

PRIMAVERA VARIABILE: PRIMA SECCO, POI UMIDO CON DEFLUSSI E LIVELLI LACUALI (FINALMENTE!) IN CRESCITA

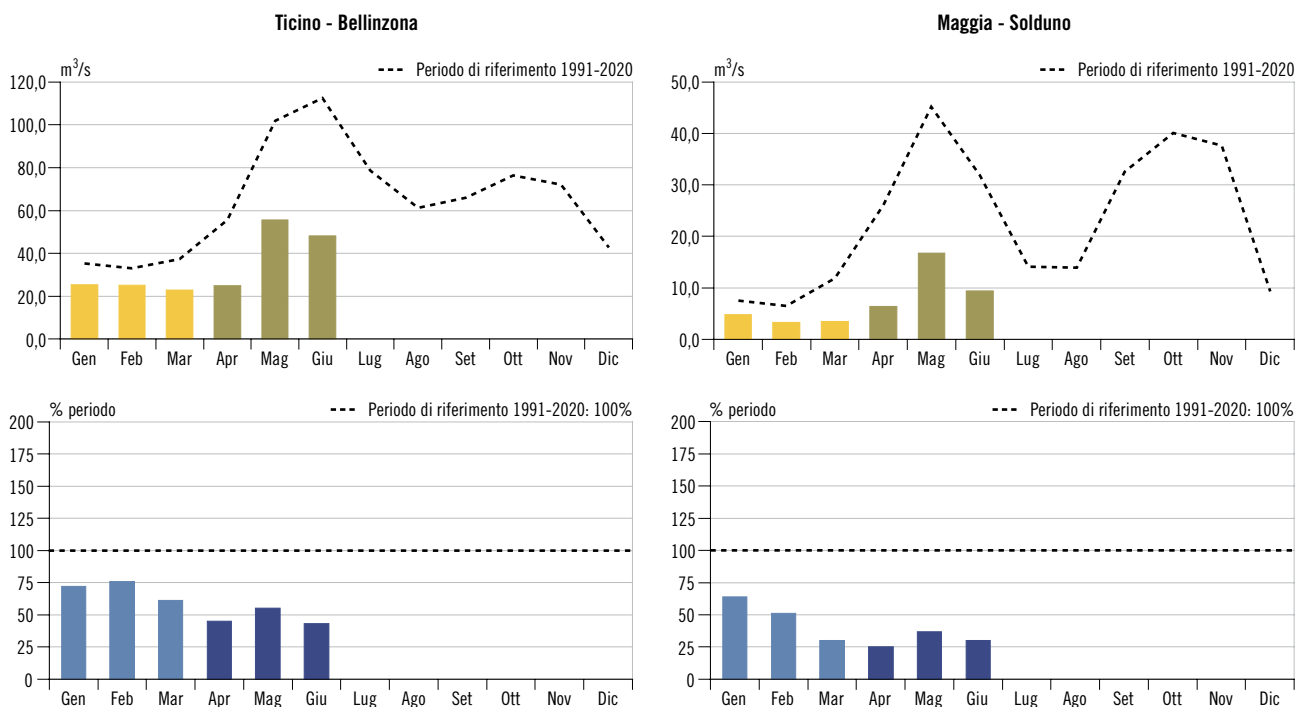
Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2023

All'inizio del secondo trimestre del 2023, fino quasi al termine di aprile, è proseguito il periodo di estrema siccità che ha caratterizzato tutto il cantone senza soluzione di continuità da novembre 2021. Da fine aprile e per i due mesi successivi, al contrario, precipitazioni frequenti, anche se non abbondanti, hanno contribuito a innalzare i deflussi nei corsi d'acqua, ad alimentare le falde sotterranee e a far crescere i livelli dei laghi, i quali hanno di nuovo raggiunto valori prossimi alla media del periodo.

Le riserve nivali, assai scarse per tutto l'inverno, hanno subito un parziale ed effimero recupero verso il giorno 20 di aprile, per poi fondersi nelle settimane successive ed esaurirsi completamente già verso la metà di giugno.

Ad aprile i deflussi sono stati ampiamente deficitari in tutto il cantone, attestandosi tra il 30 e il 40% della media del periodo [1], con valori ancora inferiori nel fiume Maggia (25% della media), nel cui bacino le precipitazioni sono state particolarmente scarse. Da inizio maggio, o meglio dal 30 aprile, il quadro meteorologico è mutato: le precipitazioni sono risultate frequenti (oltre 2/3 dei giorni sono stati bagnati), anche se, complessivamente, non particolarmente abbondanti. I deflussi nei corsi d'acqua del Sottoceneri hanno raggiunto il 60-70% della media del periodo (nel Mendrisiotto anche valori superiori): eventi localmente intensi

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

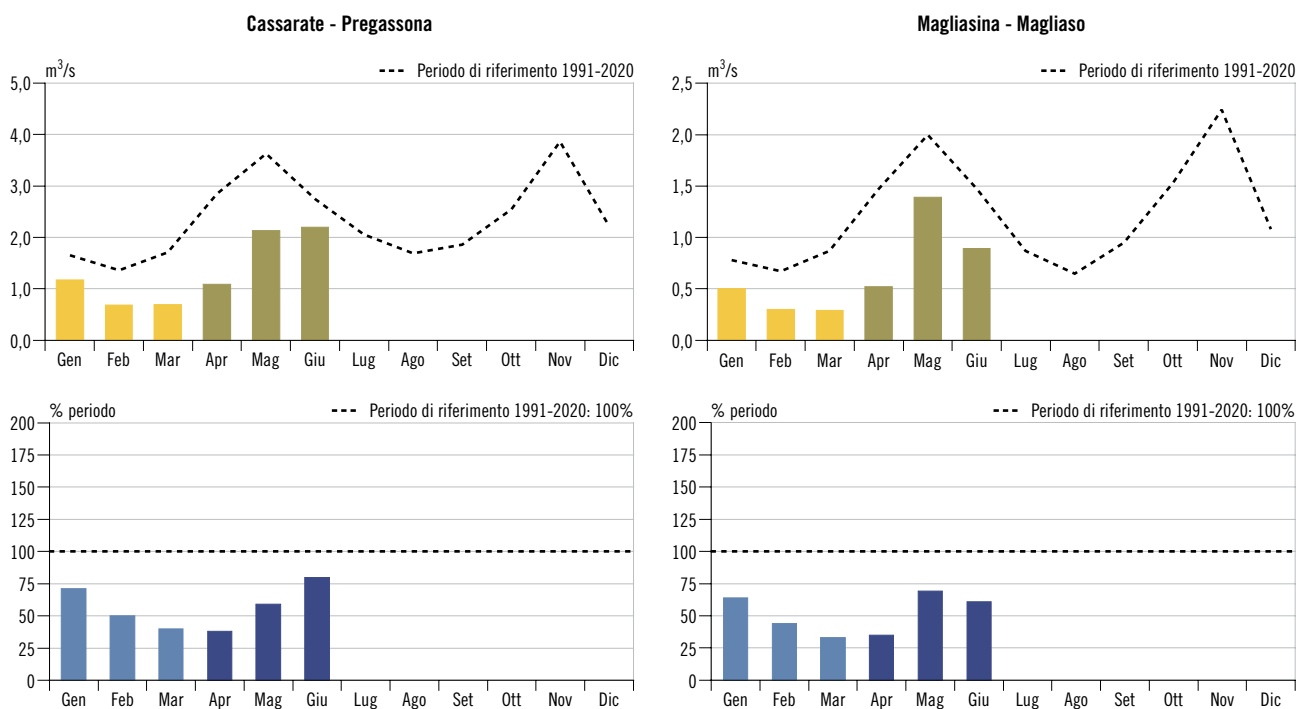


Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

PRIMAVERA VARIABILE: PRIMA SECCO, POI UMIDO CON DEFLUSSI E LIVELLI LACUALI (FINALMENTE!) IN CRESCITA
Idrologia, Ticino, secondo 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	24,81	55,70	48,17	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	72	76	61	45	55	43	...	...	...	...	...	...
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	6,40	16,78	9,42	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	64	51	30	25	37	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	8,39	24,16	21,70	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	82	59	41	36	75	85	...	...	...	...	...	...
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	1,09	2,13	2,20	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	71	50	40	38	59	80	...	...	...	...	...	...
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	0,52	1,39	0,89	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	64	44	33	35	69	61	...	...	...	...	...	...
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	1,63	3,89	1,82	...	...	...	...	...	...
% periodo	...	111	74	44	41	53	39	...	...	...	...	...	...

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

PRIMAVERA VARIABILE: PRIMA SECCO, POI UMIDO CON DEFLUSSI E LIVELLI LACUALI (FINALMENTE!) IN CRESCITA
Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2023

hanno causato smottamenti e piccole colate detritiche, in particolare il giorno 28 maggio a Bissone e Cantine di Gandria; un altro evento, verificatosi il 30 a Melide, non ha causato particolari conseguenze sul territorio. Nel Sopraceneri i deflussi hanno raggiunto valori inferiori (40-50% della media).

Anche giugno è stato umido, con temporali e precipitazioni sparse quasi tutti i giorni del mese. Trattandosi di eventi molto localizzati, anche i deflussi medi mensili sono risultati molto variabili, spaziando dall'80% della media del periodo nel Cassarate a Lugano al 30%

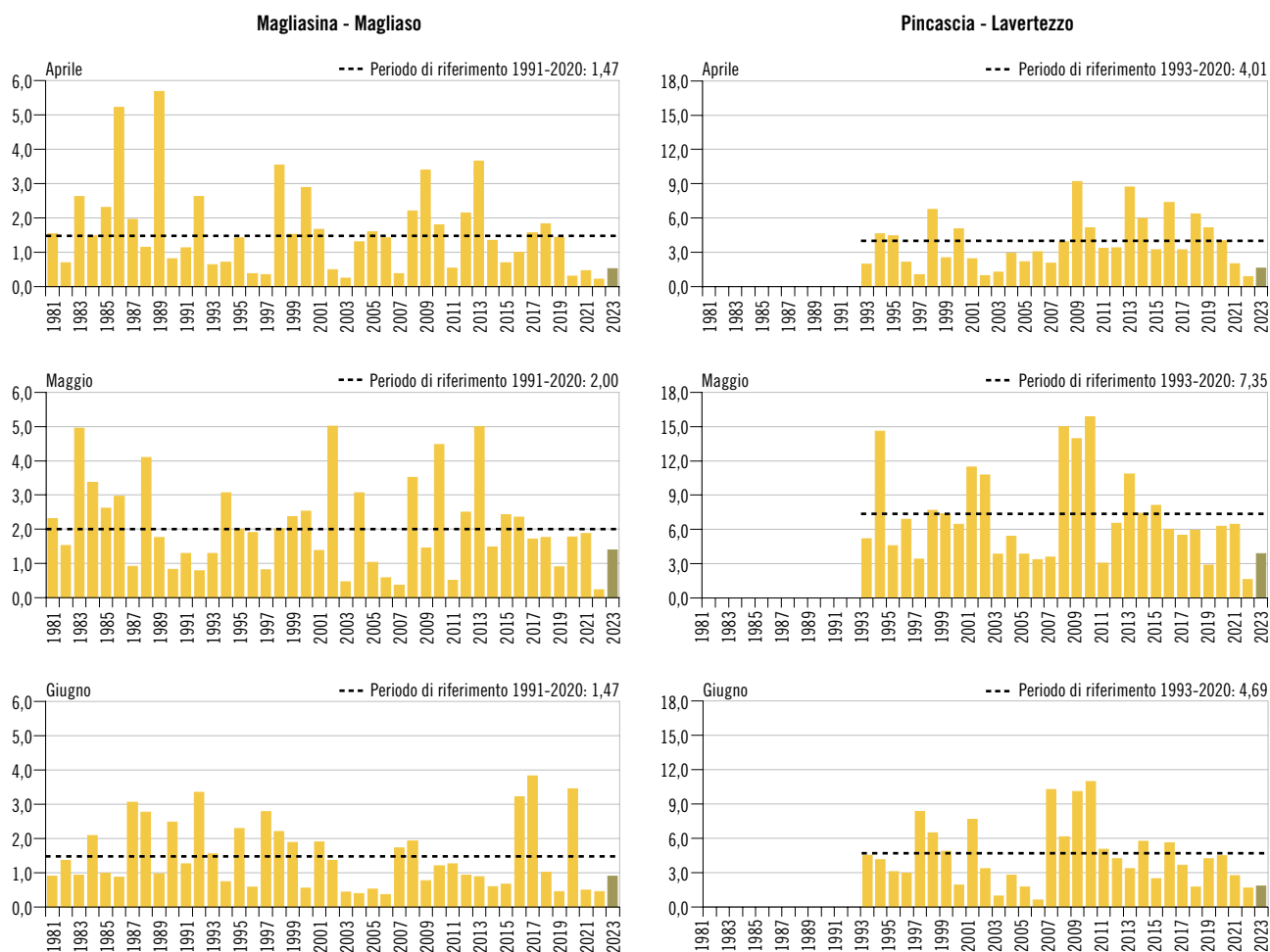
della Maggia a Solduno o al 39% del Riale Pincascia a Lavertezzo.

È da segnalare l'evento temporalesco del 12 giugno avvenuto nel Mendrisiotto (circa 40 mm di precipitazione in un'ora e mezza), a seguito del quale il riale Faloppia a Chiasso ha raggiunto un deflusso di 58,4 m³/s (secondo valore della pur breve serie di misura, dopo quello registrato il 27 luglio 2021, pari a 86,6 m³/s) e il Laveggio a Riva San Vitale ha raggiunto 48,7 m³/s (sesto valore più alto della stazione, operativa dal 1979). Nei primi due trimestri del 2023, del volume consueto misurato fino a

fine giugno è defluito tra il 50 e il 60% nei corsi d'acqua del Sottoceneri e tra il 40% e il 50% in quelli del Sopraceneri. Le riserve nivali, molto scarse per tutto l'inverno, hanno subito un parziale ed effimero recupero tra il 20 e il 21 aprile, quando in alta montagna si sono accumulati tra 20 e 40 cm di neve fresca. La fusione primaverile ed estiva, iniziata nei giorni successivi a questo colpo di coda dell'inverno, ha esaurito completamente tali riserve già verso la metà di giugno, senza apportare un significativo contributo ai deflussi dei corsi d'acqua alpini.

F. 3

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



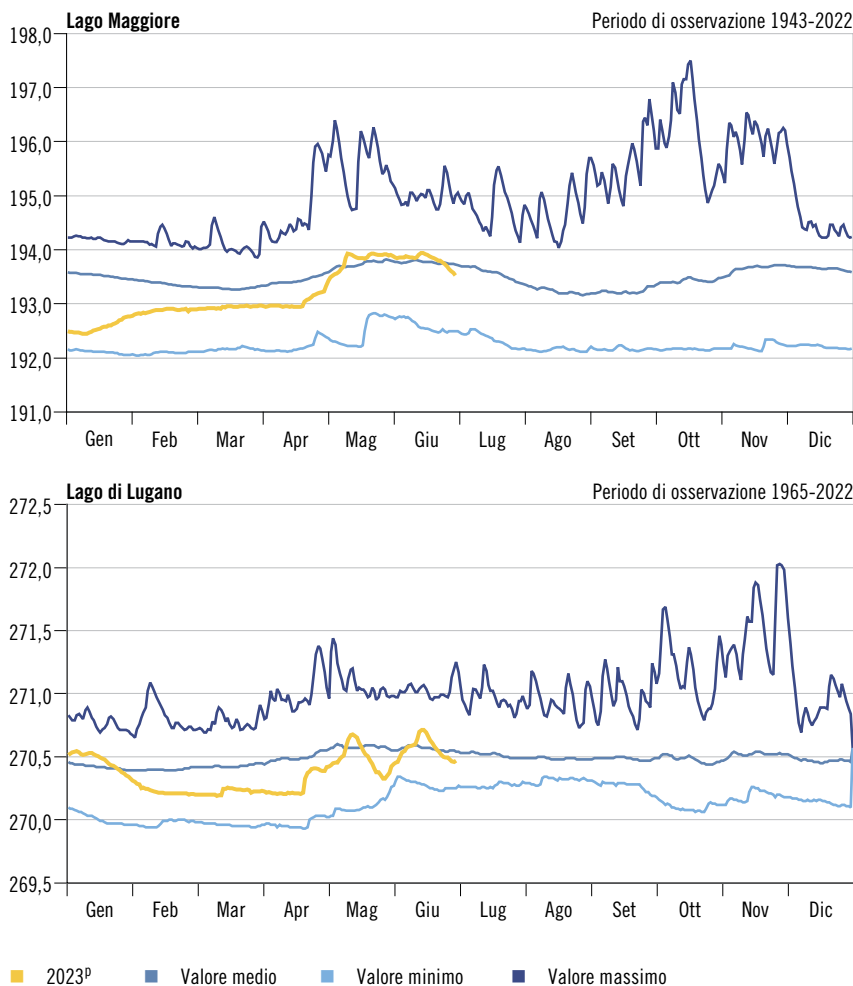
* Riale di Pincascia: dati disponibili dal 1993.

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

PRIMAVERA VARIABILE: PRIMA SECCO, POI UMIDO CON DEFLUSSI E LIVELLI LACUALI (FINALMENTE!) IN CRESCITA
Idrologia, Ticino, secondo 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

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	193,02	270,51	270,27
Maggio	193,74	193,79	270,57	270,48
Giugno	193,77	193,82	270,55	270,56
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

Lago Maggiore e lago di Lugano

Quale diretta conseguenza di deflussi inferiori alla media del periodo, anche i livelli lacuali nel mese di aprile sono risultati inferiori alla media. Nel lago Maggiore il livello medio di aprile è stato 44 cm inferiore alla norma [T. 2]. Solo con le precipitazioni e i conseguenti deflussi di fine aprile e, soprattutto, della prima decade di maggio, il livello è cresciuto di circa 1 metro (da 192,95 m s.l.m. il 20 aprile a 193,92 m s.l.m. il 12 maggio), scongiurando fortunatamente il rischio di una primavera e di una estate all'insegna della scarsità idrica, come era avvenuto nel 2022. Anche nella seconda e nella terza decade di maggio e fino a metà giugno, il livello del lago Maggiore è rimasto leggermente superiore alla media, con una decrescita di circa 50 cm nella seconda metà di giugno, in corrispondenza delle maggiori richieste irrigue della pianura Padana. Sia a maggio sia a giugno il livello lacuale medio è stato leggermente superiore alla media (+5 cm).

L'andamento del lago di Lugano ad aprile è risultato molto simile a quello del Maggiore: livelli inferiori alla media per gran parte del mese, con incremento nell'ultima decade (valore medio di aprile: -24 cm rispetto alla media). Maggio è stato caratterizzato da una significativa oscillazione, con un valore massimo il giorno 14 (270,67 m s.l.m.), un valore minimo il giorno 28 (270,32 m s.l.m.) e un valore medio di 9 cm inferiore alla norma. Un comportamento simile si è osservato a giugno, con valori: massimo a 270,71 m s.l.m. il giorno 11, minimo a 270,46 m s.l.m. il giorno 29 e medio praticamente coincidente con la norma del periodo (+1 cm).

**PRIMAVERA VARIABILE: PRIMA SECCO, POI UMIDO CON DEFLUSSI
E LIVELLI LACUALI (FINALMENTE!) IN CRESCITA**
Idrologia, Ticino, secondo 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.).

– **Liminigrafo (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