

DEFLUSSI ELEVATI A INIZIO ESTATE, DEFICITARI AL TERMINE DELLA STAGIONE

Idrologia: III trim. 2011

Il terzo trimestre 2011 è stato caratterizzato da due comportamenti chiaramente distinti: elevate portate in tutti i corsi d'acqua nel mese di luglio, con anche alcuni eventi alluvionali di rilievo nel Mendrisiotto e nell'alto Ticino, e, al contrario, condizioni sensibilmente deficitarie e di siccità nel mese di settembre, in cui in particolare il lago di Lugano ha raggiunto valori minimi da record per la stagione, a seguito degli scarsissimi apporti idrici dei suoi affluenti.

Il mese di luglio è risultato ancora umido (come il precedente mese di giugno) con precipitazioni diffuse ed abbondanti che hanno superato la norma. Tutti i corsi d'acqua hanno di conseguenza incrementato i deflussi, risultati in alcuni casi anche significativamente superiori alla media (Maggia a Solduno 269% della media di luglio, Magliasina a Magliaso 177%), più contenuti in altri casi (Ticino a Bellinzona 115%, Cassarate a Pregassona 135%). In particolare il giorno 7 intensi temporali

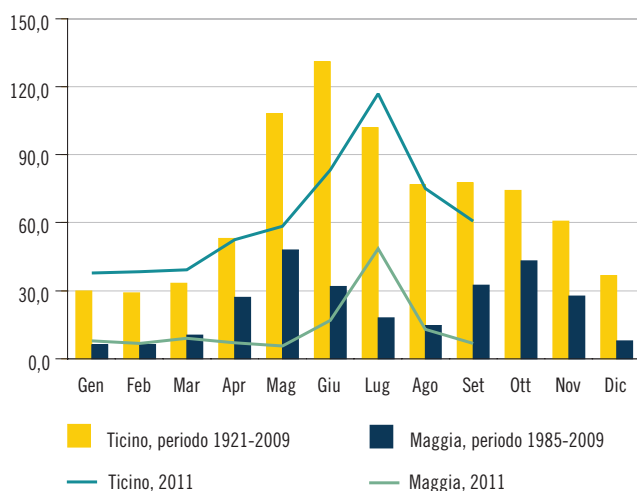
hanno colpito il Sottoceneri, facendo registrare rapidi aumenti delle portate nei corsi d'acqua (è stato registrato un picco di 46 m³/s nel Cassarate, di 36 m³/s nel Vedeggio e di quasi 11 m³/s nella Magliasina). Colpita in particolare l'area del Monte Generoso, con colate di acqua e materiale lungo le Ove di Capolago che hanno raggiunto anche l'autostrada, causandone l'interruzione per alcune ore.

Il giorno 13 luglio un secondo evento molto intenso ha interessato ancora

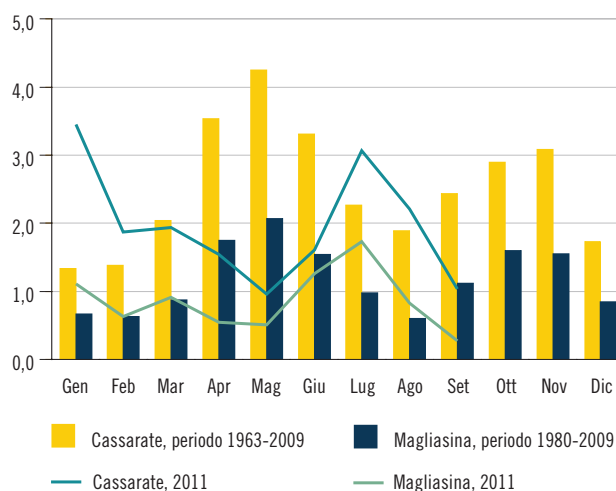
le Ove di Capolago, con un nuovo riempimento delle camere di trattenuta e l'alluvionamento dell'autostrada A2 in direzione nord. Forti precipitazioni hanno colpito anche il Locarnese, dove la Maggia a Solduno ha superato i 1.700 m³/s, valore mediamente raggiunto ogni 3-4 anni (ricorrenza del fenomeno). Anche il medio e alto corso del Ticino è stato colpito durante questo evento, con picchi registrati a Piotta sul Ticino pari a 60 m³/s (periodo di ricorrenza 5 anni) e a Polleggio pari a 330 m³/s (periodo di ricorrenza 2-3 anni). Una colata di detriti quantificata in circa 15.000 m³ ha interessato il Ri di Forch sul territorio di Prato Leventina, lambendo l'abitato di Mascengo che è stato raggiunto da acqua e fango.

Un altro evento significativo del mese ha interessato i giorni 18 e 19 luglio il Ticino Centrale; in questa circostanza il Ticino a Bellinzona ha raggiunto un picco di 770 m³/s (periodo di ricorrenza 1-2 anni).

Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m³/s), nei periodi di osservazione e da gennaio 2011^P



Portata media mensile dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), nei periodi di osservazione e da gennaio 2011^P



Fonte dei dati: Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna; redazione e elaborazione: Dipartimento del Territorio, Ufficio dei Corsi D'Acqua, Bellinzona

**DEFLUSSI ELEVATI A INIZIO ESTATE,
DEFICITARI AL TERMINE DELLA STAGIONE**
Idrologia: III trim. 2011

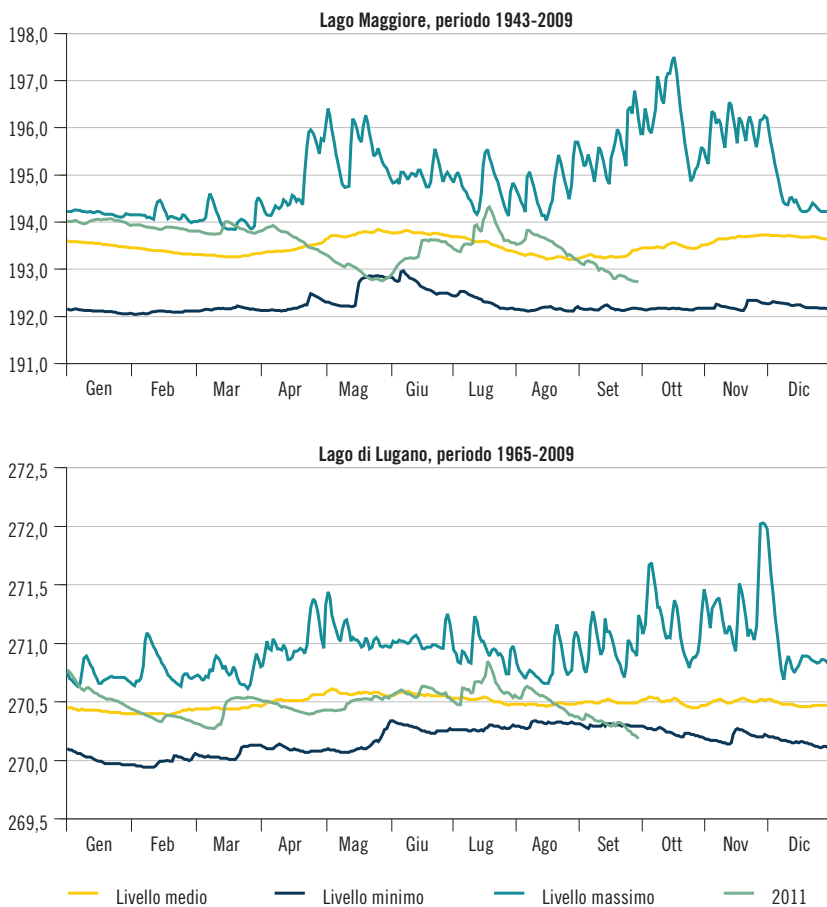
Dopo le precipitazioni del 19 luglio i deflussi sono rapidamente diminuiti in tutti i corsi d'acqua, considerando anche l'assenza di precipitazioni consistenti per il restante mese di luglio e la prima settimana di agosto. Tutto il mese di agosto è risultato mediamente secco, con precipitazioni localmente abbondanti causate da temporali dal 5 al 9 di agosto. Nel Luganese il Vedeggio e il Cassarate hanno raggiunto di nuovo valori prossimi a 40 m³/s e la Magliasina quasi 23 m³/s in seguito a questi fenomeni localizzati. Temporali violenti hanno interessato la Valle Verzasca e il medio Ticino il giorno 7 agosto (Verzasca 342 m³/s, Ticino a Bellinzona 530 m³/s). Nell'ultima decade di agosto, in assenza di precipitazioni significative, i deflussi sono ritornati a valori nella norma. Infatti, anche

a scala mensile i valori medi oscillano per quasi tutti i corsi d'acqua intorno al valore medio del mese (Ticino a Bellinzona 98%, Maggia a Solduno 87%, Cassarate a Pregassona 117%); solo nel bacino della Magliasina i deflussi sono risultati mediamente più consistenti (138% del valore medio). Durante il mese di settembre, molto scarso di precipitazioni, tutti i corsi d'acqua hanno registrato deficit molto consistenti, assolutamente insoliti in alcuni casi: nella Maggia a Solduno è transitato un volume pari a solo il 21% della media mensile, valori simili anche nella Magliasina (24%), un po' superiori ma comunque ancora largamente deficitari negli altri corsi d'acqua (Cassarate 42%, Brenno 52%, Verzasca 53%, Ticino a Pollegio 67% dei rispettivi valori medi mensili).

Lago Maggiore e lago di Lugano

Il livello del lago Maggiore si trovava ad un valore leggermente inferiore alla media all'inizio del mese di luglio. In seguito alle intense precipitazioni sopra ricordate, la quota del lago è cresciuta nel corso del mese, raggiungendo il massimo del periodo estivo il giorno 22 (194,22 m s.l.m.). L'assenza di precipitazioni consistenti ha poi determinato un pressoché costante decremento fino a fine settembre (quota 192,74 m s.l.m.), con un unico rapido e momentaneo incremento di circa 25 centimetri tra il 7 e il 9 agosto. Considerando i valori mensili, il lago è passato da un sensibile surplus in luglio e agosto (+19 cm e +30 cm rispetto alla media) ad un sensibile deficit (-31 cm) nel mese di settembre. Un andamento simile e, per alcuni aspetti, ancora più marcato si è osservato sul lago di Lugano. I numerosi temporali del mese di luglio hanno incrementato il livello fino a quota 270,82 m s.l.m. il giorno 22 (media mensile +13 cm rispetto alla quota media). Il rapido decremento, simile a quello osservato sul lago Maggiore, si è interrotto con gli afflussi al lago dei giorni 7-8 agosto (massimo relativo a quota 270,62 m s.l.m. e media mensile ancora leggermente superiore alla norma), ed è poi proseguito senza interruzione per tutto il mese di settembre, raggiungendo dei nuovi record minimi per il periodo a partire dal 24 di settembre. Il 30 settembre la quota media del lago era pari a 270,19 m s.l.m. e a livello mensile è stato registrato un deficit di 17 cm, che rappresenta un valore consistente tenendo conto delle limitate oscillazioni a cui è solitamente soggetto tale lago.

Livello lacuale dei laghi Maggiore e di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2011^P e confronto con i valori medi, massimi e minimi nei periodi di osservazione



Fonte dei dati: Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna;
redazione e elaborazione: Dipartimento del Territorio, Ufficio dei Corsi D'Acqua, Bellinzona

**DEFLUSSI ELEVATI A INIZIO ESTATE,
DEFICITARI AL TERMINE DELLA STAGIONE**
Idrologia: III trim. 2011

Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia e dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2011^a

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	periodo 1921- 2009	2011	%	periodo 1985 - 2009	2011	%	periodo 1963 - 2009	2011	%	periodo 1980 - 2009	2011	%
Media annua	67,70	...	...	22,82	...	...	2,51	...	...	1,19	...	...
Gennaio	30,00	37,90	126	6,19	7,85	127	1,33	3,45	259	0,67	1,11	166
Febbraio	29,20	38,50	132	6,15	6,89	112	1,38	1,87	136	0,63	0,63	100
Marzo	33,20	39,20	118	10,40	9,10	88	2,04	1,94	95	0,87	0,91	105
Aprile	53,10	52,40	99	27,00	7,17	27	3,54	1,54	44	1,75	0,54	31
Maggio	108,00	58,50	54	48,10	5,71	12	4,25	0,96	23	2,07	0,51	25
Giugno	131,00	83,20	64	31,90	17,00	53	3,31	1,61	49	1,54	1,26	82
Luglio	102,00	117,00	115	18,10	48,60	269	2,27	3,07	135	0,98	1,73	177
Agosto	76,90	75,20	98	14,80	12,90	87	1,89	2,21	117	0,60	0,83	138
Settembre	77,50	60,60	78	32,50	6,71	21	2,44	1,03	42	1,12	0,27	24
Ottobre	74,20	...	...	43,10	...	...	2,90	...	...	1,60	...	...
Novembre	60,70	...	...	27,70	...	...	3,08	...	...	1,55	...	...
Dicembre	36,60	...	...	7,90	...	...	1,73	...	...	0,85	...	...

Fonte dei dati: Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna; redazione e elaborazione: Dipartimento del Territorio, Ufficio dei Corsi D'Acqua, Bellinzona

**Livelli medi mensili del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese,
nei periodi di osservazione e nel 2011^a**

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	periodo 1943 - 2009	2011	periodo 1965 - 2009	2011
Media annua	193,51	...	270,48	...
Gennaio	193,56	194,02	270,42	270,57
Febbraio	193,39	193,87	270,39	270,38
Marzo	193,28	193,82	270,44	270,41
Aprile	193,41	193,70	270,50	270,45
Maggio	193,73	193,03	270,57	270,48
Giugno	193,77	193,29	270,56	270,58
Luglio	193,58	193,77	270,51	270,64
Agosto	193,28	193,58	270,47	270,53
Settembre	193,28	192,97	270,50	270,33
Ottobre	193,49	...	270,51	...
Novembre	193,67	...	270,50	...
Dicembre	193,69	...	270,46	...

Fonte dei dati: Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna;
redazione e elaborazione: Dipartimento del Territorio, Ufficio dei Corsi D'Acqua, Bellinzona

**DEFLUSSI ELEVATI A INIZIO ESTATE,
DEFICITARI AL TERMINE DELLA STAGIONE**
Idrologia: III trim. 2011

Portata media mensile del riale Pincascia e del torrente Magliasina (in m³/s), per mese, dal 1998

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ^P
Riale di Pincascia - Lavertezzo														
Media annua	2,96	3,03	3,03	3,11	3,35	1,22	2,63	1,01	2,04	2,57	4,78	3,77	4,16	...
Gennaio	0,53	0,27	0,19	0,82	0,19	0,37	0,39	0,22	0,09	0,58	0,50	0,42	0,32	0,67
Febbraio	1,09	0,24	0,19	1,08	0,33	0,26	0,51	0,10	0,13	0,54	0,65	0,54	0,31	0,48
Marzo	0,82	1,08	0,33	2,48	0,73	0,67	0,99	0,74	0,88	0,85	1,29	1,65	3,09	1,28
Aprile	6,73	2,53	5,03	2,42	0,95	1,26	2,92	2,16	2,98	2,05	3,93	9,19	5,13	3,35
Maggio	7,67	7,35	6,42	11,50	10,80	3,82	5,42	3,85	3,27	3,57	15,00	13,90	15,80	3,05
Giugno	6,47	4,87	1,89	7,65	3,35	0,97	2,79	2,27	0,59	10,40	6,12	10,10	11,00	5,04
Luglio	1,79	1,49	2,70	4,22	4,12	0,74	2,57	0,54	1,33	2,24	5,38	3,01	1,12	8,59
Agosto	1,86	3,90	0,91	1,42	3,00	1,15	5,07	1,09	3,40	5,63	2,37	2,43	2,71	3,40
Settembre	3,94	7,44	1,26	1,76	2,03	0,54	1,21	0,80	1,99	2,21	9,30	1,02	2,24	1,67
Ottobre	4,04	5,81	9,08	3,31	1,94	0,58	6,06	0,62	4,78	1,26	4,26	0,76	1,87	...
Novembre	0,42	1,19	6,4	0,42	11,8	3,23	3,21	0,21	1,31	0,97	7,43	1,02	5,40	...
Dicembre	0,19	0,24	1,9	0,22	0,97	1,00	0,47	0,13	3,17	0,46	1,09	1,16	0,94	...
Magliasina - Magliaso														
Media annua	1,47	1,28	1,95	1,28	1,76	0,45	1,13	0,54	0,80	0,62	1,83	1,28	1,49	...
Gennaio	0,83	0,39	0,22	1,65	0,19	0,52	0,89	0,55	0,22	0,55	0,95	0,88	0,86	1,11
Febbraio	0,51	0,23	0,22	1,76	0,48	0,32	0,72	0,33	0,59	0,44	0,85	2,01	0,72	0,63
Marzo	0,38	0,46	0,26	2,27	0,82	0,32	0,73	0,38	0,83	0,42	1,03	1,68	1,37	0,91
Aprile	3,54	1,52	2,90	1,67	0,49	0,25	1,32	1,59	1,42	0,37	2,20	3,40	1,76	0,54
Maggio	2,02	2,37	2,53	1,38	5,01	0,47	3,06	1,04	0,58	0,37	3,52	1,46	4,46	0,51
Giugno	2,21	1,88	0,55	1,91	1,36	0,44	0,38	0,52	0,36	1,67	1,92	0,77	1,17	1,26
Luglio	0,94	0,63	1,04	1,91	0,89	0,25	0,42	0,25	0,47	0,59	3,41	1,01	0,38	1,73
Agosto	0,45	0,97	0,61	0,82	1,07	0,16	0,74	0,29	0,83	1,08	0,59	0,57	0,65	0,83
Settembre	2,53	1,13	0,57	0,43	1,77	0,13	0,35	0,47	0,81	0,68	1,94	0,51	0,67	0,27
Ottobre	3,40	3,50	4,90	0,93	0,44	0,16	1,56	0,51	0,88	0,45	0,77	0,33	0,81	...
Novembre	0,52	1,86	7,68	0,38	7,11	1,19	2,47	0,25	0,51	0,46	2,86	0,83	3,35	...
Dicembre	0,28	0,38	1,88	0,23	1,55	1,21	0,95	0,25	2,12	0,38	1,87	1,85	1,67	...

Fonte dei dati: Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna; redazione e elaborazione: Dipartimento del Territorio, Ufficio dei Corsi D'Acqua, Bellinzona

Definizioni e avvertenze

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 delle acque e della geologia (UFAEG) effettuano un monitoraggio in continuo sulla quantità e distribuzione temporale della risorsa idrica superficiale nei corsi d'acqua e nei principali laghi in Ticino. Le rilevazioni forniscono dati in corrispondenza di 15 stazioni cantonali e di 19 stazioni federali e vengono pubblicate con cadenza annuale nell'Annuario idrologico del cantone Ticino e nell'Annuario idrologico della Svizzera. Il periodo di osservazione relativo ai corsi d'acqua e ai laghi naturali risulta differente per ognuno e 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. 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.bwg.admin.ch. I dati relativi all'anno in corso e a quello precedente rimangono provvisori fino alla pubblicazione

dell'Annuario idrologico federale, che di solito avviene nei mesi di settembre-ottobre dell'anno successivo. I dati definitivi sono pubblicati nell'Annuario cartaceo e nella sezione "Dati" del sito dell'Ustat.

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.

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).

Segni convenzionali

- ... dato non disponibile,
- senza senso o non pubblicato
- per insufficiente attendibilità statistica.
- ^P dato provvisorio.

Ulteriori definizioni: www.ti.ch/ustat > Prodotti > Definizioni > 02 Territorio e ambiente > Idrologia

Informazioni

Signor Andrea Salvetti,
Ufficio dei corsi d'acqua,
Dipartimento del territorio
Tel: +41 (0) 91 814 38 42
Fax: +41 (0) 91 814 44 42
andrea.salvetti@ti.ch
www.ti.ch/DT/DC/UCA/