

# IL LAGO DI LUGANO SFIORA IL RECORD MINIMO ASSOLUTO PRIMAVERILE (DEL 1973)

Idrologia, Ticino, primo trimestre 2021

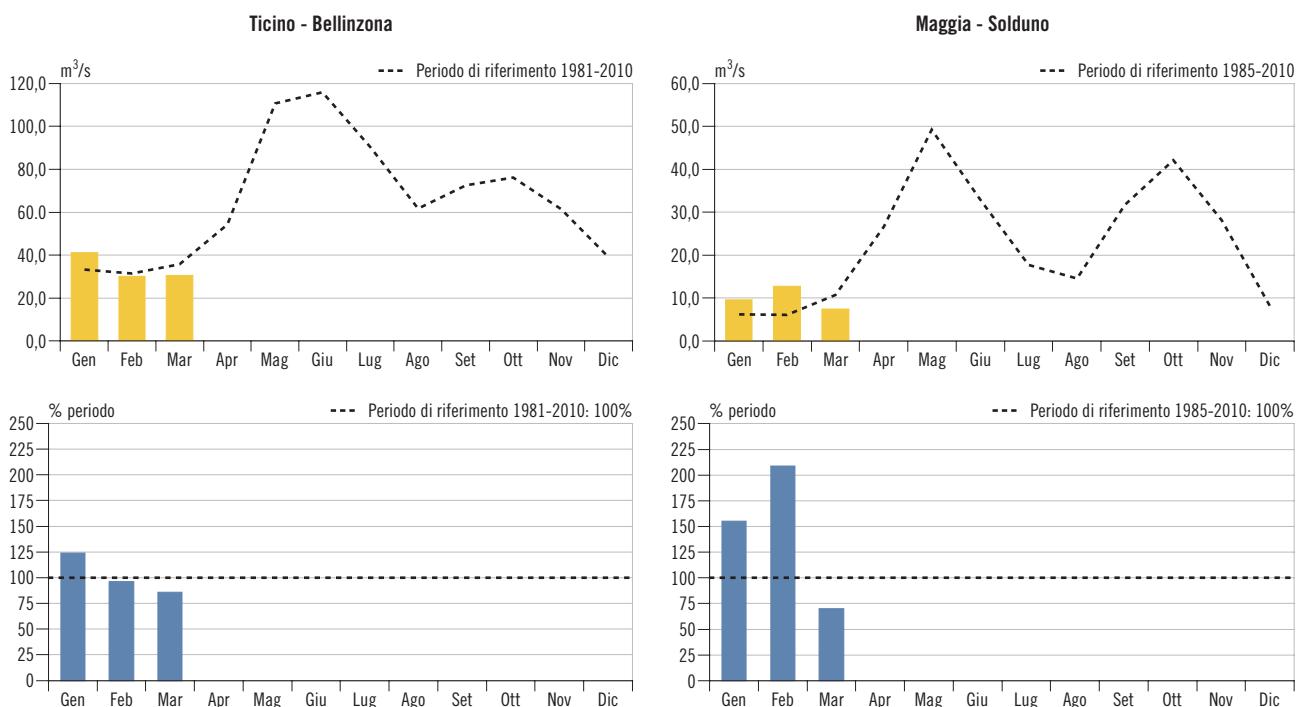
*I deflussi sono stati superiori alla media all'inizio dell'anno, sia a gennaio sia, soprattutto, a febbraio. Due periodi caldi a fine febbraio e fine marzo hanno causato un rapido deperimento delle risorse accumulate nel manto nevoso nei mesi precedenti. La quasi totale assenza di precipitazioni a marzo ha causato deficit idrici anche importanti in chiusura del trimestre.*

*Soprattutto il lago di Lugano ha risentito di questi scarsi afflussi primaverili, raggiungendo a fine marzo un livello minimo molto vicino al record minimo assoluto per la stagione, che risale al 1973. Il livello lacuale del lago Maggiore, al contrario, si è mantenuto nella media e anche al di sopra lungo tutto il primo trimestre.*

L'anno è iniziato con precipitazioni abbondanti, che hanno interessato tutto il Ticino e che sono cadute in forma nevosa fino a bassa quota. I deflussi di gennaio hanno superato la norma per il mese, pur senza raggiungere valori eccezionali, in particolare nel Sottoceneri ma anche nella Maggia a Locarno [T. 1, F. 1 e F. 2]. Dopo le precipitazioni nevose degli ultimi giorni di gennaio, per quanto riguarda la disponibilità di risorse in forma nivale su tutto il Ticino il valore di *Snow Water Equivalent (SWE)* era di 238 mm<sub>H2O,eq</sub>, rispetto a un valore medio del periodo pari a 155 mm<sub>H2O,eq</sub> (+53%, fonte SLF Davos).

F. 1

Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m<sup>3</sup>/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2021<sup>a</sup>



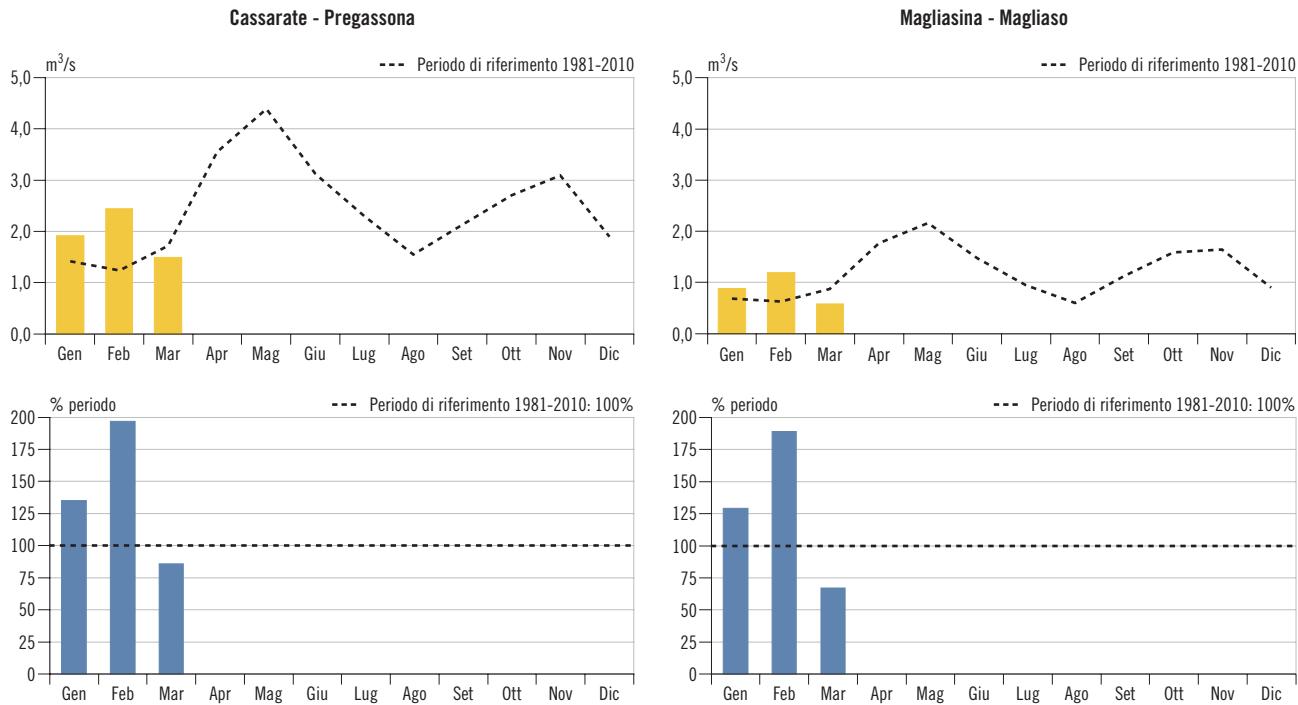
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

IL LAGO DI LUGANO SFIORA IL RECORD MINIMO ASSOLUTO PRIMAVERILE (DEL 1973)

Idrologia: Ticino, primo trimestre 2021

F. 2

Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (in  $m^3/s$  e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2021<sup>p</sup>



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

T. 1

Portata media dei fiumi Ticino, Maggia e Tresa, dei torrenti Cassarate e Magliasina e del riale di Pincascia (in  $m^3/s$ ), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2021<sup>p</sup>

	Media annua	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
<b>Ticino - Bellinzona</b>													
Periodo 1981-2010	<b>65,16</b>	33,19	31,35	35,66	54,15	110,62	115,82	90,27	61,81	72,53	76,16	61,45	38,89
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	41,13	30,17	30,51	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	124	96	86	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Maggia - Solduno</b>													
Periodo 1985-2010	<b>22,84</b>	6,22	6,14	10,71	26,64	49,23	32,94	17,69	14,61	31,73	42,09	28,08	8,02
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	9,64	12,80	7,50	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	155	209	70	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Tresa - Ponte Tresa</b>													
Periodo 1981-2010	<b>21,57</b>	13,92	12,00	14,41	29,72	38,21	27,04	19,53	12,96	20,39	27,27	26,06	17,32
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	20,44	24,32	16,04	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	147	203	111	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Cassarate - Pregassona</b>													
Periodo 1981-2010	<b>2,43</b>	1,42	1,24	1,72	3,55	4,39	3,12	2,30	1,55	2,13	2,71	3,09	1,90
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	1,92	2,44	1,49	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	135	197	86	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Magliasina - Magliaso</b>													
Periodo 1981-2010	<b>1,20</b>	0,68	0,63	0,87	1,77	2,16	1,47	0,95	0,60	1,13	1,59	1,64	0,90
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	0,88	1,19	0,58	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	129	189	67	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Pincascia - Lavertezzo</b>													
Periodo 1993-2010	<b>2,89</b>	0,46	0,45	1,33	3,42	7,95	5,04	2,45	2,50	3,14	3,68	3,40	0,81
2021 <sup>p</sup> Ass.	...	0,41	1,03	1,09	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	89	226	82	...	...	...	...	...	...	...	...	...

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

IL LAGO DI LUGANO SFIORA IL RECORD MINIMO ASSOLUTO PRIMAVERILE (DEL 1973)  
Idrologo: Ticino, primo trimestre 2021

Nel mese di febbraio si è osservata una marcata differenziazione regionale dei deflussi, che sono risultati quasi il doppio della norma nel Sottoceneri (Cassarate 197%, Magliasina 189%) grazie a precipitazioni abbondanti e alla fusione nivale, particolarmente significativa nell'ultima decade del mese. Deflussi medi elevati sono stati registrati anche nel bacino della Maggia (209% della norma di febbraio a Locarno), mentre nel Ticino a Bellinzona i valori sono rimasti intorno alla media. Nel nord del cantone i deflussi sono stati, al contrario, inferiori alla media del periodo in Leventina (Riale Calcaccia ad Airolo 84% della norma) o di poco superiori (fiume Ticino a Bedretto 113%).

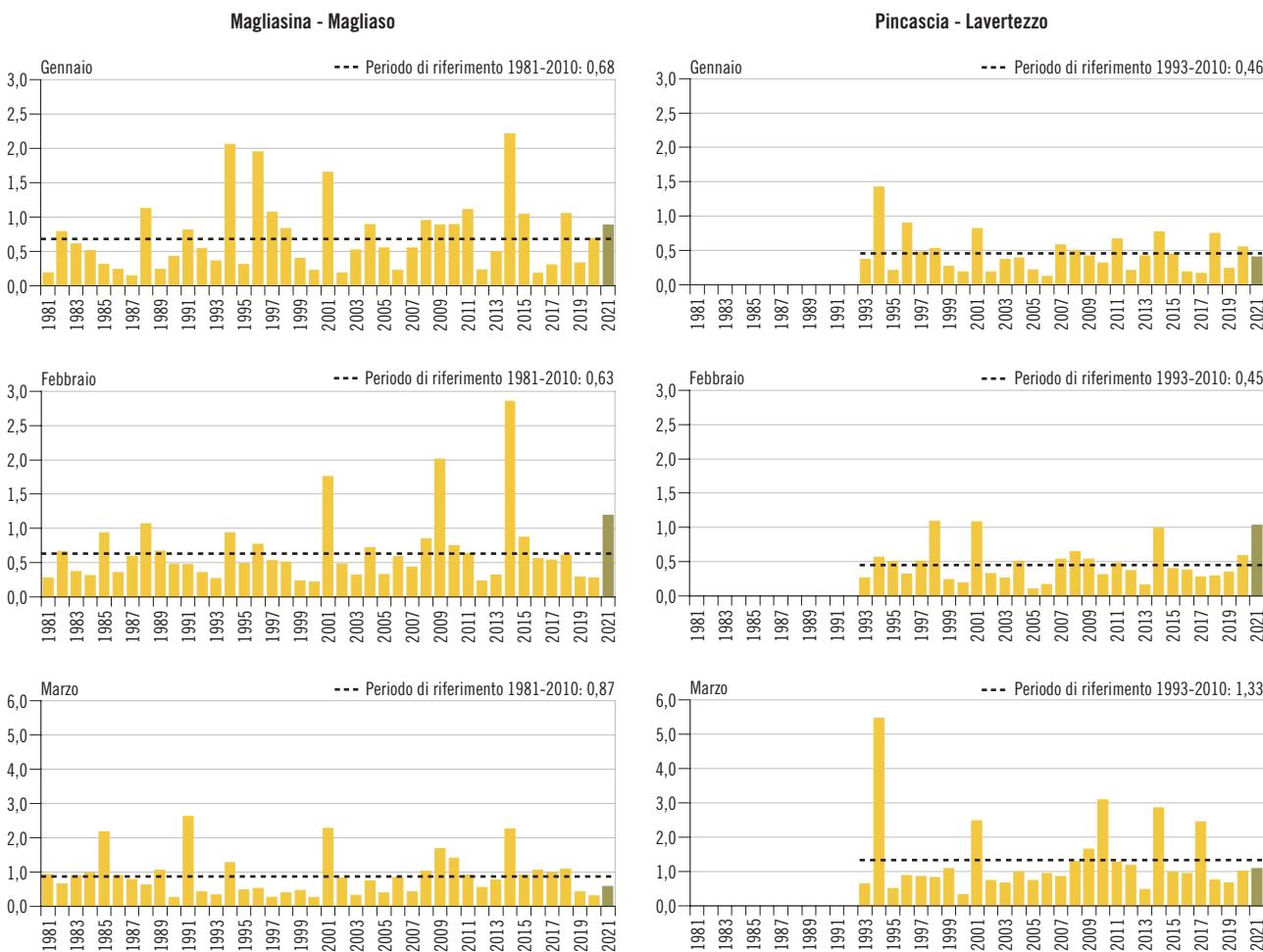
La fase calda dell'ultima decade del mese, protrattasi fino al 10 di marzo, ha causato la fusione di quasi 90 milioni di m<sup>3</sup> di acqua (circa 30 mm<sub>H2O,eq</sub>), defluita nei fiumi e successivamente nei laghi; a fine febbraio le riserve nivali superavano di poco la norma del periodo 2000-2020. La carenza di precipitazioni è proseguita anche nel mese di marzo, con valori globali sul Ticino centrale e meridionale di pochi millimetri in tutto il mese: a Lugano 6,5 mm e a Locarno Monti 15,1 mm (dati MeteoSvizzera); in tutte le stazioni pluviometriche dell'Ufficio dei corsi d'acqua tra 3 e 19 mm, con le uniche eccezioni poste nell'alto Ticino (Olivone 36,2 mm, Bedretto 42,4 mm, Piora 56,8 mm).

Il segnale di scarsità idrica è apparso evidente nei corsi d'acqua, i cui deflussi si sono mediamente attestati tra il 60 e l'80% della norma [F. 1]. Considerando globalmente il primo trimestre dell'anno, grazie in particolare ai deflussi elevati registrati nel mese di febbraio, al 31 marzo il volume defluito nei corsi d'acqua risulta nella norma o leggermente superiore.

## Lago Maggiore e lago di Lugano

L'andamento dei livelli lacuali del lago Maggiore ha seguito per tutto il mese di gennaio la traiettoria media del periodo; al contrario, tra i giorni 6 e 12 di febbraio ha segnato un incremento di 26 cm, grazie alle precipitazioni dei giorni

F. 3

Portata media del torrente Magliasina e del Riale di Pincascia (in m<sup>3</sup>/s), per mese, nel primo trimestre, dal 1981\*

\* Riale di Pincascia: dati disponibili dal 1993.

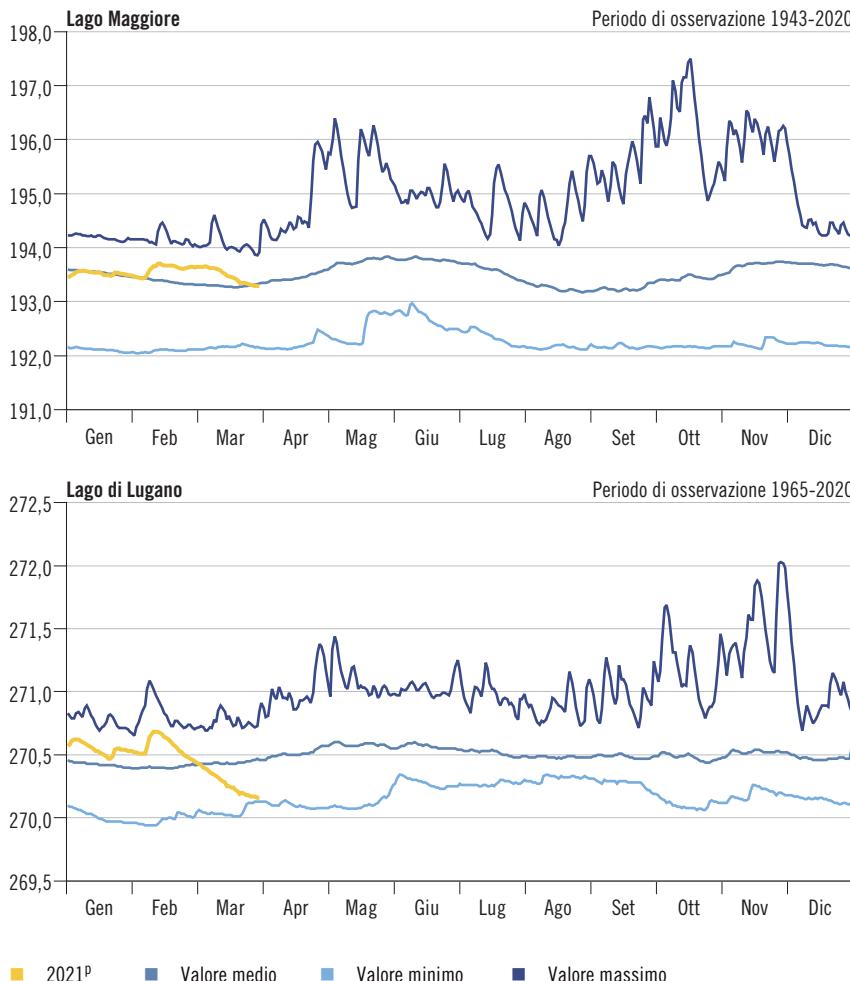
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

Dati delle figure F. 1 – F. 4

**IL LAGO DI LUGANO SFIORA IL RECORD MINIMO ASSOLUTO PRIMAVERILE (DEL 1973)**  
Idrologia: Ticino, primo trimestre 2021

F. 4

Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2021<sup>p</sup> e valori medi, massimi e minimi nei periodi di osservazione



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

T. 2

Livello medio del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2021<sup>p</sup>

	Lago Maggiore Periodo 1981-2010	2021 <sup>p</sup>	Lago di Lugano Periodo 1981-2010	2021 <sup>p</sup>
<b>Media annua</b>	<b>193,49</b>	...	<b>270,50</b>	...
Gennaio	193,49	193,52	270,48	270,55
Febbraio	193,45	193,60	270,46	270,57
Marzo	193,45	193,49	270,47	270,28
Aprile	193,49	...	270,55	...
Maggio	193,77	...	270,58	...
Giugno	193,74	...	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. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

6-7 e ai successivi contributi di fusione rivale [F. 4]. Il livello è rimasto superiore alla media del periodo fino alla fine della seconda decade del mese di marzo, ritornando successivamente ai valori consueti del periodo [T. 2].

Per quanto concerne il lago di Lugano, i deflussi di gennaio e, soprattutto, quelli abbondanti di febbraio hanno contribuito a sostenere un livello lacuale superiore alla media in entrambi i mesi [F. 4]. I periodi caldi osservati a fine febbraio e fine marzo, insieme alle precipitazioni quasi nulle nel Sottoceneri per tutto il mese di marzo hanno indotto un rapido e costante decremento del livello, che è passato da 270,68 m s.l.m. l'11 febbraio a 270,16 il 31 marzo (un abbassamento di circa 1 cm al giorno), valore molto prossimo al minimo assoluto per la stagione, che era stato raggiunto durante la primavera del 1973 (270,12 dal 22 al 28 marzo; il livello minimo assoluto del lago di Lugano dopo l'inizio della regolazione è pari a 269,94, raggiunto dal 6 all'11 febbraio 1966).

A scala mensile, il mese di marzo è risultato deficitario di ben 19 cm [T. 2]: un valore significativo per il lago di Lugano, solitamente confrontato con oscillazioni dei livelli abbastanza ridotte.

IL LAGO DI LUGANO SFIORA IL RECORD MINIMO ASSOLUTO PRIMAVERILE (DEL 1973)  
Idrologia: Ticino, primo trimestre 2021**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. 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.).

– **Liminografo (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 (v. il Glossario nel sito web) e lago (Maggiore dal 1943, di Lugano dal 1965, anni che coincidono con l'entrata in esercizio delle rispettive opere di regolazione: diga della Miorina a Sesto Calende e diga di Ponte Tresa).

**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), consen-

te 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.

**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](http://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.

**Avvertenza**

Le scale delle figure possono differire da un corso d'acqua all'altro e da un notiziario all'altro per esigenze di rappresentazione.

**Segni convenzionali**

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

**Unità di misura**

l	litro
m	metro
s	secondo
mm <sub>H2O, eq</sub>	equivalente in acqua del manto nevoso, in millimetri

**Abbreviazioni**

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

Ulteriori definizioni: [www.ti.ch/ustat](http://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](mailto:andrea.salvetti@ti.ch)  
[https://www4.ti.ch/dt/dc/ucca/ufficio/](http://www4.ti.ch/dt/dc/ucca/ufficio/)

**Tema**

02 Territorio e ambiente