

POCA ACQUA IN TUTTE LE FORME

Dagli accumuli nevosi in montagna ai livelli dei laghi e delle falde sotterranee

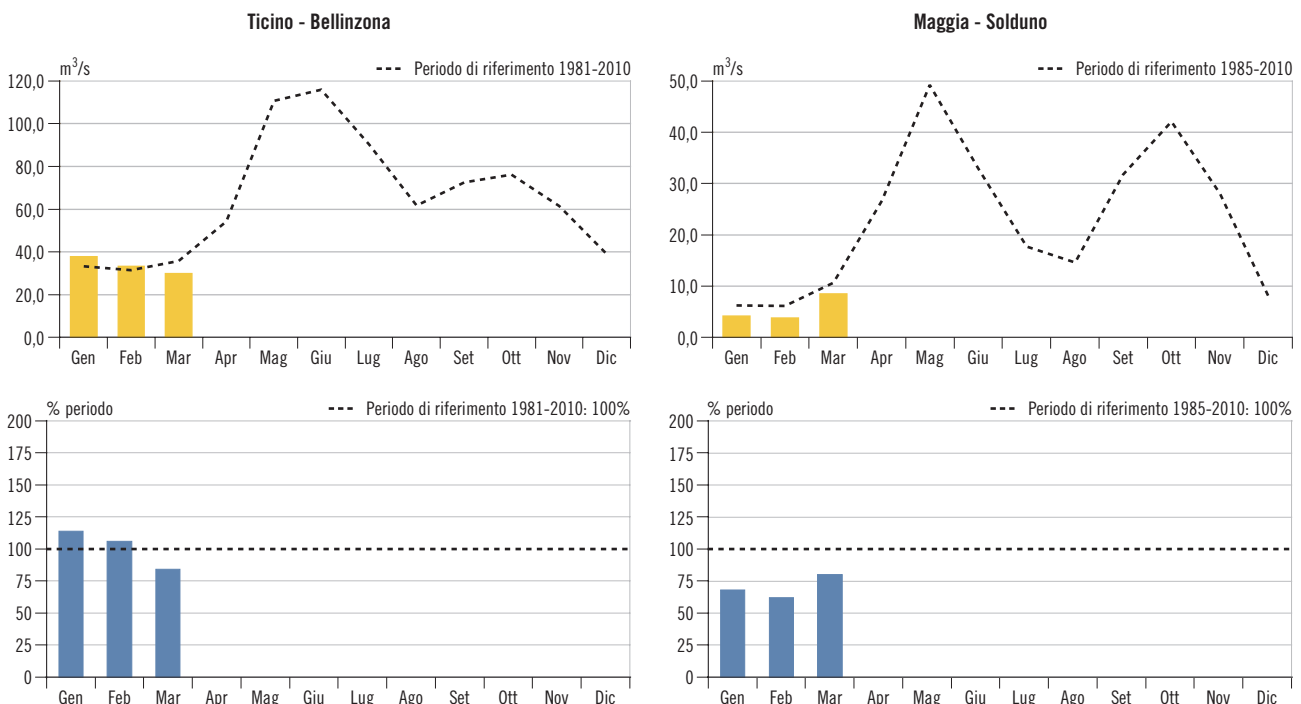
Idrologia, Ticino, primo trimestre 2019

Nuovi contenuti: rappresentazioni grafiche e collegamenti ipertestuali ai dati

Il 2019 si è aperto con un deficit idrico generalizzato in tutti i corsi d'acqua del cantone. Tra gennaio e marzo nel Sottoceneri i deflussi hanno raggiunto indicativamente solo la metà del valore medio del periodo; nel Sopraceneri il deficit è stato localmente inferiore, ma comunque significativo. Anche le riserve idriche accumulate nel manto nevoso erano particolarmente scarse a fine marzo, così come la quota media delle principale falde sotterranee. Tale carenza idrica è apparsa a tutti ben visibile nei livelli del lago Maggiore e del lago di Lugano: nel primo il valore medio a febbraio è risultato di 40 cm inferiore alla media, a marzo addirittura 70 cm al di sotto; nel secondo il deficit è rimasto pressoché costante dall'inizio dell'anno, pari a circa 25 cm.

Nei corsi d'acqua del cantone il 2018 si è chiuso con il mese di dicembre deficitario. Il 2019 si è aperto con un segnale analogo: il deficit è stato rilevante in particolare nel Sottoceneri (nel Cassarate a Pregassona è defluito il 51% della media del periodo 1981-2010, nella Magliasina il 49%) [F. 2], come conseguenza delle scarse precipitazioni, che nel mese di gennaio si sono attestate fra il 20 e il 50% della norma, in alcune stazioni a valori ancora inferiori. Anche nel Sopraceneri il deficit è stato simile (Riale di Pincascia 52%) o leggermente meno marcato (Maggia a Solduno 68% del valore medio) [F. 1]; nel fiume Ticino a Bellinzona il deflusso è stato legger-

F. 1
Portata media dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s e in % rispetto al periodo di riferimento), per mese, nel 2019^P



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

POCA ACQUA IN TUTTE LE FORME

Dagli accumuli nevosi in montagna ai livelli dei laghi e delle falde sotterranee
Idrologia: Ticino, primo trimestre 2019

mente superiore alla media (114%), ma questo valore, e anche quello registrato nella Maggia, non sono rappresentativi della disponibilità naturale di deflusso, essendo i bacini largamente influenzati dalla produzione idroelettrica.

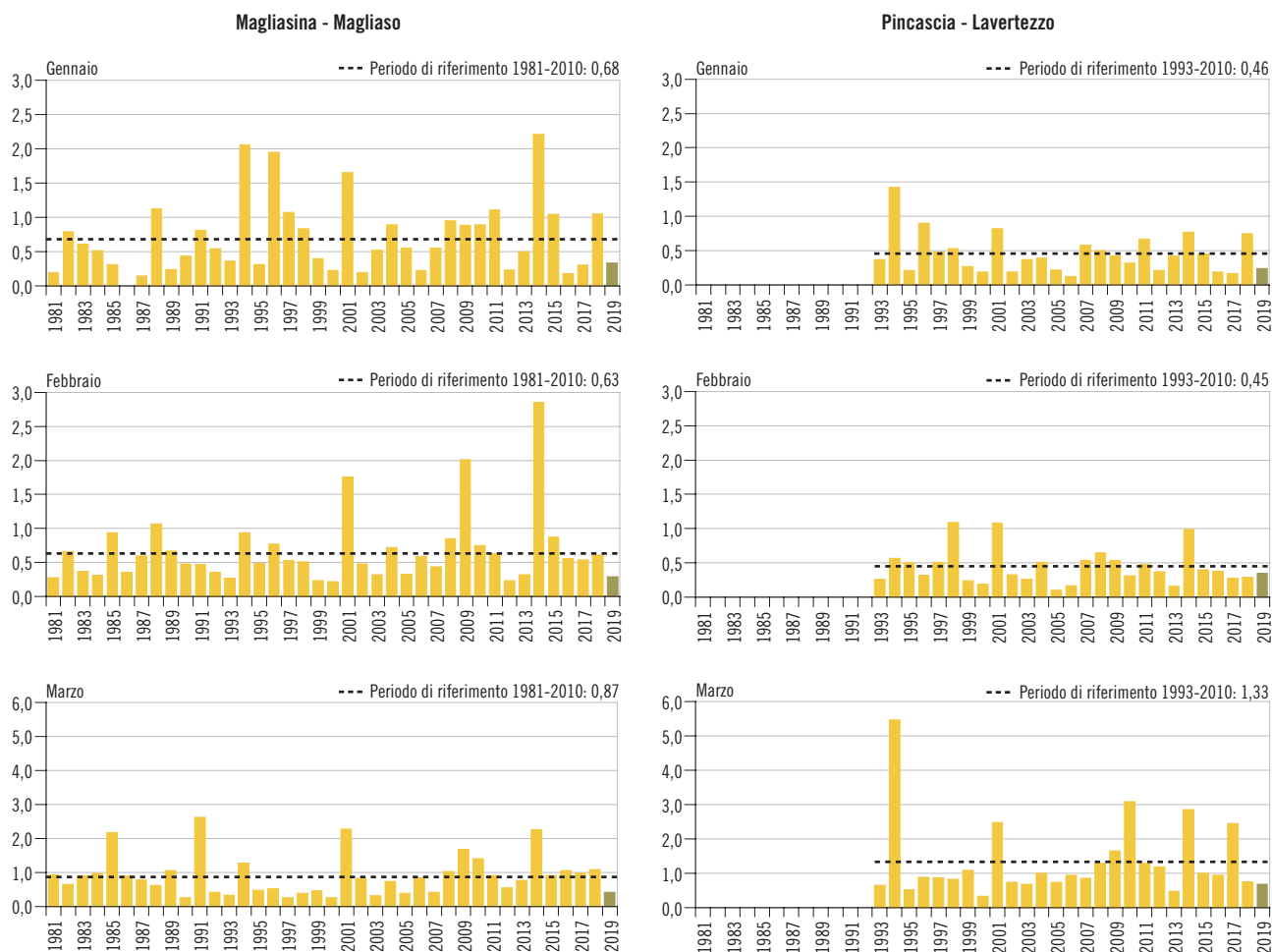
A febbraio, nonostante le precipitazioni siano state quasi nella norma, i deflussi misurati sono rimasti deficitari in quasi tutti i corsi d'acqua, in quanto le precipitazioni si sono in pratica concentrate nei primi due giorni del mese e sono cadute in larga parte sotto forma di neve. Anche marzo è stato avaro di precipita-

zioni in quasi tutto il cantone e il deficit idrologico nei corsi d'acqua è risultato particolarmente evidente. Se all'inizio del mese di febbraio le riserve idriche in forma di neve erano molto simili al valore medio del periodo considerando tutto il bacino del lago Maggiore, due mesi dopo, al termine del mese di marzo, esse risultavano molto scarse, inferiori a $150 \text{ mm H}_2\text{O}_{\text{eq}}^1$, ovvero inferiori alla media del 25% circa. Anche gli invasi artificiali in quota avevano un grado di riempimento inferiore alla media del periodo.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, tutte le principali falde del cantone si trovavano a quote inferiori alle medie del periodo di osservazione. A titolo esemplificativo, il livello dell'acqua nel pozzo situato nei pressi di via Fola a Pregassona, appartenente alla rete federale di Osservazione nazionale delle acque sotterranee NAQUA, fra gennaio e marzo 2019 era a una quota fra 40 e 50 cm inferiore alla media del periodo di osservazione, iniziato nel 2004.

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 dei dati: UFAM Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione e elaborazione: Ufficio dei corsi d'acqua, Dipartimento del Territorio

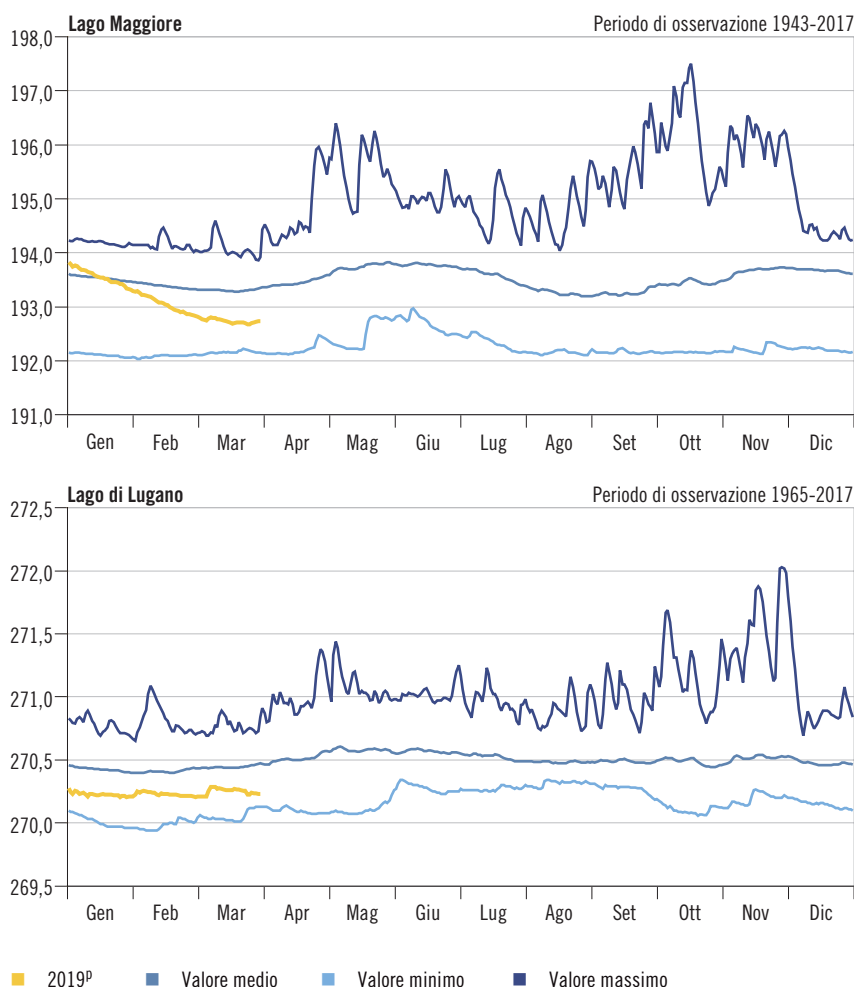
Dati delle figure F. 1 – F. 4

POCA ACQUA IN TUTTE LE FORME

Dagli accumuli nevosi in montagna ai livelli dei laghi e delle falde sotterranee
Idrologia: Ticino, primo trimestre 2019

F. 4

Livello del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2019^p e valori medi, massimi e minimi nei periodi di osservazione



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

Lago Maggiore e lago di Lugano

La carenza idrica rilevata nei corsi d'acqua si è evidenziata anche nel lago Maggiore già dalla metà di gennaio, quando il livello è sceso al di sotto del valore medio del periodo di osservazione. La condizione si è aggravata nel mese di febbraio (-40 cm rispetto al valore medio mensile) e nel mese di marzo (-70 cm), facendo temere per la disponibilità idrica all'inizio della stagione irrigua nella pianura Padana.

Un deficit ancora più marcato è stato misurato nel lago di Lugano (F. 4) e (T. 2), dove le oscillazioni sono solitamente inferiori a quelle del lago Maggiore, con un livello lacuale inferiore di circa 25 cm rispetto al valore medio per tutto il primo trimestre 2019.

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 2019^p

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	Periodo 1981-2010	2019 ^p	Periodo 1981-2010	2019 ^p
Media annua	193,49	...	270,50	...
Gennaio	193,49	193,56	270,48	270,23
Febbraio	193,45	193,05	270,46	270,23
Marzo	193,45	192,74	270,47	270,25
Aprile	193,49	...	270,55	...
Maggio	193,77	...	270,58	...
Giugno	193,74	...	270,54	...
Luglio	193,54	...	270,51	...
Agosto	193,08	...	270,47	...
Settembre	193,21	...	270,49	...
Ottobre	193,51	...	270,49	...
Novembre	193,56	...	270,51	...
Dicembre	193,60	...	270,50	...

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

POCA ACQUA IN TUTTE LE FORME

Dagli accumuli nevosi in montagna ai livelli dei laghi e delle falde sotterranee
Idrologia: Ticino, primo trimestre 2019

Definizioni

Glossario

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.).

– **Limnigrafo (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 e lago naturale (v. il Glossario nel sito web).

Periodo di riferimento (o Periodo standard): ha una lunghezza di 30 anni e si riferisce al periodo 1981-2010. 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 1981, il periodo di riferimento risulta più corto. Per i livelli dei laghi Maggiore

e di Lugano, si è preferito mantenere un periodo standard identico al periodo di osservazione, che coincide con l'entrata in esercizio delle rispettive opere di regolazione (diga della Miorina a Sesto Calende e diga di Ponte Tresa).

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.

Nota

¹ L'altezza in centimetri del manto nevoso è convertita in millimetri equivalenti di acqua considerando la densità media della neve, che può essere anche molto differente da regione a regione e durante i diversi mesi della stagione invernale.

Segni convenzionali

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

Unità di misura

l litro
m metro
s secondo

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
www4.ti.ch/dt/dc/uca/ufficio/

Tema

02 Territorio e ambiente