

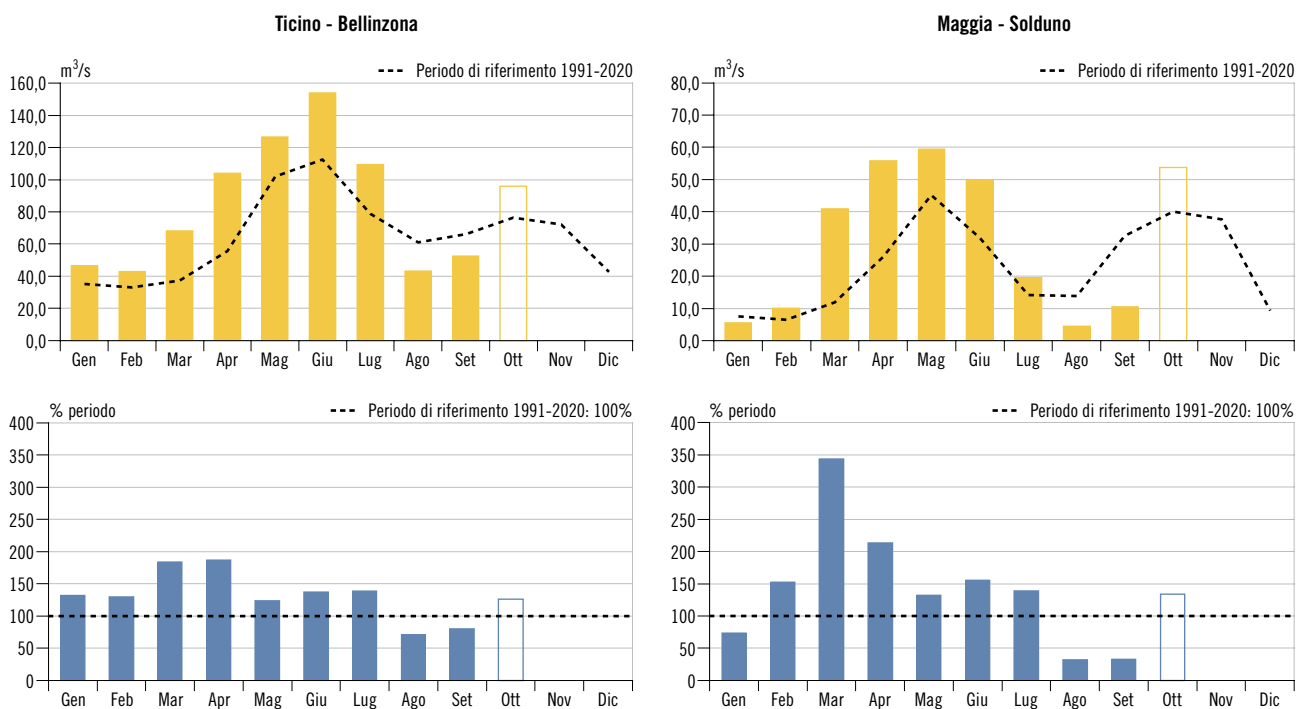
DEFLUSSI IN DIMINUZIONE, CON ALCUNE ECCEZIONI

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2024

Il terzo trimestre 2024 è stato all'inizio ancora umido, in parte come conseguenza delle precipitazioni di fine giugno e del primo weekend di luglio, in particolare nel Mendrisiotto. Deflussi molto elevati, in alcuni casi nuovi valori massimi assoluti, sono stati misurati a luglio nel torrente Breggia, nel Faloppia e nel Laveggio. Successivamente, ad agosto e settembre i deflussi sono diminuiti e sono spesso risultati inferiori alla media, pur con molte differenze regionali. L'andamento dei livelli dei due principali laghi è stato differente, a causa delle particolarità regionali dei deflussi e anche a causa delle diverse modalità di regolazione adottate.

Dopo i tragici eventi di fine giugno in Alta Vallemaggia, a luglio i deflussi medi di quasi tutti i corsi d'acqua hanno registrato valori superiori alla media [T. 1]. Nel Ticino occidentale e centrale, dove le precipitazioni sono state inferiori alla media, questo fenomeno è da ricondursi alle precipitazioni del mese precedente che, passata l'ondata di piena, si sono trasformate in deflusso anche nei giorni e nelle settimane successive. Nel fiume Maggia a Bignasco il deflusso medio ha raggiunto il 150% della media di luglio, mentre a Locarno ha raggiunto quasi il 120% della media [F. 1]. Nel Ticino me-

F. 1
Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2024^a

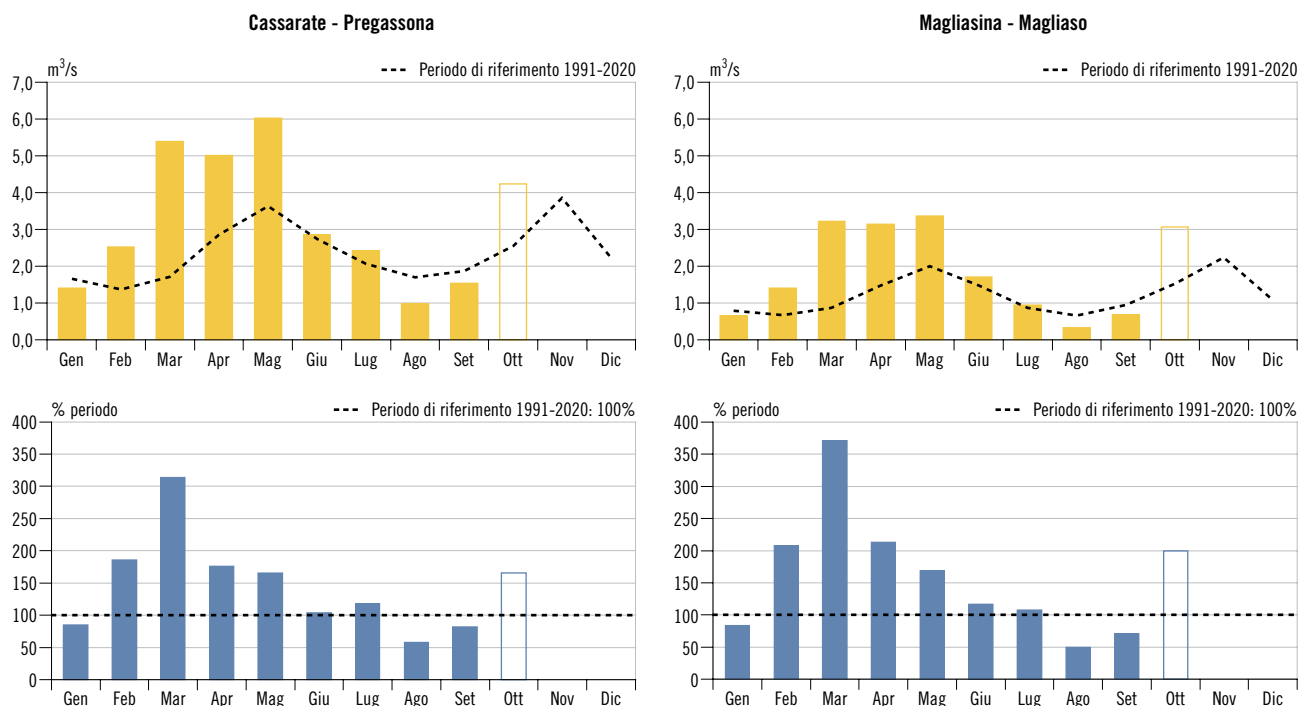


Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

DEFLUSSI IN DIMINUIZIONE, CON ALCUNE ECCEZIONI
Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2024

F. 2

Portata media dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2024^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 2024^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
2024 ^a Ass.	...	46,59	43,10	68,39	103,93	126,58	154,00	109,62	43,35	52,59	95,86	...	...
% periodo	...	132	130	184	187	124	137	139	71	80	126	...	...
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
2024 ^a Ass.	...	5,59	10,03	40,89	55,77	59,52	49,84	19,63	4,51	10,59	53,73	...	...
% periodo	...	74	153	344	214	132	156	139	32	33	134	...	...
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
2024 ^a Ass.	...	10,73	26,25	52,52	48,58	54,57	33,15	31,22	10,74	19,54	43,87	...	...
% periodo	...	67	202	349	209	168	130	159	71	110	175	...	...
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
2024 ^a Ass.	...	1,40	2,52	5,39	5,01	6,03	2,85	2,42	0,98	1,54	4,23	...	...
% periodo	...	85	186	314	176	166	104	118	58	82	166	...	...
Magliasina - Magiasco													
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
2024 ^a Ass.	...	0,66	1,40	3,22	3,14	3,37	1,71	0,95	0,32	0,68	3,07	...	...
% periodo	...	84	208	371	213	169	117	108	50	71	200	...	...
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
2024 ^a Ass.	...	0,50	1,13	3,76	6,37	10,15	6,29	1,83	0,42	3,01	6,14	...	...
% periodo	...	110	254	288	159	138	134	81	17	105	166	...	...

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

DEFLUSSI IN DIMINUZIONE, CON ALCUNE ECCEZIONI
Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2024

ridionale i deflussi elevati osservati a luglio sono, invece, da ricondurre alle precipitazioni abbondanti osservate i giorni 6-7 e 12 del mese, con quantitativi globali che a Coldrerio e Stabio hanno superato i 150 mm. Nella Breggia a Chiasso il deflusso massimo, registrato il giorno 7, è stato di 136 m³/s, il terzo in assoluto dall'inizio delle misurazioni nel 1966, dopo i 187 m³/s misurati il 17 luglio 2021 e i 151 m³/s misurati il 12 giugno 1982. In occasione dello stesso evento, degni di nota sono anche il deflusso misurato nel torrente Faloppia, che con 87,6 m³/s rappresenta il nuovo massimo della breve serie di misura iniziata nel 2015 (il pre-

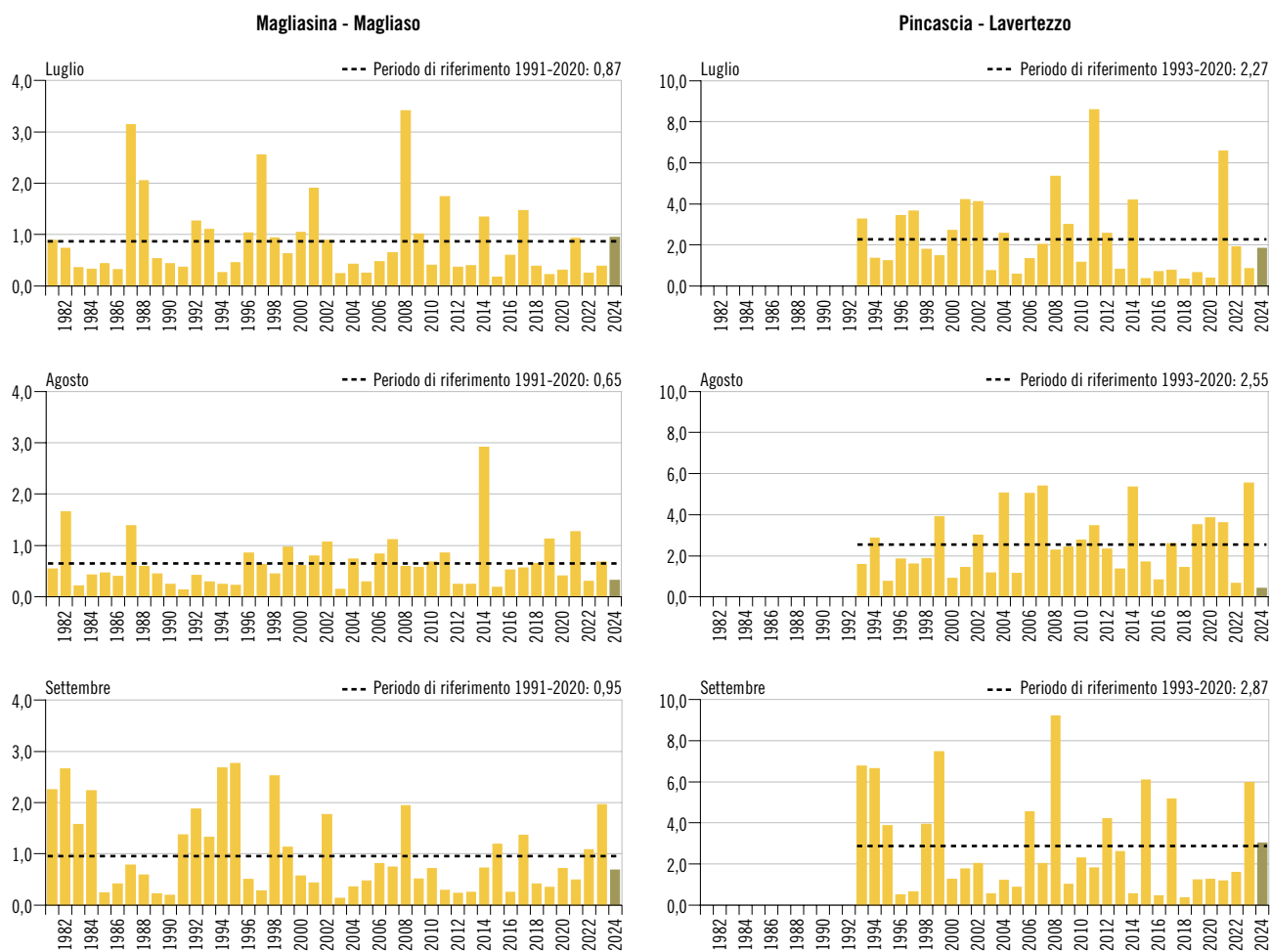
cedente massimo risaliva anche in questo caso a luglio 2021: 86,6 m³/s il giorno 27), e quello misurato nel Laveggio a Riva S. Vitale, che con 80,8 m³/s rappresenta il nuovo massimo della lunga serie iniziata nel 1979.

Ad agosto i deflussi sono stati ovunque inferiori alla media, come del resto le precipitazioni. Particolarmente scarsi sono stati i deflussi nel Ticino occidentale (Maggia a Solduno 32% della media, Riale di Pincascia a Lavertezzo 17%) e, in misura minore, nel Mendrisiotto (Laveggio a Riva S. Vitale 0,62 m³/s, pari al 66% della media). Valori tra il 70 e l'80% della media sono stati registrati nel Luga-

nese [F 2], mentre altrove hanno registrato valori prossimi alla media del periodo, per esempio il Brenno a Loderio, in val di Blenio (104%).

Anche a settembre i deflussi sono stati complessivamente inferiori alla media o in media, con eccezione ancora una volta del Mendrisiotto e di alcune regioni del Luganese, dove, a seguito di precipitazioni abbondanti, anche i deflussi sono stati localmente elevati: il giorno 8 la Breggia a Chiasso ha raggiunto i 55 m³/s e la media mensile ha superato il 130% della norma. Anche il fiume Tresa, emissario del Lago di Lugano, a settembre ha fatto registrare un deflusso pari al 110% della norma.

F. 3
Portata media del torrente Magliasina e del Riale di Pincascia (in m³/s), per mese, nel terzo trimestre, dal 1981*

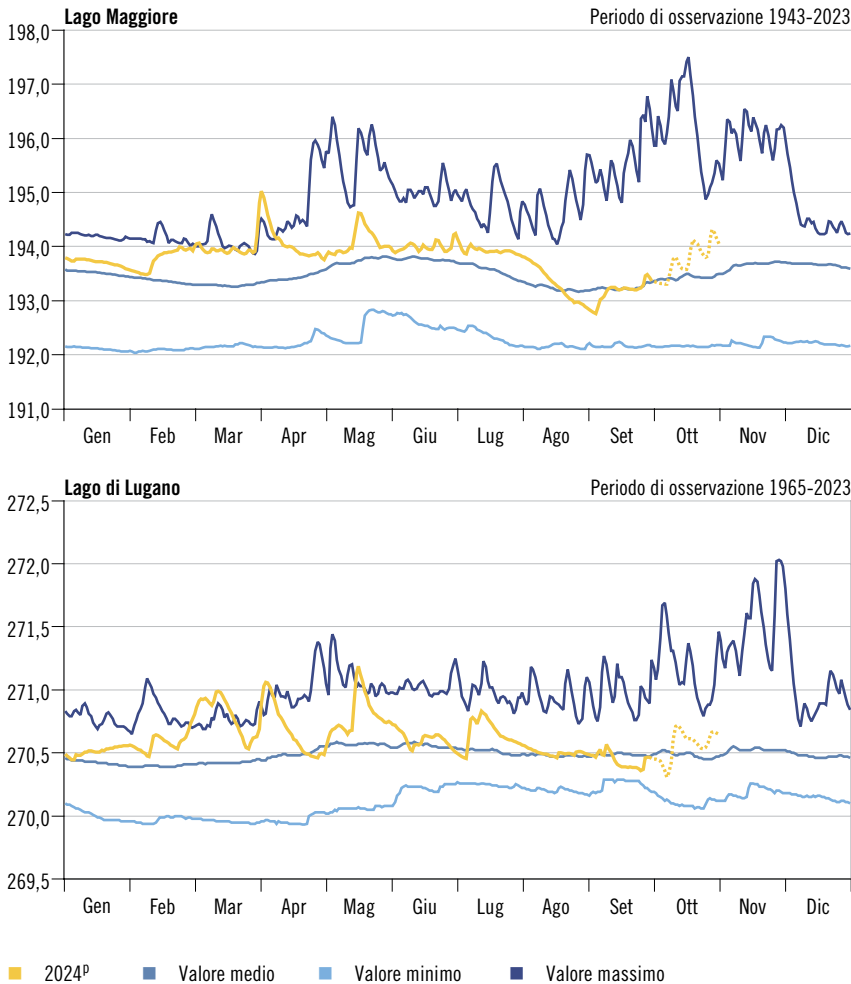


* Riale di Pincascia: dati disponibili dal 1993.
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

DEFLUSSI IN DIMINUZIONE, CON ALCUNE ECCEZIONI
Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2024

F. 4

Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2024^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

A luglio, gli afflussi al lago Maggiore sono rimasti mediamente abbondanti e sopra la media, cosicché il livello medio del lago è risultato di ben 38 cm superiore al valore medio del periodo. Ad agosto, il livello è diminuito in modo costante e piuttosto marcato, passando da 193,82 m s.l.m. il 1° del mese a 192,87 m s.l.m. il giorno 31 (decrescita di quasi 1 cm al giorno in media) [F. 4]. Le precipitazioni di inizio settembre, e i conseguenti deflussi, hanno riportato il livello del lago a valori prossimi alla media del periodo e il valore medio mensile non si è discostato molto dalla media del periodo (+6 cm) [T. 2].

Nel trimestre estivo l'andamento del livello del lago di Lugano è stato abbastanza differente da quanto osservato sul lago Maggiore: partendo da un livello pressoché prossimo alla media a inizio luglio, le precipitazioni abbondanti dei giorni 6 e 7 hanno contribuito ad innalzare il livello fino a 270,78 m s.l.m. il giorno 10 e, ulteriormente, a 270,80 m s.l.m. il giorno 15. È seguita una rapida decrescita del livello fino ai valori consueti del periodo intorno al giorno 10 del mese di agosto, con in seguito valori pressoché costanti fino a quasi la metà del mese di settembre [F. 4]. Considerando i valori medi mensili [T. 2], se a luglio i valori sono risultati sopra la media (+12 cm), ad agosto e a settembre sono stati sostanzialmente in media (+1 cm e -3 cm, rispettivamente).

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 2024^P

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1991-2020	2024 ^P	Periodo 1991-2020	2024 ^P
Media annua	193,49	...	270,50	...
Gennaio	193,53	193,71	270,48	270,51
Febbraio	193,44	193,77	270,45	270,58
Marzo	193,44	193,94	270,46	270,80
Aprile	193,46	194,12	270,51	270,69
Maggio	193,74	194,08	270,57	270,79
Giugno	193,77	193,99	270,55	270,62
Luglio	193,56	193,94	270,52	270,65
Agosto	193,07	193,33	270,49	270,50
Settembre	193,11	193,17	270,47	270,44
Ottobre	193,42	193,75	270,48	270,56
Novembre	193,68	...	270,56	...
Dicembre	193,65	...	270,51	...

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

DEFLUSSI IN DIMINUZIONE, CON ALCUNE ECCEZIONI

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2024

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/di/dc/uca/ufficio/>

Tema

02 Territorio e ambiente