



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI  
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

**MeteoSvizzera**

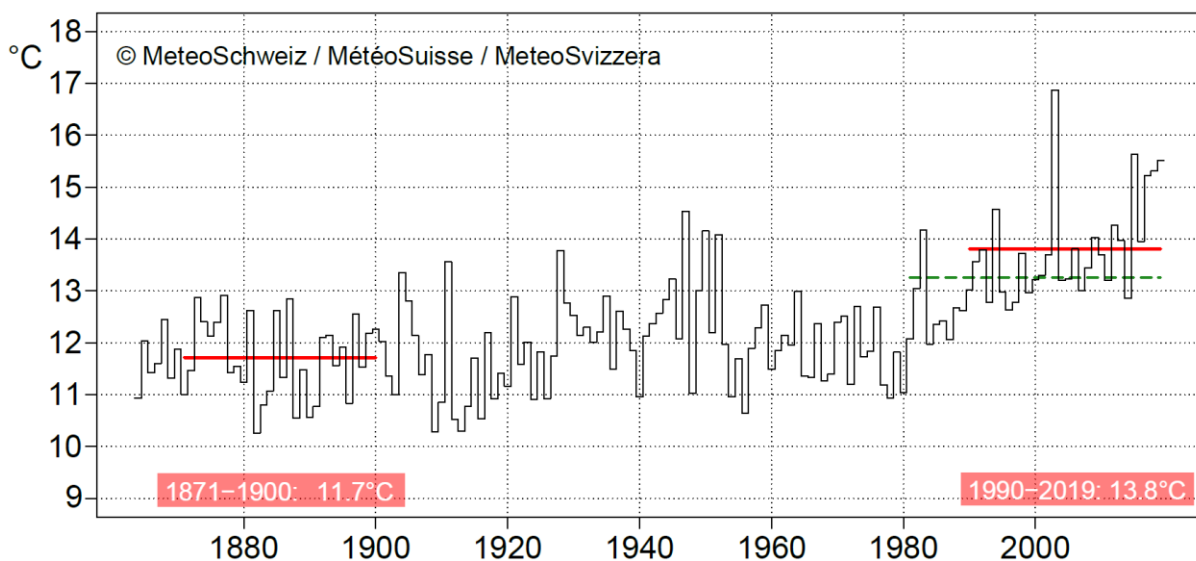


## Bollettino del clima Estate 2019

**L'estate 2019 è risultata la terza più calda dall'inizio delle misure. Anche le estati del 2018, 2017 e 2015 sono state altrettanto calde. Solo la leggendaria estate del 2003 ha fatto registrare temperature più elevate. A differenza della calda estate dell'anno scorso, tuttavia, durante l'estate di quest'anno vi sono state precipitazioni significative in molte zone del Paese.**

La temperatura media nazionale dell'estate 2019 è risultata di 15.5 gradi, cioè più di 2 gradi al di sopra della norma 1981 – 2010. Solamente le estati del 2018, 2017 e 2015 avevano fatto registrare una temperatura media superiore a 15 gradi, con valori compresi tra 15.2 e 15.6 gradi. La temperatura della leggendaria estate del 2003, invece, era stata addirittura di 16.9 gradi.





**Figura 1: Temperatura media estiva in Svizzera dall'inizio delle misure nel 1864. La linee rosse indicano la media sui trentenni 1871-1900 (11,7 gradi) e 1990-2019 (13,8 gradi). La linea verde tratteggiata mostra invece la norma 1981-2010 (13,3 gradi).**

### Sempre più estati estremamente calde

Già un anno fa il bollettino del clima dell'estate sottolineava come le estati estremamente calde fossero sempre più presenti. E infatti quest'anno si è trattato della quarta estate nell'arco di pochi anni che ha fatto registrare una temperatura media superiore a 15 gradi. Prima del marcato riscaldamento della stagione estiva osservato a partire dagli anni Ottanta, solamente le estati più calde facevano registrare una temperatura media nazionale superiore a 14 gradi, valore diventato quasi normale nell'ultimo trentennio 1990 - 2019, che mostra una temperatura media estiva di 13.8 gradi.

Le estati con temperatura media minore o uguale a 12 gradi, che prima degli anni Ottanta erano frequenti, sono oggi scomparse dal clima della Svizzera. L'aumento marcato delle temperature estive, che dal periodo preindustriale 1871 - 1900 sono aumentate di circa 2 gradi, è un chiaro segnale del cambiamento climatico in atto.

### Molto caldo in giugno e luglio

Giugno e luglio sono stati molto caldi. Con una temperatura media in Svizzera di 15.2 gradi, il mese di giugno è stato il secondo più caldo - assieme al giugno 2017 - dall'inizio delle misure avvenuto nel 1864. Giugno 2003 è stato invece ancora più caldo, con una temperatura media di 17.3 gradi. Tra il 25 giugno e il 1 luglio 2019 si è verificata un'ondata di caldo con temperature superiori a 30 gradi che hanno portato regionalmente a uno dei periodi di sette giorni più caldo da oltre 100 anni.

Dopo il secondo mese di giugno più caldo dall'inizio delle misure, luglio è stato il sesto più caldo con una temperatura media nazionale di 16.2 gradi, la stessa di luglio 2018 e solo poco inferiore a quella di luglio 1994. Con valori medi compresi tra 17.4 e 17.8, solamente i mesi di luglio del 2015, 2006 e del 1983 sono stati ancora più caldi.

La seconda ondata di caldo dell'estate 2019 ha avuto luogo negli ultimi dieci giorni di luglio. Durante questa fase canicolare, il periodo di 7 giorni più caldo ha fatto registrare una media delle temperature massime compresa tra

32 e 34 gradi. Nella Svizzera occidentale questo periodo è stato di circa 1 grado più caldo rispetto all'ondata di caldo di giugno, mentre per la regione di Basilea e per il Sud delle Alpi è stato paragonabile a quanto avvenuto in giugno. Nella Svizzera centrale e orientale, invece, questo periodo di 7 giorni è stato meno caldo di 1 grado rispetto a giugno.

La temperatura del bimestre giugno-luglio è stata di 15.7 gradi, la seconda più alta dall'inizio delle misure nel 1864 e pari a quella dello stesso bimestre della calda estate del 2015. Per ritrovare una temperatura media più elevata bisogna risalire alla caldissima estate del 2003 con 16.4 gradi.

Con una temperatura media nazionale di 15.1 gradi, dal punto di vista delle temperature il mese di agosto è stato simile al mese di giugno (15.2 gradi). In assenza di un'ondata di caldo, il mese non è stato tra i dieci mesi di agosto più caldi mai misurati.

### **Precipitazioni localmente abbondanti**

Le precipitazioni estive sono state a livello regionale superiori alla norma 1981-2010 nella Svizzera occidentale, a sud delle Alpi e in Vallese. In Ticino e in Vallese è piovuto localmente fino al 130-140 % della norma. Sull'estremo sud del Ticino, invece, è piovuto circa la metà del normale. Nelle restanti regioni del Paese le precipitazioni sono state l'80-100 % del normale. Le precipitazioni del mese di giugno sono state il 100 – 150% della norma 1981 – 2010 nella Svizzera occidentale (dal Lago Lemano a quelli di Neuchatel e Biemme), nell'Alto Vallese, nella zona del S. Gottardo e in quelle confinanti dei Grigioni. Nel resto della Svizzera è stata misurata il 60 – 90% della precipitazione normale, localmente anche meno del 50%. Nel Ticino meridionale, invece, è piovuto addirittura solo il 30% della norma 1981 – 2010.

A nord delle Alpi le precipitazioni sono state tra il 60 e il 90 % della norma 1981 – 2010, localmente esse hanno raggiunto il 100 %. Nelle Alpi è caduto dall'80 al 100 % della precipitazione normale, ad eccezione della regione urana della Reuss e del nord e centro dei Grigioni dove le precipitazioni sono state circa il 50 % del normale e del Vallese centrale dove è stato misurato il 130 – 150 % della norma. A sud delle Alpi è piovuto il 40 – 60 % del normale, ma a livello locale il 70 – 90 %.

In agosto a sud delle Alpi, nelle Alpi orientali, nella regione del Lago di Costanza e nel Basso Vallese è stata misurato il 120 – 170 % della precipitazione media del periodo 1981 – 2010. A sud delle Alpi è stato raggiunto localmente anche il 170 – 210 % della norma. Nel resto della Svizzera è piovuto l'80 – 120 % della norma.

### **Durata del soleggiamento superiore alla media**

L'estate 2019 ha visto una durata del soleggiamento superiore alla norma 1981-2010. In giugno essa è stata compresa a nord delle Alpi tra il 120 e il 150% della norma, nelle Alpi tra il 140 e il 180%, in Vallese e a sud delle Alpi tra il 110 e il 130%. In alcune regioni, come ad esempio a Scuol, il mese di giugno è stato il più soleggiato dal 1959, anno di inizio delle serie di misura omogenee. In luglio a nord delle Alpi la durata del soleggiamento è stata il 120 – 130 % della norma 1981-2010, mentre nelle Alpi e sul pendio sudalpino essa è stata il 100 – 110 %, localmente anche di poco inferiore alla norma. In agosto il soleggiamento è stato leggermente inferiore alla norma 1981 – 2010 in Engadina e a sud delle Alpi, mentre nel resto del Paese e soprattutto alle quote più elevate esso è stato il 100 – 120% della norma.

## Valori stagionali (Estate 2019) di stazioni scelte della rete di MeteoSvizzera paragonati alla norma 1981-2010.

stazione	altitud. m	temperatura (°C)			soleggiamento (h)			precipitazioni (mm)		
		media	norma	deviaz.	somma	norma	%	somma	norma	%
Bern	553	19.5	17.4	2.1	789	660	120	279	333	84
Zürich	556	19.7	17.7	2.0	755	604	125	328	376	87
Genève	420	21.1	19.2	1.9	838	721	116	217	252	86
Basel	316	20.8	18.8	2.0	814	625	130	279	258	108
Engelberg	1036	16.5	14.3	2.2	555	468	119	413	564	73
Sion	482	21.7	19.2	2.5	851	759	112	211	169	125
Lugano	273	23.2	21.1	2.1	653	717	91	460	476	97
Samedan	1709	12.9	11.1	1.8	608	556	109	266	282	94

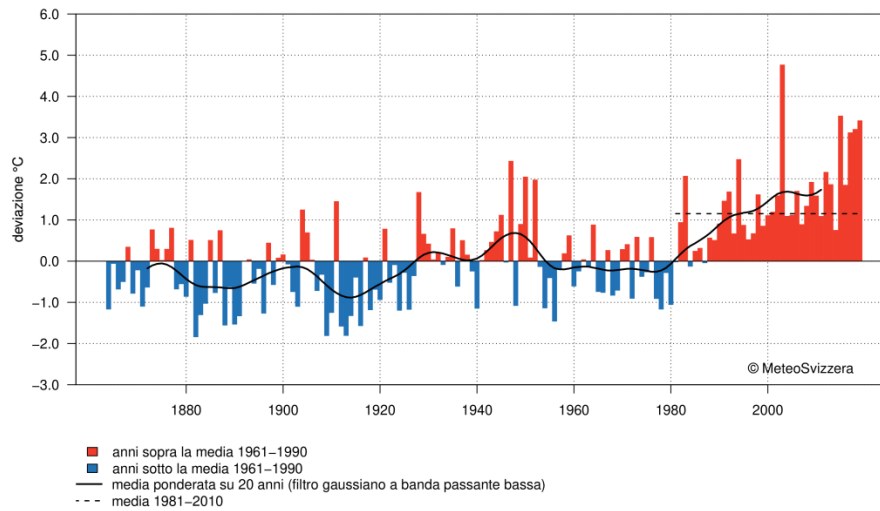
**norma** Media pluriennale 1981-2010

**deviaz.** Deviazione della temperatura dalla norma

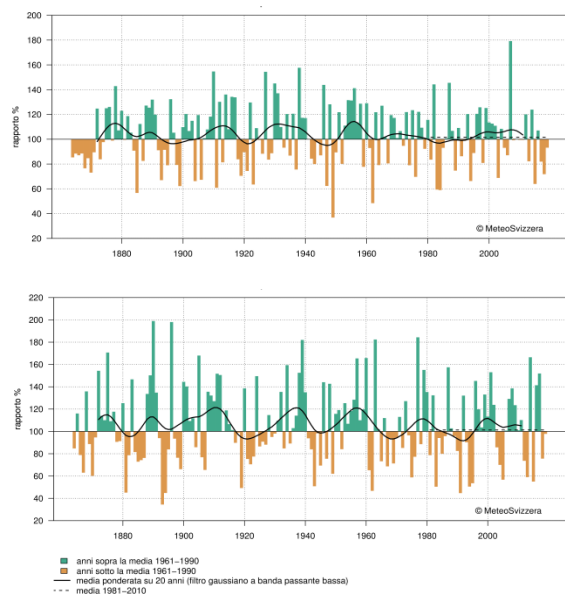
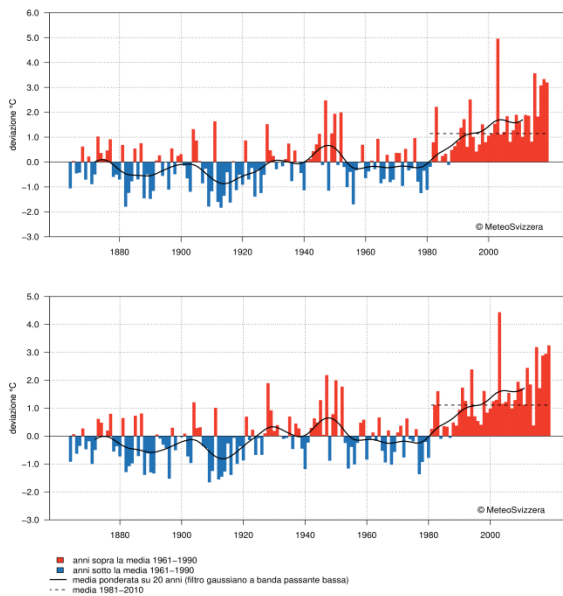
**%** Percentuale rispetto alla norma (norma = 100%)

## L' Estate 2019 a confronto con la norma 1961–1990

Secondo le raccomandazioni dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) per i confronti con serie lunghe di dati, MeteoSvizzera utilizza i valori normali del periodo 1961–1990.



Deviazione della temperatura stagionale in Svizzera rispetto alla media pluriennale (norma 1961–1990). I valori sopra la media sono indicati in rosso, quelli al di sotto in blu. La curva nera mostra l'andamento della temperatura mediato su 20 anni.



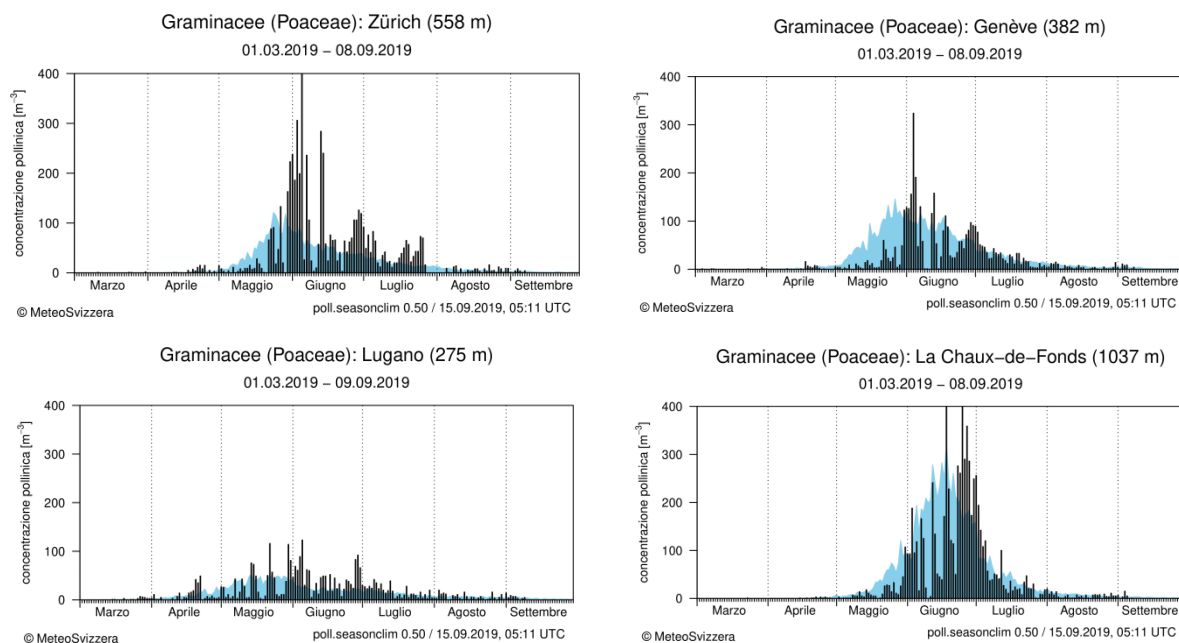
Andamento pluriennale della temperatura stagionale (a sinistra) e delle precipitazioni stagionali (a destra) nella Svizzera nordalpina (in alto) e al sud delle Alpi (in basso). È rappresentata la deviazione dalla media pluriennale (norma 1961–1990). I valori termometrici sopra la media sono indicati in rosso, quelli al di sotto in blu, mentre per le precipitazioni i valori sopra la media sono in verde, quelli sotto in marrone. La curva nera mostra il rispettivo andamento mediato su 20 anni.

## La stagione pollinica Estate 2019

### Graminacee – diversità regionali molto marcate

In Ticino la stagione del polline delle graminacee è iniziata alla fine di marzo mentre a nord delle Alpi il 18 aprile. Si tratta di un notevole anticipo rispetto alla media del periodo di confronto che va dal 1993 al 2017: 2 settimane in Ticino e circa 12 giorni a nord delle Alpi. A Locarno, forti concentrazioni di polline sono già state misurate per la prima volta il 20 aprile, 12 giorni in anticipo rispetto alla norma. A causa dei mesi caldi da febbraio ad aprile, la vegetazione in Svizzera ha avuto in generale un notevole sviluppo precoce rispetto alla norma. Solo nelle stazioni di Basilea, Berna, Losanna e Visp la stagione del polline delle graminacee è iniziata attorno al 10 maggio, con un ritardo cioè di 9 giorni. Le precipitazioni e le temperature basse di fine di aprile hanno posticipato le prime apparizioni in queste stazioni, anche se già da metà aprile erano presenti isolati grani di polline di graminacea. Il clima freddo e piovoso di maggio (il più fresco degli ultimi 30 anni) ha rallentato ulteriormente lo sviluppo della stagione delle graminacee a nord delle Alpi. Solo tra il 16 e il 30 maggio sono state raggiunte le prime forti concentrazioni di questo polline, con un ritardo da 4 a 16 giorni rispetto alla norma. A Basilea, La Chaux-de-Fonds, Ginevra, Losanna e Neuchâtel, questo ritardo si annovera fra i primi tre del periodo di confronto di 25 anni.

Il periodo con le maggiori concentrazioni di polline di graminacea ha avuto luogo dalla fine di maggio alla prima settimana di giugno. La presenza del polline a Buchs (San Gallo) è stato particolarmente forte. Il 30 maggio sono stati misurati 1885 pollini/m<sup>3</sup>, un valore mai verificatosi prima (inizio della misurazione nel 1985). A Zurigo, il 5 giugno, è stato registrato uno dei dieci valori più alti mai misurati, 420 pollini/m<sup>3</sup> (inizio della misurazione nel 1982). Quest'anno non ci sono state lunghe serie ininterrotte di giorni con concentrazioni forti o molto forti di polline di graminacea. Il periodo più lungo è stato rilevato a La Chaux-de-Fonds, dove fra il 17 giugno e il 6 luglio sono state misurate in continuazione concentrazioni di polline da forti a molto forti.



**Sviluppo della stagione del polline di graminacea a Zurigo (in alto a sinistra), Lugano (in basso a sinistra), Ginevra (in alto a destra) e La Chaux-de-Fonds (in basso a sinistra). L'anno in corso è rappresentato dalle barre nere. La curva blu corrisponde alla media di 25 anni, dal 1993 al 2017. L'intervallo delle ordinate (concentrazione di polline) è stato limitato a 400 pollini/m<sup>3</sup>, in modo da mostrare anche i valori più bassi, importanti per le persone che soffrono di allergie.**

Nel complesso, nella Svizzera occidentale, a Basilea e a Visp sono stati misurati meno giorni con concentrazioni di polline forte rispetto alla norma, in Ticino e nella Svizzera tedesca sono stati rilevati invece più giorni rispetto alla media. A Buchs (San Gallo), Lucerna, a Münsterlingen e a Zurigo è stata la seconda e quarta stagione con concentrazioni di polline di graminacea più forti del periodo di confronto; a Locarno con 23 giorni di forte presenza di polline è stata una stagione da primato. A Buchs (San Gallo) sono stati misurati 59 giorni con forte presenza di polline, 20 giorni in più rispetto alla media, a Lucerna 44 giorni (11 giorni in più) e a Münsterlingen 41 giorni (9 giorni in più). Nelle stazioni della Svizzera occidentale sono stati misurati solo 24-25 giorni con forti concentrazioni di polline, da 4 a 7 giorni in meno rispetto alla norma. La stagione pollinica più debole è stata rilevata a Visp (17 giorni con forte carico pollinico) e a Davos (4 giorni con forte presenza di polline). Il periodo più lungo con una elevata presenza di polline di graminacea è stato a Basilea e nella Svizzera occidentale e cioè fino a inizio luglio (comunque da 5 a 10 giorni in meno rispetto alla media), mentre nella Svizzera tedesca sono stati osservati ripetutamente forti carichi fino a inizio agosto. Si tratta di un periodo molto più lungo rispetto alla norma.

Anche in Ticino la fase con forti concentrazioni si è protratta fino alla fine di giugno a Lugano e fino a metà luglio a Locarno; normalmente in Ticino la forte presenza di polline di graminacea termina già a metà giugno. I fattori che spiegano queste importanti differenze regionali in Svizzera non sono ancora noti. Una sufficiente umidità del suolo combinata con temperature non troppo elevate favorisce lo sviluppo delle graminacee e la conseguente presenza del polline. Tuttavia bisogna tener conto anche dell'uso dei prati a scopo agricolo come pure della densità e estensione delle aree edificate, che sono fattori importanti per determinare l'andamento della stagione del polline di graminacea.

## MeteoSvizzera, 10 settembre 2019

Il bollettino del clima può essere riprodotto senza limitazioni, solo con la dicitura "Fonte: MeteoSvizzera".

<http://www.meteosvizzera.admin.ch/home/clima/il-clima-della-svizzera/rapporti-sul-clima.html>

### Citazione

MeteoSvizzera 2019: Bollettino del clima Estate 2019. Locarno-Monti.

### Foto di copertina

Estate sul Rigi, vista sul Lago dei Quattro Cantoni, 30 Luglio 2019. Foto: A. Hostettler.

MeteoSvizzera  
Via ai Monti 146  
CH-6605 Locarno Monti

T +41 58 460 92 22  
[www.meteosvizzera.ch](http://www.meteosvizzera.ch)

MétéoSuisse  
7bis, av. de la Paix  
CH-1211 Genève 2

T +41 58 460 98 88  
[www.meteosuisse.ch](http://www.meteosuisse.ch)

MétéoSuisse  
Chemin de l'Aérologie  
CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44  
[www.meteosuisse.ch](http://www.meteosuisse.ch)

MeteoSchweiz  
Operation Center 1  
CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11  
[www.meteoschweiz.ch](http://www.meteoschweiz.ch)