

**Precipitazioni** In dicembre sono caduti sulla regione Veneto mediamente **74** mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2012 è di 83 mm (mediana 79 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale risultano pertanto **poco inferiori alla media (-11%)** e sono stimabili in circa 1.370 milioni di m<sup>3</sup> di acqua. I massimi apporti mensili sono stati registrati dalle stazioni di Cansiglio loc. Tramedere (BL) con 419 mm e Col Indes (BL) con 345 mm; in evidenza anche la stazione di Valpore (Monte Grappa - BL) che nei giorni 25-26 dicembre ha totalizzato 487 mm di precipitazione (502 mm comprendendo anche il giorno 24), arrivando ad un totale mensile di 517 mm pur con un funzionamento discontinuo del pluviometro in occasione delle nevicate. I quantitativi minimi (3 mm) sono stati rilevati in provincia di Rovigo dalle stazioni di Porto Tolle, Rosolina Po di Tramontana e Adria-Bellombra. Si consideri che la maggior parte degli apporti del mese risulta caduta nella fase più intensa dell'evento verificatosi a cavallo dei giorni 25 e 26 dicembre. A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2012, si riscontra una situazione assai diversificata degli apporti con condizioni di:

- *surplus pluviometrico* accentuato sul Piave (+78%) e lieve sul Livenza (+8%);
- *deficit pluviometrico* forte sul Fissero-Tartaro-CanalBianco (-76%), Bacino Scolante in Laguna (-71%), pianura tra Livenza e Piave (-63%), e sui bacini del Sile, Lemene, Po e Tagliamento (tra -50% e -40%); deficit più contenuto sul Brenta (-13%) e Adige (-11%).

Nella seconda metà del mese si sono verificate significative precipitazioni nei seguenti giorni:

- 19 e 20: nella notte precipitazioni deboli o moderate sulle zone montane e pedemontane, soprattutto sulle Prealpi vicentine e veronesi (3-7 mm). Sulle zone più settentrionali della provincia di Belluno ed in pianura fenomeni deboli/sporadici o assenti;
- 25 e 26: precipitazioni abbondanti o molto abbondanti (in media 75-300 mm) sulle zone montane e pedemontane, con valori compresi fra 400 e 500 mm nelle zone del Cansiglio e di Valpore (Monte Grappa - BL). Apporti di minore entità in pianura: fra 10 e 75 mm sulla pianura settentrionale ed inferiori a 10 mm su quella meridionale;
- 29: fenomeni deboli o moderati su quasi tutto il territorio regionale, con apporti medi compresi fra 2 e 10 mm e massimi fra 15 e 25 mm nelle zone di Portogruaro e dell'alta Valle dell'Agno (VI). Piogge assenti in molte zone delle provincie di Venezia e Rovigo.

Complessivamente nei tre mesi tra ottobre e dicembre sono caduti sul Veneto mediamente **340** mm; la media del periodo 1994-2012 è di 331 mm (mediana 334 mm). Gli apporti del trimestre risultano **nella media (+3%)** e sono stimabili in circa 6.254 milioni di m<sup>3</sup> di acqua. I massimi apporti del periodo sono stati registrati sulle Prealpi dalle stazioni di Cansiglio loc. Tramedere (BL), dove sono complessivamente caduti 843 mm, di Recoaro loc. Turcati (VI) con 788 mm e di Recoaro Mille con 760 mm; i quantitativi minimi si sono misurati alle stazioni di Venezia Cavanis (VE) con 188 mm e di Noventa Vicentina (VI) con 192 mm. A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2012, gli apporti risultano:

- *pressoché nella media, o appena inferiori*, sui bacini dell'Adige (-6%), Brenta (-6%), Bacino Scolante in Laguna di Venezia (-4%), Livenza (-8%) e pianura tra Livenza e Piave (-3%);
- *poco superiori* alla media sui restanti bacini del Piave (+16%), Po (+14%), Fissero-Tartaro-CanalBianco (+10%), Lemene e Tagliamento (+5%).

## Indice SPI

Per il mese di dicembre: sono presenti segnali di normalità nella fascia centrale della regione; a nord, invece, lo stato è di umidità moderata, mentre nel veneziano, nella parte meridionale delle provincie di Padova e di Venezia e nella provincia di Rovigo sono presenti segnali di siccità da moderata fino ad estrema nella zona del delta del Po. Per il periodo di 3 mesi: sull'intera regione la situazione è di normalità. Per il periodo di 6 mesi: diffuse condizioni di normalità, ma sono presenti netti segnali di siccità, per lo più moderata, localizzati prevalentemente sul territorio veneziano e trevigiano. Per il periodo di 12 mesi: condizioni di normalità caratterizzano la pianura settentrionale, la montagna bellunese ed il basso Polesine; segnali di umidità moderata e severa si localizzano sul resto del territorio regionale.

## Riserve nivali

Il mese di dicembre è stato caratterizzato da un lungo periodo di tempo buono con temperature miti (specie fra il 16 e il 17) e da un intenso episodio di precipitazione fra il 24 e il 26 dicembre. Deboli nevicate si sono avute anche il 15, 20, 22, 29 e 30 dicembre con pochi cm di neve in quota. Nell'episodio dei giorni 24-26 gli apporti nevosi sono stati di 90-100 cm di neve fresca oltre i 1600 m di quota, di 60 cm fra i 1200 e i 1500 m e di 15 cm circa fra i 900 e i 1200 m di quota. Nella fascia altimetrica fra i 900 e i 1500 m il limite della neve/pioggia è variato molto di valle in valle, differenziando gli apporti di neve fresca e appesantendo molto la neve al suolo. Nella prima parte del mese la copertura nevosa si è ridotta di estensione anche se l'azione di fusione è stata rallentata dalle notti lunghe e fredde. Le elaborazioni con le immagini da satellite di fine mese, evidenziano una copertura nevosa maggiore nelle Dolomiti rispetto alle Prealpi, ed in generale pressoché continua oltre i 1500 m di quota. Fino al 24 dicembre gli spessori di neve al suolo sono stati inferiori ai valori medi di riferimento per poi aumentare su valori maggiori: a fine mese, mediamente, l'altezza della neve al suolo è di 190 cm oltre i 2100 m di quota, di circa 150 cm fra i 2100 ed i 1800 m, di 135 cm fra i

1800 ed i 1500 m e di 62 cm fra i 1500 ed i 1200 m di quota. Il giorno più mite del mese è stato il 3 dicembre, il più fresco il 30. Le riserve idriche (SWE) contenute nel manto nevoso al 31 dicembre 2013, per quanto considerevoli, sono difficilmente stimabili in assenza di rilievi diretti ed ancora poco significative ai fini della risorsa idrica.

**Lago di Garda** I livelli osservati, in aumento negli ultimi 5 giorni del mese di dicembre, si mantengono significativamente superiori alle medie mensili di lungo periodo.

**Serbatoi** In dicembre il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave è risultato sostanzialmente stabile fino all'evento idrologico di Natale e poi decisamente in crescita, presentando a fine mese circa 29 Mm<sup>3</sup> in più rispetto alla fine di novembre. Al 31 dicembre il volume complessivamente invasato si attesta sui 134 Mm<sup>3</sup>, pari a circa l'80% del volume massimo invasabile, poco sopra la media storica (+16%, tra la mediana ed il 75° percentile), in linea con gli anni recenti ed oltre quattro volte il valore del 2001 (minimo storico). Volumi notevoli anche sul serbatoio del Corlo (Brenta), in aumento fin da inizio mese e su valori al 31 dicembre poco sotto i 33 Mm<sup>3</sup> (84% del volume massimo invasabile), in linea con gli ultimi anni ed appena sopra la media storica (+7%, tra la mediana ed il 75° percentile), oltre tre volte il minimo storico del 2001. Il volume complessivamente invasato dall'inizio di ottobre (anno idrologico) risulta ancora poco inferiore alla media storica sul Piave (-10%, tra il 5° ed il 25° percentile) e decisamente più basso sul Corlo (-49%, tuttora al minimo storico dal 1995).

**Falda** Nel settore dell'alta pianura dell'Adige prosegue la fase di decrescita, con livelli ancora superiori alla media del periodo e valori a fine mese intorno al 75° percentile. Nel resto della regione si osserva un ulteriore calo generalizzato dei livelli freaticometrici, con valori nel complesso poco inferiori alle medie del periodo. Nella variabilità delle singole stazioni, i comportamenti estremi, rispetto alle serie storiche di riferimento, si osservano a Castagnole (-46% sulla media mensile, 24° percentile a fine mese) e a Marenò di Piave (+25% sulla media mensile, 69° percentile a fine mese). Al 29 dicembre, tra le stazioni monitorate, solo la stazione di Cimadolmo (molto vicina al fiume Piave) ha risentito dell'evento dei giorni 25 e 26.

**Portate** Sulle sezioni naturali montane del Piave è continuato il calo delle portate, salvo un modesto picco dovuto alle precipitazioni (in gran parte nevose) del 25-26 ancora in esaurimento a fine mese. Considerando i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, si possono stimare a *fine dicembre* portate generalmente comprese tra il 75° ed il 95° percentile, con contributi unitari sui 20 l/s\*km<sup>2</sup> (15 l/s\*km<sup>2</sup> sul Cordevole) e valori sopra la norma del periodo (+26% sull'alto Piave e Boite, +35% sul Cordevole). Situazione più vicina alla norma per quanto riguarda la portata *media mensile*, con valori che si collocano ancora tra la mediana ed il 75° percentile e scarti più contenuti sull'alto Piave (+3% rispetto alla media mensile storica) e più consistenti sul Boite e Cordevole (+14% e +22%); i contributi unitari medi mensili si attestano intorno ai 21-22 l/s\*km<sup>2</sup> (16 l/s\*km<sup>2</sup> sul Cordevole). Andamento simile sul bacino prealpino del Sonna a Feltre, con un picco però assai più marcato (quarto valore più alto registrato dalla stazione nei 29 anni di funzionamento) conseguente alla notevole quantità di pioggia caduta fino a quote relativamente elevate e con effetti ancora ben presenti a fine mese. La portata al *31 dicembre* è ben sopra la norma (più del doppio, maggiore del 95° percentile) e relativamente alta si presenta anche la portata *media mensile* (tra il 75° ed il 95° percentile, oltre il 50% in più della norma) con un contributo unitario medio mensile di circa 56 l/s\*km<sup>2</sup>. Anche sull'alto Bacchiglione i dati strumentali, opportunamente rivalutati ed integrati con le più recenti misure di portata, evidenziano in dicembre deflussi in progressivo calo fino al consistente evento natalizio, con valori a *fine mese* ancora decisamente elevati sia sul Posina che sull'Astico: maggiori del 95° percentile, da due a tre volte la media storica del periodo, contributi unitari di 42-44 l/s\*km<sup>2</sup>. Valori ancora relativamente alti anche per la portata *media mensile*: quasi il doppio della norma sull'Astico (tra il 75° ed il 95° percentile, 4° valore più alto dal 1986) e +35% sul Posina (tra la mediana ed il 75° percentile); non si esclude una possibile sottostima nei dati di quest'ultima sezione. Considerando la curva di durata storicamente rappresentativa, le portate a fine dicembre rappresentano deflussi di *durata* 190-220 giorni per le stazioni naturali sui bacini montani del Piave e 20 giorni sul bacino prealpino del Sonna; per l'alto Bacchiglione indicativamente (dai dati strumentali) 55 giorni sull'Astico e 35 giorni sul Posina. Il *volume defluito* dall'inizio dell'anno idrologico (1 ottobre 2013) risulta intorno alla norma sul Boite, Cordevole e Astico, poco inferiore sull'alto Piave e Sonna (-13% e -16%), ancora più scarso sul Posina (-29%): sono volumi corrispondenti al 50/60% di quanto defluito nello stesso periodo dello scorso 2012-13. A causa delle intense precipitazioni registrate nel periodo natalizio le portate medie mensili dei principali fiumi veneti risultano generalmente superiori alle medie di lungo periodo.