

VICINO AI MINIMI STORICI

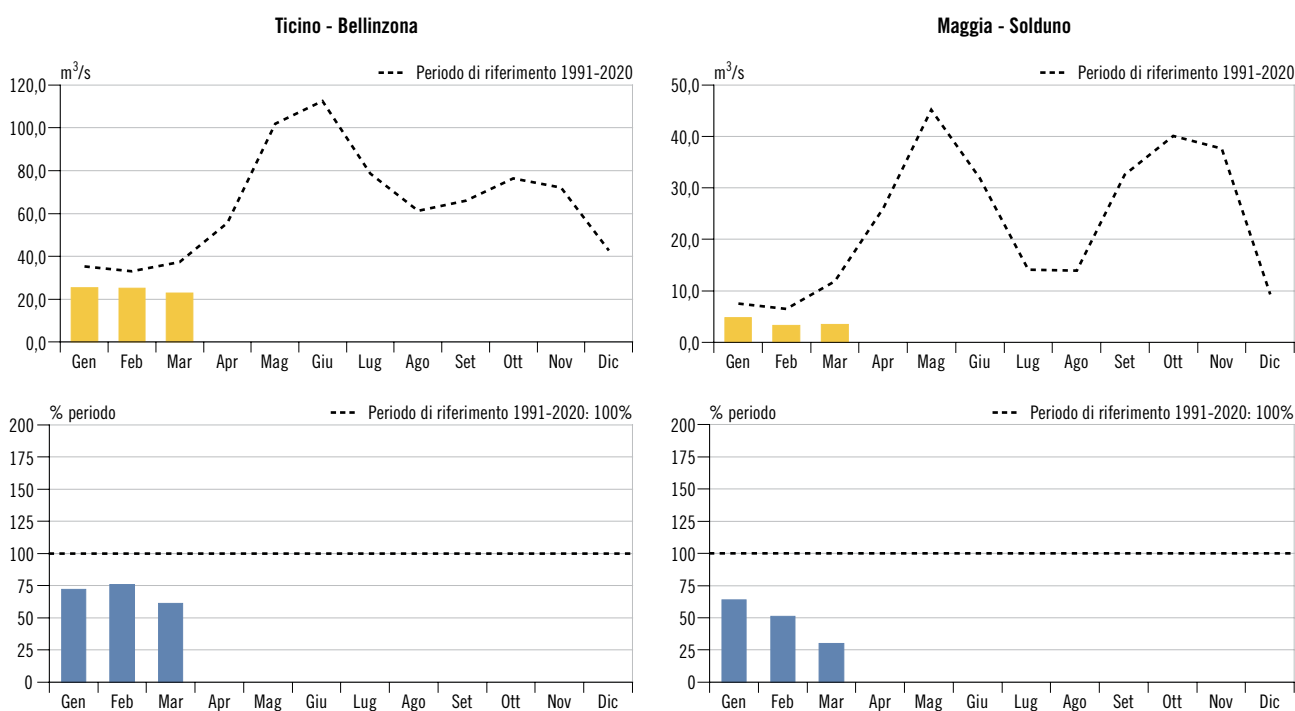
Idrologia, Ticino, primo trimestre 2023

A causa delle precipitazioni ancora deficitarie, il primo trimestre dell'anno ha evidenziato deflussi molto scarsi nei corsi d'acqua di tutto il cantone. La situazione è stata particolarmente critica nel Mendrisiotto, dove sono stati registrati nuovi record nella Breggia e nel Laveggio. A febbraio e marzo, anche le risorser stoccate nel manto nevoso (Snow Water Equivalent) hanno registrato nuovi record negativi dell'ultimo ventennio.

Di conseguenza, i livelli lacuali del lago Maggiore e del lago di Lugano sono stati particolarmente bassi, vicini ai minimi storici.

Il 2023 è iniziato nel segno di una marcata siccità e di un deficit diffuso che perdura dal mese di novembre 2021. Anche a gennaio le precipitazioni sono state scarse e inferiori alla media. Di conseguenza, con volumi pari al 60-70% della media del periodo, in tutti i corsi d'acqua i deflussi sono stati ancora largamente deficitari [1]. Nel Ticino a Bellinzona, gennaio è risultato in ottava posizione fra i mesi con deflussi scarsi a partire dal 1974. Meno critica è risultata la situazione negli altri corsi d'acqua, nei quali deflussi anche mol-

F. 1
Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2023^a



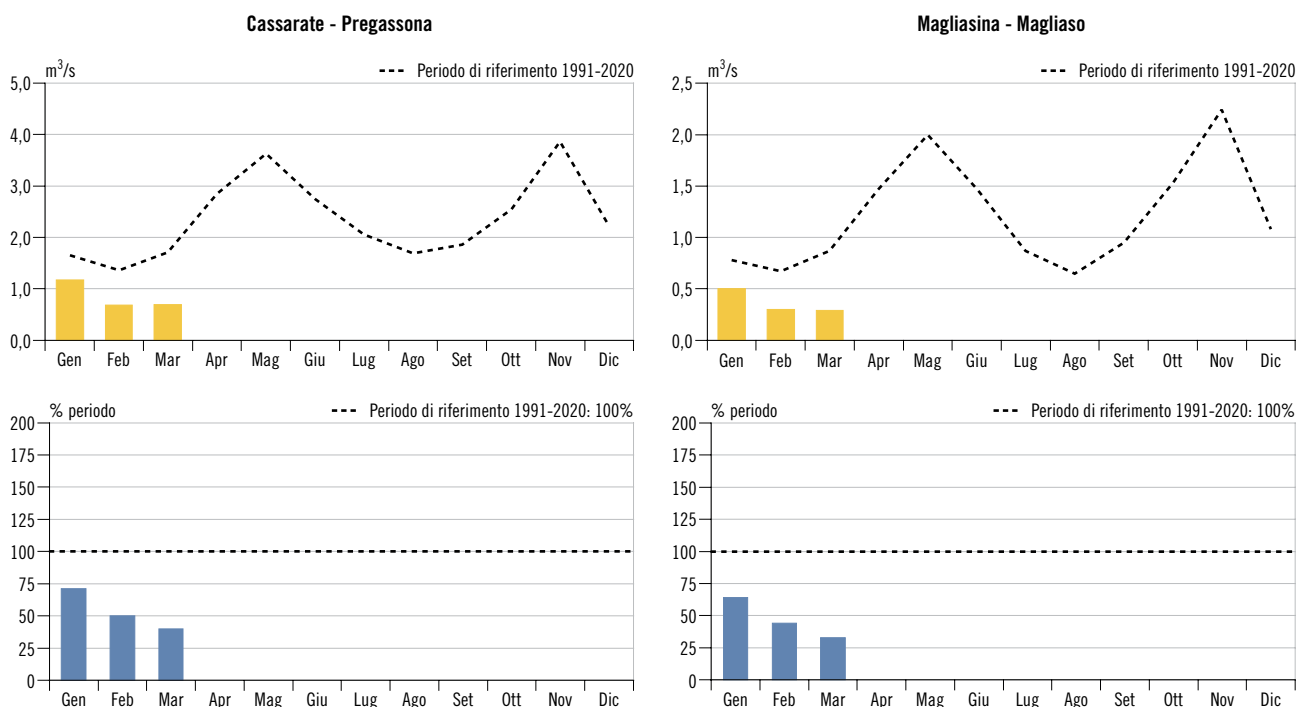
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

VICINO AI MINIMI STORICI

Idrologia, Ticino, primo trimestre 2023

F. 2

Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2023^a



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 2023^a

	Media annua	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Ticino - Bellinzona													
Periodo 1991-2020	64,38	35,24	33,10	37,24	55,50	102,00	112,41	78,65	61,17	66,08	76,36	72,14	42,64
2023 ^a Ass.	...	25,38	25,11	22,76	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	72	76	61	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Maggia - Solduno													
Periodo 1991-2020	22,84	7,54	6,54	11,88	26,02	45,15	31,86	14,10	13,91	32,53	40,11	37,65	9,36
2023 ^a Ass.	...	4,79	3,34	3,53	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	64	51	30	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tresa - Ponte Tresa													
Periodo 1991-2020	21,40	16,12	13,02	15,03	23,26	32,39	25,49	19,60	15,03	17,73	25,12	33,59	20,47
2023 ^a Ass.	...	13,15	7,66	6,10	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	82	59	41	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Cassarate - Pregassona													
Periodo 1991-2020	2,35	1,65	1,36	1,71	2,85	3,63	2,74	2,06	1,69	1,86	2,55	3,86	2,22
2023 ^a Ass.	...	1,17	0,68	0,69	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	71	50	40	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Magliasina - Magliaso													
Periodo 1991-2020	1,20	0,78	0,67	0,87	1,47	2,00	1,47	0,87	0,65	0,95	1,53	2,24	1,08
2023 ^a Ass.	...	0,50	0,30	0,29	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	64	44	33	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Pincascia - Lavertezzo													
Periodo 1993-2020	2,84	0,45	0,45	1,31	4,01	7,35	4,69	2,27	2,55	2,87	3,69	3,59	0,83
2023 ^a Ass.	...	0,51	0,33	0,57	...	...	...	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	111	74	44	...	...	...	...	...	...	...	...	...

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

VICINO AI MINIMI STORICI

Idrologia, Ticino, primo trimestre 2023

to inferiori a quelli registrati nel 2023 sono abbastanza frequenti a gennaio. La criticità, peraltro, è determinata non principalmente dai valori assoluti registrati, ma dal perdurare di questi deficit per molti mesi consecutivi.

Anche a febbraio le precipitazioni sono state assenti, cosicché i deflussi sono ulteriormente diminuiti, attestandosi fra il 40 e il 50% della media del periodo [F. 1]. Nella Maggia a Solduno il deflusso medio di febbraio corrisponde al terzo valore minimo assoluto dall'inizio delle misurazioni: solo nel 1986 e nel 2005 a febbraio era defluito un volume inferiore. Anche nel Vedeggio ad Agno solo nel 2012 e

nel 2022 il deflusso era stato più basso di quello misurato quest'anno.

Degni di nota sono i nuovi record negativi misurati nel fiume Breggia a Chiasso (41 l/s di media; precedente record: 50 l/s), e nel torrente Laveggio a Riva San Vitale; in entrambi i casi il record precedente era stato raggiunto solo l'anno scorso (febbraio 2022), a ulteriore testimonianza di una situazione veramente particolare.

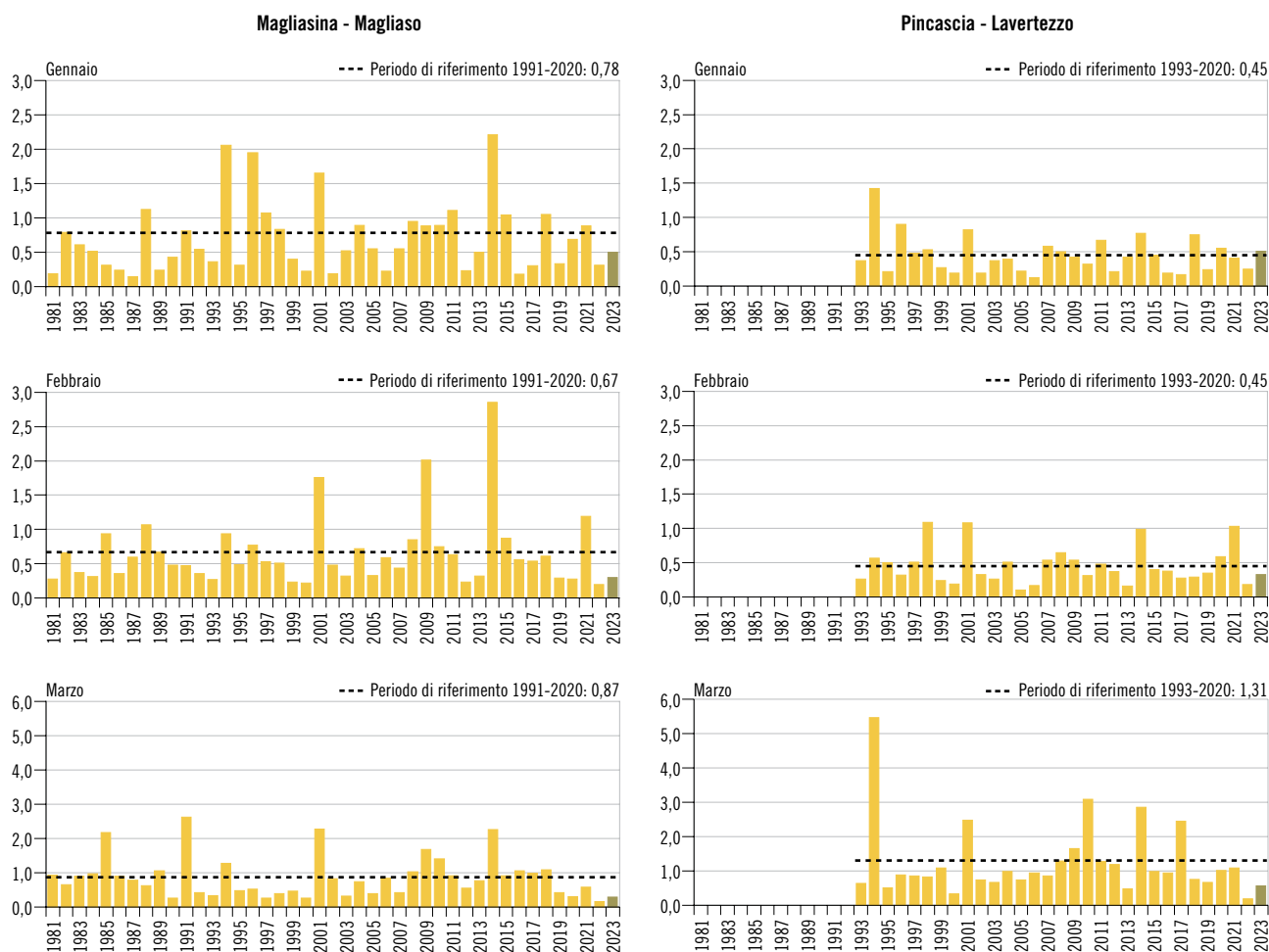
Nessuna inversione di tendenza è stata osservata nel mese di marzo, pur con precipitazioni in media lungo l'arco alpino e un po' più scarse nel Ticino centrale e meridionale. I deflussi sono

stati ancora molto scarsi, con volumi tra il 30 e il 45% della media del periodo e nuovi valori minimi o prossimi ai minimi assoluti. Considerando i valori cumulati nel primo trimestre, è defluito nei corsi d'acqua del cantone tra il 40 e il 60% del volume consueto.

All'inizio dell'anno le riserve sotto forma di neve erano già inferiori al 50% del valore medio del periodo e, in assenza di precipitazioni significative anche in quota, per tutto il trimestre sono rimaste pari a circa 60 mm_{H2eq}. Da metà febbraio a fine marzo questi valori rappresentano i nuovi valori minimi osservati dal 2001 ad oggi.

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.

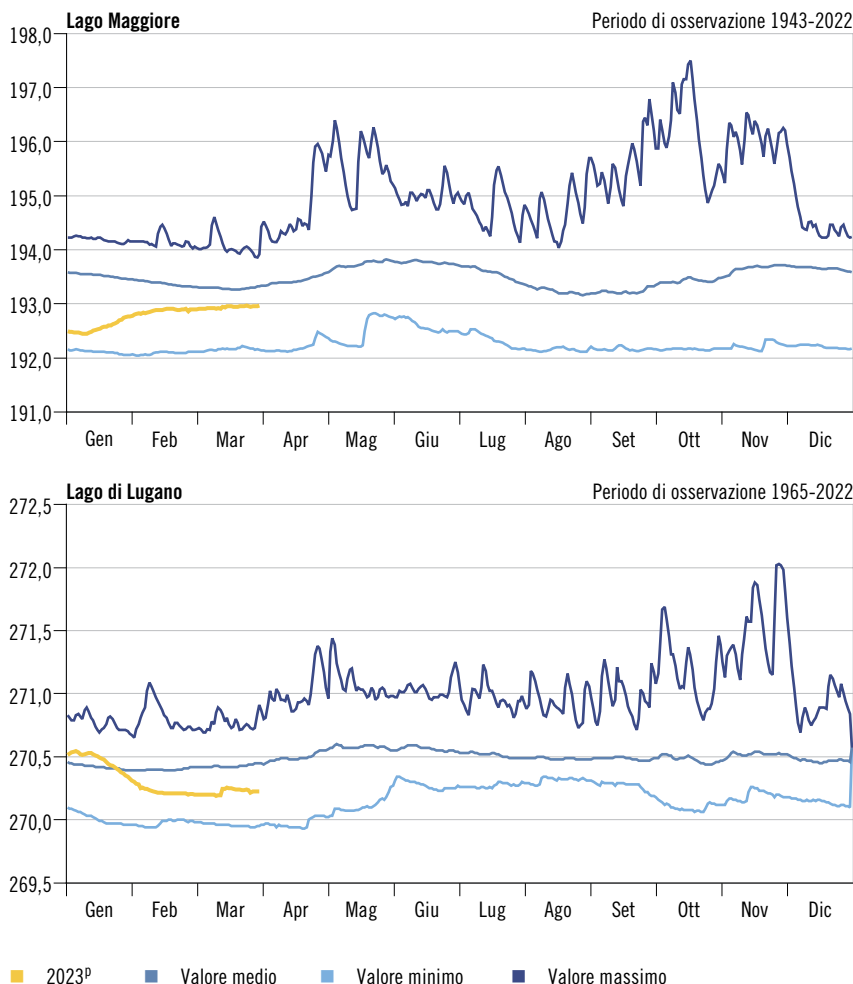
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

VICINO AI MINIMI STORICI

Idrologia, Ticino, primo trimestre 2023

F. 4

Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2023^p e valori medi, massimi e minimi nei periodi di osservazione



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

Lago Maggiore e lago di Lugano

Se i deflussi nei corsi d'acqua sono risultati molto scarsi, anche nei principali laghi prealpini le condizioni di deficit idrico sono risultate particolarmente evidenti.

Nel lago Maggiore, già da oltre un anno a livelli inferiori alla media, il livello di gennaio è stato ben 95 cm inferiore [T. 2]. Livelli ancora più bassi erano stati registrati, nell'ultimo ventennio, nel 2006, 2008 e 2016. A febbraio e marzo si è osservata una leggera crescita, ma il livello medio è comunque rimasto rispettivamente 57 e 50 cm inferiore al valore consueto del mese.

Il livello del lago di Lugano, che a inizio anno era leggermente superiore alla media [F. 4], è diminuito rapidamente a gennaio, rimanendo poi costante nei due mesi successivi, con un deficit medio di 23-24 cm. Dall'inizio della regolazione, nel 1964, il livello medio di febbraio 2023 rappresenta il terzo valore minimo in assoluto (il lago era stato ancora più basso nel 2018 e nel 2022) e quello di marzo rappresenta il secondo record negativo, dopo quello misurato l'anno scorso.

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 2023^p

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1991-2020	2023 ^p	Periodo 1991-2020	2023 ^p
Media annua	193,49	...	270,50	...
Gennaio	193,53	192,58	270,48	270,46
Febbraio	193,44	192,87	270,45	270,23
Marzo	193,44	192,94	270,46	270,22
Aprile	193,46	...	270,51	...
Maggio	193,74	...	270,57	...
Giugno	193,77	...	270,55	...
Luglio	193,56	...	270,52	...
Agosto	193,07	...	270,49	...
Settembre	193,11	...	270,47	...
Ottobre	193,42	...	270,48	...
Novembre	193,68	...	270,56	...
Dicembre	193,65	...	270,51	...

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

VICINO AI MINIMI STORICI

Idrologia, Ticino, primo trimestre 2023

Definizioni

Glossario

Bacino idrografico (o Bacino imbrifero): porzione di territorio che raccoglie le acque che confluiscono verso un determinato corpo idrico (un lago o un fiume).

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.).

– **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 1991-2020. 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 1991, 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