

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 108 (2020)

Rubrik: Bilancio meteorologico

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bilancio meteorologico dell'anno 2019

Marco Gaia^{1*}, Elena Altoni¹ e Luca Panziera¹

¹ MeteoSvizzera, Centro regionale sud, 6600 Locarno Monti, Svizzera

* marco.gaia@meteosvizzera.ch

Il 2019: caldo, con tanto sole e precipitazioni attorno alla norma

Se l'anno 2018 è stato considerato come un anno eccezionale rispetto alle attuali norme climatologiche, ma che potrebbe essere il prototipo dell'anno che verrà, il 2019 è ritornato su un binario di "normalità". A conferma però che l'anno "normale" esiste solo nelle statistiche, anche il 2019 ha avuto le sue particolarità e i suoi fenomeni meteorologici "fuori norma", riferiti però – a differenza del 2018 – a periodi più brevi. Nel 2019 le precipitazioni sono state generalmente comprese a Sud delle Alpi e nei Grigioni fra il 100% e il 130%, altrove fra l'80% e poco più del 100% della norma 1981-2010. La durata complessiva del soleggiamento nel 2019 è stata compresa fra il 100% e il 120% della norma 1981-2010, con le regioni meno soleggiate situate lungo la catena principale delle Alpi. Particolarmente soleggiato è risultato l'Altopiano: a Ginevra e Basilea l'anno 2019 è stato uno dei cinque più soleggiati dall'inizio delle misure, che per questa grandezza è avvenuto più di 100 anni fa. La temperatura annuale media del 2019

è stata su scala nazionale superiore alla norma 1981-2010 di 1.1 °C. Tutte le regioni svizzere hanno fatto segnare uno scarto positivo e il 2019 è così risultato il quinto anno più caldo dall'inizio delle misurazioni nel 1864. Dieci dei dodici mesi dell'anno sono risultati più caldi della norma 1981-2010. Anche questo costante superamento dei valori normali è diventato in questi anni "normale". Per la stazione di Lugano, con 13.9 °C di media annuale, si è eguagliato il valore del 2018, al primo posto della graduatoria degli anni più caldi. Pure per Locarno si è eguagliato il primato, con 13.8 °C, fatto segnare nel 2018 e nel 2015.

Inverno 2018/2019: caldo e favonico al sud delle alpi

L'inverno 2018/2019 è stato nelle zone a bassa quota del versante sudalpino il secondo più caldo dall'inizio delle misurazioni nel 1864. La temperatura media è stata fra dicembre e febbraio di 2 °C superiore al valore normale 1981-2010. In particolare i mesi di gennaio e febbraio sono stati molto miti: a Lugano si è registrato,

Climatogramma Locarno Monti: scarto dalla media della temperatura e delle precipitazioni nel 2019, rispetto al periodo di riferimento 1981-2010

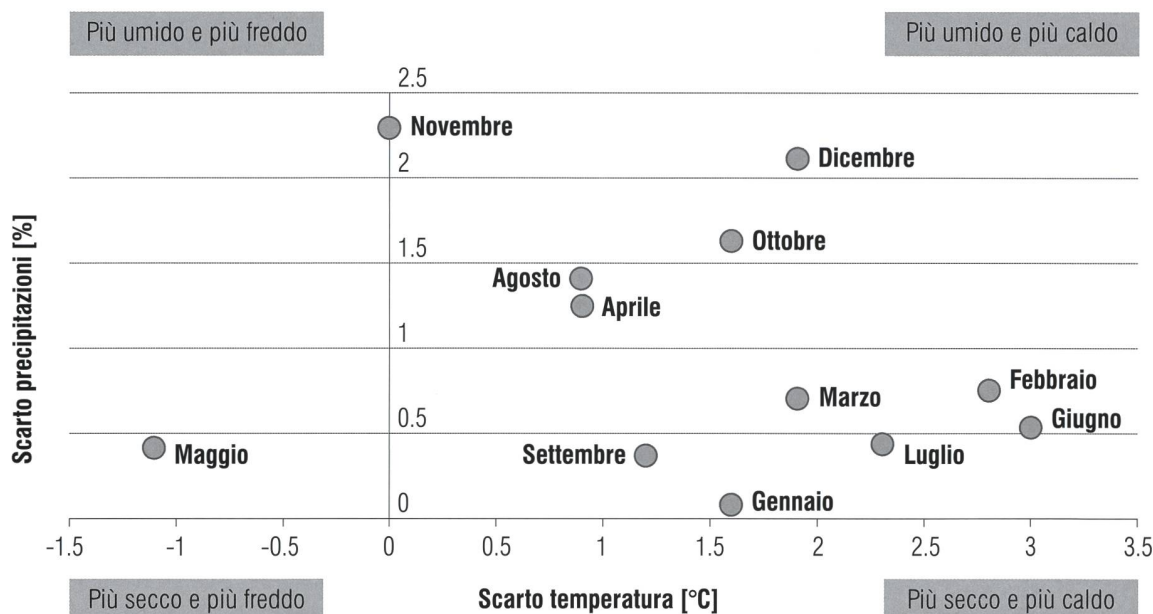


Figura 1: Climatogramma di Locarno-Monti per il 2019, con la posizione di ogni mese dell'anno in base allo scarto della temperatura e delle precipitazioni rispetto alla norma (media del periodo 1981-2010). Solo novembre è stato nella norma, maggio è stato più freddo della norma, tutti gli altri mesi sono stati più caldi.

con quasi 2 °C sopra la norma, il quarto mese di gennaio più mite della serie di misura; mentre a Locarno-Monti, con quasi 3 °C sopra la norma, il terzo mese di febbraio più mite.

Il riscaldamento invernale dell'inverno 2018/2019 è da ricondurre, fra l'altro, a frequenti situazioni favoniche, con vento da nord fino a basse quote. Ad esempio nel mese di gennaio 2019 a Lugano sono state registrate 186 ore con favonio (nuovo primato), mentre il valore mediano del periodo 1993-2014 per tale mese è poco inferiore a 50. È interessante sottolineare come per questa stazione anche il mese statisticamente più favonico, cioè marzo, presenti un valore mediano di circa 90 ore. Le ore di favonio nell'Alto Ticino sono state addirittura di più, 243 a Piotta e 283 ad Acquarossa-Comprovasco. Queste situazioni hanno avuto un impatto anche sulle precipitazioni, che sono risultate molto scarse. In alcune regione del versante sudalpino si è registrato durante l'inverno solo il 30-40% delle precipitazioni normali.

Un ultimo colpo di coda dell'inverno in montagna

Tra il 3 e il 4 aprile forti correnti da sud hanno sospinto masse d'aria molto umide verso il versante sudalpino, dove si sono verificate precipitazioni abbondanti. A seguito dell'intensità delle precipitazioni il limite delle nevicate si è spinto temporaneamente fino a basse quote tra la Valle Maggia e le Centovalli, interessando a tratti anche le zone di fondovalle. Al di sopra dei 1600 metri circa sono caduti più di 100 cm di neve, con punte fin verso 150 cm tra l'Alta Valle Maggia, la Val Bedretto

e la Leventina. Il giorno 3 aprile a Bosco-Gurin (1486 m) sono stati misurati 78 cm di neve fresca caduti in 24 ore, il secondo valore più elevato per il mese di aprile per questa località, la cui serie storica è iniziata nel 1961. Il totale sulle due giornate del 3 e 4 aprile è stato invece di 115 cm, il terzo valore più elevato per il mese di aprile.

Intensi temporali a inizio estate

Diverse linee temporalesche hanno attraversato il Ticino fra il 9 e il 12 giugno, portando precipitazioni di rilievo. Merita una citazione il passaggio temporalesco avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 giugno con estesi temporali tra la media Valle Maggia, l'alta Verzasca, la media Leventina e l'alta Valle di Blenio, dove sono caduti 70-100 mm di pioggia in circa 6 ore. Le intense precipitazioni, cadute fino ad alta quota sotto forma liquida (il limite delle nevicate era attorno a 3400 metri) e accompagnate dall'acqua di fusione della neve ancora ben presente in montagna, hanno causato piene importanti nei fiumi, come ad esempio la Maggia che ha toccato i 1650 metri cubi al secondo.

Un'estate con due ondate di caldo

L'estate 2019 è risultata essere in Svizzera la terza estate più calda dal 1864, con uno scarto positivo di 2.3 °C rispetto alla norma 1981-2010. Due sono state le ondate di caldo: una nell'ultima decade di giugno e una nell'ultima decade di luglio. L'apice della prima ondata di caldo è stato raggiunto il 26 e 27 giugno, quando in pianura le temperature medie giornaliere sono salite al di sopra dei valori tipici per la stagione di circa 7-9 °C

Tabella 1: Specchietto riassuntivo dei valori mensili dei principali elementi meteorologici rilevati a Locarno Monti nel 2019, con le variazioni rispetto alla norma (periodo 1981-2010). Seguendo le raccomandazioni dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) *Meteo-Svizzera ha introdotto nel 2013 la nuova norma climatica, calcolata sul trentennio 1981-2010, che sostituisce la precedente norma, calcolata sul periodo 1961-1990. Nell'interpretazione dei grafici e del testo di questo contributo, ma soprattutto nel paragonare i dati del 2019 con quelli degli anni prima del 2013, va considerato dunque il cambiamento della norma di riferimento.*

Dati climatologici per il 2019 a Locarno Monti																								
Mese	Temperatura						Umidità relativa			Precipitazioni				Numeri di giorni con					Giorni chiari	Giorni oscuri	Nuvolosità in %	Sole		
	Media gradi °C	Differenza dalla norma °C	Massima °C	Giorno	Minima °C	Giorno	Media %	Minima %	Giorno	Totale mm	Differenza dalla norma %	Massimo giornaliero mm	Giorno	Precipitazioni ≥ 0.3 mm	* Neve	⚡ Temporali	Δ Grandine	III Nebbia				Totale ore	% del possibile	Differenza dalla norma
I	5.0	1.6	17.2	6	-2.4	23	48	9	25	5	7%	2	27	5	0	0	0	0				12	4	39
II	7.5	2.8	21.4	22	-0.4	1	52	9	12	44	74%	36	1	3	6	0	0	1	15	5	31	196.8	80	132
III	10.7	1.9	22.6	16	2.3	12	45	8	26	67	70%	24	7	5	0	0	0	1	12	2	33	264.1	79	135
IV	12.7	0.9	24.3	21	4.2	4	60	18	30	230	124%	69	3	10	0	1	1	3	0	11	69	162.1	44	88
V	14.7	-1.1	25.3	21	5.8	7	59	16	14	90	41%	17	8	10	0	2	0	3	4	10	60	225.7	55	117
VI	22.4	3.0	34.9	28	14.0	13	63	23	16	105	53%	31	9	12	0	6	0	0	7	6	44	271.9	67	119
VII	24.2	2.3	35.5	25	13.6	15	61	18	13	78	44%	36	14	8	0	4	0	0	6	2	43	277.6	67	107
VIII	22.1	0.9	31.0	1	15.1	13	70	28	14	294	140%	103	12	14	0	8	0	0	5	8	55	226.4	58	93
IX	18.4	1.2	28.3	1	10.3	6	70	30	9	88	37%	65	5	9	0	1	0	0	4	7	56	194.4	56	100
X	14.2	1.6	24.0	2	8.1	10	78	18	3	308	162%	105	20	13	0	1	0	7	8	10	57	150.1	51	99
XI	7.4	0.0	15.9	4	0.9	15	84	17	13	370	228%	53	23	19	0	0	0	10	2	15	74	59.3	26	50
XII	6.00	1.9	15.9	25	-0.3	13	72	11	10	189	210%	63	20	9	1	0	0	5	8	7	48	121.8	58	103
Anno	13.8	1.4	35.5	25-VII	-2.4	23-I	63	8	26-III	1868	98%	105	20-X	117	7	23	1	30	83	87	51	2317	60	106

in pianura e fino a 12-14 °C in montagna. Per esempio, il 27 giugno a Cimetta sono stati raggiunti 29.7 °C, il valore più elevato dall'inizio delle misure avvenuto nel 1982, e a Piotta 35.4 °C, il valore più elevato dal 1979. Con una media delle temperature massime di 32.6 °C, inoltre, per Locarno-Monti si è trattato del sesto periodo di 7 giorni più caldo dall'inizio delle misurazioni avvenuto nel 1935. Anche durante la seconda ondata di caldo si sono superati in numerose stazioni di misura i 35 °C. Per il Sud delle Alpi particolarmente calde sono risultate essere le notti: complice la presenza di foschia e nuvolosità, per molte stazioni sono state tra le 5 più calde mai misurate. Esse hanno fatto segnare nuovi primati per Lugano e Locarno Monti con, rispettivamente, 25.0 °C e 25.2 °C di temperatura minima. Superando in questo modo di alcuni gradi il primato precedente stabilito... poche settimane prima. Infatti già la notte del 28 giugno 2020 era stata particolarmente calda con 24.7 °C a Lugano e 24.3 °C a Locarno.

Ripetute precipitazioni autunnali al Sud delle Alpi

Alla fine di luglio 2019 i quantitativi di precipitazioni erano largamente deficitari sul versante sudalpino. Ma un mese di agosto abbastanza umido e – soprattutto – l'ultimo trimestre dell'anno hanno riportato gli accumuli attorno ai valori normali. La somma complessiva sui tre mesi autunnali ha portato precipitazioni che sul versante sudalpino sono state circa il 150% dei valori normali.

Una prima perturbazione è transitata il 15 ottobre: le precipitazioni sono state abbondanti ma non eccezionali: il valore più elevato è stato misurato dal pluviometro di Mosogno, con 117.9 mm caduti in 24 ore, seguito da Robiei con 103.2 mm. Nel resto del Ticino sono caduti da 70 a 90 mm di pioggia. Il passaggio del fronte freddo ha provocato raffiche di vento che sono risultate particolarmente forti nel Locarnese. L'intensità della raffica più forte misurata in 1 secondo a Locarno Monti è stata di 96.8 km/h, il sesto valore più elevato della statistica, con un periodo di ritorno di 8-15 anni.

Una seconda fase perturbata si è verificata poco dopo metà del mese di ottobre con accumuli che localmente

hanno superato in 4 giorni i 400 mm. I 368.9 mm misurati tra il 19 e il 21 ottobre a Robiei costituiscono la somma di precipitazione su 3 giorni più elevata dall'inizio delle misure avvenuto nel 1991. Durante quasi tutto l'evento la neve è caduta solamente al di sopra dei 2800-3000 metri e, di conseguenza, i fiumi si sono ingrossati in modo considerevole. Tra il 21 e il 22 ottobre, ad esempio, la Maggia ha sfiorato i 1200 metri cubi al secondo e il Lago Maggiore è salito in tre giorni di quasi due metri, sfiorando i 195 m s.l.m. tra il 22 e il 23 ottobre (dati dell'Ufficio federale dell'ambiente).

Novembre grigio con neviccate abbondanti

In novembre una lunga serie di perturbazioni atlantiche ha convogliato ripetutamente verso il pendio sudalpino aria umida e a tratti mite. Le precipitazioni sono state abbondanti su tutto il Ticino, dove è piovuto da 2 a 3 volte rispetto alla media 1981-2010 e localmente anche di più. In quota i quantitativi di neve sono risultati eccezionali. Ad esempio a Bosco Gurin dove con 248 cm è stato registrato il nuovo record per quanto riguarda la somma della neve fresca giornaliera per il mese di novembre dal 1961. A causa della frequente presenza di nuvolosità, su gran parte del versante sudalpino la durata del soleggiamento è stata inferiore al 50% della norma e per la stazione di Locarno-Monti si è trattato del secondo mese di novembre, il quarto in assoluto, meno soleggiato dall'inizio delle misure nel 1959.

* * *

Seguendo le raccomandazioni dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) MeteoSvizzera ha introdotto nel 2013 la nuova norma climatica, calcolata sul trentennio 1981-2010. Essa va a sostituire la precedente norma, calcolata sul periodo 1961-1990. Nell'interpretazione dei grafici e del testo di questo contributo, ma soprattutto nel paragonare i dati del 2019 con quelli degli anni precedenti, va considerato dunque il cambiamento della norma di riferimento. A partire dal 2014 i dati citati sono sistematicamente solo quelli delle stazioni di misura automatiche, per le grandezze meteorologiche disponibili.

