

# PROLUNGATA SICCIITÀ A LUGLIO E AGOSTO, RIPRESA DEI DEFLUSSI A SETTEMBRE

Idrologia, Ticino, terzo trimestre 2015

*La situazione di deficit idrico, iniziata già nel secondo trimestre, è proseguita per tutto il mese di luglio e nella prima metà di agosto. Nella Magliasina, sia a luglio che ad agosto sono stati stabiliti nuovi record negativi. Una parziale ripresa è stata osservata alla fine di agosto e, soprattutto, nel mese di settembre, con deflussi nella media e, localmente, anche molto abbondanti. Considerando i primi nove mesi dell'anno, si riscontra in quasi tutti i corsi d'acqua un deficit abbastanza marcato.*

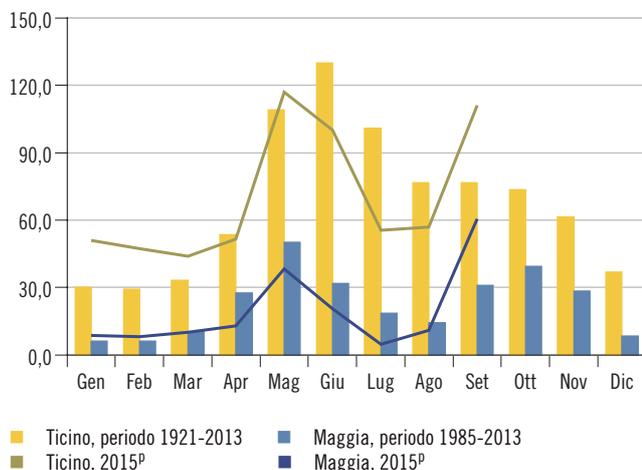
*I livelli del lago Maggiore e del lago di Lugano hanno raggiunto il loro minimo nella prima decade di agosto; statisticamente rilevante e degna di nota la durata del periodo di decrescita dei livelli del lago di Lugano (37 giorni consecutivi) e del lago Maggiore (45 giorni consecutivi). Gli afflussi consistenti del mese di settembre hanno consentito una risalita delle quote lacuali e al termine del terzo trimestre i rispettivi livelli erano molto prossimi alla media pluriennale.*

Nel mese di luglio, a causa del periodo di siccità iniziato già a giugno, i dati idrologici indicano un deficit idrico significativo, sia nei corsi d'acqua che nei livelli lacuali.

Nel Sottoceneri, i deflussi medi mensili si attestano al 35% della media pluriennale nel Cassarate e solo al 18% nella Magliasina [F. 2 e T. 1]! Questo corso d'acqua ha registrato un nuovo record minimo di deflusso (soli 66 l/s il giorno 23 luglio), largamente inferiore al precedente minimo del 2003 in luglio, pari a 140 l/s, e inferiore anche al minimo assoluto registrato nel settembre 1980, pari a 70 l/s.

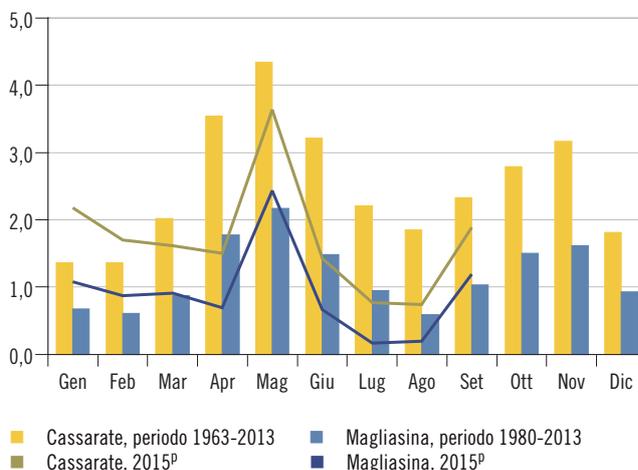
Nel Sopraceneri la situazione è stata solo leggermente migliore per il Ticino a Bellinzona (55% della media pluriennale) e fortemente deficitaria, invece, nella Maggia a Solduno (25%) [F. 1 e T. 1]. Nella prima metà del mese di agosto nella Magliasina spicca nuovamente un

**F. 1**  
Portata media mensile dei fiumi Ticino e Maggia (in m<sup>3</sup>/s), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2015<sup>P</sup>



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

**F. 2**  
Portata media mensile dei torrenti Cassarate e Magliasina (in m<sup>3</sup>/s), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2015<sup>P</sup>



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

**PROLUNGATA SICITÀ A LUGLIO E AGOSTO,  
RIPRESA DEI DEFLUSSI A SETTEMBRE**

Idrologia: Ticino, terzo trimestre 2015

record negativo (soli 51 l/s il giorno 11). A partire dal 14 del mese si sono verificate precipitazioni intense, ma molto concentrate e a carattere prevalentemente temporalesco, che hanno permesso di

interrompere la tendenza molto negativa dei due mesi precedenti. A scala mensile ad agosto le precipitazioni sono risultate nella norma, ma i deflussi sono stati ancora deficitari: intorno al 75% del

valore medio mensile nel Sopraceneri, inferiore al 50% nel Sottoceneri.

Al contrario, nell'ultimo mese estivo (settembre) sono cadute precipitazioni molto abbondanti sul Ticino (quasi il

**T. 1**

**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 2015\***

	Ticino - Bellinzona			Maggia - Solduno			Cassarate - Pregassona			Magliasina - Magliaso		
	Periodo 1921-2013	2015*		Periodo 1985-2013	2015*		Periodo 1963-2013	2015*		Periodo 1980-2013	2015*	
		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo		Ass.	% periodo
<b>Media annua</b>	<b>67,64</b>	...	...	<b>22,66</b>	...	...	<b>2,50</b>	...	...	<b>1,18</b>	...	...
Gennaio	30,20	51,00	169	6,11	8,67	142	1,36	2,18	160	0,67	1,08	161
Febbraio	29,30	47,20	161	6,02	8,04	134	1,36	1,70	125	0,61	0,87	143
Marzo	33,30	43,90	132	10,40	10,06	97	2,02	1,61	80	0,87	0,91	105
Aprile	53,50	51,60	96	27,70	12,80	46	3,54	1,50	42	1,77	0,69	39
Maggio	109,00	117,0	107	50,20	38,20	76	4,34	3,64	84	2,17	2,43	112
Giugno	130,00	100,0	77	31,90	20,60	65	3,21	1,43	45	1,48	0,66	45
Luglio	101,00	55,56	55	18,40	4,62	25	2,21	0,77	35	0,95	0,17	18
Agosto	76,70	56,93	74	14,40	10,91	76	1,85	0,74	40	0,59	0,19	32
Settembre	76,80	111,03	145	30,90	60,54	196	2,33	1,89	81	1,03	1,19	116
Ottobre	73,70	...	...	39,40	...	...	2,79	...	...	1,50	...	...
Novembre	61,30	...	...	28,30	...	...	3,17	...	...	1,61	...	...
Dicembre	36,90	...	...	8,24	...	...	1,81	...	...	0,93	...	...

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

**T. 2**

**Portata media mensile del riale Pincascia e del torrente Magliasina (in m³/s), per mese, dal 2001**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*
<b>Riale di Pincascia - Lavertezzo</b>															
<b>Media annua</b>	<b>3,11</b>	<b>3,35</b>	<b>1,22</b>	<b>2,63</b>	<b>1,01</b>	<b>2,04</b>	<b>2,57</b>	<b>4,78</b>	<b>3,77</b>	<b>4,17</b>	<b>2,71</b>	<b>2,71</b>	<b>3,10</b>	<b>4,50</b>	...
Gennaio	0,82	0,19	0,37	0,39	0,22	0,09	0,58	0,50	0,42	0,32	0,67	0,36	0,31	0,77	0,46
Febbraio	1,08	0,33	0,26	0,51	0,10	0,13	0,54	0,65	0,54	0,31	0,48	0,37	0,16	0,99	0,40
Marzo	2,48	0,73	0,67	0,99	0,74	0,88	0,85	1,29	1,65	2,97	1,28	1,19	0,47	2,85	0,99
Aprile	2,42	0,95	1,26	2,92	2,16	2,98	2,05	3,93	9,19	5,13	3,35	3,40	8,73	5,95	3,22
Maggio	11,50	10,80	3,82	5,42	3,85	3,27	3,57	15,00	13,90	16,04	3,05	6,52	10,86	7,40	8,12
Giugno	7,65	3,35	0,97	2,79	2,27	0,59	10,40	6,12	10,10	10,96	5,04	4,22	3,34	5,86	2,47
Luglio	4,22	4,12	0,74	2,57	0,54	1,33	2,24	5,38	3,01	1,12	8,59	2,57	0,82	4,19	0,37
Agosto	1,42	3,00	1,15	5,07	1,09	3,40	5,63	2,37	2,43	2,71	3,40	2,32	1,37	5,34	1,70
Settembre	1,76	2,03	0,54	1,21	0,80	1,99	2,21	9,30	1,02	2,24	1,67	4,20	2,61	0,56	6,10
Ottobre	3,31	1,94	0,58	6,06	0,62	4,78	1,26	4,26	0,76	1,87	0,31	2,61	5,69	6,13	...
Novembre	0,42	11,8	3,23	3,21	0,21	1,31	0,97	7,43	1,02	5,42	4,47	4,09	1,80	12,60	...
Dicembre	0,22	0,97	1,00	0,47	0,13	3,17	0,46	1,09	1,16	0,94	0,23	0,66	0,98	1,39	...
<b>Magliasina - Magliaso</b>															
<b>Media annua</b>	<b>1,28</b>	<b>1,76</b>	<b>0,45</b>	<b>1,13</b>	<b>0,54</b>	<b>0,80</b>	<b>0,62</b>	<b>1,83</b>	<b>1,28</b>	<b>1,49</b>	<b>0,85</b>	<b>0,92</b>	<b>1,34</b>	<b>2,31</b>	...
Gennaio	1,65	0,19	0,52	0,89	0,55	0,22	0,55	0,95	0,88	0,86	1,11	0,23	0,50	2,21	1,08
Febbraio	1,76	0,48	0,32	0,72	0,33	0,59	0,44	0,85	2,01	0,72	0,63	0,23	0,32	2,85	0,87
Marzo	2,27	0,82	0,32	0,73	0,38	0,83	0,42	1,03	1,68	1,37	0,91	0,54	0,76	2,26	0,91
Aprile	1,67	0,49	0,25	1,32	1,59	1,42	0,37	2,20	3,40	1,76	0,54	2,15	3,28	1,35	0,69
Maggio	1,38	5,01	0,47	3,06	1,04	0,58	0,37	3,52	1,46	4,46	0,51	2,50	4,30	1,63	2,43
Giugno	1,91	1,36	0,44	0,38	0,52	0,36	1,67	1,92	0,77	1,17	1,26	0,92	0,88	0,60	0,66
Luglio	1,91	0,89	0,25	0,42	0,25	0,47	0,59	3,41	1,01	0,38	1,73	0,37	0,39	1,34	0,17
Agosto	0,82	1,07	0,16	0,74	0,29	0,83	1,08	0,59	0,57	0,65	0,83	0,24	0,24	2,91	0,19
Settembre	0,43	1,77	0,13	0,35	0,47	0,81	0,68	1,94	0,51	0,67	0,27	0,23	0,25	0,72	1,19
Ottobre	0,93	0,44	0,16	1,56	0,51	0,88	0,45	0,77	0,33	0,81	0,21	0,55	1,23	1,53	...
Novembre	0,38	7,11	1,19	2,47	0,25	0,51	0,46	2,86	0,83	3,35	1,87	2,04	1,15	8,93	...
Dicembre	0,23	1,55	1,21	0,95	0,25	2,12	0,38	1,87	1,85	1,67	0,33	1,04	2,80	1,44	...

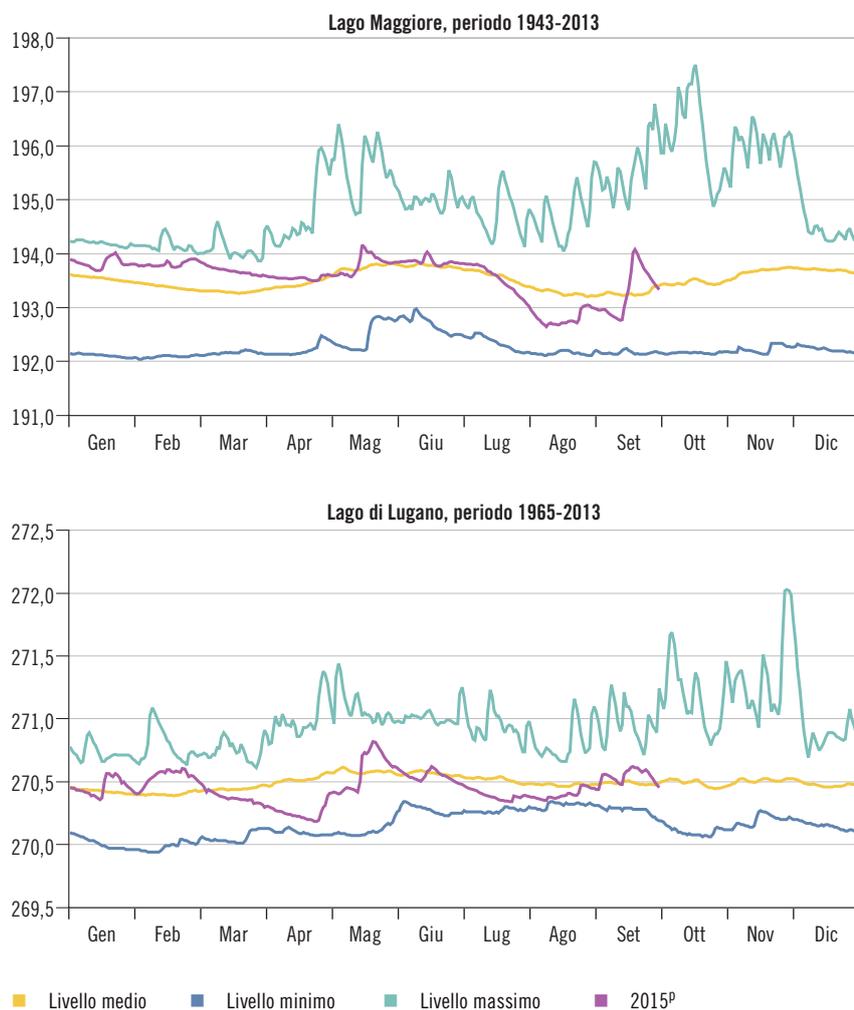
Fonte: Ufficio federale dell'ambiente, Berna; elab. Dipartimento del territorio, Ufficio dei corsi d'acqua, Bellinzona

**PROLUNGATA SICCATÀ A LUGLIO E AGOSTO,  
RIPRESA DEI DEFLUSSI A SETTEMBRE**

Idrologia: Ticino, terzo trimestre 2015

**F. 3**

**Livello lacuale dei laghi Maggiore e di Lugano (in m s.l.m.), per giorno, nel 2015<sup>p</sup> 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

**T. 3**

**Livelli medi mensili del lago Maggiore e del lago di Lugano (in m s.l.m.), per mese, nei periodi di osservazione e nel 2015<sup>p</sup>**

	Lago Maggiore Periodo 1943-2013	2015 <sup>p</sup>	Lago di Lugano Periodo 1965-2013	2015 <sup>p</sup>
<b>Media annua</b>	<b>193,51</b>	...	<b>270,49</b>	...
Gennaio	193,56	193,81	270,42	270,46
Febbraio	193,39	193,79	270,39	270,54
Marzo	193,28	193,68	270,44	270,39
Aprile	193,41	193,54	270,50	270,25
Maggio	193,73	193,79	270,57	270,58
Giugno	193,77	193,85	270,56	270,55
Luglio	193,58	193,56	270,51	270,39
Agosto	193,28	192,81	270,47	270,54
Settembre	193,28	193,29	270,50	270,48
Ottobre	193,49	...	270,51	...
Novembre	193,67	...	270,50	...
Dicembre	193,69	...	270,46	...

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

200% della norma) e, di conseguenza, i deflussi nei corsi d'acqua del Sottoceneri hanno finalmente registrato delle medie mensili superiori alla media dopo 4-5 mesi consecutivi di deflussi deficitari. Nel Sottoceneri, il deflusso medio del Cassarate si è attestato intorno all'80% del valore medio di settembre, in ogni caso in controtendenza rispetto ai tre mesi precedenti. È interessante notare che nel Mendrisiotto, le stazioni di misura sul Laveggio a Mendrisio e a Riva S. Vitale hanno registrato valori medi mensili nella norma per tutto il trimestre estivo, anche nei mesi molto secchi di luglio e agosto.

Considerando globalmente i primi nove mesi del 2015, il volume complessivamente defluito risulta in media solo per quanto riguarda il Ticino a Bellinzona e il Laveggio, mentre negli altri corsi d'acqua risulta fortemente deficitario, con percentuali tra il 55% e il 70% rispetto alla media pluriennale del periodo gennaio-settembre. Il comportamento anomalo del Ticino a Bellinzona si spiega con i consistenti surplus idrici registrati nei primi tre mesi dell'anno, causati dalle precipitazioni abbondanti dell'inverno. Nella piana del Laveggio i deflussi nel corso d'acqua sono stati alimentati dalla falda durante i mesi di siccità, abbondantemente ricaricata dalle precipitazioni eccezionali del 2014, evidenziando una diminuzione molto lenta.

**Lago Maggiore e lago di Lugano**

La perdurante mancanza di precipitazioni ha determinato condizioni di criticità per il lago Maggiore, e in particolare per i fabbisogni irrigui della pianura Padana, soprattutto tra inizio luglio e metà agosto. La fase maggiormente critica si è concentrata tra l'8 luglio e l'8 agosto, con decrementi medi giornalieri tra 3,5 e 4 cm/giorno, corrispondenti a circa 8 milioni di metri cubi di deficit giornaliero medio fra ingressi al lago e rilasci dal lago. Le precipitazioni della seconda metà del mese di agosto e, successivamente, quelle abbondanti di settembre, hanno riportato il livello lacuale a valori consueti per la stagione, con un massimo a quota 194,08 il 19 settembre. Alla fine del terzo trimestre la quota lacuale era in pratica coincidente con il valore medio pluriennale [F. 3].

**PROLUNGATA SICCATÀ A LUGLIO E AGOSTO,  
RIPRESA DEI DEFLUSSI A SETTEMBRE**

Idrologia: Ticino, terzo trimestre 2015

Per quanto concerne il lago di Lugano, il deficit idrico dei mesi di luglio e agosto è stato meno marcato grazie ad un'attenta regolazione dei livelli lacuali. Da osservare, in particolare, il periodo di costante decrescita dei livelli tra il 17 giugno (quota 270,62 m s.l.m.) e il 23 luglio (quota 270,34 m s.l.m.): 28 cm in 37 giorni, poco meno di un cm/giorno pari a circa 380.000 m<sup>3</sup> di deficit giornaliero medio. Con le precipitazioni della terza decade di agosto la quota lacuale è risalita a

valori prossimi alla media del periodo e nel mese di settembre, con due massimi il giorno 4 e il giorno 18, il livello ha superato la media stagionale (f. 3), raggiungendo, di nuovo, valori prossimi alla media al termine del mese.

Anche se non particolarmente evidente nell'andamento dei livelli lacuali, la mancanza di disponibilità idrica si evince dai deflussi rilasciati nell'emissario del lago, il fiume Tresa, che a luglio e agosto si sono attestati fra il 35% e il

40% della norma mensile. Il valore minimo estivo del rilascio è stato pari a 5,5 m<sup>3</sup>/s, il giorno 9 agosto, e per oltre 40 giorni consecutivi, dal 12 luglio al 24 agosto, il deflusso è stato inferiore a 8 m<sup>3</sup>/s. A settembre, al contrario, i deflussi sono risultati perfettamente nella media. Alla fine dei primi nove mesi dell'anno, il deficit di deflusso nella Tresa è pari al 22%, ovvero è defluito soltanto il 78% del volume medio pluriennale per il periodo gennaio-settembre.

## 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. m<sup>3</sup>/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).

## 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 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 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.

Per i laghi l'inizio del periodo di osservazione coincide con l'entrata in esercizio delle rispettive opere di regolazione (diga della Miorina a Sesto Calende e diga di Ponte Tresa). 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](http://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.

## Segni convenzionali

... dato non disponibile o senza senso  
<sup>p</sup> dato provvisorio  
<sup>r</sup> dato corretto/rivisto

## Unità di misura

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](http://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 38 42  
Fax: +41 (0) 91 814 44 42  
[andrea.salvetti@ti.ch](mailto:andrea.salvetti@ti.ch)  
[www.ti.ch/DT/DC/UCA/](http://www.ti.ch/DT/DC/UCA/)