Ufficio di statistica
Stabile Torretta
CH-6501 BellinzonaTel. +41 (0)91 814 64 16 dfe-ustat.cds@ti.ch
Fax +41 (0)91 814 64 19 www.ti.ch/ustat

Bellinzona, 26 gennaio 2006

Idrologia: IV. trimestre 2005

Si aggrava il deficit idrico, deflussi annuali largamente inferiori alla media

L'ultimo trimestre dello scorso anno ha visto ulteriormente aggravarsi la condizione di siccità dei corsi d'acqua e dei laghi al sud delle Alpi. Le scarse precipitazioni di ottobre (tra il 25 e il 75% della media) e di novembre non hanno determinato sensibili apporti ai deflussi. Le nevicate di fine novembre e quelle più consistenti di dicembre, anche a causa delle temperature molto rigide, si sono accumulate al suolo e si sono sciolte lentamente nei giorni successivi con il rialzo delle temperature, andando solo in minima parte a compensare il forte deficit di umidità del terreno.

Le portate dei corsi d'acqua monitorati

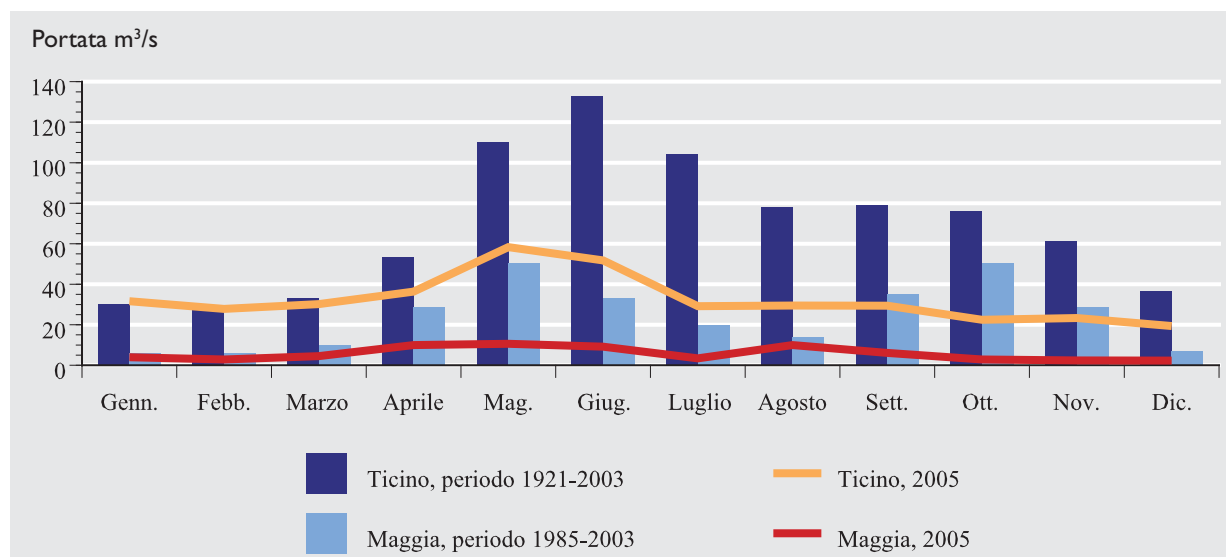
sono quindi rimaste molto scarse fino alla fine dell'anno.

Il Ticino ha trasportato un deflusso tra il 30 e il 54% della media, chiudendo l'anno con un deficit di oltre il 50% (il deflusso medio annuo è stato pari al 47% della media). Un comportamento ancora più estremo per la Maggia, che ha trasportato complessivamente solo $\frac{1}{4}$ (24%) dei deflussi medi annui, con punte del 6 e 8% nei mesi di ottobre e novembre.

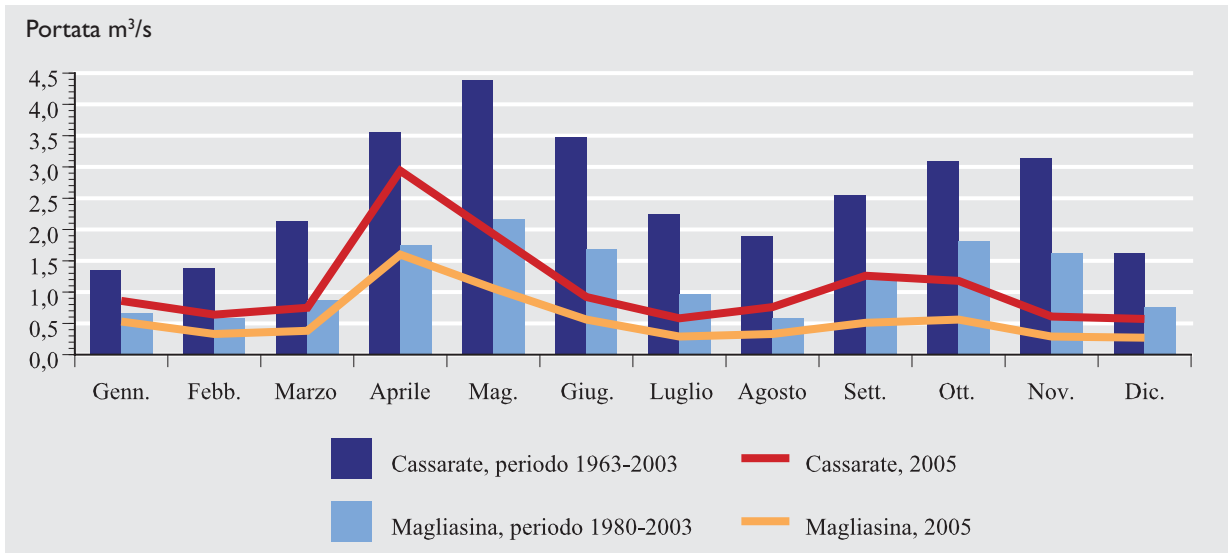
A causa del suo regime torrentizio estremo i deflussi possono variare anche di tre ordini di grandezza in poche ore (da pochi

m^3/s a migliaia di m^3/s durante le piene). I volumi complessivi durante le piene sono ingenti e nel 2005 sono venuti completamente a mancare. A titolo indicativo, in un anno medio i contributi dei mesi di settembre, ottobre e novembre rappresentano circa il 40% del totale, nel 2005 invece hanno raggiunto solo il 17% del deflusso medio annuo. Il Ticino ha un regime molto più regolare, il contributo dei mesi autunnali è di circa il 26% e nel 2005 è stato del 19%.

Nel sottoceneri il Cassarate e la Magliasina hanno presentato valori inferiori alla media; complessivamente nel corso del 2005 il Cas-

Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m^3/s), nei periodi 1921-2003 e 1985-2003 e da gennaio 2005

Portata media mensile dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m³/s), nei periodi 1963-2003 e 1980-2003 e da gennaio 2005



sarate ha trasportato un deflusso pari al 42% della media del periodo, la Magliasina il 46%.

Anche il riale di Pincascia nel Sopraceneri (Valle Verzasca) conferma senza molte differenze questa diffusa tendenza.

Valori così scarsi di deflusso risultano molto rari nelle statistiche disponibili; nel Cassarate valori di deflusso ancora inferiori sono stati registrati nel novembre 1989 e nel dicembre 1986, senza però la presenza di periodi così prolungati di siccità. Nel Riale di Pincascia è stato raggiunto il nuovo record minimo, registrato precedentemente nel 1999.

Lago Maggiore e Lago di Lugano

Il deficit idrico del lago Maggiore ha continuato ad accentuarsi negli ultimi tre mesi del 2005, raggiungendo un livello medio il mese di dicembre di 192,25 m s.l.m., rispetto ad una media del mese di dicembre di 193,70 m s.l.m. (1,45 m sotto il livello medio).

Il 31 dicembre il lago ha raggiunto quota 192,20 m s.l.m. (soltanto nel 1946 il lago era stato più basso nel mese di dicembre, 3 cm per la precisione).

La situazione del lago di Lugano non è così preoccupante, pur essendo gli afflussi molto scarsi. Il livello inferiore è stato rag-

giunto in questo caso al termine dell'anno 1965, con un valore minimo di 270,10 m s.l.m., ancora 30 cm inferiore al valore registrato quest'anno.

In un anno così scarso di apporti meteorici è interessante osservare a quanto ammonta il deficit idrico in termini globali, espressi per es. in milioni di m³, soprattutto per quanto riguarda gli apporti ai grandi laghi.

Il Cassarate nel 2005 ha confluato nel lago di Lugano quasi 47 milioni di m³ in meno rispetto alla media, la Magliasina quasi 21 milioni in meno. A dicembre 2005 il lago di Lugano presentava un deficit di circa 3 milioni di m³, il resto del deficit è stato mediato nell'anno e trasferito a valle come deficit dei deflussi del fiume Tresa.

La Tresa ha infatti fatto registrare un deflusso medio annuo di circa 7,5 m³/s (nuovo record minimo, inferiore anche all'anno 2003), a fronte di un deflusso medio del periodo di 24,1 m³/s: questo significa che sono defluiti nel 2005 dal lago circa 236 milioni di m³ di acqua, meno del 30% del valore medio normale (760 milioni di m³ circa).

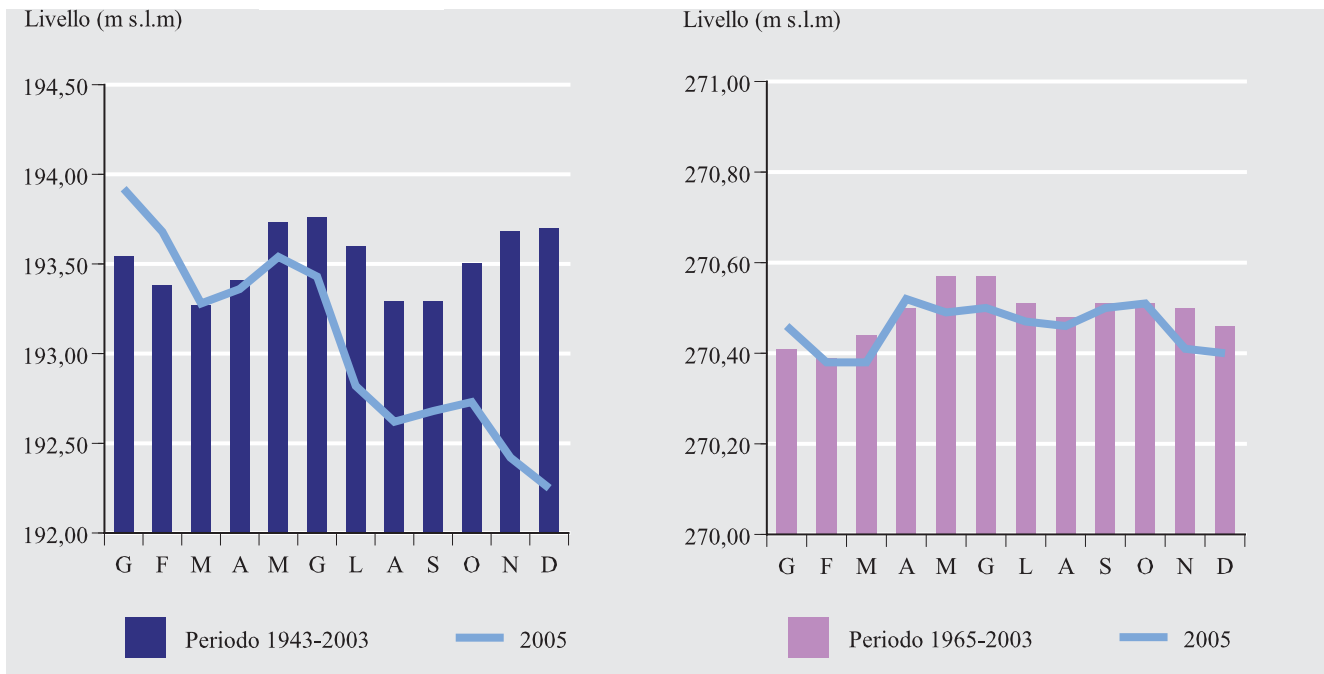
Per quanto riguarda i principali affluenti del lago Maggiore, oltre alla Tresa sopra citata, il Ticino ha fatto mancare oltre 1 miliardo

e 100 milioni di m³ di acqua, la Maggia circa 580 milioni. A dicembre il lago maggiore presentava un deficit di oltre 307 milioni di m³ complessivi.

Livello medio mensile del Lago Maggiore e di Lugano, nei periodi 1943-2003, 1965-2003, e da gennaio 2005

Lago Maggiore

Lago di Lugano



Tab.01: Portata media mensile dei fiumi Ticino, Maggia, Cassarate e Magliasina (in m³/s), per mese, nei periodi 1921-2003, 1985-2003, 1963-2003, 1980-2003 e nel 2005

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	periodo 1921 - 2003	2005	%	periodo 1985 - 2003	2005	%	periodo 1963 - 2003	2005	%	periodo 1980 - 2003	2005	%
Gennaio	29,90	31,64	106%	6,21	3,96	64%	1,35	0,86	64%	0,67	0,53	79%
Febbraio	29,30	27,81	95%	5,86	2,86	49%	1,38	0,64	46%	0,58	0,33	57%
Marzo	33,30	30,20	91%	10,10	4,57	45%	2,13	0,75	35%	0,87	0,38	44%
Aprile	53,50	36,40	68%	28,70	9,98	35%	3,56	2,94	83%	1,75	1,60	91%
Maggio	110,00	58,30	53%	50,50	10,60	21%	4,38	1,93	44%	2,17	1,06	49%
Giugno	133,00	51,80	39%	32,90	9,23	28%	3,48	0,92	26%	1,68	0,56	33%
Luglio	104,00	29,20	28%	19,80	3,42	17%	2,25	0,58	26%	0,97	0,29	30%
Agosto	78,00	29,50	38%	13,60	10,00	74%	1,90	0,76	40%	0,58	0,33	57%
Settembre	78,80	29,40	37%	35,20	6,15	17%	2,55	1,26	49%	1,20	0,51	43%
Ottobre	76,00	22,50	30%	50,60	2,84	6%	3,10	1,18	38%	1,81	0,56	31%
Novembre	61,20	23,30	38%	28,50	2,37	8%	3,14	0,61	19%	1,63	0,29	18%
Dicembre	36,60	19,94	54%	7,17	2,35	33%	1,62	0,57	35%	0,76	0,27	36%
2005	68,63	32,50	47%	24,10	5,69	24%	2,57	1,08	42%	1,22	0,56	46%

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

Tab.02: Livelli medi mensili del Lago Maggiore e del Lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese, nei periodi 1943-2003, 1965-2003 e nel 2005

	Lago Maggiore		Lago di Lugano	
	periodo 1943 - 2003	2005	periodo 1965-2003	2005
Gennaio	193,54	193,92	270,41	270,46
Febbraio	193,38	193,68	270,39	270,38
Marzo	193,27	193,28	270,44	270,38
Aprile	193,41	193,36	270,50	270,52
Maggio	193,73	193,54	270,57	270,49
Giugno	193,76	193,43	270,57	270,50
Luglio	193,60	192,82	270,51	270,47
Agosto	193,29	192,62	270,48	270,46
Settembre	193,29	192,68	270,51	270,50
Ottobre	193,50	192,73	270,51	270,51
Novembre	196,68	192,42	270,50	270,41
Dicembre	193,70	192,25	270,46	270,40
2005	193,51	193,06	270,49	270,46

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

Tab.03: Portata media mensile del riale Pincascia (in m³/s), per mese, dal 1993

	Riale di Pincascia - Lavertezzo												
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gennaio	0,37	1,42	0,21	0,90	0,48	0,53	0,27	0,19	0,82	0,19	0,37	0,39	0,22
Febbraio	0,26	0,57	0,50	0,32	0,51	1,09	0,24	0,19	1,08	0,33	0,26	0,51	0,10
Marzo	0,64	5,47	0,51	0,88	0,86	0,82	1,08	0,33	2,48	0,73	0,67	0,99	0,74
Aprile	1,93	4,61	4,46	2,12	1,03	6,73	2,53	5,03	2,42	0,95	1,26	2,92	2,16
Maggio	5,19	14,60	4,57	6,89	3,41	7,67	7,35	6,42	11,50	10,80	3,82	5,42	3,85
Giugno	4,50	4,14	3,09	2,93	8,36	6,47	4,87	1,89	7,65	3,35	0,97	2,79	2,27
Luglio	3,28	1,35	1,23	3,43	3,66	1,79	1,49	2,70	4,22	4,12	0,74	2,57	0,54
Agosto	1,57	2,87	0,76	1,85	1,59	1,86	3,90	0,91	1,42	3,00	1,15	5,07	1,09
Settembre	6,78	6,65	3,87	0,50	0,64	3,94	7,44	1,26	1,76	2,03	0,54	1,21	0,80
Ottobre	17,20	1,24	1,19	1,55	0,46	4,04	5,81	9,08	3,31	1,94	0,58	6,06	0,62
Novembre	2,45	4,17	0,71	7,88	3,20	0,42	1,19	6,40	0,42	11,80	3,23	3,21	0,21
Dicembre	0,38	0,38	0,55	0,74	0,75	0,19	0,24	1,90	0,22	0,97	1,00	0,47	0,13
2005	3,71	3,96	1,80	2,50	2,08	2,96	3,03	3,03	3,11	3,35	1,22	2,63	1,01

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

Tab.04: Portata media mensile del torrente Magliasina (in m³/s), per mese, dal 1993

Magliasina - Magliaso													
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gennaio	0,36	2,06	0,31	1,95	1,07	0,83	0,39	0,22	1,65	0,19	0,52	0,89	0,55
Febbraio	0,27	0,94	0,49	0,77	0,53	0,51	0,23	0,22	1,76	0,48	0,32	0,72	0,33
Marzo	0,33	1,27	0,48	0,51	0,26	0,38	0,46	0,26	2,27	0,82	0,32	0,73	0,38
Aprile	0,63	0,71	1,42	0,38	0,34	3,54	1,52	2,90	1,67	0,49	0,25	1,31	1,60
Maggio	1,29	3,07	2,01	1,91	0,82	2,02	2,37	2,53	1,38	5,01	0,47	3,07	1,05
Giugno	1,55	0,74	2,29	0,58	2,80	2,21	1,88	0,55	1,91	1,36	0,44	0,38	0,65
Luglio	1,10	0,26	0,45	1,03	2,55	0,94	0,63	1,04	1,91	0,89	0,25	0,42	0,29
Agosto	0,29	0,24	0,22	0,85	0,63	0,45	0,97	0,61	0,82	1,07	0,16	0,74	0,33
Settembre	1,32	2,68	2,76	0,50	0,28	2,53	1,13	0,57	0,43	1,77	0,13	0,35	0,51
Ottobre	5,75	1,10	0,96	1,53	0,20	3,40	3,50	4,90	0,93	0,44	0,16	1,56	0,56
Novembre	1,61	2,31	0,60	3,05	1,82	0,52	1,86	7,68	0,38	7,11	1,19	2,47	0,29
Dicembre	0,46	0,54	0,80	1,13	1,15	0,28	0,38	1,88	0,23	1,55	1,21	0,95	0,27
2005	1,25	1,33	1,07	1,18	1,04	1,47	1,28	1,95	1,28	1,76	0,45	1,13	0,56

Fonte dei dati: UFAM, Ufficio Federale dell'Ambiente; redazione ed elaborazione: Ufficio dei Corsi D'Acqua, Dipartimento del territorio

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 considerato nelle tabelle.

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

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).

Ulteriori definizioni: www.ti.ch/ustat > Metadati > 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
<http://www.ti.ch/DT/DC/UCA/>