

Ufficio di statistica  
Stabile Torretta  
CH-6501 Bellinzona

Tel. +41 (0)91 814 64 16    dfe-ustat.cds@ti.ch  
Fax +41 (0)91 814 64 19    www.ti.ch/ustat

Bellinzona, 20 luglio 2009

## Idrologia: Il trim. 2009

# Complessivamente ancora umido

La prima metà del 2009 risulta caratterizzata, complessivamente, da un andamento idrologico con deflussi superiori alla norma, grazie soprattutto al surplus accumulato nei primi tre mesi dell'anno. Tale surplus si è ulteriormente incrementato nel mese di aprile, mentre nel corso di maggio e giugno, con piovosità inferiore alla media, sono evidenti anche sensibili differenze regionali e un'inversione di tendenza rispetto anche a tutto l'anno precedente.

to, di nuovo, caratterizzato da abbondanti deflussi in tutti i corsi d'acqua del Sopraceneri e del Sottoceneri, in media pari a circa due volte la norma per il mese di aprile (Ticino 167%, Maggia 209%, Cassarate 192% e Magliasina 204%). Nel Riale di Pincascia, a Lavertezzo è stato misurato un deflusso medio pari a 9.20 m<sup>3</sup>/s, tre volte superiore al valore normale del periodo (2.88 m<sup>3</sup>/s); la tendenza è confermata anche nella Verzasca (oltre 2.3 volte il valor medio) e in tutti i bacini del Sottoceneri.

quote elevate) spiegano questa tendenza, insieme ad un primo contributo di scioglimento nivale del manto nevoso accumulatosi nei mesi precedenti.

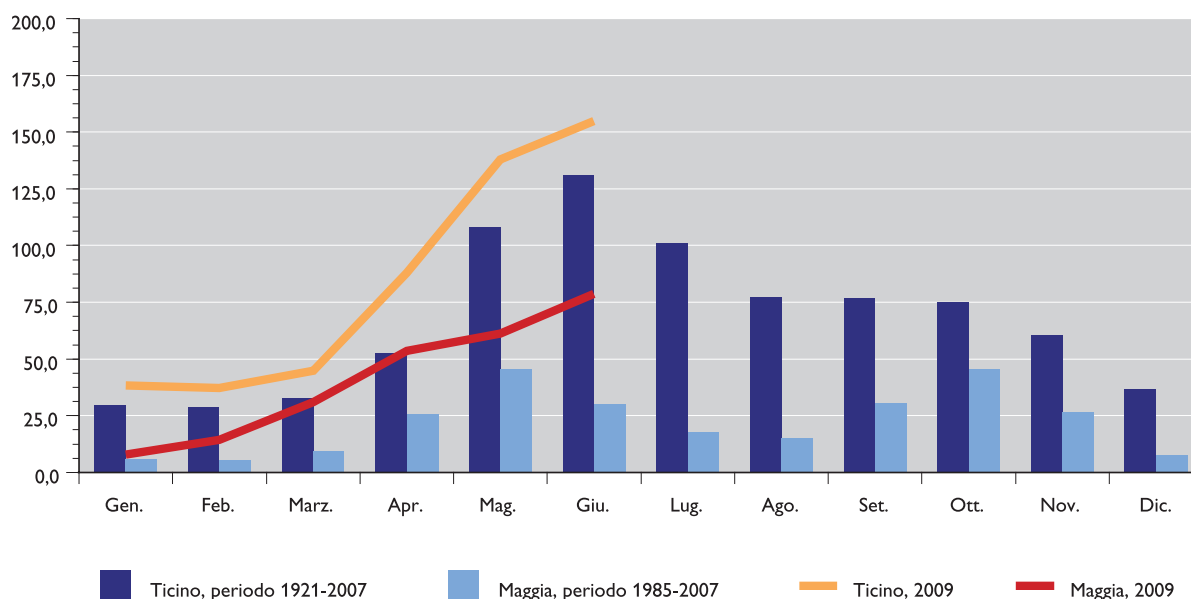
Precipitazioni significative sono state registrate tra il 26 e il 29 aprile, con punte di oltre 200 mm in poco meno di 70 ore che hanno causato un rapido incremento dei deflussi e del livello dei laghi. A Morcote acqua e materiale hanno raggiunto il nucleo del paese lungo il corso di un piccolo riale, causando danni. Quantitativi abbondanti sono stati registrati anche nella regione del Verbano e nell'alta Valle Maggia.

Infatti, in tutto il Ticino il mese di aprile è sta-

I quantitativi elevati di precipitazione del mese di aprile (caduti in forma liquida o solida a

### Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m<sup>3</sup>/s), nei periodi 1921-2007 e 1985-2007 e da gennaio 2009<sup>P</sup>

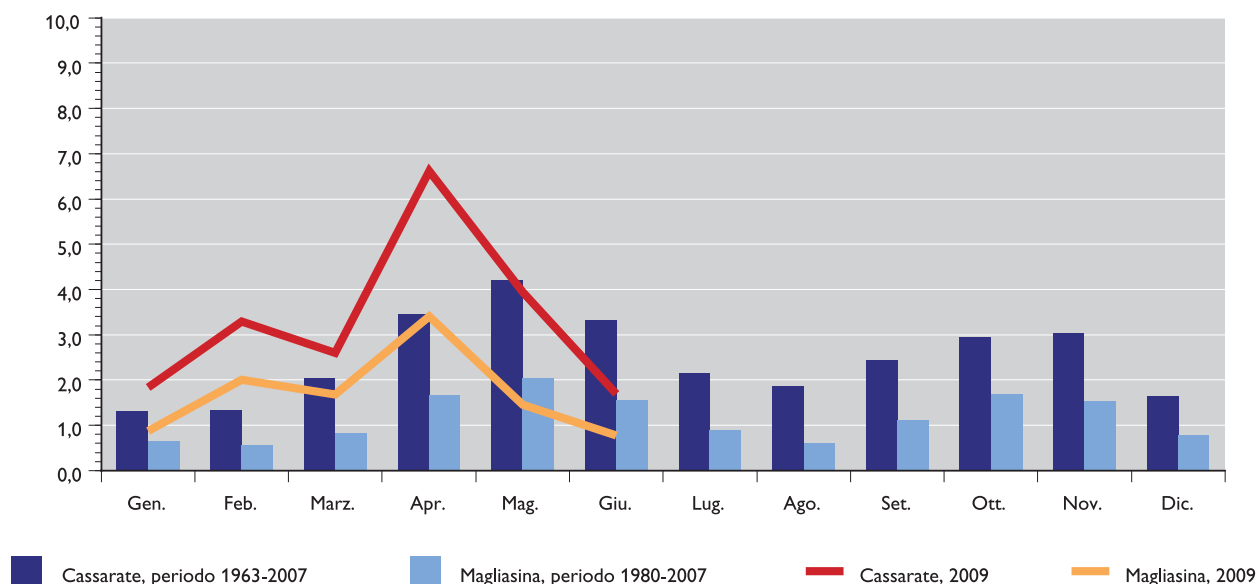
Portata m<sup>3</sup>/s



Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

## Portata media mensile dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m<sup>3</sup>/s), nei periodi 1963-2007 e 1980-2007 e da gennaio 2009<sup>P</sup>

Portata m<sup>3</sup>/s



Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

Il mese di maggio è risultato, al contrario, tra i più asciutti e soleggiati a partire dai rilevamenti meteorologici del 1864 (precipitazioni intorno al 25% della norma); i deflussi nei principali corsi d'acqua del Sopraceneri si sono mantenuti tuttavia al di sopra della media pluriennale, anche se non sui valori straordinari dei mesi precedenti (Ticino 128% e Maggia 135% della media). Quanto osservato rappresenta la conseguenza del surplus idrico registrato nel 2008 e all'inizio del 2009, con sensibile ricarica delle sorgenti e creazione di consistente manto nevoso in quota che, grazie al suo scioglimento, ha alimentato il deflusso di base dei corsi d'acqua.

La tendenza risulta meno evidente nei corsi d'acqua del Sottoceneri, dove l'accumulo e la conseguente fusione nivale è stata senz'altro inferiore e dove le temperature registrate nel mese di maggio, a causa dell'inferiore altitudine media, sono state superiori a quelle del Sopraceneri. In questi corsi d'acqua i deflussi sono stati, anche se leggermente, inferiori alla media, ma comunque significativi considerando lo scarso apporto di precipitazioni.

Una tendenza analoga è stata osservata

anche nel mese di giugno, pluviometricamente al di sotto della media, con alcuni temporali locali anche piuttosto intensi, in particolare sabato 6 e martedì 9 giugno. Il Ticino a Bellinzona ha raggiunto una portata di 678 m<sup>3</sup>/s sabato 6 nel pomeriggio, la Maggia a Solduno ha sfiorato i 1500 m<sup>3</sup>/s la mattina presto del sabato e, sempre in mattinata, un secondo picco ha raggiunto quasi 1600 m<sup>3</sup>/s. Le Centovalli e il Locarnese sono stati particolarmente colpiti da questo violento nubifragio, con locali danni a Ronco Sopra Ascona, Verscio, Locarno, Losone e in altri comuni della regione.

A giugno nel Sottoceneri i deflussi medi hanno raggiunto valori intorno al 50% della norma, nel Sopraceneri sensibilmente superiori, soprattutto a causa dei citati eventi del 6 e 9 del mese.

### Lago Maggiore e Lago di Lugano

Nel corso di aprile il livello del Verbano è lentamente diminuito fino all'evento registrato negli ultimi giorni del mese, che ha causato un nuovo forte incremento del livello fino quota 194.80 proprio l'ultimo giorno del mese. Nel mese successivo il lago si è abbassato nei primi

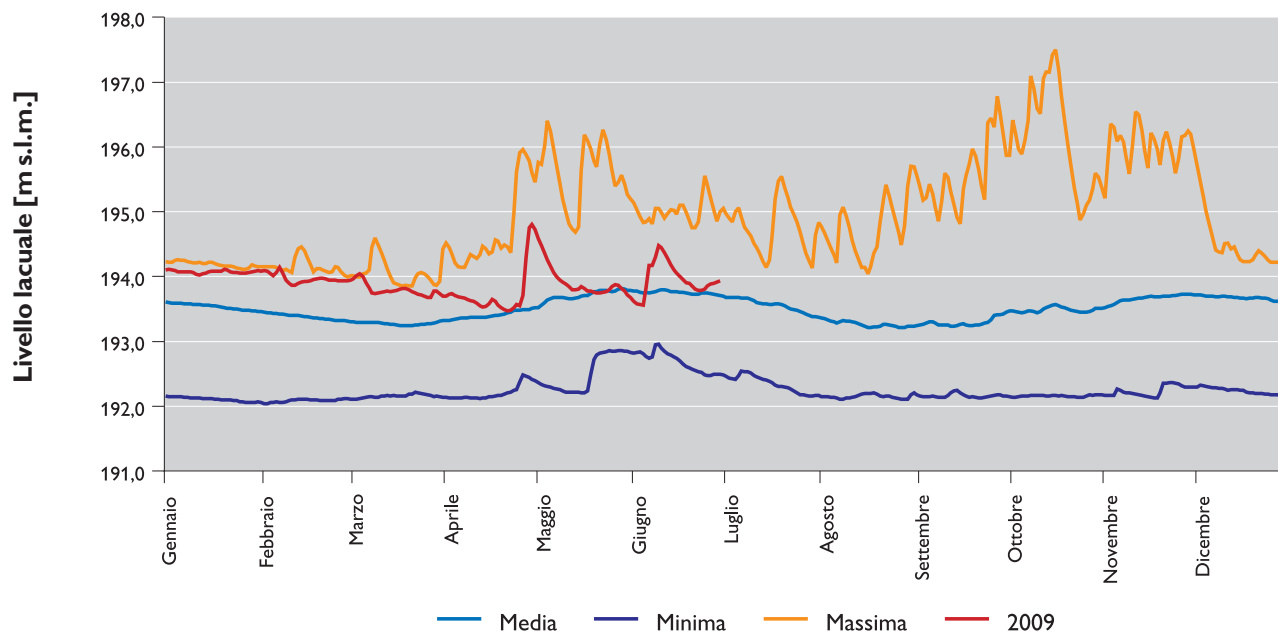
20 giorni, raggiungendo e sostanzialmente oscillando intorno al valor medio nell'ultima decina di maggio. Dopo un ulteriore decremento a inizio giugno, il ricordato evento del 6 e del 9 giugno ha riportato il lago a valori superiori alla media (massimo 194.48 m s.l.m. il 10 del mese) riportandosi poi a valori intorno alla media verso il 23-24 del mese.

Il Lago Ceresio si è invece mantenuto sul regime medio pluriennale per tutto il mese di aprile, fino all'intenso evento del 26 del mese, con un rapido incremento di 65 cm nell'ultima settimana (massimo raggiunto il 30 aprile, 271.15 m s.l.m.).

A maggio ha avuto luogo un rapido decremento nella prima metà del mese, a cui è seguita un'oscillazione intorno al valor medio fino alla metà del mese di giugno. Nella seconda metà del mese il livello è ulteriormente sceso, mantenendosi in ogni caso abbondantemente sopra i livelli minimi registrati durante il periodo estivo a partire dalla regolazione.

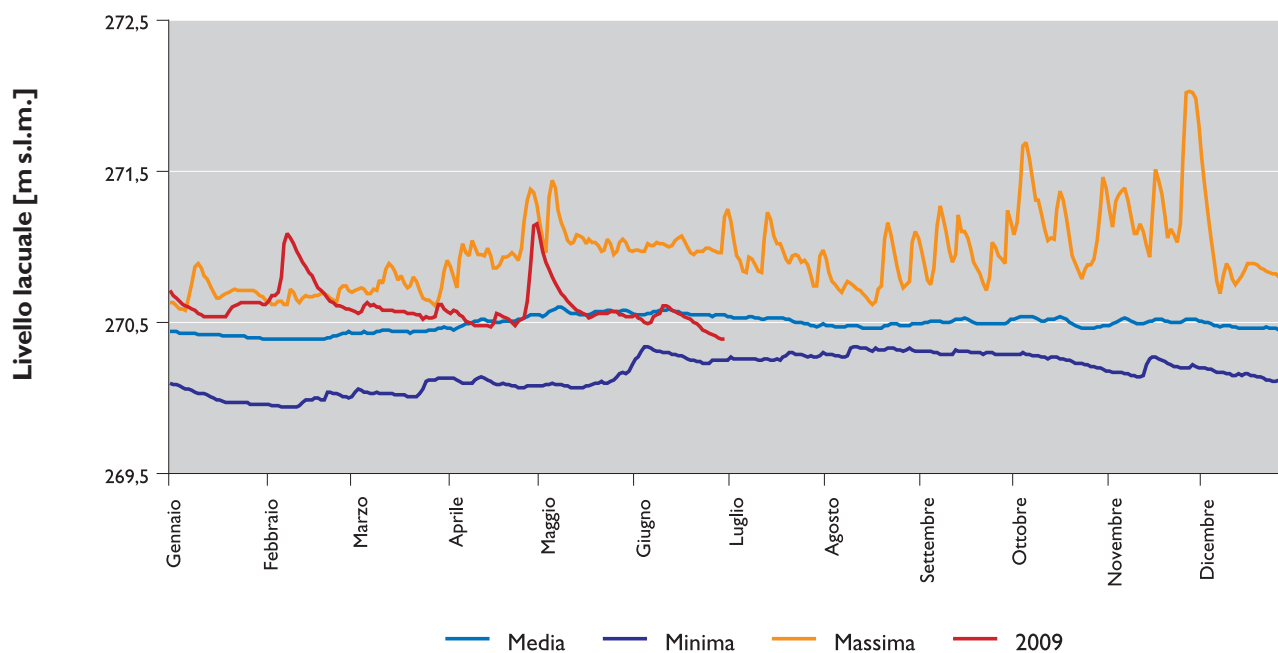
Entrambi i laghi principali, considerato il secondo trimestre 2009, hanno presentato in media delle quote superiori alla norma del periodo. ■

### Livello lacuale del lago Maggiore, per giorno, nel 2009 e confronto con i valori medi, massimi e minimi giornalieri nel periodo 1943-2007



Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

### Livello lacuale del lago Ceresio, per giorno, nel 2009 e confronto con i valori medi, massimi e minimi giornalieri nel periodo 1965-2007



Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

**Tab.01: Portata media mensile dei fiumi Ticino, Maggia, Cassarate e Magliasina (in m<sup>3</sup>/s), per mese, nei periodi 1921-2007, 1985-2007, 1963-2007, 1980-2007 e nel 2009<sup>P</sup>**

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	periodo 1921 - 2007	2009	%	periodo 1985 - 2007	2009	%	periodo 1963 - 2007	2009	%	periodo 1980 - 2007	2009	%
Gennaio	29,90	38,40	128%	5,94	7,77	131%	1,33	1,83	138%	0,67	0,88	131%
Febbraio	29,00	37,10	128%	5,60	14,30	255%	1,35	3,29	244%	0,58	2,01	347%
Marzo	33,00	44,80	136%	9,40	30,90	329%	2,08	2,60	125%	0,85	1,68	198%
Aprile	52,80	88,00	167%	25,6	53,50	209%	3,52	6,61	192%	1,74	3,40	204%
Maggio	108,00	138,00	128%	45,4	61,20	135%	4,35	3,94	94%	2,16	1,46	72%
Giugno	131,00	155,00	118%	30,1	78,80	262%	3,36	1,69	51%	1,59	0,77	50%
Luglio	101,00	...	...	17,9	...	...	2,18	...	...	0,92	...	...
Agosto	77,20	...	...	15,2	...	...	1,85	...	...	0,57	...	...
Settembre	77,10	...	...	30,8	...	...	2,48	...	...	1,14	...	...
Ottobre	74,90	...	...	45,5	...	...	3,05	...	...	1,75	...	...
Novembre	60,60	...	...	26,9	...	...	3,13	...	...	1,61	...	...
Dicembre	36,50	...	...	7,49	...	...	1,60	...	...	0,74	...	...
<b>Media annua</b>	<b>67,58</b>	...	...	<b>22,15</b>	...	...	<b>2,52</b>	...	...	<b>1,19</b>	...	...

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

**Tab.02: Livelli medi mensili del Lago Maggiore e del Lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese, nei periodi 1943-2007, 1965-2007 e nel 2009<sup>P</sup>**

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	periodo 1943 - 2007	2009	periodo 1965-2007	2009
Gennaio	193,56	194,07	270,42	270,60
Febbraio	193,39	193,97	270,39	270,77
Marzo	193,28	193,81	270,44	270,57
Aprile	193,41	193,74	270,50	270,58
Maggio	193,73	193,97	270,57	270,64
Giugno	193,77	193,99	270,56	270,51
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	...
<b>Media annua</b>	<b>193,51</b>	...	<b>270,49</b>	...

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

**Tab.03: Portata media mensile del riale Pincascia (in m<sup>3</sup>/s), per mese, dal 1996**

Riale di Pincascia - Lavertezzo														
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>P</sup>
Gennaio	0,90	0,48	0,53	0,27	0,19	0,82	0,19	0,37	0,39	0,22	0,09	0,58	0,5	0,42
Febbraio	0,32	0,51	1,09	0,24	0,19	1,08	0,33	0,26	0,51	0,10	0,13	0,54	0,65	0,54
Marzo	0,88	0,86	0,82	1,08	0,33	2,48	0,73	0,67	0,99	0,74	0,88	0,85	1,29	1,65
Aprile	2,12	1,03	6,73	2,53	5,03	2,42	0,95	1,26	2,92	2,16	2,98	2,05	3,93	9,20
Maggio	6,89	3,41	7,67	7,35	6,42	11,50	10,80	3,82	5,42	3,85	3,27	3,57	15,00	13,90
Giugno	2,93	8,36	6,47	4,87	1,89	7,65	3,35	0,97	2,79	2,27	0,59	10,40	6,12	10,10
Luglio	3,43	3,66	1,79	1,49	2,70	4,22	4,12	0,74	2,57	0,54	1,33	2,24	5,38	...
Agosto	1,85	1,59	1,86	3,90	0,91	1,42	3,00	1,15	5,07	1,09	3,40	5,63	2,37	...
Settembre	0,50	0,64	3,94	7,44	1,26	1,76	2,03	0,54	1,21	0,80	1,99	2,21	9,30	...
Ottobre	1,55	0,46	4,04	5,81	9,08	3,31	1,94	0,58	6,06	0,62	4,78	1,26	4,26	...
Novembre	7,88	3,20	0,42	1,19	6,40	0,42	11,80	3,23	3,21	0,21	1,31	0,97	7,43	...
Dicembre	0,74	0,75	0,19	0,24	1,90	0,22	0,97	1,00	0,47	0,13	3,17	0,46	1,09	...
<b>Media annua</b>	<b>2,50</b>	<b>2,08</b>	<b>2,96</b>	<b>3,03</b>	<b>3,03</b>	<b>3,11</b>	<b>3,35</b>	<b>1,22</b>	<b>2,63</b>	<b>1,01</b>	<b>2,04</b>	<b>2,57</b>	<b>4,78</b>	...

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

**Tab.04: Portata media mensile del torrente Magliasina (in m<sup>3</sup>/s), per mese, dal 1996**

Magliasina - Magliaso														
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>P</sup>
Gennaio	1,95	1,07	0,83	0,39	0,22	1,65	0,19	0,52	0,89	0,55	0,22	0,55	0,95	0,88
Febbraio	0,77	0,53	0,51	0,23	0,22	1,76	0,48	0,32	0,72	0,33	0,59	0,44	0,85	2,01
Marzo	0,51	0,26	0,38	0,46	0,26	2,27	0,82	0,32	0,73	0,38	0,83	0,42	1,03	1,68
Aprile	0,38	0,34	3,54	1,52	2,90	1,67	0,49	0,25	1,32	1,59	1,42	0,37	2,20	3,40
Maggio	1,91	0,82	2,02	2,37	2,53	1,38	5,01	0,47	3,06	1,04	0,58	0,37	3,52	1,46
Giugno	0,58	2,80	2,21	1,88	0,55	1,91	1,36	0,44	0,38	0,52	0,36	1,67	1,92	0,77
Luglio	1,03	2,55	0,94	0,63	1,04	1,91	0,89	0,25	0,42	0,25	0,47	0,59	3,41	...
Agosto	0,85	0,63	0,45	0,97	0,61	0,82	1,07	0,16	0,74	0,29	0,83	1,08	0,59	...
Settembre	0,50	0,28	2,53	1,13	0,57	0,43	1,77	0,13	0,35	0,47	0,81	0,68	1,94	...
Ottobre	1,53	0,20	3,40	3,50	4,90	0,93	0,44	0,16	1,56	0,51	0,88	0,45	0,77	...
Novembre	3,05	1,82	0,52	1,86	7,68	0,38	7,11	1,19	2,47	0,25	0,51	0,46	2,86	...
Dicembre	1,13	1,15	0,28	0,38	1,88	0,23	1,55	1,21	0,95	0,25	2,12	0,38	1,87	...
<b>Media annua</b>	<b>1,18</b>	<b>1,04</b>	<b>1,47</b>	<b>1,28</b>	<b>1,95</b>	<b>1,28</b>	<b>1,76</b>	<b>0,45</b>	<b>1,13</b>	<b>0,54</b>	<b>0,80</b>	<b>0,62</b>	<b>1,83</b>	...

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

## Definizioni e avvertenze

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 e ai laghi naturali risulta differente per ognuno e copre l'arco temporale compreso tra l'anno di installazione della stazione di misura e l'anno più recente considerato nelle tabelle.

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](http://www.bwg.admin.ch)

I dati relativi a all'anno in corso e a quello precedente rimangono provvisori fino alla pubblicazione dell'Annuario idrologico federale, che di solito avviene nei mesi di settembre-ottobre dell'anno successivo. I dati definitivi sono pubblicati nelle tabelle dell'Annuario cartaceo e nella sezione "Dati" del sito dell'Ustat.

## 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. m<sup>3</sup>/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).

Ulteriori definizioni: [www.ti.ch/ustat](http://www.ti.ch/ustat) > Metadati > Territorio e ambiente > Idrologia

## Segni convenzionali

... dato non disponibile, senza senso o non pubblicato per insufficiente attendibilità statistica.  
p (apice) dato provvisorio.

---

## Informazioni

Signor Andrea Salvetti, Ufficio dei corsi d'acqua,  
Dipartimento del territorio  
Tel: +41 (0)91 814 38 42 Fax: +41 (0)91 814 44 42  
[andrea.salvetti@ti.ch](mailto:andrea.salvetti@ti.ch)  
<http://www.ti.ch/DT/DC/UCA/>