

DEFLUSSI PROGRESSIVAMENTE DECRESCENTI DA APRILE A GIUGNO

Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2014

Durante il secondo trimestre 2014 nei corsi d'acqua in Ticino sono defluiti volumi di acqua via via decrescenti. La fusione nivale ha abbondantemente compensato la scarsità di precipitazioni nel mese di aprile, mentre a maggio e, soprattutto, a giugno è stata inferiore alla media del periodo, in particolare nel Sottoceneri. Globalmente, nel primo semestre 2014 i deflussi risultano in ogni caso tra il 25% e il 45% superiori alla media pluriennale, senza particolari differenze regionali.

Le medie mensili dei livelli del lago Maggiore indicano ad aprile una quota media significativamente superiore alla media (+36 cm) e a maggio e giugno quote leggermente inferiore alla media (-6 cm e -13 cm rispettivamente). Per il lago di Lugano le quote medie mensili mostrano variazioni minime (tra +5 cm e -8 cm) rispetto ai valori medi pluriennali del periodo.

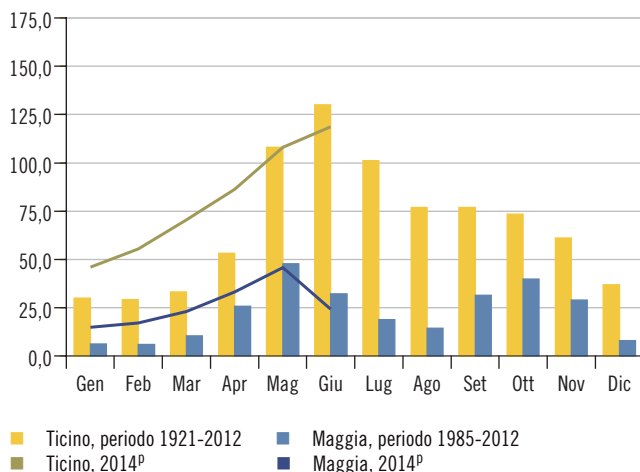
Il secondo trimestre dell'anno ha fatto registrare un'inversione di tendenza rispetto a quanto osservato nei corsi d'acqua del cantone nel trimestre pre-

cedente: se nei primi tre mesi i deflussi erano risultati ovunque eccezionalmente elevati, a partire dal mese di aprile si è assistito ad una progressiva dimi-

nuzione dei volumi di acqua defluiti. Questo quadro generale presenta, tuttavia, differenze regionali abbastanza marcate, in particolare fra Sopraceneri e Sottoceneri.

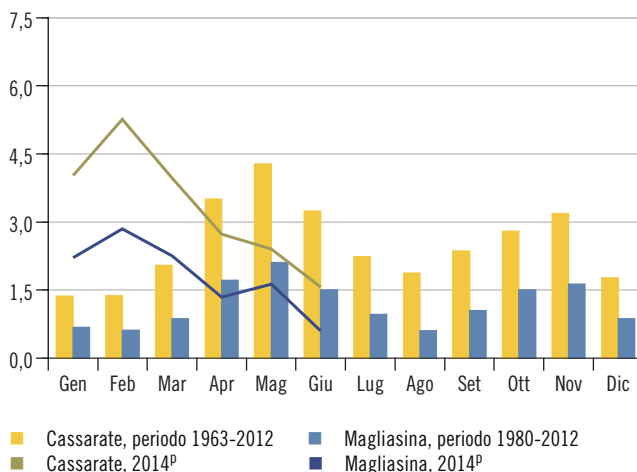
Nel mese di aprile, pur con quantitativi di precipitazione scarsi o molto scarsi (40-70% della norma), i deflussi nei corsi d'acqua del Sopraceneri sono risultati anche abbondantemente superiori alla media, sia nei principali corsi d'acqua come il Ticino a Bellinzona (162% della media) e la Maggia a Locarno (129% della media) [F.1 e T.1], sia nei corsi d'acqua minori, non influenzati da attività antropiche, come il riale di Pincascia a Lavertezzo, in cui i deflussi hanno raggiunto il 174% del valore medio mensile, equivalente a 3,41 m³/s [T.2]. Quanto osservato è facilmente interpretabile ricordando l'eccezionale innevamento della stagione invernale e le temperature molto miti registrate ad aprile, che

F. 1
Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2014^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 osservazione e nel 2014^P



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

**DEFLUSSI PROGRESSIVAMENTE DECRESCENTI
DA APRILE A GIUGNO**

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2014

hanno causato una intensa e costante fusione del manto nevoso, equivalente ad alcuni millimetri giornalieri di precipitazione, distribuiti in misura omogenea su larga parte del Sopraceneri.

Nei bacini del Sottoceneri, caratterizzati da accumuli nevosi inferiori nei mesi precedenti, il fenomeno di fusione nivale non è stato in grado di compensare la scarsità delle precipitazioni e già nel

mezzo di aprile i deflussi sono risultati inferiori alla media mensile, raggiungendo sia nel Cassarate che nella Magliasina solo il 78% del valore medio mensile [F. 2 e T. 1].

T. 1

Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia e dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2014^p

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	Periodo 1921-2012	2014 ^p		Periodo 1985-2012	2014 ^p		Periodo 1963-2012	2014 ^p		Periodo 1980-2012	2014 ^p	
		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo
Media annua	67,51	...	...	22,52	...	...	2,50	...	...	1,18	...	...
Gennaio	30,10	46,01	153%	6,22	14,91	240%	1,37	4,02	293%	0,68	2,21	325%
Febbraio	29,20	55,47	190%	6,10	17,21	282%	1,38	5,26	381%	0,62	2,85	460%
Marzo	33,30	70,38	211%	10,60	23,09	218%	2,04	3,97	195%	0,87	2,26	260%
Aprile	53,10	86,20	162%	25,80	33,29	129%	3,51	2,73	78%	1,72	1,35	78%
Maggio	108,00	108,00	100%	47,70	45,75	96%	4,28	2,40	56%	2,11	1,63	77%
Giugno	130,00	118,66	91%	32,10	24,20	75%	3,24	1,57	48%	1,50	0,60	40%
Luglio	101,00	...	...	18,80	...	...	2,23	...	...	0,97	...	...
Agosto	76,90	...	...	14,50	...	...	1,87	...	...	0,60	...	...
Settembre	77,00	...	...	31,60	...	...	2,36	...	...	1,05	...	...
Ottobre	73,50	...	...	39,90	...	...	2,80	...	...	1,51	...	...
Novembre	61,20	...	...	28,90	...	...	3,19	...	...	1,63	...	...
Dicembre	36,80	...	...	7,99	...	...	1,77	...	...	0,87	...	...

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 2000

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 ^p	2014 ^p
Riale di Pincascia - Lavertezzo															
Media annua	3,03	3,11	3,35	1,22	2,63	1,01	2,04	2,57	4,78	3,77	4,17	2,71	2,71	3,10	...
Gennaio	0,19	0,82	0,19	0,37	0,39	0,22	0,09	0,58	0,50	0,42	0,32	0,67	0,36	0,31	0,77
Febbraio	0,19	1,08	0,33	0,26	0,51	0,10	0,13	0,54	0,65	0,54	0,31	0,48	0,37	0,16	0,99
Marzo	0,33	2,48	0,73	0,67	0,99	0,74	0,88	0,85	1,29	1,65	2,97	1,28	1,19	0,47	2,85
Aprile	5,03	2,42	0,95	1,26	2,92	2,16	2,98	2,05	3,93	9,19	5,13	3,35	3,40	8,73	5,95
Maggio	6,42	11,50	10,80	3,82	5,42	3,85	3,27	3,57	15,00	13,90	16,04	3,05	6,52	10,86	7,40
Giugno	1,89	7,65	3,35	0,97	2,79	2,27	0,59	10,40	6,12	10,10	10,96	5,04	4,22	3,34	5,86
Luglio	2,70	4,22	4,12	0,74	2,57	0,54	1,33	2,24	5,38	3,01	1,12	8,59	2,57	0,82	...
Agosto	0,91	1,42	3,00	1,15	5,07	1,09	3,40	5,63	2,37	2,43	2,71	3,40	2,32	1,37	...
Settembre	1,26	1,76	2,03	0,54	1,21	0,80	1,99	2,21	9,30	1,02	2,24	1,67	4,20	2,61	...
Ottobre	9,08	3,31	1,94	0,58	6,06	0,62	4,78	1,26	4,26	0,76	1,87	0,31	2,61	5,69	...
Novembre	6,40	0,42	11,8	3,23	3,21	0,21	1,31	0,97	7,43	1,02	5,42	4,47	4,09	1,80	...
Dicembre	1,90	0,22	0,97	1,00	0,47	0,13	3,17	0,46	1,09	1,16	0,94	0,23	0,66	0,98	...
Magliasina - Magliaso															
Media annua	1,95	1,28	1,76	0,45	1,13	0,54	0,80	0,62	1,83	1,28	1,49	0,85	0,92	1,34	...
Gennaio	0,22	1,65	0,19	0,52	0,89	0,55	0,22	0,55	0,95	0,88	0,86	1,11	0,23	0,50	2,21
Febbraio	0,22	1,76	0,48	0,32	0,72	0,33	0,59	0,44	0,85	2,01	0,72	0,63	0,23	0,32	2,85
Marzo	0,26	2,27	0,82	0,32	0,73	0,38	0,83	0,42	1,03	1,68	1,37	0,91	0,54	0,76	2,26
Aprile	2,90	1,67	0,49	0,25	1,32	1,59	1,42	0,37	2,20	3,40	1,76	0,54	2,15	3,28	1,35
Maggio	2,53	1,38	5,01	0,47	3,06	1,04	0,58	0,37	3,52	1,46	4,46	0,51	2,50	4,30	1,63
Giugno	0,55	1,91	1,36	0,44	0,38	0,52	0,36	1,67	1,92	0,77	1,17	1,26	0,92	0,88	0,60
Luglio	1,04	1,91	0,89	0,25	0,42	0,25	0,47	0,59	3,41	1,01	0,38	1,73	0,37	0,39	...
Agosto	0,61	0,82	1,07	0,16	0,74	0,29	0,83	1,08	0,59	0,57	0,65	0,83	0,24	0,24	...
Settembre	0,57	0,43	1,77	0,13	0,35	0,47	0,81	0,68	1,94	0,51	0,67	0,27	0,23	0,25	...
Ottobre	4,90	0,93	0,44	0,16	1,56	0,51	0,88	0,45	0,77	0,33	0,81	0,21	0,55	1,23	...
Novembre	7,68	0,38	7,11	1,19	2,47	0,25	0,51	0,46	2,86	0,83	3,35	1,87	2,04	1,15	...
Dicembre	1,88	0,23	1,55	1,21	0,95	0,25	2,12	0,38	1,87	1,85	1,67	0,33	1,04	2,80	...

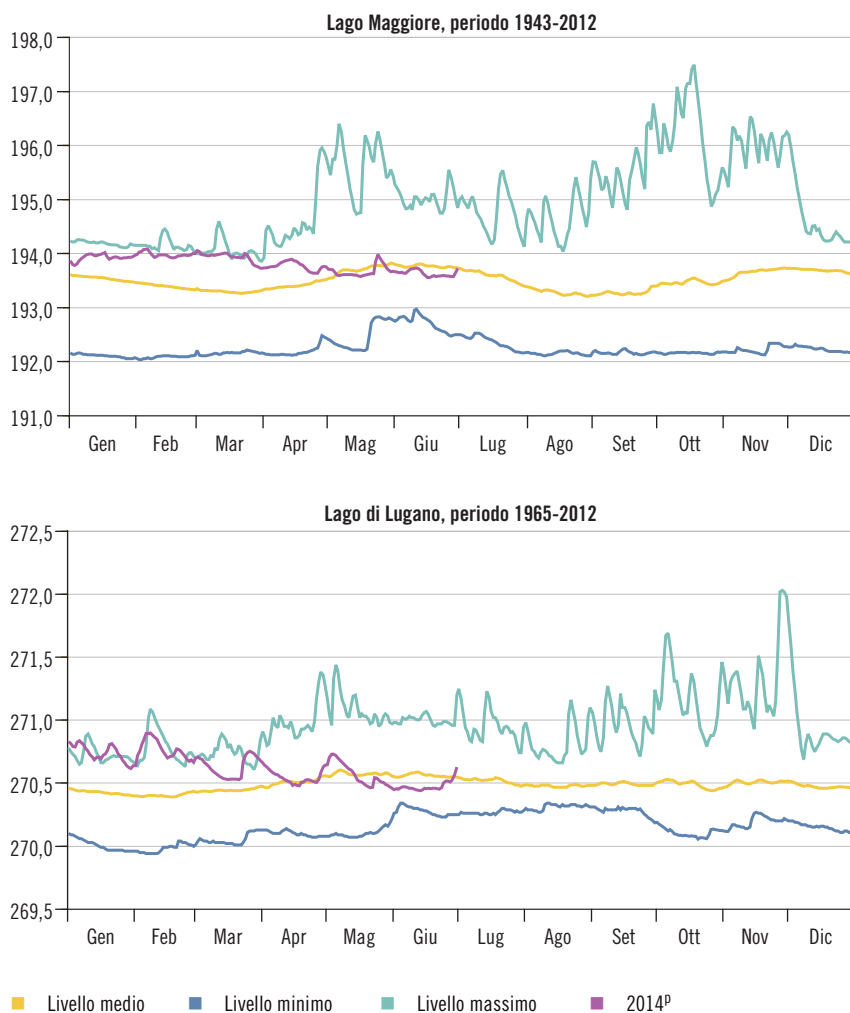
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

**DEFLUSSI PROGRESSIVAMENTE DECRESCENTI
DA APRILE A GIUGNO**

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2014

F. 3

Livello lacuale dei laghi Maggiore e di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2014^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, nei periodi di osservazione e nel 2014^P

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1943-2012	2014 ^P	Periodo 1965-2012	2014 ^P
Media annua	193,51	...	270,49	...
Gennaio	193,56	193,93	270,42	270,74
Febbraio	193,39	193,98	270,39	270,77
Marzo	193,28	193,93	270,44	270,63
Aprile	193,41	193,77	270,50	270,55
Maggio	193,73	193,67	270,57	270,57
Giugno	193,77	193,64	270,56	270,48
Luglio	193,58	...	270,51	...
Agosto	193,28	...	270,47	...
Settembre	193,28	...	270,50	...
Ottobre	193,49	...	270,51	...
Novembre	193,67	...	270,50	...
Dicembre	193,69	...	270,46	...

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

Le precipitazioni sono risultate scarse in tutto il Ticino anche durante le prime due decadi del mese di maggio; intense precipitazioni sono state registrate solamente nei giorni 22 e 23, con quantitativi complessivi tra 80 e 120 mm in Valle Maggia e nell'Alta Leventina.

Queste precipitazioni non hanno modificato in modo sostanziale il quadro complessivo del mese, con deflussi largamente inferiori alla media nel Sottoceneri, in particolare nel Cassarate 56% e nella Magliasina 77% del valore medio mensile; nel Sopraceneri i deflussi si sono attestati, invece, intorno ai valori medi del mese, per esempio nel Ticino a Bellinzona 100% e nella Maggia a Locarno 96%, con valori simili anche negli altri corsi d'acqua della regione, per esempio pari al 97% della media mensile nel riale di Pincascia (7,63 m³/s). Localmente, le precipitazioni dei giorni 22 e 23 hanno causato incrementi repentini delle portate dei corsi d'acqua: la Maggia a Locarno ha raggiunto in poche ore un deflusso di 1.010 m³/s (i giorni precedenti il deflusso era pari a circa 10 m³/s), valore statisticamente raggiunto ogni 1-2 anni; a Bignasco il deflusso massimo è stato pari a 364 m³/s (periodo di ritorno tra 2 e 4 anni). Il trimestre si è concluso con deflussi ancora in calo nel mese di giugno, in particolare nel Sottoceneri, nonostante le precipitazioni siano risultate globalmente nella media. Si è trattato principalmente di eventi a carattere temporalesco, localmente intensi ma non in grado di assicurare un deflusso consistente nei corsi d'acqua per alcuni giorni. Inoltre, l'alimentazione sotterranea è risultata scarsa a causa delle ridotte precipitazioni di aprile e maggio e, parallelamente, le temperature molto miti di giugno hanno favorito un'elevata evapotraspirazione, riducendo ulteriormente la percentuale di acqua disponibile per il deflusso. Considerando globalmente il primo semestre 2014, fino al 30 giugno in tutti i corsi d'acqua del Ticino è defluito un volume idrico tra il 25% e il 45% superiore alla media, senza particolari differenze regionali.

Lago Maggiore e lago di Lugano

Il lago Maggiore si trovava ad una quota di 193,73 m s.l.m. il giorno 1. aprile, all'inizio del secondo trimestre, circa 40 cm sopra il livello medio del periodo. Nel corso del mese di aprile e dei primi gior-

DEFLUSSI PROGRESSIVAMENTE DECRESCENTI DA APRILE A GIUGNO

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2014

ni di maggio, in assenza di precipitazioni di rilievo, il livello lacuale è progressivamente diminuito fino a quota 193,60 m s.l.m., raggiunta il 5 maggio. Nelle settimane successive il livello si è mantenuto leggermente al di sotto del valore medio del periodo. L'unica eccezione è rappresentata dall'incremento del livello fino a 193,92 m s.l.m. tra il 23 e il 30 maggio, a seguito delle intense precipitazioni registrate soprattutto in Valle Maggia e Alta Leventina. A fine giugno il livello del lago si trovava a 193,73 m s.l.m., quota in linea con il valore medio del periodo [F. 3].

L'analisi delle medie mensili dei livelli conferma quanto sopra riportato, con

una quota media mensile ad aprile significativamente superiore alla media (+36 cm) e a maggio e giugno leggermente inferiore alla media (-6 cm e -13 cm rispettivamente) [T. 3].

Nello stesso periodo le oscillazioni del livello del lago di Lugano sono state, in termini relativi, più marcate [F. 3]. Da una quota pari a 270,66 m s.l.m. il 1. aprile, si è assistito ad un decremento di 18 cm (poco più di 1 cm al giorno) fino al 14 aprile. Nella seconda parte del mese la quota si è mantenuta intorno al valore medio del periodo, registrando un ulteriore incremento tra il 27 del mese e il giorno 5 del mese successivo, quando è

stata raggiunta la quota massima del trimestre (270,72 m s.l.m.). Un rapido decremento, in assenza di precipitazioni, ha riportato il livello lacuale al di sotto della media del periodo già a partire dal giorno 14 del mese di maggio, mantenendo poi una quota pressoché costante (270,45 m s.l.m.) fino al termine della seconda decade di giugno. Le precipitazioni registrate negli ultimi giorni del mese di giugno hanno innalzato il livello fino alla quota di 270,63 m s.l.m., misurata il giorno 30. Per il lago di Lugano il confronto delle medie mensili con i valori del periodo evidenzia variazioni minime (tra +5 cm e -8 cm) dei livelli misurati [T. 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.

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 delle acque e della geologia (UFAEG) effettuano un monitoraggio in continuo sulla quantità e distribuzione temporale della risorsa idrica superficiale nei corsi d'acqua e nei principali laghi in Ticino. Le rilevazioni forniscono dati in corrispondenza di 15 stazioni cantonali e di 19 stazioni federali e vengono pubblicate con cadenza annuale nell'Annuario idrologico del cantone Ticino e nell'Annuario idrologico della Svizzera. Il periodo di osservazione relativo ai corsi d'acqua risulta differente per ognuno e 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. Per i laghi l'inizio del periodo di osservazione coincide con l'entrata in esercizio delle rispettive opere di regolazione (diga della Miorina a Sesto Calende e diga di Ponte Tresa). 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.bwg.admin.ch. I dati relativi all'anno in corso e a quello precedente rimangono provvisori fino alla pubblicazione dell'Annuario idrologico federale, che di solito avviene nei mesi di settem-

bre-ottobre dell'anno successivo. I dati definitivi sono pubblicati nell'Annuario cartaceo e nella sezione "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 27 09
andrea.salvetti@ti.ch
www.ti.ch/DT/DC/UCA/