussi compresi tra 75° e 95° percentile come portata del giorno 31 agosto (+99% sulla media mensile storica alla stessa data), e poco sopra la mediana come *portata media del mese di agosto* (-26% sulla media mensile storica). Sul Posina a Stancari i deflussi risultano compresi tra valore mediano e 75° percentile per il giorno 31 agosto (-30% sulla media mensile storica alla stessa data), e prossimi alla mediana come *portata media del mese di agosto*, risultando inferiori (-28%) alla media storica del periodo. Il contributo unitario al giorno 31 è compreso tra 8 l/s*km² (Posina) e 25 l/s*km² (Astico), quello medio mensile tra 8 l/s*km² e 10 l/s*km² sulle medesime sezioni.

Il volume defluito in questi undici mesi dell'anno idrologico (dal 01 ottobre), per le stazioni con la necessaria continuità nei dati, risulta sempre inferiore al volume medio storico dello stesso periodo e generalmente compreso tra 5° e 25° percentile (ad eccezione di Boite a Podestagno, Fiorentina e Padola dove il volume risulta lievemente superiore al 25° percentile): -14%/-27% sul Boite (Podestagno e Cancia, rispettivamente), -18% sul Padola a S. Stefano, -22%/-24% su Fiorentina e Cordevole, -37% sul Sonna e -38% sull'Astico.

Alla data del 31 agosto le portate dei **maggiori fiumi veneti** sono tornate **superiori alle portate medie storiche su tutti i principali corsi d'acqua** a causa delle precipitazioni occorse negli ultimi 5 giorni (a titolo di esempio il deflusso sul fiume Po si è quadruplicato). Il deflusso medio mensile risulta, invece, essere compreso tra 50° e 75° percentile sul Brenta, tra 25° e 50° percentile sull'Adige, tra 5° e 25° percentile sul Bacchiglione e prossimo al 5° percentile sul Po. Il confronto con la media storica mensile risulta: -9% sul Brenta a Barziza, -14% sull'Adige a Boara Pisani, -36% sul Bacchiglione a Montegalda e -51% sul Po a Pontelagoscuro.