

ANCORA CARENZA IDRICA, CON LOCALI EVENTI ALLUVIONALI AD AGOSTO E SETTEMBRE

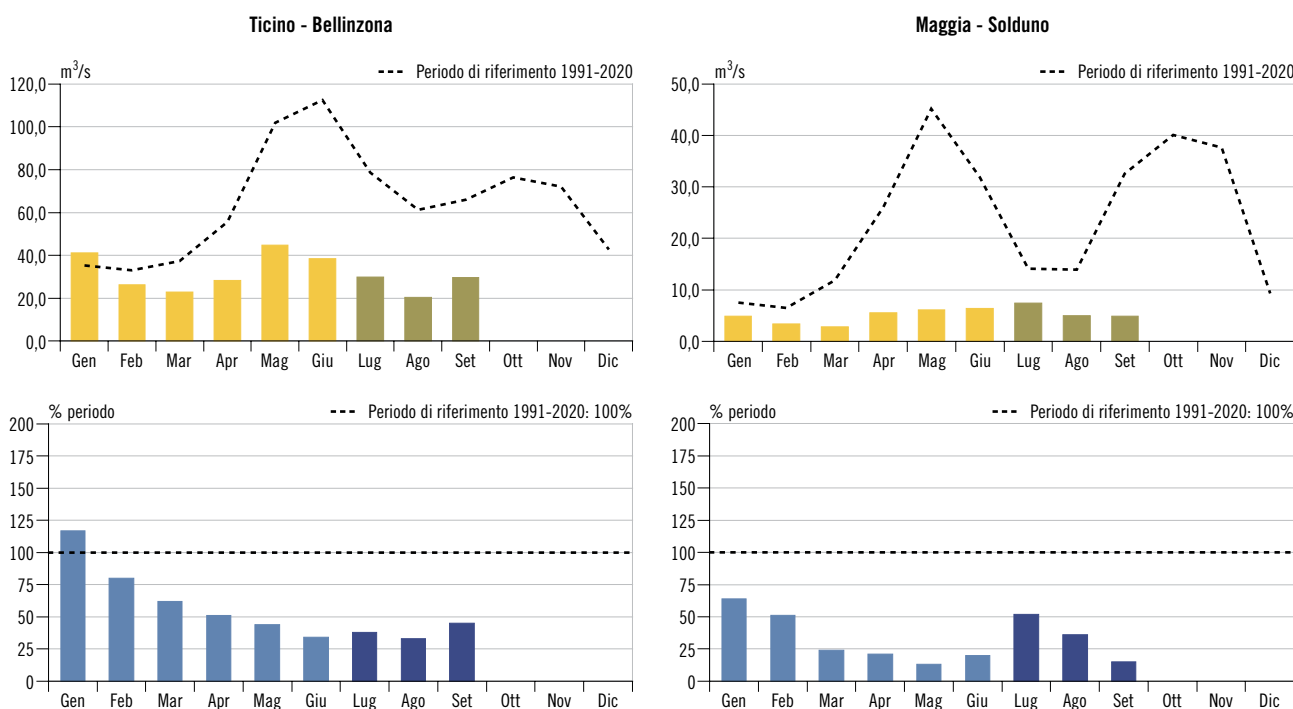
Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2022

Si allunga la serie dei mesi di deficit idrico nei corsi d'acqua del cantone. Con isolate eccezioni, è da 10 mesi consecutivi, ovvero da dicembre 2021, che i deflussi risultano inferiori alla media a causa delle scarsissime precipitazioni: nei primi nove mesi del 2022 il volume complessivo cumulato si attesta tra il 30% e il 40% della media 1991-2020, nel Mendrisiotto addirittura non supera il 10%.

Anche i livelli lacuali, e conseguentemente i volumi immagazzinati, sono stati costantemente sotto media e, soprattutto per il Lago di Lugano, per diversi periodi sotto i minimi mai registrati dal 1965.

Anche il terzo trimestre dell'anno è iniziato con una marcata carenza idrica, che non è stata colmata nelle settimane successive. A luglio, le precipitazioni sono state su tutto il territorio cantonale al di sotto dei valori usuali (in media circa il 60%), e particolarmente scarse nel Mendrisiotto. I deflussi si sono attestati tra il 30% e il 50% della media 1991-2020 [\(t. 1\)](#). Tra le poche eccezioni figura il riale Pincascia a Lavertezzo, dove a scala mensile è defluito l'84% del deflusso medio del periodo, a causa di un evento temporalesco, piuttosto concentrato, proprio nelle prime ore del giorno 1, con 87,6 mm di precipitazione misurati in 5 ore al pluviometro cantonale di Lavertezzo-Aquino. Salvo

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



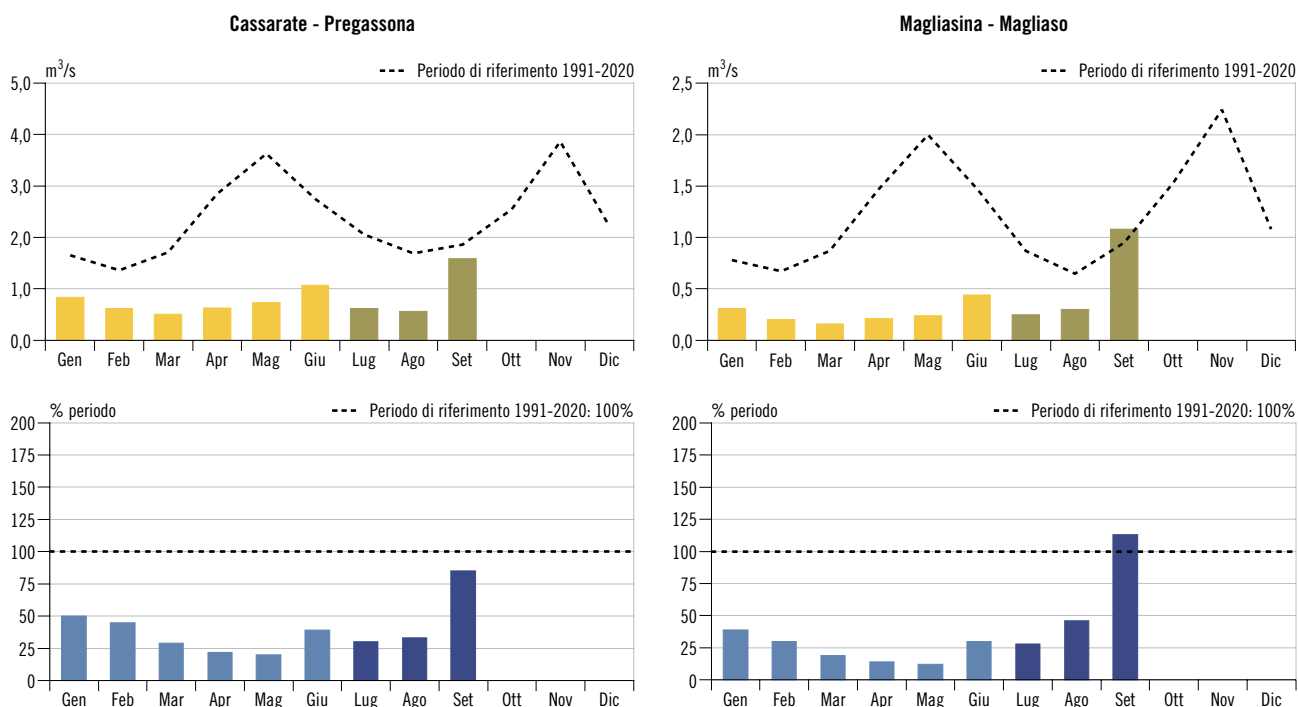
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

**ANCORA CARENZA IDRICA, CON LOCALI EVENTI ALLUVIONALI
AD AGOSTO E SETTEMBRE**

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2022

F.2

Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (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

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 2022^p

	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
2022 ^p Ass.	...	41,13	26,32	22,96	28,34	44,70	38,42	29,96	20,35	29,75	...	...	...
% periodo	...	117	80	62	51	44	34	38	33	45	...	...	...
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
2022 ^p Ass.	...	4,85	3,36	2,85	5,57	6,08	6,36	7,40	4,98	4,92	...	...	...
% periodo	...	64	51	24	21	13	20	52	36	15	...	...	...
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
2022 ^p Ass.	...	10,44	5,68	4,47	4,69	5,83	7,20	6,15	5,05	10,23	...	...	...
% periodo	...	65	44	30	20	18	28	31	34	58	...	...	...
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
2022 ^p Ass.	...	0,83	0,62	0,50	0,63	0,73	1,07	0,62	0,56	1,59	...	...	...
% periodo	...	50	45	29	22	20	39	30	33	85	...	...	...
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
2022 ^p Ass.	...	0,31	0,20	0,16	0,21	0,24	0,44	0,25	0,30	1,08	...	...	...
% periodo	...	39	30	19	14	12	30	28	46	113	...	...	...
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
2022 ^p Ass.	...	0,25	0,18	0,18	0,87	1,62	1,64	1,90	0,66	1,60	...	...	...
% periodo	...	56	40	13	22	22	35	84	26	56	...	...	...

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

**ANCORA CARENZA IDRICA, CON LOCALI EVENTI ALLUVIONALI
AD AGOSTO E SETTEMBRE**

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2022

nel 2021, anno eccezionalmente umido, è dal 2015 che il mese di luglio risulta particolarmente avaro di deflussi per il riale di Pincascia (F. 3).

Anche ad agosto i deflussi sono risultati scarsi: tra il 25% e 45% della media, e ancora più deficitari nei corsi d'acqua del Mendrisiotto, dove nei torrenti Lavaggio e Breggia sono stati misurati per diversi giorni nuovi record negativi. Alcuni temporali e rovesci a carattere locale hanno attenuato solo in parte la carenza idrica generalizzata.

Un evento molto intenso il giorno 7 nella zona del Malcantone (83 mm in 1 ora al pluviometro cantonale di Arosio) ha provocato trasporto di materiale in

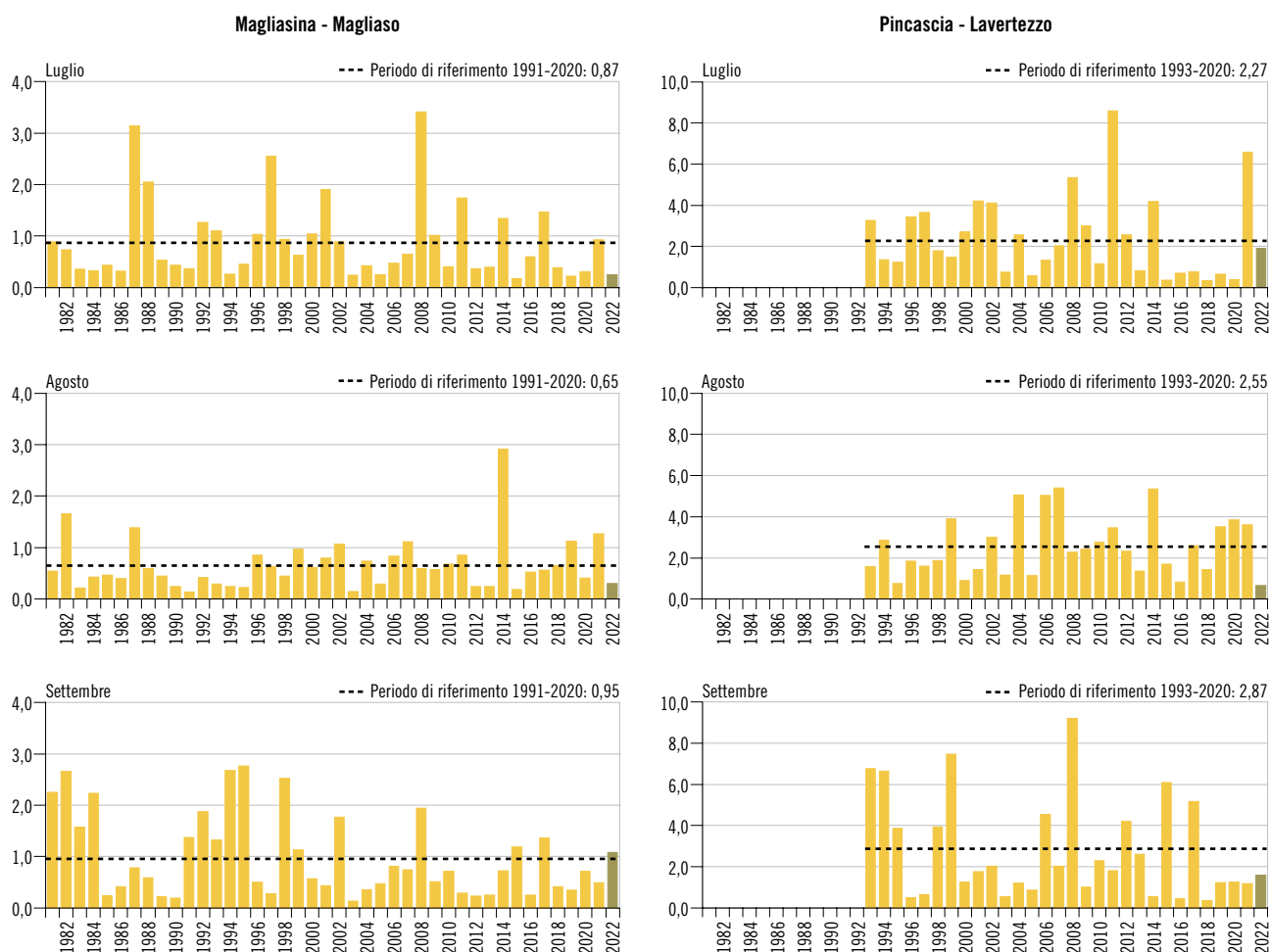
diversi riali della regione, con disagi e danni. In questa occasione, il deflusso del torrente Magliasina da poche centinaia di litri ha raggiunto 63 m³/s in circa 2 ore (periodo di ritorno decennale in base alle statistiche riportate dall'Ufficio federale dell'ambiente).

A settembre le precipitazioni sono state finalmente abbondanti in alcune regioni (Locarnese, Bellinzonese e Luganese), ma molto concentrate in alcuni giorni. A scala mensile i deflussi sono risultati comunque deficitari nel Ticino centrale, prossimi alla media nel Luganese (Cassarate 85%) o superiori (Magliasina 113%). Eventi intensi e concentrati sono da segnalare soprattutto nel Locarnese il

giorno 3 e nella notte tra il 7 e l'8 ancora nel Malcantone, dove tutto il versante tra Bedano e Agno è stato colpito in modo particolarmente violento: i valori più elevati sono stati misurati al pluviometro cantonale di Novaggio, con nuovi record per i quantitativi cumulati su 1 ora (75,2 mm), 6 ore (174,2 mm) e 12 ore (198,6). I danni sono stati ingenti, in particolare nei comuni di Agno, Bioggio e Manno: il materiale ha riempito le camere di trattenuta e, successivamente, ha ostruito diversi ponti, invadendo la sede stradale e le zone edificate. La strada cantonale tra Agno e Gravesano è stata chiusa per diverse ore e i disagi si sono protratti anche nei giorni suc-

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.

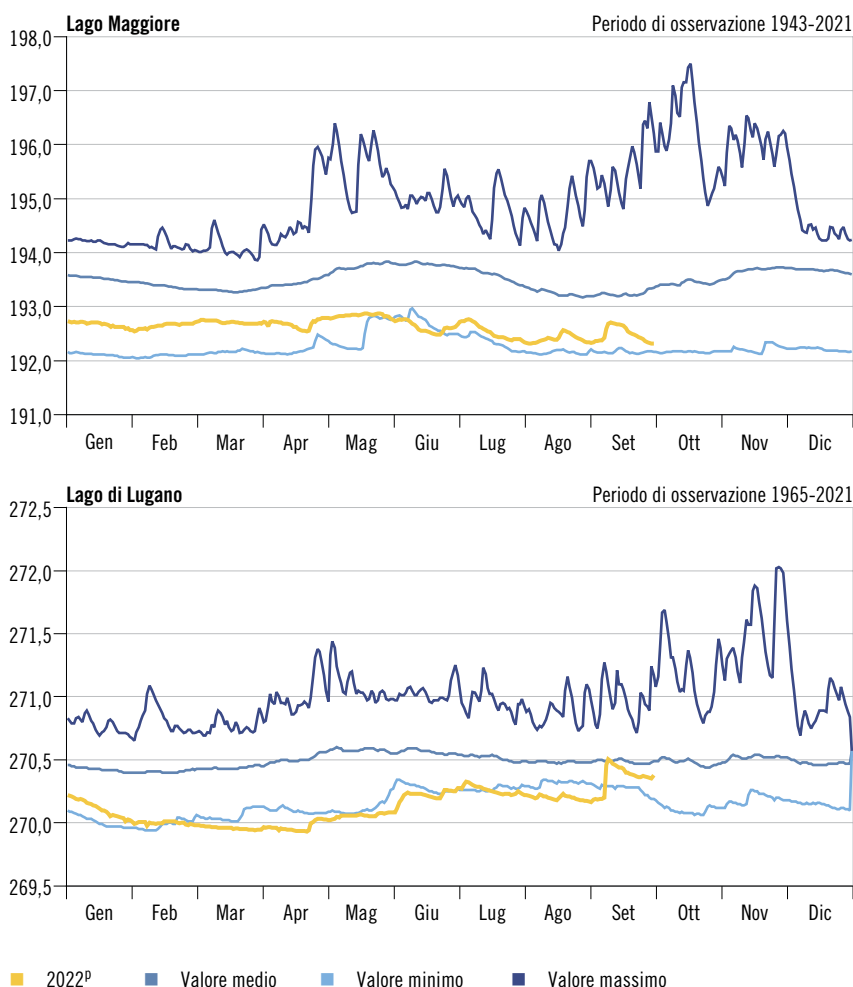
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

**ANCORA CARENZA IDRICA, CON LOCALI EVENTI ALLUVIONALI
AD AGOSTO E SETTEMBRE**

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2022

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	192,67	270,52	270,26
Agosto	193,07	192,67	270,49	270,20
Settembre	193,11	192,67	270,47	270,36
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

cessivi. Nelle prime ore del giorno 8 la Magliasina ha raggiunto 83 m³/s (periodo di ritorno ventennale), il Vedeggio ad Agno 76 m³/s e il Vecchio Vedeggio, sempre ad Agno, oltre 34 m³/s. Nonostante le precipitazioni abbondanti del mese di settembre e i deflussi in ripresa, il deficit accumulato nei primi 9 mesi dell'anno rimane ancora eccezionale. Basti pensare che tra gennaio e settembre 2022, nel Ticino a Bellinzona è defluito il 48% dell'acqua che usualmente transita in quella sezione; negli altri corsi d'acqua del cantone in media è defluito circa il 35%, addirittura solo il 25% nella Maggia a Locarno e non oltre il 10% nella Breggia e negli altri corsi d'acqua del Mendrisiotto.

Lago Maggiore e lago di Lugano

Durante il terzo trimestre 2022, il livello del lago Maggiore si è mantenuto circa 20-25 cm sopra i minimi assoluti dell'intero periodo di regolazione 1943-2021, con oscillazioni molto limitate, causate dai fenomeni locali sopra ricordati (F. 4). Da gennaio, il livello non ha mai superato la quota di 193,00 m s.l.m., un andamento che ben rappresenta la situazione di carenza prolungata ed eccezionale che ha caratterizzato il Ticino e tutto il bacino padano nel 2022. Rispetto ai valori medi del periodo 1991-2020, le medie mensili attestano – senza necessità di ulteriori commenti – quanto osservato: a luglio -1,01 m, ad agosto -0,66 m e a settembre -0,62 m in confronto al valore medio mensile del rispettivo mese (T. 2). Da metà luglio, il lago di Lugano ha di nuovo fatto registrare nuovi minimi assoluti e, con i deflussi negli immissari ridotti a poche centinaia di litri al secondo, si è mantenuto su livelli mai prima registrati fino all'evento alluvionale del 7-8 settembre, quando i contributi di Magliasina, Vedeggio, Cassarate e altri immissari hanno riportato per qualche giorno il livello lacuale in prossimità dei valori medi del periodo. Le medie mensili confermano anche in questo caso l'eccezionalità dell'anno in corso. Per entrambi i laghi nessun mese ha evidenziato un surplus di risorsa idrica e il deficit difficilmente potrà essere recuperato nel corso dell'ultimo trimestre.

ANCORA CARENZA IDRICA, CON LOCALI EVENTI ALLUVIONALI

AD AGOSTO E SETTEMBRE

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2022

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