Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

MeteoSvizzera

Bollettino del clima Agosto 2023

Un contrasto notevole: nella prima decade, agosto è stato decisamente fresco con nevicate in montagna. Dalla seconda decade è poi tornata l'estate con condizioni di caldo persistente. Nell'ultima decade le massime sono salite fino a 35 °C o più in molte località, superando localmente i 38 °C. Verso la fine del mese, il caldo è stato soppiantato da un periodo di maltempo, con temporali e grandinate che hanno causato danni ingenti in Ticino e poi forti precipitazioni con fiumi in piena nella Svizzera meridionale e orientale.

La temperatura di agosto 2023 ha raggiunto una media nazionale di 15,6 °C. Questo valore, superiore di 1,2 °C alla norma 1991-2020, ha reso agosto 2023 uno dei dieci mesi di agosto più caldi a livello nazionale da quando sono iniziate le misurazioni nel 1864. Il mese di agosto più caldo, con una temperatura di 17,9 °C, è stato quello della storica estate calda del 2003. Confrontando il periodo preindustriale (1871-1900) con quello attuale (1994-2023), in Svizzera il mese di agosto è diventato in media più caldo di 2,2 °C.

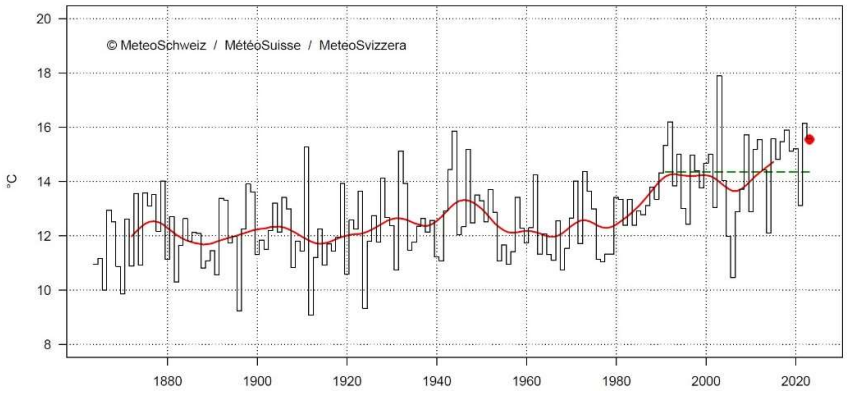


Fig. 1: Temperatura di agosto in Svizzera dall'inizio delle misurazioni nel 1864. L'attuale mese di agosto (punto rosso) ha raggiunto 15,6 °C ossia 1,2 °C al di sopra della norma 1991-2020 (linea verde spezzata). La linea rossa mostra la media mobile su 20 anni.

Fresco con neve in montagna

La prima decade del mese è stata dominata da condizioni di bassa pressione. Dal 4 all'8 agosto le massime giornaliere a nord delle Alpi sono rimaste sotto i 25 °C, il 6 e il 7 agosto in molte località addirittura sotto i 20 °C. La pioggia è caduta quasi quotidianamente fino al 7 agosto. Il 7 e l'8 di agosto sulle cime sono stati misurati alcuni centimetri di neve fresca. Sul Säntis sono caduti in totale 9 cm di neve fresca.

Sul versante meridionale delle Alpi, nella prima decade del mese le temperature massime giornaliere sono state generalmente superiori a 25 °C e a partire dal 5 agosto non si sono quasi più verificate precipitazioni.

Ondata di caldo

Con il passaggio a tempo perlopiù soleggiato grazie a condizioni anticicloniche, sia a nord sia a sud delle Alpi a partire dall'11 agosto le massime giornaliere sono salite inizialmente a 30 °C e poco più. A partire dal 14 agosto la soglia dei 30 °C è stata invece ampiamente raggiunta o superata. A livello regionale fra il 19 e il 23 agosto sono state registrate massime giornaliere di 35-37 °C su entrambi i versanti delle Alpi.

Il periodo più caldo

Il caldo ha raggiunto il suo picco il 24 agosto. Le temperature massime giornaliere hanno superato i 35 °C in molte località, con punte di 38 e oltre 39 °C nella Svizzera occidentale. In 27 località con lunghe serie di misurazioni, sono stati stabiliti nuovi record per il mese di agosto. In 6 stazioni con lunghe serie di misurazioni è stata rilevata la temperatura più alta in assoluto dall'inizio delle misurazioni.

La temperatura più alta è stata registrata a Ginevra-Cointrin con 39,3 °C. Si tratta della temperatura più alta mai misurata in agosto sul versante settentrionale delle Alpi e nel Vallese. Il sito di misurazione di Ginevra-Cointrin è stato leggermente più caldo solo il 7 luglio 2015 con 39,7 °C, la seconda temperatura più alta mai misurata in Svizzera. Il record svizzero è detenuto da Grono con i 40,5 °C dell'11 agosto 2003.

Caldo estremo per 14 giorni

Ginevra e Sion hanno registrato il secondo periodo di 14 giorni di caldo più intenso mai misurato. A Ginevra, la media su 14 giorni della temperatura massima giornaliera è salita a 34,8 °C, mentre a Sion a 34,1 °C. In entrambi i siti di misurazione l'unico periodo di 14 giorni più caldo è stato quello della storica canicola del 2003, con 35,2 °C a Ginevra e 35,0 °C a Sion.

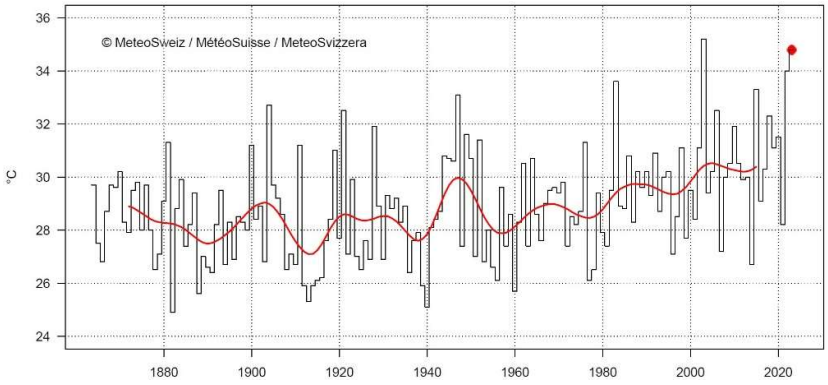


Fig. 2: Periodi di caldo più intensi su 14 giorni (massima delle temperature medie giornaliere) all'anno a Ginevra da quando sono iniziate le misurazioni nel 1864. L'attuale periodo di 14 giorni (punto rosso) ha raggiunto i 34,8 °C.

Giornate tropicali in montagna

L'ondata di caldo ha determinato giornate tropicali con 30 °C o più fino a quote di media montagna. Disentis, nel cantone dei Grigioni, a un'altitudine di 1197 m, ha registrato 5 giornate tropicali consecutive. Il 24 agosto la massima giornaliera ha raggiunto i 33,5 °C. Si è trattato della temperatura più alta mai misurata a Disentis dall'inizio delle misurazioni nel 1959.

A Montana, in Vallese, ad un'altitudine di 1423 m, il 24 agosto sono stati registrati 31,5 °C. Ciò significa che il record della stazione, 31,2 °C, raggiunto solo nel luglio del 2023, è già stato superato.

Quota record dell'isoterma di zero gradi

Nella notte tra il 20 e il 21 agosto 2023, l'isoterma di zero gradi ha raggiunto l'altezza record di 5298 metri. Il precedente record di 5184 m del 25 luglio 2022 è stato nettamente superato. Le misurazioni vengono effettuate dal 1954 con i palloni meteorologici che vengono rilasciati nell'atmosfera dalla stazione di Payerne.

Periodo di maltempo

A partire dal 25 agosto, una massa d'aria calda e umida ha raggiunto la Svizzera da sud-ovest. Il 25 agosto sera il Ticino è stato colpito da una devastante grandinata. In particolare nelle regioni di Losone, Locarno, Muralto, Minusio e, in misura minore, Ascona, si sono verificati danni ingenti a edifici e veicoli.

Dal 26 al 29 agosto, precipitazioni abbondanti sono cadute prima sul versante meridionale delle Alpi, poi anche nei Grigioni e in altre regioni della Svizzera orientale. In Ticino e nel Moesano, in alcune aree nell'arco di tre giorni sono stati raggiunti totali di 200-300 mm. Il valore più alto è stato registrato a Biasca con 387 mm. Nelle aree limitrofe dei Grigioni settentrionali e centrali, i totali sui tre giorni hanno raggiunto i 170-270 mm a livello regionale. Il valore più alto è stato registrato a Splügen con 279 mm. Nella regione di Alpstein, diversi siti di misurazione hanno registrato totali sui 3 giorni superiori a 200 mm. Il valore più alto è stato registrato nella stazione di monitoraggio di Kronberg con 244 mm.

Localmente un evento con periodo di ritorno superiore a 100 anni

I totali di precipitazione su 3 giorni, misurati dalla mattina del 26 alla mattina del 29 agosto, sono da attendersi ogni 10-20 anni, soprattutto nei Grigioni settentrionali e centrali, nella valle del Reno sangallese e nella regione del Säntis. Diverse stazioni di misurazione nelle regioni citate mostrano periodi di ritorno da 30 a 50 anni per questo evento.

Si stima che in alcune stazioni di misura, simili totali di pioggia su 3 giorni corrispondano ad un periodo di ritorno superiore ai 100 anni. Nel dettaglio si tratta delle stazioni di Arosa (211 mm *), Vaduz (197 mm) e Kronberg (244 mm). Sempre sui 3 giorni, per le seguenti stazioni il periodo di ritorno si situa tra 50 e 100 anni: Biasca (387 mm), Safien-Platz (192 mm), Innerferrara (274 mm), Brülisau (219 mm) e Eggersriet (216 mm).

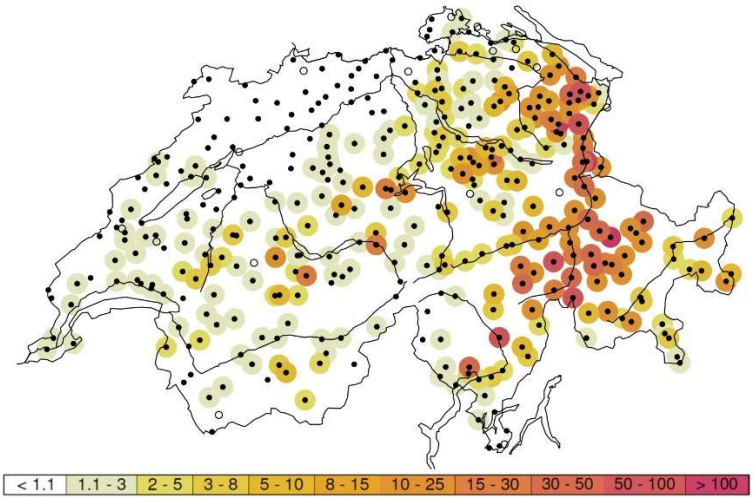


Fig. 3: Periodi di ritorno in anni dei totali delle precipitazioni di 3 giorni da sabato mattina (26 agosto 2023) a martedì mattina (29 agosto 2023). La legenda mostra gli intervalli dei periodi di ritorno (ad esempio 50-100 anni).

Somme di precipitazioni su 3 giorni localmente da record

In 17 stazioni con lunghe serie di misurazioni, è stato registrato il totale della somma di precipitazioni su 3 giorni più alto dall'inizio delle misurazioni. Fra queste, ritroviamo cinque stazioni con più di 100 anni di dati e quattro con più di 60 anni di misure. Il valore record di Arosa, pari a 211 mm *, è particolarmente sorprendente *. Si tratta di un valore notevole in una serie di misurazioni di oltre 100 anni. Il precedente totale su 3 giorni più alto, nell'agosto del 1951, era di 169 mm. A Biasca, dove le misurazioni sono iniziate nel 1900, il totale di 3 giorni di 387 mm è stato solo leggermente inferiore al valore record di 390 mm, registrato nell'agosto del 1956.

* Correzione di novembre 2023: Questa valutazione dei dati di Arosa non è valida. Si basa su valori misurati errati. Il valore esatto della somma su 3 giorni è di 166 mm.

Per alcune regioni l’agosto piu piovoso

Per 17 stazioni con lunghe serie di misura le precipitazioni intense hanno portato a far registrare l’agosto più ricco di precipitazioni dall’inizio delle misure. Sia a Vaduz sia a Kronberg, dove le misure sono iniziate rispettivamente nel 1961 e nel 1973, si è trattato del mese in assoluto più piovoso dall’inizio delle misure. A Vaduz sono caduti 327 mm, valore di molto superiore ai 286 mm di settembre 1984, mentre a Kronberg 439 mm, di più dei 410 mm registrati nel luglio 2014.

A fine mese fresco con neve in montagna

Con la fine del periodo caldo di origine anticiclonica e il passaggio a condizioni depressionarie, a nord delle Alpi è affluita aria fresca da nord. Il limite delle nevicate è sceso a circa 2000 m, in alcune regioni addirittura verso i 1500 m grazie all'intensità delle precipitazioni. Alle quote più elevate sono stati misurati totali di neve fresca giornaliera compresi fra 10 e 20 cm. Ad Arosa è stato misurato 1 cm di neve. Alle basse quote nordalpine il 29 agosto le temperature non hanno superato i 12 – 16 °C.

Maturazione precoce dei frutti di arbusti e alberi

In questa calda estate i frutti sono maturati un po' più di una settimana prima rispetto alla media del periodo di confronto trentennale 1991-2020. Le bacche mature del sambuco rosso potevano essere osservate alle basse quote già a partire dal mese di giugno, mentre in agosto si trovavano soprattutto sulle Alpi. Durante l'intera estate, la maturazione dei frutti del sambuco rosso è stata anticipata di circa una settimana rispetto alla media. Le bacche del sambuco nero sono maturate dalla fine di luglio fino ad oggi, dalla pianura fino a circa 1000 m. Le osservazioni sono generalmente 11 giorni in anticipo rispetto alla media a lungo termine. Da metà luglio è stato possibile osservare le bacche arancioni e mature del sorbo degli uccellatori. In agosto sono maturate dalla pianura alle montagne, ad esempio anche già in Engadina. L'anticipo delle osservazioni attuali rispetto alla data media del periodo 1991-2020 è di 8 giorni. Tuttavia, una valutazione definitiva della maturazione delle bacche del sambuco nero e del sorbo degli uccellatori potrà essere fatta solamente nel corso del mese di settembre, poiché i rapporti di diverse stazioni non sono ancora disponibili.

I primi colchichi d'autunno in fiore sono stati osservati a partire dal 18 agosto e fino alla fine del mese sono arrivate segnalazioni sia dalla pianura sia dalle zone montuose, generalmente con un anticipo di una settimana rispetto alla media.

Fig. 4: Le bacche rosse del sambuco rosso osservate soprattutto in montagna durante il mese di agosto. Foto: Regula Gehrig.

Bilancio del mese

In Svizzera la temperatura del mese di agosto è stata di 1,0 – 1,7 °C superiore alla norma 1991-2020. In alcune regioni della Svizzera occidentale l'anomalia positiva ha toccato i 2,1 – 2,4 °C. In Engadina così come lungo il versante nordalpino centro-orientale e nell'Alto Vallese, la temperatura media mensile è risultata superiore alla norma di 0,6 – 1,2 °C. Su scala nazionale, la temperatura media è stata di 1,2 °C superiore alla norma 1991-2020.

Con le piogge intense di fine mese il totale mensile delle precipitazioni ha superato la norma a livello regionale. A sud delle Alpi, nei Grigioni e lungo il versante nordalpino centro-orientale i valori sono stati compresi fra il 120 e il 180 % della media, raggiungendo localmente il 200 % di essa. Per alcune stazioni di misura con serie di misura molto lunghe si è trattato del mese di agosto più piovoso mai registrato. Anche nelle vallate meridionali del Vallese il totale mensile ha raggiunto localmente il 200 % della norma. Sulla parte occidentale del Paese, invece, il totale mensile è rimasto generalmente al di sotto della norma.

In agosto la durata del soleggiamento ha raggiunto il 90 – 100 % della norma 1991-2020 nella maggior parte delle regioni. A sud delle Alpi essa ha toccato il 100-110 % della media.

Valori mensili di stazioni scelte della rete di MeteoSvizzera paragonati alla norma 1991–2020.

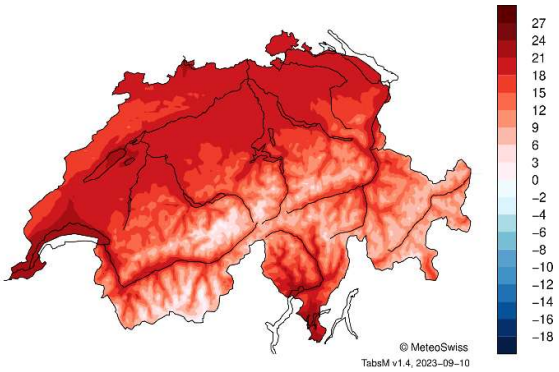
stazione	quota	temperatura (°C)			soleggiamento (h)			precipitazioni (mm)		
	m	media	norma	deviaz.	somma	norma	%	somma	norma	%
Bern	553	20.1	18.4	1.7	215	228	94	79	112	70
Zürich	556	19.9	18.6	1.3	216	216	100	163	119	137
Genève	420	22.1	20.0	2.1	218	242	90	70	81	86
Basel	316	21.0	19.7	1.3	189	217	87	104	88	119
Engelberg	1036	16.3	15.2	1.1	150	157	95	273	196	139
Sion	482	21.4	19.9	1.5	242	253	96	58	60	97
Lugano	273	23.3	22.1	1.2	273	245	112	183	158	116
Samedan	1709	12.8	11.8	1.0	160	181	89	147	100	147

norma **Media pluriennale 1991–2020**
deviaz. **Deviazione della temperatura dalla norma**
% **Percentuale rispetto alla norma (norma = 100%)**

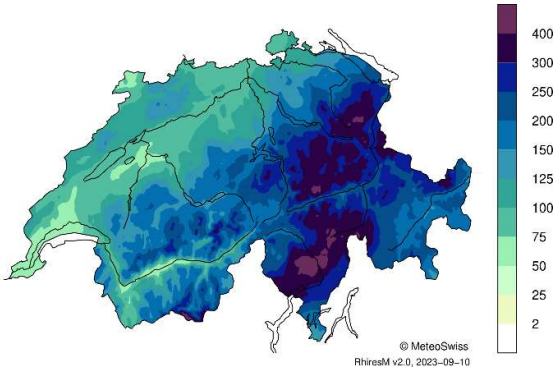
Temperatura, precipitazioni e soleggiamento, Agosto 2023

Valori rilevati

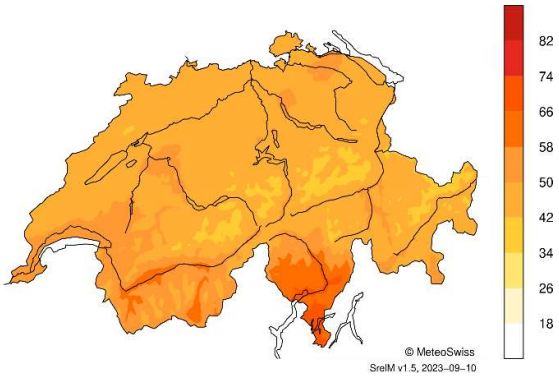
Temperatura media mensile (°C)



Precipitazioni mensili (mm)



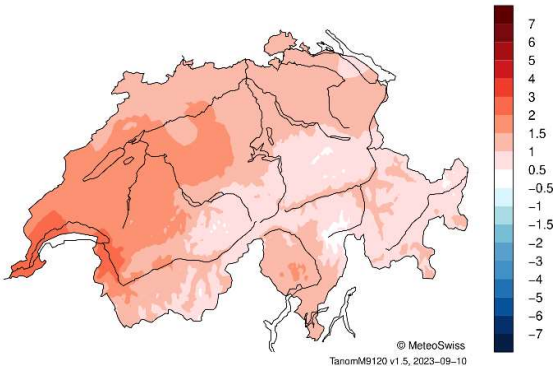
% del soleggiamento mensile possibile



Deviazione dalla norma

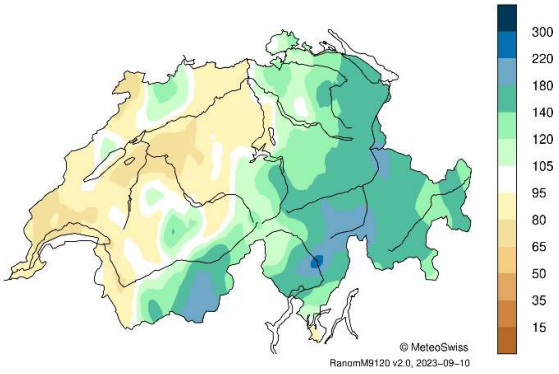
Deviazione della temperatura mensile dalla norma

(Ref. 1991−2020)



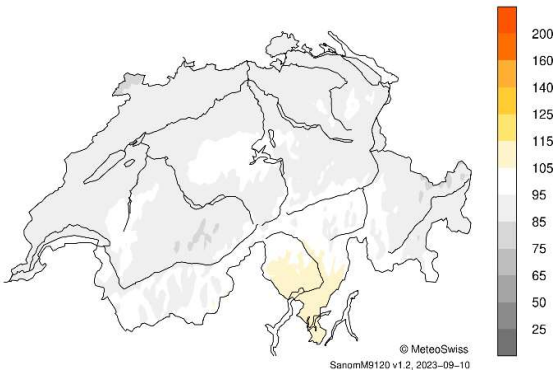
Precipitazioni mensili in % della norma

(Ref. 1991−2020)



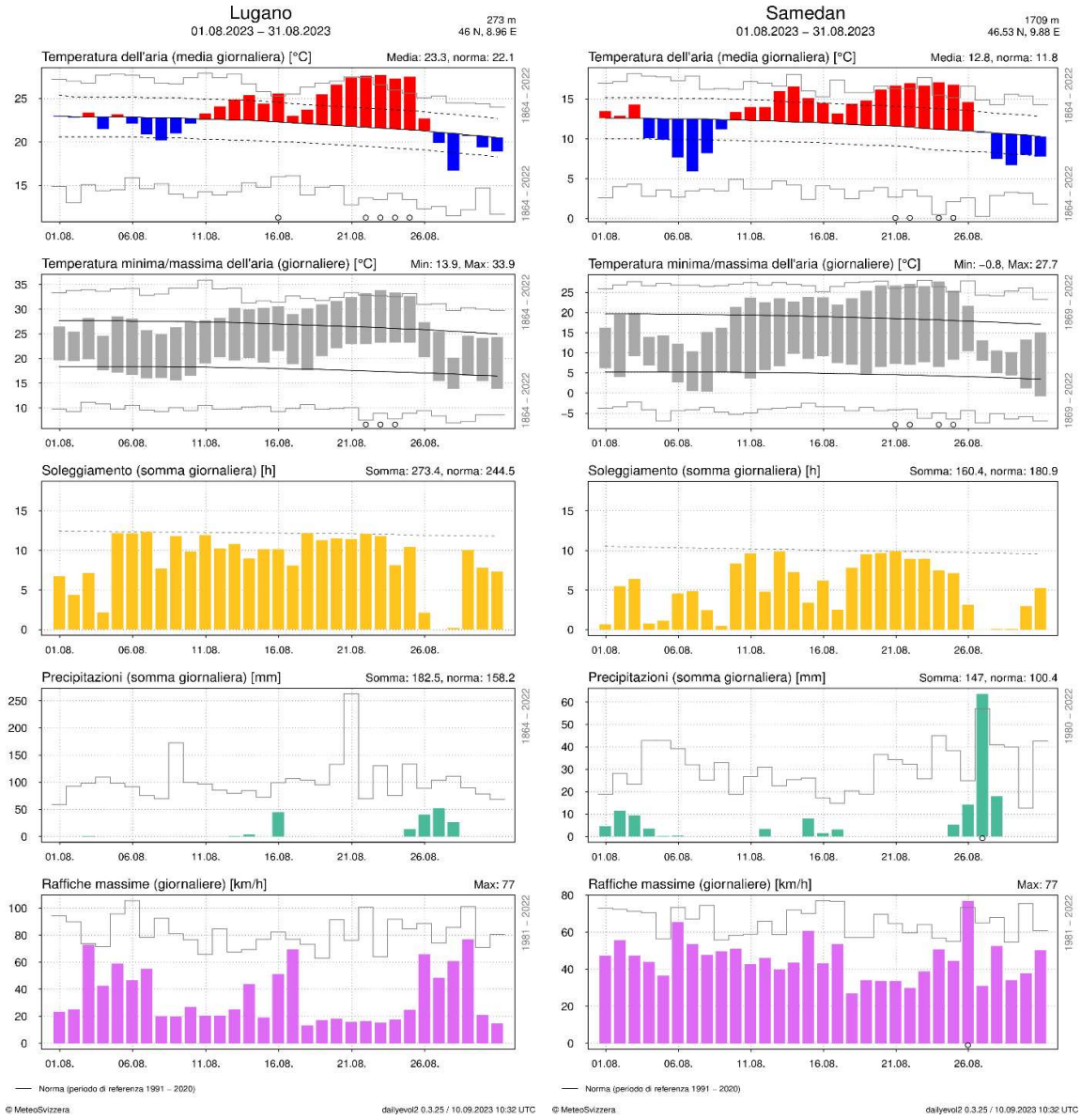
Soleggiamento mensile in % della norma

(Ref. 1991−2020)

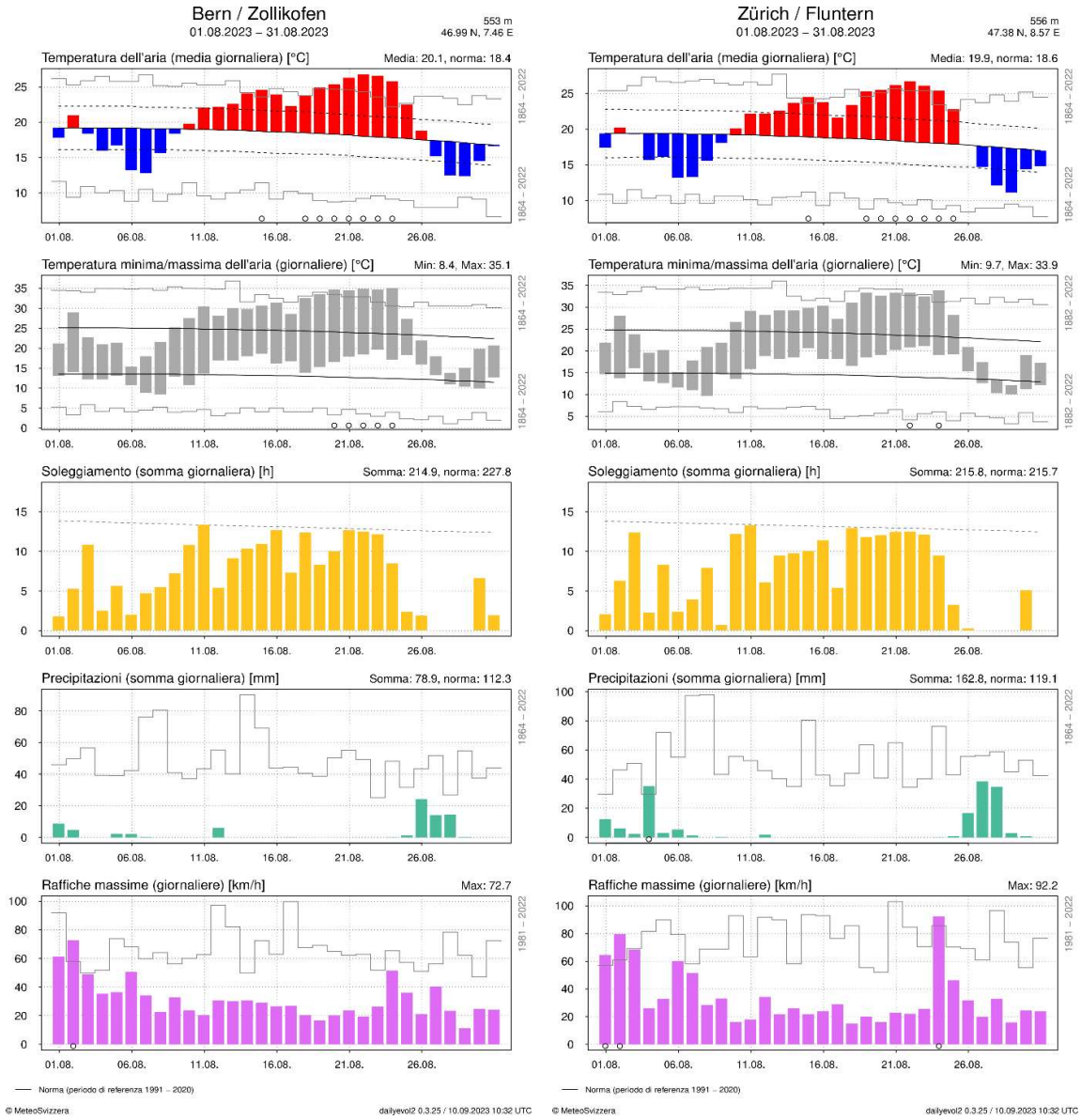


Distribuzione della temperatura, precipitazioni e soleggiamento per il mese considerato. Sono riportati i valori rilevati (a sinistra) e le rispettive deviazioni dalla norma 1991−2020 (a destra).

Andamento del tempo nel mese di Agosto 2023

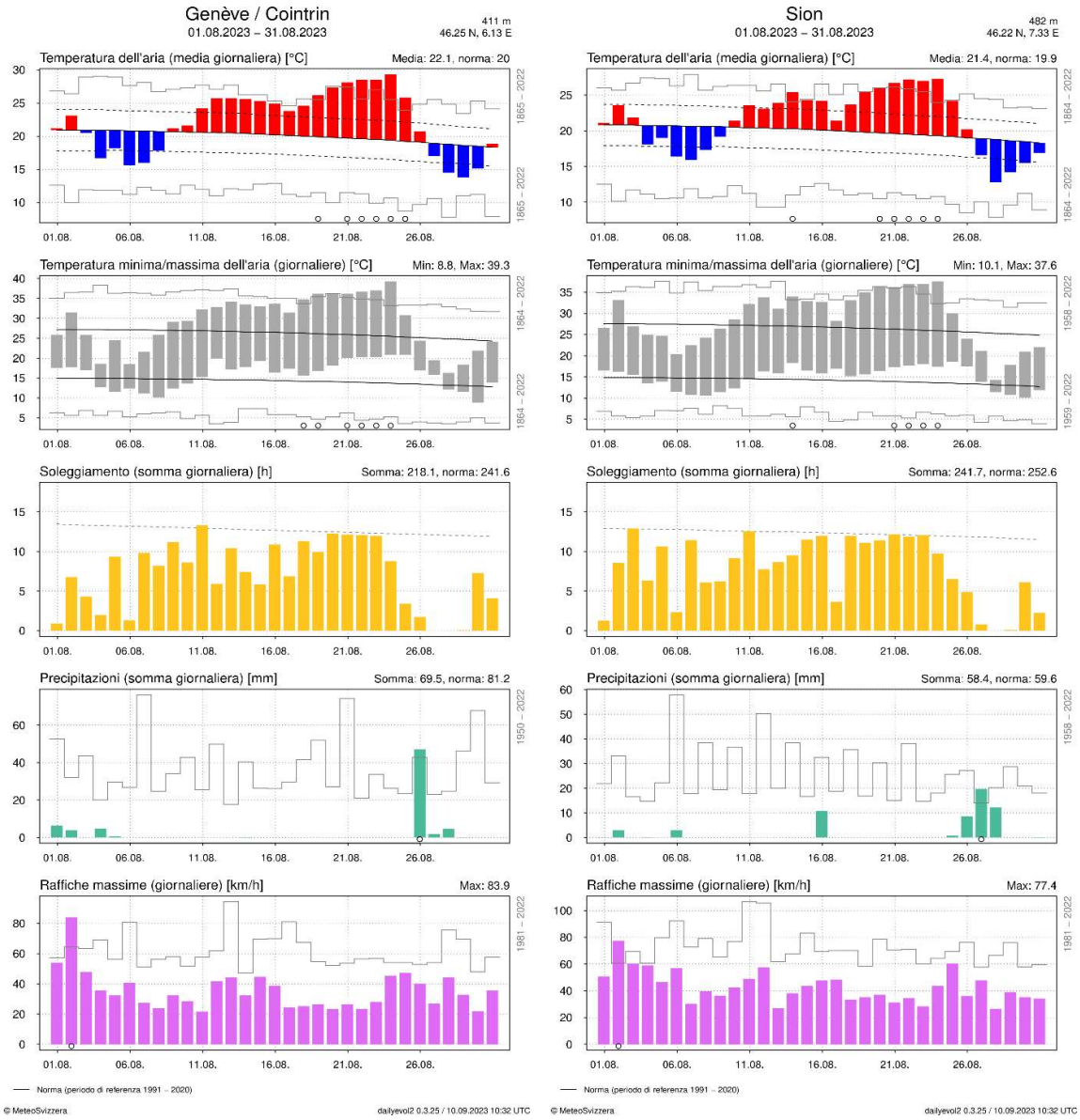


Andamento giornaliero della temperatura (media e massima/minima), soleggiamento, precipitazioni e vento (raffiche) alle stazioni di Lugano e Samedan. Per la temperatura media, nel grafico è evidenziato lo scarto positivo o negativo dalla norma 1991−2020, mentre per gli estremi è messa in risalto l'escursione dei valori. Inoltre, per i parametri rilevati, sono segnalati anche eventuali valori primato (che possono avere periodi di riferimento variabili). Un primato giornaliero è indicato con [O], un primato mensile con [●]. I valori mancanti sono contrassegnati con [★]. Spiegazioni dettagliate per l'interpretazione dei grafici sono riportate in coda al resoconto.



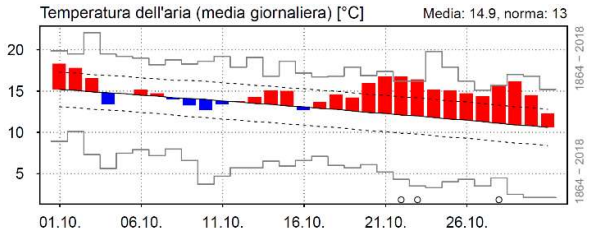
Andamento giornaliero della temperatura (media e massima/minima), soleggiamento, precipitazioni e vento (raffiche) alle stazioni di Berna e Zurigo. Per la temperatura media, nel grafico è evidenziato lo scarto positivo o negativo dalla norma 1991−2020, mentre per gli estremi è messa in risalto l'escursione dei valori. Inoltre, per i parametri rilevati, sono segnalati anche eventuali valori primato (che possono avere periodi di riferimento variabili). Un primato giornaliero è indicato con [O], un primato mensile con [●]. I valori mancanti sono contrassegnati con [★]. Spiegazioni dettagliate per l'interpretazione dei grafici sono riportate in coda al resoconto.

Andamento giornaliero della temperatura (media e massima/minima), soleggiamento, precipitazioni e vento (raffiche) alle stazioni di Basilea e Engelberg. Per la temperatura media, nel grafico è evidenziato lo scarto positivo o negativo dalla norma 1991−2020, mentre per gli estremi è messa in risalto l'escursione dei valori. Inoltre, per i parametri rilevati, sono segnalati anche eventuali valori primato (che possono avere periodi di riferimento variabili). Un primato giornaliero è indicato con [O], un primato mensile con [●]. I valori mancanti sono contrassegnati con [★]. Spiegazioni dettagliate per l'interpretazione dei grafici sono riportate in coda al resoconto.



Andamento giornaliero della temperatura (media e massima/minima), soleggiamento, precipitazioni e vento (raffiche) alle stazioni di Ginevra e Sion. Per la temperatura media, nel grafico è evidenziato lo scarto positivo o negativo dalla norma 1991−2020, mentre per gli estremi è messa in risalto l'escursione dei valori. Inoltre, per i parametri rilevati, sono segnalati anche eventuali valori primato (che possono avere periodi di riferimento variabili). Un primato giornaliero è indicato con [O], un primato mensile con [●]. I valori mancanti sono contrassegnati con [★]. Spiegazioni dettagliate per l'interpretazione dei grafici sono riportate in coda al resoconto.

Spiegazioni per l’interpretazione dei grafici delle stazioni



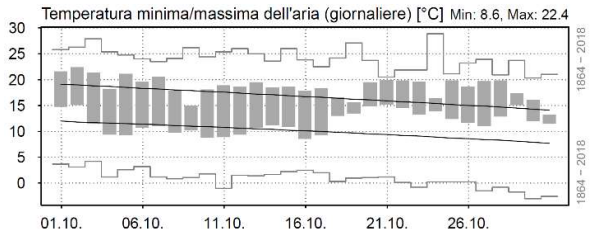
Colonne rosse/blu: temperature giornaliere sopra, risp. sotto i valori normali.

Linea grigia a gradini in alto: temperatura media più alta del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.

Linee nere tratteggiate: deviazione standard (= variazione media) della temperatura giornaliera per il periodo di riferimento (1991−2020).

Linea nera: valore medio della temperatura giornaliera del rispettivo giorno durante per il periodo di riferimento (1991−2020).

Linea grigia a gradini in basso: temperatura media più bassa del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.



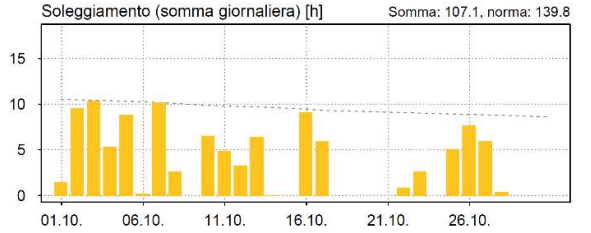
Colonne grigie: temperatura massima e minima di ogni giorno (limite superiore/inferiore delle colonne)

Linea grigia a gradini in alto: temperatura massima più alta del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.

Linea nera in alto: temperatura massima media del rispettivo giorno per il periodo di riferimento (1991−2020).

Linea nera in basso: temperatura minima media del rispettivo giorno per il periodo di riferimento (1991−2020).

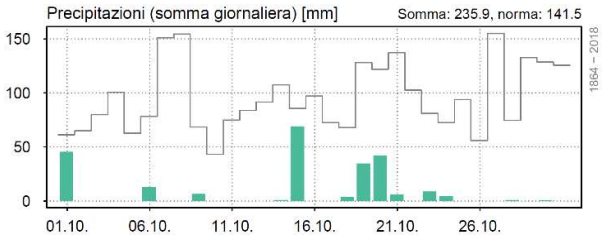
Linea grigia a gradini in basso: temperatura minima più bassa del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.



Colonne gialle: ore di sole giornaliere

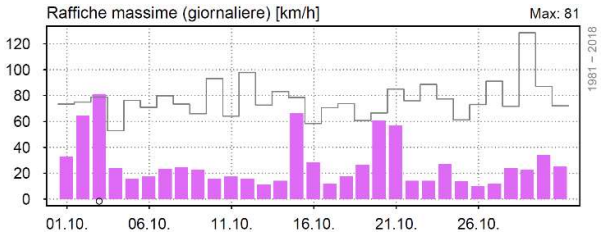
Linea nera tratteggiata: soleggiamento giornaliero massimo possibile con cielo sempre sereno.

Norma: 1991−2020.



Colonne verdi: precipitazioni giornaliere.

Linea grigia a gradini: precipitazione più alta del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.



Colonne viola: raffica massima giornaliera.

Linea grigia a gradini: raffica giornaliera più alta del giorno corrispondente dall’inizio della serie dei dati.

MeteoSvizzera, 11 settembre 2023

Il bollettino del clima può essere riprodotto senza limitazioni con la dicitura “Fonte: MeteoSvizzera”.

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

Citazione

MeteoSvizzera 2023: Bollettino del clima Agosto 2023. Locarno-Monti.

Foto di copertina

I laghi di montagna offrono un gradito refrigerio dal caldo. I laghi di Murg nella Svizzera orientale il 15 agosto 2023. Foto: Thomas Schlegel.

MeteoSvizzera
Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno Monti

T +41 58 460 92 22
www.meteosvizzera.ch

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

T +41 58 460 98 88
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse
Chemin de l’Aérologie
CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44
www.meteosuisse.ch

MeteoSchweiz
Operation Center 1
CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11
www.meteoschweiz.ch