

SCARSI DEFLUSSI, BASSI LIVELLI

Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2021

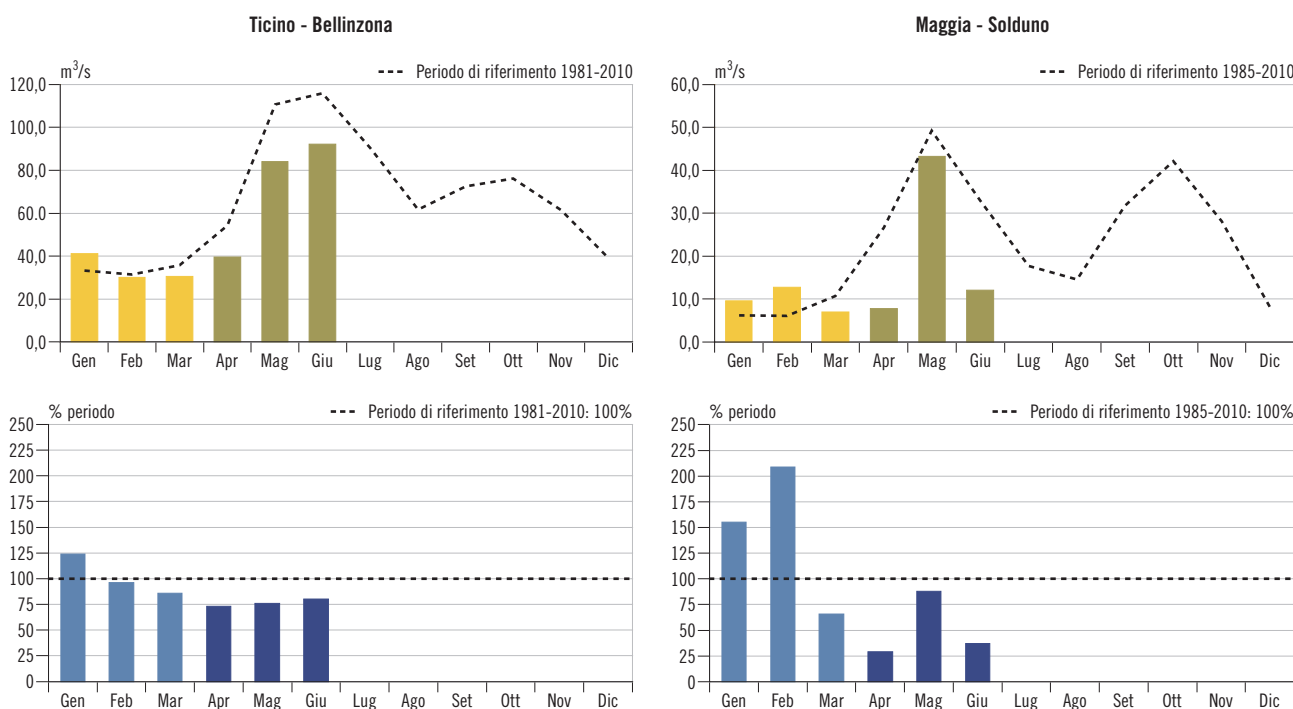
Durante tutto il trimestre i deflussi nei corsi d'acqua, a causa delle scarse precipitazioni, sono stati deficitari, in particolare nei mesi di aprile e giugno.

Le risorse accumulate nel manto nevoso erano sostanzialmente coincidenti con la media pluriennale a inizio aprile; sono poi risultate sotto la media ad aprile e nella prima metà di maggio, e prossime alla media a giugno.

Ad aprile, sia il lago di Lugano sia il lago Maggiore hanno evidenziato deficit importanti (per il lago di Lugano si tratta del secondo valore mensile minimo assoluto). A maggio e giugno il deficit è stato meno marcato per il lago di Lugano, mentre a giugno si è osservato un surplus di risorsa accumulata rispetto alla media pluriennale per il lago Maggiore.

Nel mese di aprile i deflussi sono stati scarsi su tutto il territorio cantonale. Anche le precipitazioni non hanno superato il 50% della norma 1981-2010 e la situazione di magra nei corsi d'acqua è risultata particolarmente marcata nel Sottoceneri [T. 1, F. 1 e F. 2]: nel Cassarate, nella Magliasina e nella Tresa sono defluiti quantitativi pari a circa il 30% della norma. Anche nella Maggia il deflusso è stato molto scarso (29% della media pluriennale) e solo nel fiume Ticino e in valle Verzasca i deflussi sono stati un po' più sostenuti, anche se comunque deficitari. Dopo i primi giorni del mese con temperature elevate, il resto del mese è risultato il più freddo dell'ultimo trentennio

F. 1
Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2021^P



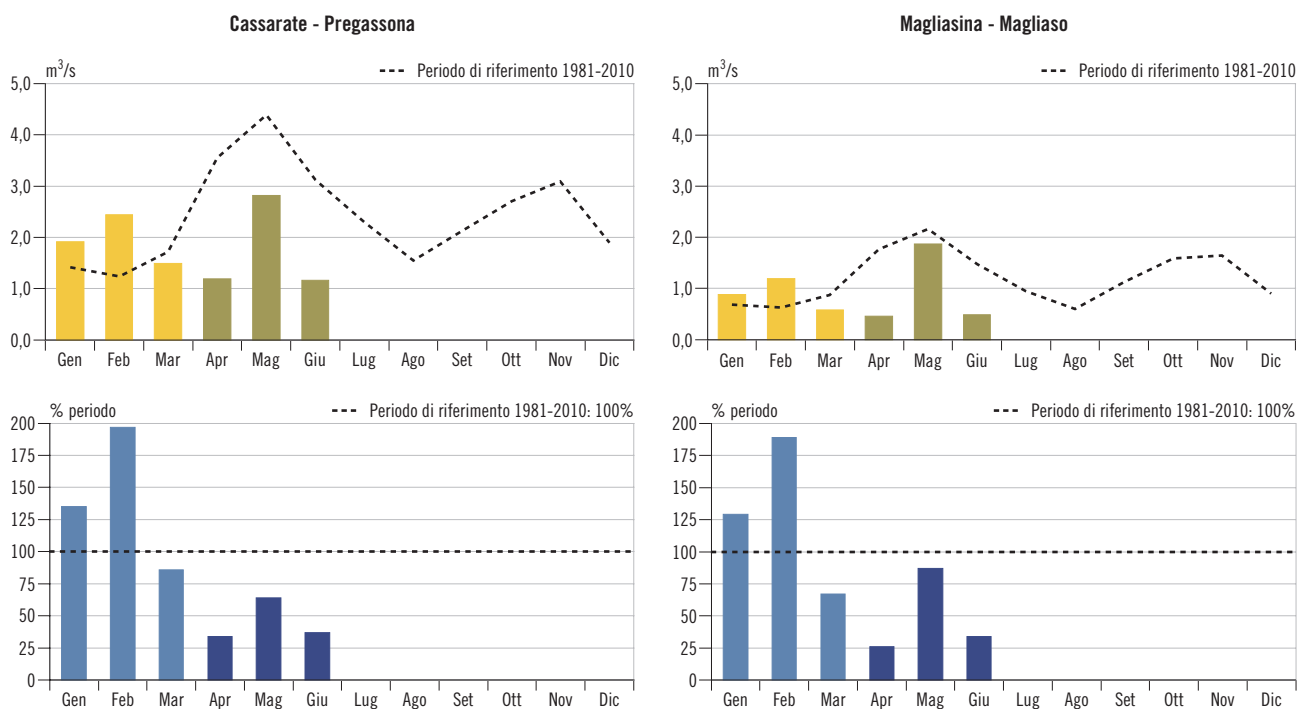
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

SCARSI DEFLUSSI, BASSI LIVELLI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2021

F. 2

Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2021^P



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 m³/s), per mese, nei periodi di riferimento e nel 2021^P

	Media annua	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Ticino - Bellinzona													
Periodo 1981-2010	65,16	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 ^P Ass.	...	41,13	30,17	30,51	39,55	84,16	92,17	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	124	96	86	73	76	80	...	...	...	...	...	...
Maggia - Solduno													
Periodo 1985-2010	22,84	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 ^P Ass.	...	9,64	12,80	7,04	7,78	43,26	12,05	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	155	209	66	29	88	37	...	...	...	...	...	...
Tresa - Ponte Tresa													
Periodo 1981-2010	21,57	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 ^P Ass.	...	20,44	24,32	16,04	9,65	22,26	18,87	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	147	203	111	32	58	70	...	...	...	...	...	...
Cassarate - Pregassona													
Periodo 1981-2010	2,43	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 ^P Ass.	...	1,92	2,44	1,49	1,19	2,82	1,16	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	135	197	86	34	64	37	...	...	...	...	...	...
Magliasina - Magliaso													
Periodo 1981-2010	1,20	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 ^P Ass.	...	0,88	1,19	0,58	0,46	1,87	0,49	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	129	189	67	26	87	34	...	...	...	...	...	...
Pincascia - Lavertezzo													
Periodo 1993-2010	2,89	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 ^P Ass.	...	0,41	1,03	1,09	2,02	6,46	2,74	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	89	226	82	59	81	54	...	...	...	...	...	...

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

SCARSI DEFLUSSI, BASSI LIVELLI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2021

e infatti il valore di *Snow Water Equivalent (SWE)* il giorno 30 era ancora di 134 mm_{H20,eq}, di poco inferiore al valore medio del periodo, pari a 155 mm_{H20,eq} (fonte SLF Davos).

I deflussi sono stati inferiori alla media anche nel mese di maggio, tra il 65% e il 90% della media, con alcune differenze regionali: nel Sottoceneri le precipitazioni degli ultimi giorni di aprile e del 1° maggio, quelle dei giorni 10-11 e 22-23 hanno finalmente apportato un po' di acqua dopo molti mesi di carenza, in particolare nel Vedeggio, nella Breggia e nel Cassarate. A fine maggio il valore di riserva nivale era leggermente superiore

alla media del periodo (101 rispetto a un valore medio di 84 mm_{H20,eq}).

Il primo mese estivo, giugno, è stato caldo e sostanzialmente asciutto e, di nuovo, i deflussi dei corsi d'acqua non hanno raggiunto i valori normali del periodo, determinando così almeno quattro mesi consecutivi di deficit idrico.

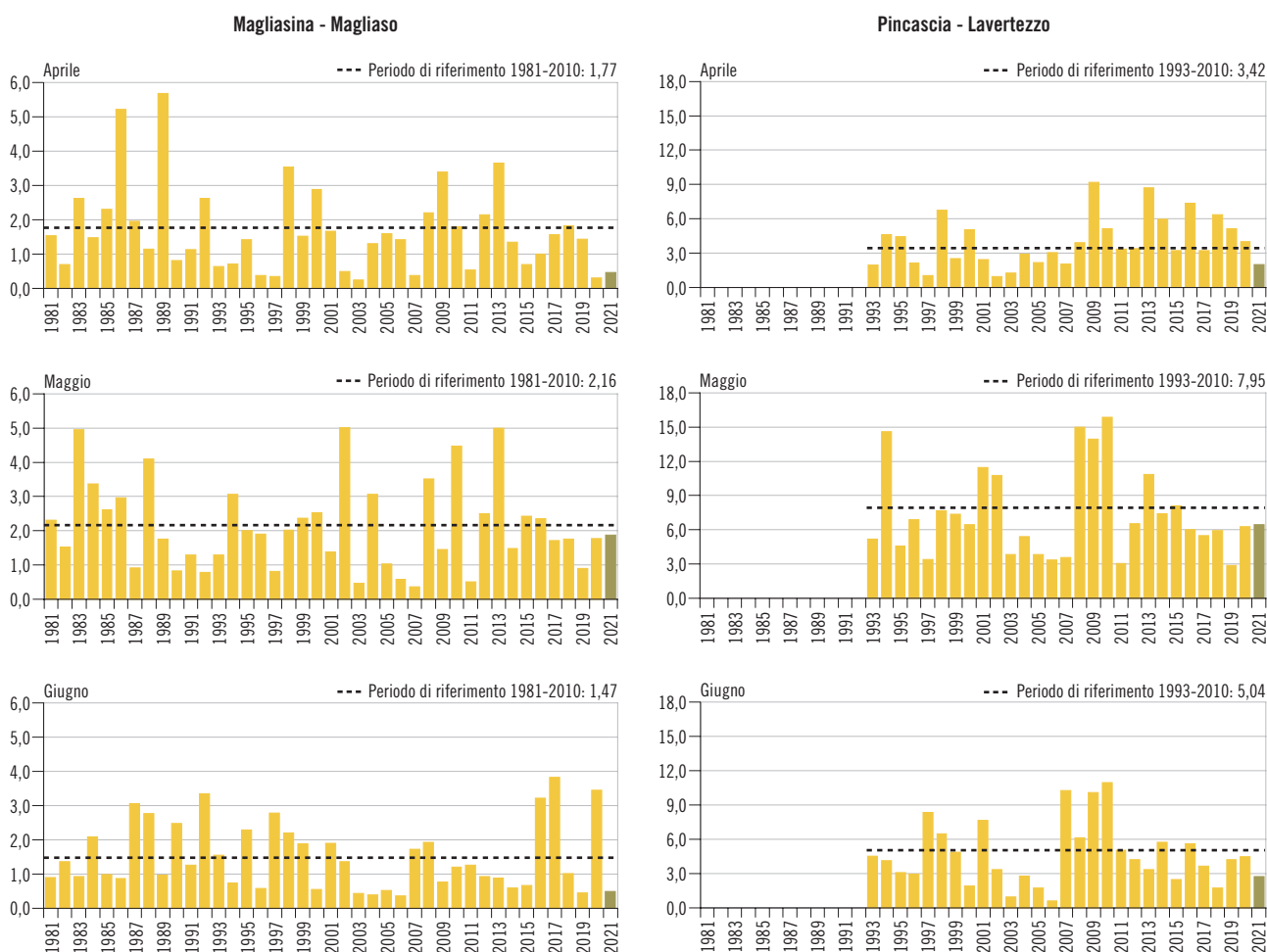
Tra gennaio e giugno è defluito mediamente l'80% del volume solitamente atteso per il primo semestre dell'anno, corrispondente a un deficit complessivo del 20%, nonostante i primi due mesi dell'anno siano stati particolarmente umidi.

Lago Maggiore e lago di Lugano

Per tutto il mese di aprile, in assenza di contributi significativi dagli immissari, il lago di Lugano si è mantenuto prossimo ai livelli minimi del periodo (F. 4). Al contrario, le precipitazioni di inizio maggio, di cui si è detto sopra, hanno consentito una rapida ripresa dei livelli, fino a valori vicini o superiori alla norma del mese. Un nuovo decremento, pari a 32 cm complessivi (circa 1 cm/giorno), è stato osservato nel mese di giugno: da quota 270,60 m s.l.m. del giorno 1 a quota 270,28 m s.l.m. del giorno 30. A scala mensile, in aprile il livello è risultato deficitario di ben 41 cm. Il valore

F. 3

Portata media del torrente Magliasina e del Riale di Pincascia (in m³/s), per mese, nel primo trimestre, dal 1981*



* Riale di Pincascia: dati disponibili dal 1993.

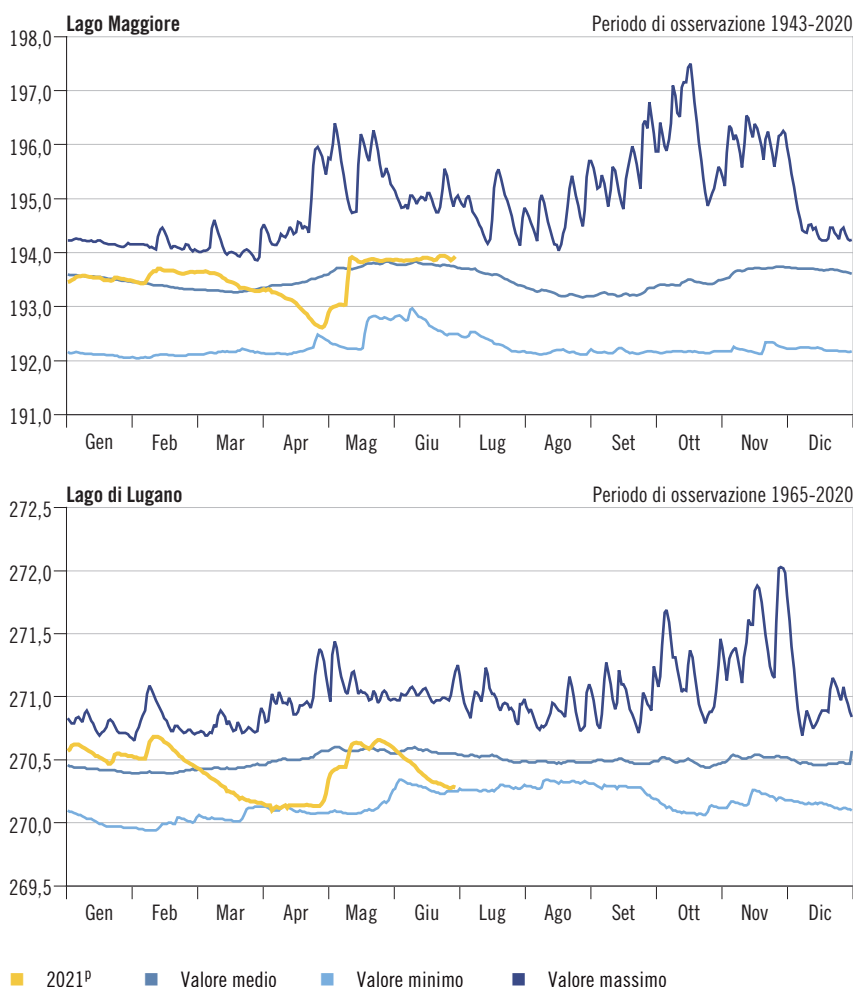
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

SCARSI DEFLUSSI, BASSI LIVELLI

Idrologia: Ticino, secondo trimestre 2021

F. 4

Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2021^P 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^P

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1981-2010	2021 ^P	Periodo 1981-2010	2021 ^P
Media annua	193,49	...	270,50	...
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	193,03	270,55	270,14
Maggio	193,77	193,56	270,58	270,55
Giugno	193,74	193,89	270,54	270,40
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

medio mensile di 270,14 m s.l.m. rappresenta il secondo più basso per aprile dall'inizio della regolazione; un valore inferiore (270,12 s.l.m.) era stato registrato solo nel 1965. A maggio il livello è risultato sostanzialmente in media (-3 cm), mentre a giugno ha raggiunto un deficit di 14 cm [T. 2].

Ad aprile l'andamento del livello del lago Maggiore è stato molto simile a quello del lago di Lugano, con un costante decremento e un deficit rispetto alla media mensile di 47 cm. Per il lago Maggiore, livelli così bassi ad aprile non sono un'eccezione quando le precipitazioni primaverili tardano ad arrivare: dal 1943, 12 volte sono stati registrati valori inferiori a quelli di quest'anno.

Con gli apporti idrici della prima decade di maggio, il livello ha raggiunto il valore medio del periodo, che è stato poi mantenuto, grazie alla regolazione operata a Sesto Calende, fino al termine del mese di giugno [F. 4], senza oscillazioni di rilievo.

Considerando il livello medio mensile, maggio è risultato deficitario di 20 cm, mentre giugno ha evidenziato un surplus di 15 cm [T. 2].

SCARSI DEFLUSSI, BASSI LIVELLI

Idrologia: Ticino, secondo 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. 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 (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. 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_{H2O,eq} 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 >
[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
<https://www4.ti.ch/dt/dc/uca/ufficio/>

Tema

02 Territorio e ambiente