Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Ufficio di statistica

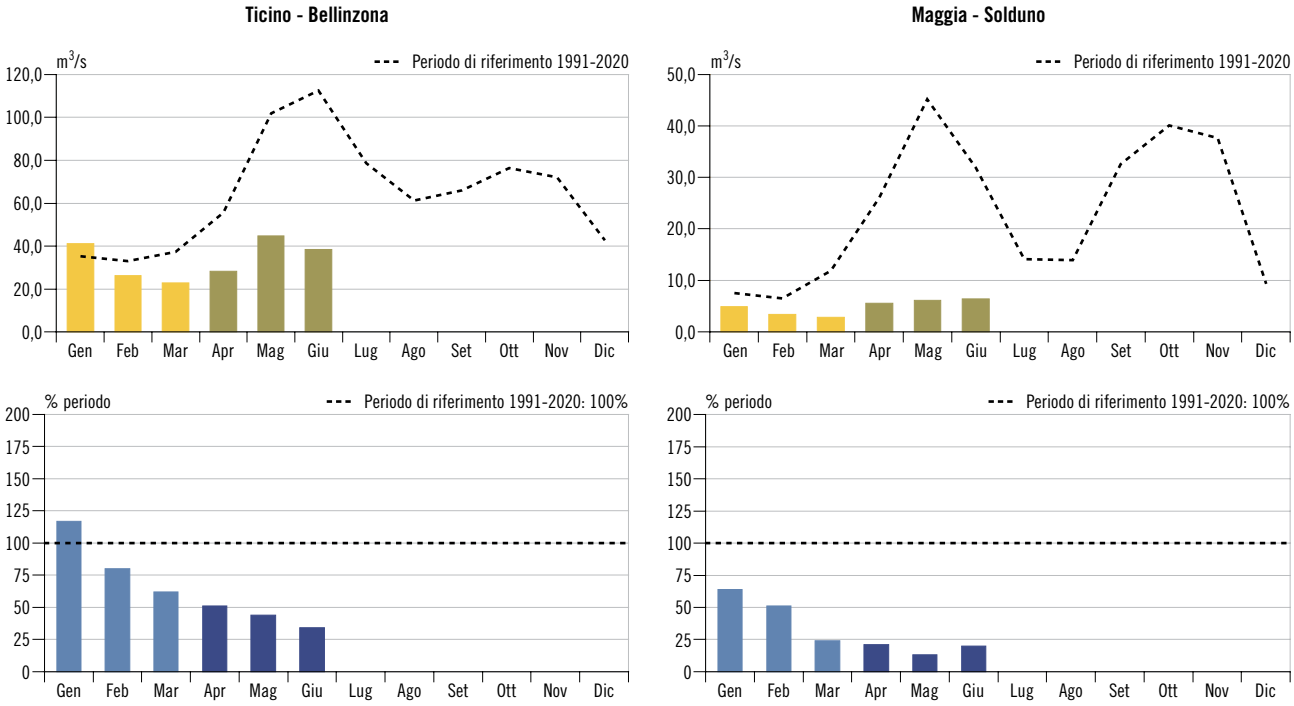
RECORD SCACCIA RECORD: PROSEGUE E SI INTENSIFICA LA CARENZA IDRICA

Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2022

Il deficit idrico nei corsi d'acqua e nei laghi del cantone, iniziato a dicembre 2021, è proseguito anche nel secondo trimestre 2022, pur con alcune differenze fra Sopraceneri e Sottoceneri.
I deflussi medi non hanno superato, con qualche eccezione, il 20-30% della norma del periodo e le precipitazioni, in particolare registrate a giugno, non sono state sufficienti per modificare la situazione di carenza idrica generalizzata. Nuovi record minimi dei livelli lacuali sono stati raggiunti per il lago di Lugano, con oltre quattro mesi consecutivi al di sotto del valore minimo mai registrato dal 1965, e per il lago Maggiore, nel mese di giugno.
Nei primi sei mesi dell'anno nel fiume Tresa sono stati rilasciati circa 228 milioni di metri cubi in meno rispetto alla norma.

È proseguita anche nel secondo trimestre dell'anno la carenza idrica in tutti i corsi d'acqua del Ticino. Per la quasi totalità delle stazioni di misura, con il mese giugno si è raggiunto il settimo mese consecutivo di deflussi inferiori alla media del periodo 1991-2020 [F. 1 e F. 2].
Rispetto ai mesi precedenti, quasi completamente asciutti, ad aprile le precipitazioni hanno mediamente raggiunto circa il 50% del valore normale; concentratesi soprattutto nel giorno 23, hanno interessato in particolare Centovalli e Alta Vallemaggia, raggiungendo in misura molto minore il Sottoceneri. I deflussi medi mensili, con l'eccezione del fiume Ticino a Bellinzona, non hanno così superato

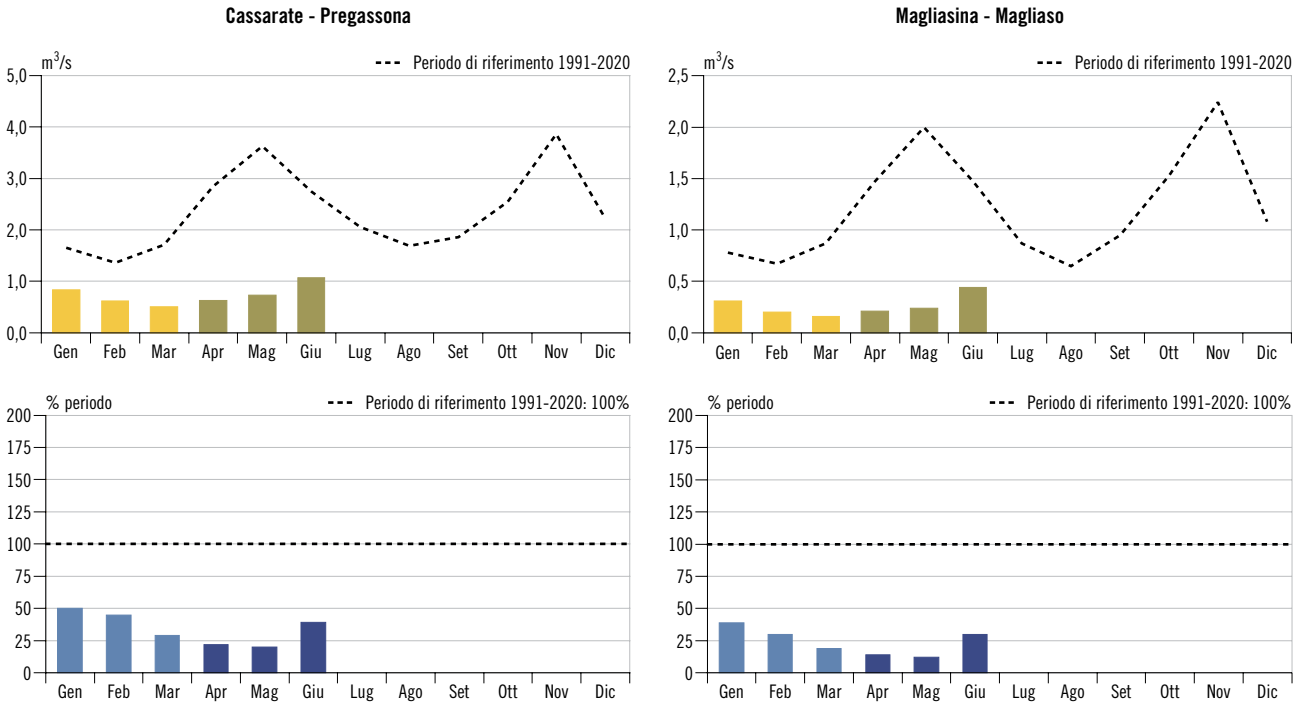
F. 1
Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2022[p]



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

RECORD SCACCIA RECORD: PROSEGUE E SI INTENSIFICA LA CARENZA IDRICA
Idrologia, Ticino, secondo trimestre 2022

F. 2
Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2022ᵖ



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 2022ᵖ

		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
2022ᵖ	Ass.	...	41,13	26,32	22,96	28,34	44,70	38,42	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	117	80	62	51	44	34	...	...	...	...	...	...
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
2022ᵖ	Ass.	...	4,85	3,36	2,85	5,57	6,08	6,36	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	64	51	24	21	13	20	...	...	...	...	...	...
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
2022ᵖ	Ass.	...	10,44	5,68	4,47	4,69	5,83	7,20	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	65	44	30	20	18	28	...	...	...	...	...	...
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
2022ᵖ	Ass.	...	0,83	0,62	0,50	0,63	0,73	1,07	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	50	45	29	22	20	39	...	...	...	...	...	...
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
2022ᵖ	Ass.	...	0,31	0,20	0,16	0,21	0,24	0,44	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	39	30	19	14	12	30	...	...	...	...	...	...
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
2022ᵖ	Ass.	...	0,25	0,18	0,18	0,87	1,62	1,64	...	...	...	...	...	...
	% periodo	...	56	40	13	22	22	35	...	...	...	...	...	...

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

il 20-30% del valore medio del periodo 1991-2020; nel torrente Magliasina hanno raggiunto solo il 14% [T. 1].

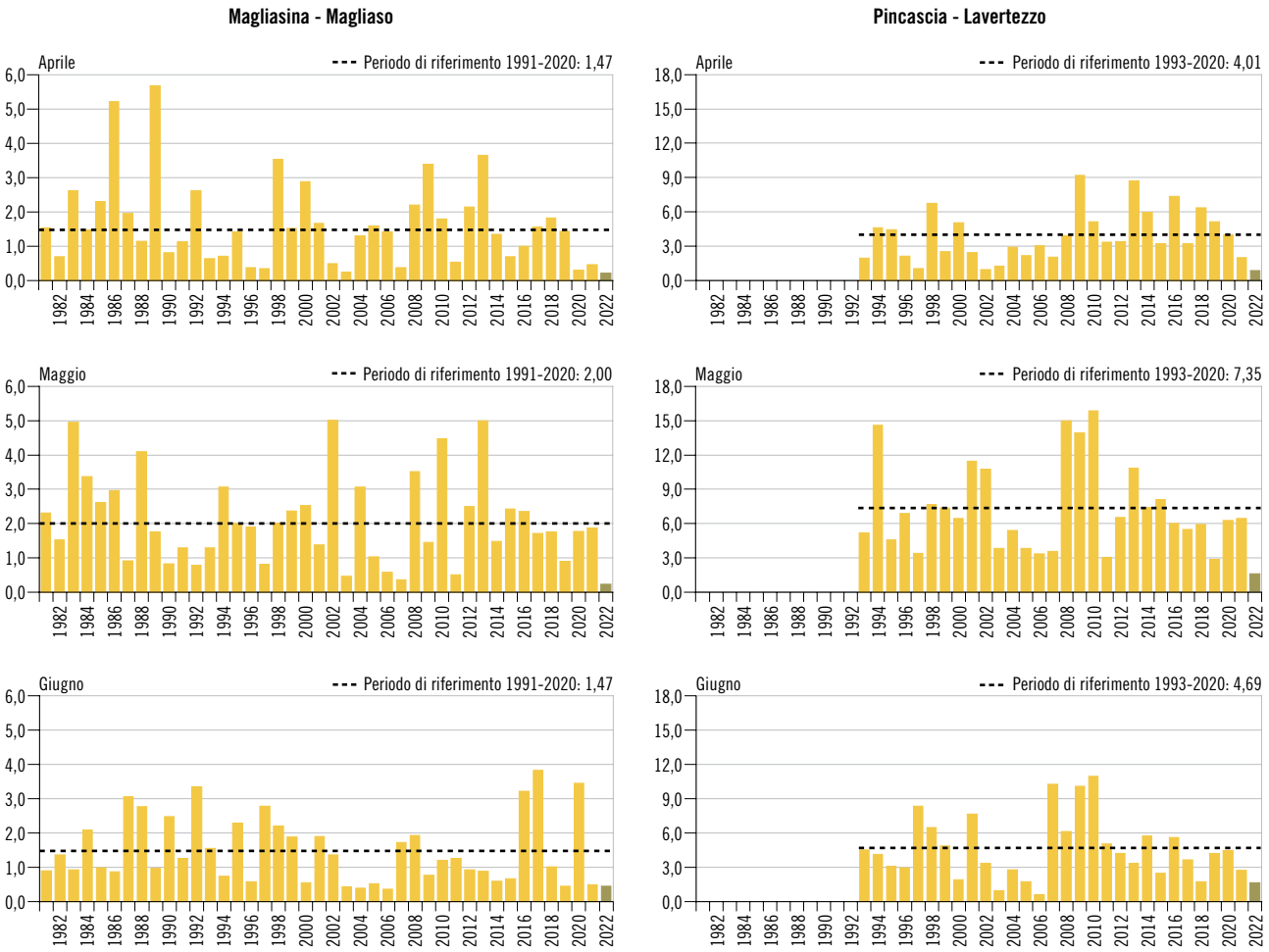
A maggio il quadro non è mutato e i deflussi sono stati molto deficitari, nel Sottoceneri (Magliasina 12%, Cassarate 22%, Tresa 20%) come anche nel Sopraceneri (Maggia 18%, Riale di Pincascia 22%, Ticino 44%). Le precipitazioni, molto locali e disomogenee, non hanno contribuito in maniera significativa ad alimentare le falde sotterranee e i corsi d'acqua.

Il mese di giugno non ha rappresentato un'inversione di tendenza per la situazione di carenza idrica ormai generalizzata, ma le precipitazioni, talvolta localmente abbondanti, hanno contribuito a interrompere per alcuni giorni la criticità osservata nei cinque mesi precedenti. Grazie a precipitazioni anche intense e concentrate, i deflussi sono infatti momentaneamente cresciuti: è stato possibile osservarne l'effetto nei deflussi medi mensili, che sono risultati ancora deficitari, ma comunque superiori ai mesi precedenti.

Eventi particolarmente intensi di precipitazione hanno interessato alcune zone: in particolare, il giorno 5 violenti temporali hanno innescato colate detritiche nella zona delle Cantine di Caprino e il giorno 28 un altro evento nel Bellinzonese (in 10 minuti 23,8 mm a Bellinzona e 21,8 mm a Cugnasco) ha causato un'altra colata detritica a Lavertezzo, in zona Sasso Fenduto, e fenomeni di intenso ruscellamento superficiale a Preonzo, con disagi e danni a vie di comunicazione e abitazioni.

Alla fine del primo semestre il volume defluito nei corsi d'acqua del cantone ha raggiunto solo il 20-30% della norma. A titolo di esempio, nel fiume Tresa è defluito il 31% del volume solitamente rilasciato dal 1° gennaio al 30 giugno; "mancano all'appello" circa 228 milioni di metri cubi solo sul bacino del lago di Lugano, corrispondenti a quasi 400 mm di precipitazione equamente distribuiti su tutto il bacino idrografico degli immissari del lago.

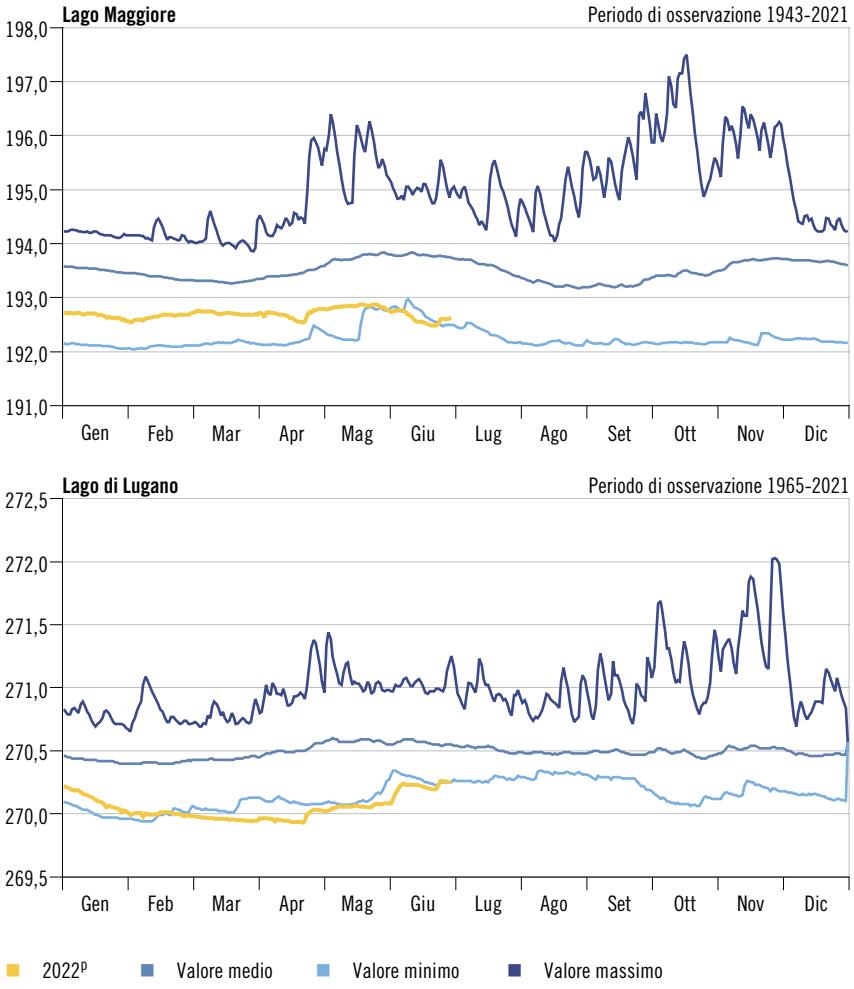
F. 3
Portata media del torrente Magliasina e del Riale di Pincascia (in m^3/s), per mese, nel primo trimestre, dal 1981*



* 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

F. 4
Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2022[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 2022[p]

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1991-2020	2022[p]	Periodo 1991-2020	2022[p]
Media annua	**193,49**	**...**	**270,50**	**...**
Gennaio	193,53	192,67	270,48	270,11
Febbraio	193,44	192,67	270,45	270,00
Marzo	193,44	192,67	270,46	269,96
Aprile	193,46	192,67	270,51	269,97
Maggio	193,74	192,67	270,57	270,06
Giugno	193,77	192,67	270,55	270,21
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

Il livello del lago Maggiore è risultato di 78 cm inferiore alla media del periodo di osservazione in aprile, di 91 cm nel mese di maggio e di 115 cm nel mese di giugno [T. 2], quando sono stati incrementati i rilasci per sostenere l'agricoltura della pianura Padana. Questi dati definiscono da soli la criticità della situazione di disponibilità idrica in tutto il bacino del lago Maggiore e nel bacino padano a valle.

Per i primi 20 giorni del mese di giugno sono stati registrati i nuovi livelli minimi storici dell'intero periodo di osservazione (e regolazione), iniziato nel 1943. Il livello minimo è stato raggiunto il 22 giugno (192,48 m s.l.m. all'idrometro di Locarno), seguito da un leggero incremento nell'ultima settimana del mese, grazie alle precipitazioni sopra ricordate. Al termine del mese il livello era ancora di oltre 1 metro inferiore al valore medio del periodo.

Un andamento differente è stato osservato nel lago di Lugano: i livelli minimi sono stati misurati nel mese di aprile (circa 269,94 m s.l.m.), fino alle precipitazioni del giorno 23, che hanno portato a un incremento di 10 cm. Il livello è poi rimasto pressoché costante per tutto il mese di maggio, con un ulteriore incremento nei primi giorni di giugno (+15 cm) e poi ancora verso la fine del mese (+6 cm) [F. 4].

Nonostante l'incremento dei livelli lacuali nel corso del trimestre, è degno di nota osservare che per quattro mesi consecutivi e senza soluzione di continuità, dal 21 febbraio al 24 giugno ogni giorno è stato stabilito il nuovo record minimo giornaliero[1]: un andamento che costituisce un indicatore importante dell'eccezionalità e della durata dell'evento di carenza idrica tuttora in corso. Ad ulteriore conferma si osservi il confronto fra i valori medi mensili del 2022 e quelli medi del periodo [T. 2], ricordando che le oscillazioni del lago di Lugano sono usualmente inferiori a quelle del lago Maggiore.

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. m^3/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.

Nota

[1] Ad esempio, il 21 febbraio 2022 è stato misurato il valore più basso considerando tutti i 21 febbraio dal 1965; lo stesso è accaduto in tutti i successivi giorni fino al 24 giugno 2022.

Segni convenzionali

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

Unità di misura

l	litro
m	metro
s	secondo
$mm_{H20, eq}$	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