

TRA SURPLUS E DEFICIT, IL PRIMO SEMESTRE SI CHIUDE CON DIFFERENZE REGIONALI NELLA DISTRIBUZIONE DEI DEFLUSSI

Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2018

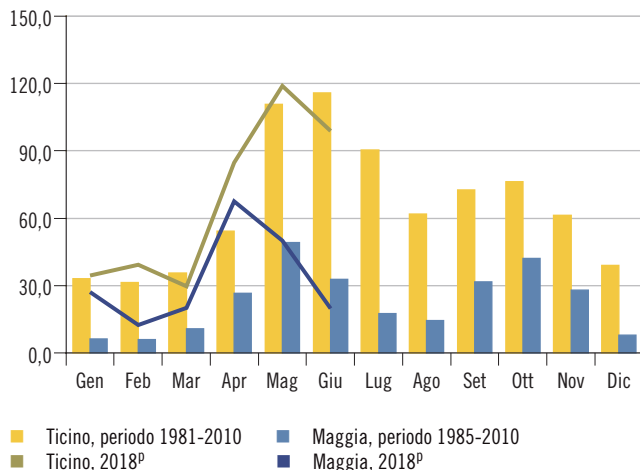
Dopo il surplus registrato nel primo trimestre, nel secondo si è verificata un'inversione di tendenza, con un progressivo deficit nei deflussi dei corsi d'acqua. Al termine del primo semestre 2018 la situazione dei corsi d'acqua è caratterizzata da un quadro regionale diversificato, con alcune regioni (Valle Maggia e Mendrisiotto) che presentano un surplus rispetto alla media, altre una situazione nella media (Leventina, Riviera, Malcantone) e altre un deficit, anche se non ancora statisticamente significativo (Luganese).

Il deficit idrico presente nel lago di Lugano e nel lago Maggiore a fine marzo è stato annullato nella prima metà di aprile, e nelle settimane successive entrambi gli invasi sono stati mantenuti intorno ai valori usuali del periodo. Per il lago di Lugano un nuovo periodo di livelli lacuali inferiori alla media si è instaurato nella seconda metà di giugno, a causa della completa assenza di precipitazioni e degli apporti ridotti degli immissari.

Un cambiamento di tendenza ha caratterizzato il secondo trimestre dell'anno e, dopo tre mesi di precipitazioni e deflussi abbondanti, da aprile a giugno si è progressivamente instaurata una situazione di deficit idrico in tutto il cantone. Ad aprile le precipitazioni sono risultate leggermente inferiori alla norma su quasi tutto il territorio, con le sole eccezioni dell'alta Valle Maggia e Bedretto, dove hanno ancora superato i valori medi del periodo. A seguito di questo quadro meteorologico, i deflussi misurati nei corsi d'acqua sono stati prossimi alle medie del periodo nel Sottoceneri (F. 2) e sensibilmente superiori alla media nel Sopraceneri, in particolare nel fiume Maggia a Locarno (254% della media pluriennale di aprile) (F. 1).

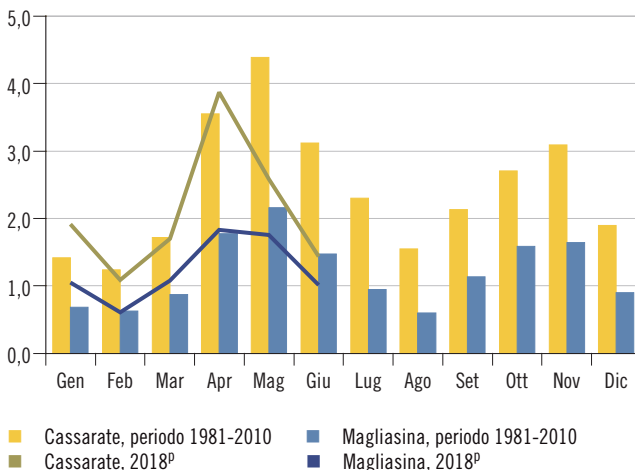
A maggio la distribuzione delle precipitazioni si è sostanzialmente invertita, con precipitazioni inferiori alla media nel Ticino settentrionale e centrale e su-

F. 1
Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2018^p



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna;
elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

F. 2
Portata media mensile dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2018^p



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna;
elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

TRA SURPLUS E DEFICIT, IL PRIMO SEMESTRE SI CHIUDE CON DIFFERENZE REGIONALI NELLA DISTRIBUZIONE DEI DEFLUSSI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2018

periori nel Luganese e nel Mendrisiotto: da segnalare, per esempio a Lugano, ben 22 giorni con precipitazioni. Nonostante

te questo quadro, i deflussi nel Cassarate e nella Magliasina hanno registrato un deficit anche rilevante rispetto alla

media del mese di maggio. Nel Mendrisiotto, per esempio nel Laveggio a Riva S. Vitale, i deflussi sono stati prossimi

T.1

Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia e dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2018*

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	Periodo 1981-2010	2018*	% periodo	Periodo 1985-2010	2018*	% periodo	Periodo 1981-2010	2018*	% periodo	Periodo 1981-2010	2018*	% periodo
Media annua	65,16	...	...	22,84	...	...	2,43	...	...	1,20	...	...
Gennaio	33,19	34,60	104	6,22	27,30	439	1,42	1,92	135	0,68	1,05	154
Febbraio	31,35	39,30	125	6,14	12,40	202	1,24	1,09	88	0,63	0,61	97
Marzo	35,66	29,70	83	10,71	20,10	188	1,72	1,70	99	0,87	1,08	124
Aprile	54,15	84,70	156	26,64	67,60	254	3,55	3,87	109	1,77	1,83	103
Maggio	110,62	119,00	108	49,23	50,00	102	4,39	2,58	59	2,16	1,76	81
Giugno	115,82	98,98	85	32,94	19,88	60	3,12	1,44	46	1,47	1,01	68
Luglio	90,27	...	...	17,69	...	...	2,30	...	...	0,95	...	...
Agosto	61,81	...	...	14,61	...	...	1,55	...	...	0,60	...	...
Settembre	72,53	...	...	31,73	...	...	2,13	...	...	1,13	...	...
Ottobre	76,16	...	...	42,09	...	...	2,71	...	...	1,59	...	...
Novembre	61,45	...	...	28,08	...	...	3,09	...	...	1,64	...	...
Dicembre	38,89	...	...	8,02	...	...	1,90	...	...	0,90	...	...

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

T.2

Portata media mensile del riale Pincascia e del torrente Magliasina (in m³/s), per mese, dal 2004

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Pincascia - Lavertezzo															
Media annua	2,63	1,04	2,39	2,46	4,74	3,77	4,19	2,77	2,70	3,10	4,49	2,32	2,28	2,07	...
Gennaio	0,39	0,22	0,12	0,58	0,50	0,42	0,32	0,67	0,21	0,42	0,77	0,45	0,19	0,17	0,75
Febbraio	0,51	0,10	0,17	0,54	0,65	0,54	0,31	0,48	0,37	0,16	0,99	0,40	0,38	0,28	0,29
Marzo	0,99	0,74	0,94	0,85	1,29	1,65	3,09	1,28	1,19	0,47	2,85	0,99	0,94	2,45	0,75
Aprile	2,92	2,16	3,06	2,05	3,93	9,19	5,13	3,35	3,39	8,73	5,95	3,22	7,38	3,22	6,34
Maggio	5,42	3,84	3,34	3,57	15,00	13,94	15,84	3,05	6,52	10,86	7,40	8,12	6,01	5,50	5,94
Giugno	2,79	1,75	0,59	10,25	6,12	10,11	10,98	5,04	4,23	3,34	5,72	2,47	5,61	3,64	1,73
Luglio	2,57	0,59	1,33	2,04	5,34	3,01	1,16	8,59	2,57	0,82	4,19	0,36	0,71	0,77	...
Agosto	5,07	1,15	5,03	5,39	2,27	2,43	2,75	3,46	2,32	1,37	5,34	1,70	0,82	2,59	...
Settembre	1,21	0,86	4,55	2,02	9,22	1,02	2,29	1,82	4,20	2,61	0,56	6,10	0,45	5,17	...
Ottobre	6,06	0,69	5,14	1,09	4,20	0,76	1,92	0,40	2,61	5,69	6,13	3,46	0,87	0,28	...
Novembre	3,21	0,25	1,28	0,84	7,35	1,03	5,46	4,66	4,09	1,80	12,61	0,36	3,65	0,46	...
Dicembre	0,47	0,16	3,12	0,36	0,98	1,16	0,98	0,40	0,66	0,98	1,39	0,18	0,39	0,25	...
Magliasina - Magliaso															
Media annua	1,13	0,54	0,80	0,65	1,82	1,27	1,52	0,86	0,92	1,43	2,30	0,88	1,08	1,13	...
Gennaio	0,89	0,55	0,22	0,55	0,95	0,88	0,89	1,11	0,23	0,50	2,21	1,04	0,18	0,30	1,05
Febbraio	0,72	0,33	0,59	0,44	0,85	2,01	0,75	0,63	0,23	0,32	2,85	0,87	0,56	0,54	0,61
Marzo	0,73	0,38	0,83	0,42	1,03	1,68	1,40	0,91	0,54	0,77	2,26	0,91	1,06	0,98	1,08
Aprile	1,31	1,59	1,42	0,37	2,20	3,40	1,79	0,54	2,15	3,65	1,35	0,69	1,00	1,57	1,83
Maggio	3,06	1,04	0,58	0,37	3,52	1,46	4,48	0,51	2,50	5,00	1,48	2,43	2,35	1,72	1,76
Giugno	0,38	0,52	0,36	1,72	1,92	0,77	1,20	1,26	0,93	0,88	0,59	0,66	3,21	3,82	1,01
Luglio	0,42	0,25	0,47	0,65	3,41	1,01	0,40	1,74	0,37	0,39	1,34	0,17	0,60	1,47	...
Agosto	0,74	0,29	0,83	1,11	0,59	0,57	0,68	0,85	0,24	0,24	2,91	0,19	0,52	0,56	...
Settembre	0,35	0,47	0,81	0,74	1,94	0,51	0,71	0,29	0,23	0,25	0,72	1,19	0,25	1,36	...
Ottobre	1,55	0,51	0,88	0,50	0,77	0,33	0,85	0,22	0,55	1,23	1,53	1,80	0,49	0,32	...
Novembre	2,47	0,25	0,51	0,49	2,86	0,83	3,38	1,88	2,04	1,15	8,93	0,42	1,98	0,45	...
Dicembre	0,95	0,25	2,12	0,42	1,87	1,85	1,70	0,34	1,05	2,80	1,44	0,21	0,72	0,52	...

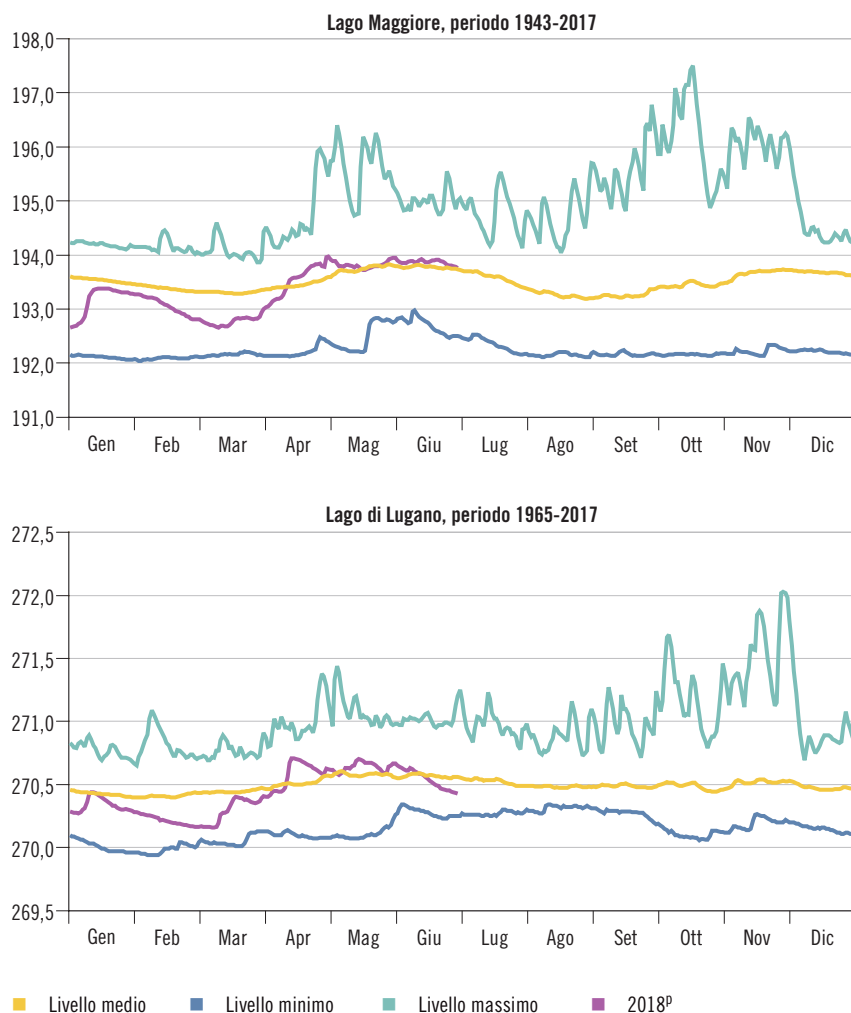
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

TRA SURPLUS E DEFICIT, IL PRIMO SEMESTRE SI CHIUDE CON DIFFERENZE REGIONALI NELLA DISTRIBUZIONE DEI DEFLUSSI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2018

F. 3

Livello lacuale dei laghi Maggiore e di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2018^p e valori medi, massimi e minimi nei periodi di osservazione



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

T. 3

Livelli medi mensili del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese, nel periodo di riferimento e nel 2018^p

	Lago Maggiore Periodo 1981-2010	2018 ^p	Lago di Lugano Periodo 1981-2010	2018 ^p
Media annua	193,49	...	270,50	...
Gennaio	193,49	193,16	270,48	270,34
Febbraio	193,45	193,06	270,46	270,22
Marzo	193,45	192,77	270,47	270,29
Aprile	193,49	193,49	270,55	270,57
Maggio	193,77	193,81	270,58	270,64
Giugno	193,74	193,87	270,54	270,54
Luglio	193,54	...	270,51	...
Agosto	193,08	...	270,47	...
Settembre	193,21	...	270,49	...
Ottobre	193,51	...	270,49	...
Novembre	193,56	...	270,51	...
Dicembre	193,60	...	270,50	...

Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

alla norma; nel Sopraceneri, Maggia e Ticino si sono anch'essi attestati su valori prossimi alla media.

In particolare per i mesi primaverili, soprattutto dopo un inverno molto umido, la correlazione fra precipitazioni e deflussi può risultare molto poco significativa, come quest'anno: in questo caso, infatti, le condizioni di umidità dei mesi precedenti, l'accumulo e la fusione nivale avvenuta rapidamente ad aprile con la ricarica delle falde rappresentano i processi predominanti del ciclo idrologico che si riflettono, anche con settimane di ritardo, nei deflussi misurati.

A giugno il deficit di precipitazioni è stato, invece, molto marcato in tutto il cantone: nel Ticino centrale è caduto solo il 30% della precipitazione media, in quello settentrionale e meridionale non più del 50%. Le ultime precipitazioni sono state registrate il 13 del mese, a cui sono seguiti 17 giorni completamente asciutti. Come conseguenza, sia nel Sopraceneri sia nel Sottoceneri nei corsi d'acqua è stato registrato un deficit, particolarmente significativo nel Cassarate (46% della media), nella Maggia a Locarno (60%) e nella Magliasina (68%). In generale, la situazione è stata maggiormente critica nei corsi d'acqua con un bacino idrografico piccolo e con scarse capacità di accumulo sotterraneo: valori molto bassi di deflusso sono stati registrati nella zona di Porto Ceresio (torrente Bolletta), ma anche nel Bellinzonese (riale di Gnosca) con un deflusso mensile pari solo al 30% della media pluriennale.

Al termine del primo semestre, considerando i volumi complessivi defluiti dal 1° gennaio al 30 giugno, si registrano un surplus in Valle Maggia (+50%) e nel Mendrisiotto (+15%), valori in media in Leventina, Riviera e nel Malcantone, e un deficit di circa il 20% nel Luganese.

Lago Maggiore e lago di Lugano

I deflussi abbondanti, in particolare del fiume Maggia, ad aprile hanno contribuito a innalzare di oltre un metro il livello del lago Maggiore, annullando completamente il deficit presente ancora a fine marzo. Il livello lacuale ha superato il valore medio del periodo nella prima metà del mese e durante i successivi mesi di maggio e giugno si

TRA SURPLUS E DEFICIT, IL PRIMO SEMESTRE SI CHIUDE CON DIFFERENZE REGIONALI NELLA DISTRIBUZIONE DEI DEFLUSSI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2018

è mantenuto sostanzialmente prossimo all'andamento medio, come risulta anche dal confronto dei valori medi mensili con quelli del periodo [F.3].

Anche per il lago di Lugano in aprile si è assistito al recupero del deficit dei mesi

precedenti. In particolare tra l'11 e il 14 del mese vi è stato un incremento di 23 cm, circa 8 cm/giorno, raggiungendo la quota massima di 270,71 m s.l.m. A maggio e nella prima decade di giugno il livello lacuale è sempre stato superiore

alla media del periodo; da inizio a fine giugno, a causa della completa assenza di precipitazioni della seconda metà del mese è decresciuto di 25 cm [F.3].

Definizioni

Glossario

Corsi d'acqua: corpi idrici con corrente permanente o saltuaria in un alveo:

- **Portata (o Deflusso):** volume d'acqua che attraversa la sezione fluviale nell'unità di tempo considerata (per es. m³/s).

Fiumi: corsi d'acqua naturali di grandi dimensioni, con portata variabile lentamente nel tempo.

Laghi artificiali: volumi di acqua trattenuti da un'opera artificiale (diga, sbarramento, ...), creati dall'uomo in una valle o innalzando un lago naturale già preesistente.

Laghi naturali: distese di acqua raccolte in depressioni della superficie terrestre:

- **Livello di lago (o Livello lacuale):** distanza verticale tra il pelo d'acqua di un lago e un livello assunto come riferimento relativo (m); anche quota assoluta del pelo d'acqua sul livello del mare (m s.l.m.).

- **Limnigrafo (o Idrometrografo):** dispositivo che registra automaticamente, in continuo o a intervalli stabiliti, il livello dell'acqua.

Periodo di osservazione: copre l'arco temporale compreso tra l'anno di installazione della stazione di misura e l'anno più recente per cui si dispone di dati definitivi, risultando dunque differente per ogni corso d'acqua e lago naturale (v. il Glossario nel sito web).

Periodo di riferimento (o Periodo standard): ha una lunghezza di 30 anni e si riferisce al periodo 1981-2010. Questo periodo, che rispecchia gli standard internazionali definiti dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM), consente dei confronti omogenei dei valori climatici e idrologici e assume particolarmente

importanza nell'ambito dei cambiamenti climatici. Nel caso specifico, per le stazioni di misura installate dopo il 1981, il periodo di riferimento risulta più corto. Per i livelli dei laghi Maggiore e di Lugano, si è preferito mantenere un periodo standard identico al periodo di osservazione, che coincide con l'entrata in esercizio delle rispettive opere di regolazione (diga della Miorina a Sesto Calende e diga di Ponte Tresa).

Torrenti (o Riali): piccoli corsi d'acqua naturali a forte pendenza, caratterizzati da repentini cambiamenti di portata e, spesso, da un notevole trasporto di materiale solido (riale è la definizione dialettale/locale di torrente).

Fonte statistica

L'idrologia è la scienza che studia il cosiddetto ciclo idrologico, ovvero i flussi di acqua attraverso l'atmosfera, il suolo, nei fiumi e laghi verso il mare e di nuovo verso l'atmosfera. L'Ufficio dei corsi d'acqua e l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) effettuano un monitoraggio in continuo sulla quantità e sulla distribuzione temporale della risorsa idrica superficiale nei corsi d'acqua e nei principali laghi in Ticino. Le rilevazioni forniscono dati in corrispondenza di 18 stazioni cantonali e di 23 stazioni federali. Le misure sono disponibili in tempo reale sul sito <http://www.oasi.ti.ch/web/dati/idrologia.html> e sono pubblicate con cadenza annuale nell'Annuario idrologico del cantone Ticino e nell'Annuario idrologico della Svizzera. I dati utilizzati per le elaborazioni sono da considerarsi provvisori e possono subire leggere modifiche nel corso dei mesi successivi. I dati definitivi sono pubblicati in seguito presso il sito www.hydrodaten.admin.ch. I dati relativi all'anno in corso e a quello precedente

rimangono provvisori fino alla pubblicazione dell'Annuario idrologico della Svizzera, che di solito avviene nei mesi di settembre-ottobre dell'anno successivo. In seguito, i dati definitivi sono ripresi nell'Annuario statistico ticinese e nella sezione "Tabelle dati" del sito dell'Ustat.

Segni convenzionali

... dato non disponibile o senza senso
^p dato provvisorio
^r dato corretto/rivisto

Unità di misura

m metro
s secondo

Abbreviazioni

Ass. valori assoluti
m s.l.m. metri sopra il livello del mare
% valori percentuali

Ulteriori definizioni: www.ti.ch/ustat >
Prodotti > Definizioni > Fonti statistiche >
02 Territorio e ambiente > Idrologia

Informazioni

Signor Andrea Salvetti,
Ufficio dei corsi d'acqua,
Dipartimento del territorio
Tel: +41 (0) 91 814 26 86
Fax: +41 (0) 91 814 44 42
andrea.salvetti@ti.ch
www4.ti.ch/dt/dc/uca/ufficio/

Tema

02 Territorio e ambiente