

Precipitazioni Apporti mensili superiori alla norma, apporti cumulati nell'anno idrologico normali. In *luglio* sono caduti sul *Veneto* mediamente **117 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 87 mm (mediana 80 mm). Gli apporti mensili sul territorio regionale sono **superiori alla media (+34%)** e sono stimabili in circa 2.154 milioni di m³ d'acqua. Sulla regione, dal 1994, in luglio sono stati misurati apporti superiori solo nel 2014 (217 mm), 2002 (150 mm) e 2005 (123 mm). Le massime precipitazioni mensili sono state registrate sul Bellunese dalle stazioni di Rovina di Cancia - quota 2140 m s.l.m. (comune di Borca di Cadore) e di Belluno entrambe con 246 mm. Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di Castelnovo Bariano (RO) con 29 mm, Faedo (Cinto Euganeo PD) e Bagnolo di Po (RO) entrambe con 40 mm. Nella seconda metà del mese si sono avute precipitazioni significative nei giorni:

- 16: rovesci su quasi tutta la regione, più consistenti sulla pianura veronese, sul Rodigino e parte della bassa Padovana, con apporti compresi fra 1 e 50 mm e valore massimo di 66 mm a Montagnana (PD);
- 20: ancora rovesci su diverse zone della regione, soprattutto area montana e pedemontana ad eccezione della Lessinia, con apporti fra 1 e 50 mm e valore massimo di 63 mm a Forno di Zoldo (BL);
- 21: rovesci su quasi tutta la regione, con apporti di 1-60 mm. Valore massimo di 66 mm a Codevigo (PD);
- 22 e 23: rovesci su gran parte della regione, se si eccettuano la provincia di Rovigo ed alcune zone del Veneziano e del Padovano. Apporti mediamente compresi fra 1 e 55 mm, con massimo di 63 mm a Belluno;
- 26: apporti significativi solo sulle zone prealpine (1-20 mm) con max. 61 mm a S. Giovanni Ilarione (VR);
- 27: locali rovesci sulle zone montane (1-15 mm), con valore massimo di 28 mm a Molini (Laghi VI);
- 28: rovesci sul Bellunese e montagna vicentina (1-30 mm), con massimo di 40 mm a S. Martino d'Alpago;
- 29: intenso rovescio sulla Lessinia (42 mm a Bosco Chiesanuova-VR);
- 30: locali rovesci sulle zone montane (1-10 mm)
- 31: locali rovesci sulle zone montane del Bellunese e del Vicentino (1-7 mm).

Nella 2^a metà di luglio spiccano le *precipitazioni di elevata intensità* riassunte nella tabella a fine bollettino*.

A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017, sono state riscontrate condizioni di surplus pluviometrico sul Sile (+71%), sul Bacino Scolante (+60%), sul Brenta (+43%), sul Po (+35%), sull'Adige e Fissero Tartaro Canal Bianco (+30%), sulla pianura tra Livenza e Piave (+27%), sul Piave (+24%) e sul Tagliamento (+20%). Apporti nella media, invece, sul Livenza (+3%) e Lemene (+1%).

Nei dieci mesi tra *ottobre e luglio* (ossia dall'inizio dell'anno idrologico) sono caduti in Veneto mediamente **906 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 910 mm (mediana 860 mm). Gli apporti del periodo sono **nella media (0%)** e sono stimabili in circa 16.677 milioni di m³ d'acqua. I massimi quantitativi sono stati registrati dalle stazioni di Valpore (Seren del Grappa BL) con 2053 mm, Bosco del Consiglio (Tambre d'Alpago BL) con 1983 mm e Turcati (Recoaro Terme VI) con 1953 mm. Le minime precipitazioni sono state registrate dalla stazione di Rosolina Po di Tramontana (RO) con circa 495 mm.

A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017, gli apporti risultano:

- **prossimi alla media** sull'Adige (-4%), sulla pianura tra Livenza e Piave (-4%), sul Bacino Scolante (-4%), sul Fissero Tartaro Canal Bianco (-3%), sul Lemene (-3%), sul Sile (-2%) e sul Livenza (0%);
- poco **inferiori alla media** sul Po (-7%);
- poco **superiori alla media** sul Piave (+7%) e sul Tagliamento (+10%).

Mediamente sul Veneto gli apporti dei recenti periodi risultano tuttora con saldo positivo rispetto alla norma: ultimo semestre +18% (+92 mm), quadrimestre +19% (+69 mm), trimestre +17% (+51 mm) e bimestre +15% (+29 mm). Di seguito l'andamento degli apporti pluviometrici nei singoli mesi.

	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	cumulata
2017-2018 (mm)	23	124	95	51	57	136	72	133	98,2	117,0	906
media storica (mm)	112	134	76	61	63	67	93	111	99,6	87,1	910
scarto (%)	-80%	-7%	25%	-17%	-10%	102%	-23%	20%	-1%	34%	0%
scarto (mm)	-90	-10	19	-10	-6	69	-21	22	-1,4	30	-4

Indice SPI Sul Veneto **prevalgono nettamente condizioni di normalità per tutte le durate (1-3-6-12 mesi)**.

Si osservano inoltre: per il mese di *luglio*, segnali di *umidità* moderata o localmente severa sulle Prealpi centrali, Trevigiano occidentale, alto Padovano, Saccisica e Veneziano centro-occidentale. Segnali di umidità da moderata ad estrema compaiono anche nel Bellunese centro-settentrionale. Per il *trimestre* maggio-luglio, segnali di *umidità* moderata sono presenti sul Veronese settentrionale, sul Vicentino centro-meridionale e sull'area a cavallo tra le Province di Vicenza e Treviso.

Riserve nivali Luglio è stato mite (+1,0 °C) specie nella terza decade (+1,7 °C); il giorno più fresco è stato l'11, il più mite il 31 con il sesto valore assoluto per il mese di luglio dal 1990 al 2018 in montagna. Le giornate di bel tempo (radiazione solare maggiore del 70% di quella teorica) sono state 6 contro una media di 8 (nel luglio 2014 e 2015 furono ancora meno). I ghiacciai hanno iniziato a scoprirsi della neve invernale e presentano molte parti scoperte. Nel mese solo in un episodio (giorno 21) la neve è comparsa sulla cima della Marmolada. Le *riserve idriche (SWE)* sul bacino del Piave sono tuttora irrilevanti ai fini della risorsa idrica.

Lago di Garda Il livello del lago, in calo anche sensibile dall'inizio del mese di giugno, alla data del 31 luglio è tornato inferiore al valore medio; il livello medio mensile è invece ancora compreso tra il 50° ed il 75° percentile.

- Serbatoi** **Invasi ancora parecchio pieni, come negli anni recenti più "tranquilli".** Nel mese di luglio il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave è stato sostanzialmente stabile nella prima parte ed in leggero calo nella seconda, risultando al 31 luglio di circa **151 Mm³** (circa 5 Mm³ in meno rispetto alla fine di giugno) corrispondenti al **90% del volume massimo invasabile**, valore poco sopra la norma (+19%, pari a +24 Mm³ circa) e appena superiore al 75° percentile della serie storica, in linea con gli ultimi due anni, poco sotto il massimo del 2013 (-5%, -9 Mm³), ben maggiore del 2015 (+25%, +30 Mm³), più di tre volte il 2006 (+105 Mm³) e più di cinque volte il minimo del 2003 (+122 Mm³). In particolare nell'ultima parte del mese sono scesi un po' i volumi di Pieve di Cadore e Mis, che risultano comunque ancora decisamente pieni: Pieve di Cadore al 93% di riempimento (+10% sulla media storica, quasi sette volte il 2003) e Mis al 92% (+35% sulla media, oltre dieci volte il volume del 2003). L'invaso di Santa Croce si mantiene all'87% della capacità (+18% sulla media, quasi quattro volte il 2003). Leggero calo sul serbatoio del Corlo (Brenta), quasi pieno anche a fine luglio su valori di **35.6 Mm³** (-2.1 Mm³ rispetto alla fine di giugno), pari al **93% del volume invasabile**, vicino alla mediana e nella media del periodo (+9%, ossia +3 Mm³), in linea con gli anni recenti (però +25% sul 2017), più del doppio del 2006 (+19.6 Mm³) e otto volte il 2003 (+31.2 Mm³). Il volume complessivamente accumulato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) risulta nella media sia per i principali serbatoi del Piave (-1%) che per il Corlo (-7%). Vale la pena evidenziare come nei critici anni 2006 e 2003 gli invasi fossero già in fase di accentuato calo da più di un mese (tranne Santa Croce che iniziava la rapida discesa a metà luglio) ed in questo periodo si era ormai prossimi ai valori minimi storici (o già raggiunti es. Mis).
- Falda** Luglio è stato caratterizzato da molti eventi con precipitazioni sparse: a fine mese la situazione generale presenta **livelli freaticometrici bassi per il periodo nel settore occidentale ed in alcune stazioni di bassa pianura, altrove in linea coi valori attesi.** Particolarmente significativi gli innalzamenti della falda nella pianura tra Brenta e Piave, dove da mesi si registravano livelli molto bassi. Più in particolare:
- nel settore occidentale (alta pianura veronese), come da andamento stagionale atteso, è in corso una **forte ricarica**, ma i livelli sono ancora bassi rispetto ai valori attesi per il mese. Alle stazioni di *San Massimo* e *Villafranca* si registra un incremento nel mese di +74 cm e +83 cm, una media mensile pari al -104% e -118% rispetto ai valori attesi e un valore a fine mese pari al 13° e 14° percentile;
- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) la zona vicina al fiume Astico registra una fase stazionaria intorno ai valori attesi: la stazione di *Dueville* presenta un valore medio mensile a +16% sul valore atteso e a fine mese si attesta sul 56° percentile. Nella zona influenzata dal fiume Brenta si osserva una situazione tipica della stagione, con la falda in abbassamento nella parte di monte e vicino al fiume, mentre più a valle e lontano dall'asse di alimentazione si evidenzia una ricarica molto robusta; in questa seconda zona la ripresa dei livelli è significativa e a fine mese ci si riavvicina velocemente ai livelli attesi per il periodo. Per le stazioni di *Schiavon* e *Cittadella* si registrano rispettivamente variazioni mensili di -69 cm e +57 cm, un valore medio mensile pari a -12% e -44% e un percentile a fine mese pari al 35° e al 45°;
- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) la fase di ricarica rimane robusta nella zona di *Castelfranco*, dove la stazione registra un innalzamento mensile di 50 cm riportandosi sui valori attesi (41° percentile a fine mese). Nel resto dell'area la fase di ricarica è terminata o sta terminando, con variazioni mensili comprese tra +24 cm di *Castagnole* e -18 cm di *Mareno di Piave* (e percentili a fine mese compresi tra il 44° a Mareno di Piave e il 62° a Varago);
- nell'area di media e bassa pianura la stazione di *Cimadolmo*, molto influenzata dal fiume Piave, registra un incremento di +11 cm nel mese, una media mensile +41% rispetto al valore atteso e l'82° percentile a fine mese. Nella bassa pianura, invece, il comportamento prevalente è un calo lungo l'intero mese, salvo alcune zone dove si sono registrate precipitazioni consistenti e si osservano incrementi locali e temporanei (soprattutto per la parte centrale del mese nelle provincie di Padova e Verona). La stazione di riferimento di *Eraclea* ha un trend in discesa (-43 cm nel mese) con valore medio a -53% e 4° percentile a fine mese.
- Portate** In luglio deflussi movimentati dagli eventi pluviometrici sulle sezioni montane del Piave a regime naturale e comunque **abbastanza nella norma**: i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano per il giorno 31 luglio portate più ridotte sull'alto Piave (appena sotto la mediana della serie storica, -13% sulla media del periodo) e più cospicue sul Cordevole (tra la mediana ed il 75° percentile, su valori prossimi alla media storica) e soprattutto sul Boite (poco oltre il 75° percentile, +17% sulla norma del periodo). I contributi unitari al 31 luglio variano tra i 22\23 l/s*km² del Cordevole\alto Piave e i 34 l/s*km² del Boite (Cancia). Situazione simile per la portata media del mese di luglio, con valori comunque **intorno alla media mensile storica**: -1% alto Piave, +11% Boite (Cancia), +12% Cordevole (Saviner), e contributi unitari medi mensili variabili tra i 30 e i 40 l/s*km². Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre deflussi abbastanza movimentati e ancora relativamente sostenuti, anche se in leggero calo nell'ultima decade, su valori superiori al 75° percentile sia come portata del giorno 31 luglio (+3% sulla media del periodo e contributo unitario di 19 l/s*km²), sia come portata media di luglio (+22% sulla media mensile storica e contributo unitario medio mensile di 25 l/s*km²). Deflussi sostanzialmente stabili (o in calo) sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano una certa sofferenza idrica con portate **parecchio inferiori alla media storica** sia come valori del giorno 31 luglio (-45% sull'Astico, -40% circa sul Posina, con contributi unitari di 7 e 8 l/s*km²) sia

come portata media mensile di luglio (rispettivamente -56% e -32% sulla media mensile storica, con un contributo unitario medio mensile di 8 e 11 l/s*km²). Considerando la curva di durata storicamente rappresentativa, le portate del giorno 31 luglio rappresentano deflussi di *durata* 100-160 giorni sulle sezioni montane del Piave, 210 giorni sul Sonna e circa 260 giorni su Astico e Posina. Il *volume defluito* da inizio anno idrologico (01 ottobre) presenta scarti rispetto al volume storicamente defluito ancora positivi sulle sezioni montane del Piave (+18% sul Boite, +19% sull'alto Piave, +7% sul Cordevole) e leggermente negativi sui bacini prealpini (-5% sul Sonna, -5%\-7% sull'Astico e Posina). *Si sottolinea come per la stazione sul Posina a Stancari i dati e le valutazioni presenti in questo rapporto abbiano valore solamente indicativo in attesa dell'aggiornamento della scala di portata*. Alla data del 31 Luglio le portate dei maggiori fiumi veneti, in lieve calo dall'inizio del mese ed in modo più accentuato negli ultimi 10 giorni, si mantengono **inferiori a quelle medie storiche su tutti i principali bacini**. Il deflusso medio mensile si attesta tra il 25° ed il 50° percentile su Bacchiglione, Po e Brenta ed inferiore al 5° percentile sull'Adige. In particolare, considerando le stazioni con la maggiore serie storica, la portata media del mese di luglio è un po' inferiore al valore medio storico sul Bacchiglione a Montegalda (-10%), sul Po a Pontelagoscuro (-14%) e sul Brenta a Barziza (-19%), mentre risulta **molto inferiore sull'Adige** a Boara Pisani (meno della metà, -54%)

Temperatura Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2017-2018 della temperatura media giornaliera rilevata su quattro stazioni considerate rappresentative dell'area montana e di pianura. I grafici di pag. 31 e 32 riportano il confronto tra i valori medi giornalieri dell'anno idrologico in corso ed i valori giornalieri storici (medi ed estremi) dal 1992-93.

* Riepilogo delle *precipitazioni di elevata intensità* (in mm) registrate nella seconda metà di luglio.

data	stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min	1 ora	3 ore
16-lug	Balduina (S.Urbano - RO)	23,8	40,0	47,8	51,8			
	Concadirame (RO)	16,6	22,8	26,2	29,8			
	S. Apollinare (RO)	15,4	26,6	30,0	31,4			
	Frassinelle Polesine (RO)	14,2	25,2	32,2	32,4			
	Verona	11,8	23,4	30,2	41,4			
	Sorgà (VR)	15,4	23,2	26,6	30,2			
	Montagnana (PD)				35,8			
20-lug	Forno di Zoldo (BL)	11,2	21,8	26,8	34,8		39,8	58,2
	Rovina di Cancia - Borca di Cadore (BL)	19,0	24,6					
	Rosà (VI)	11,0	16,8	22,0	35,4		46,6	
21-lug	Codevigo (OD)	18,4	34,6	48,4	61,4			
	Padova Orto Botanico		25,0	34,0	42,8	63,4		
22-lug	Padova Orto Botanico				47,2	52,0		
	S.Giustina Bellunese (BL)				37,8			
28-lug	S.Martino d'Alpago (BL)			27	36,6			