

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 105 (2017)

Rubrik: Bilancio meteorologico

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

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

Bilancio meteorologico dell'anno 2016

Marco Gaia, Fosco Spinedi & Elena Altoni

MeteoSvizzera, Centro regionale sud, 6600 Locarno Monti, Svizzera

marco.gaia@meteosvizzera.ch

Si allunga la serie degli anni con temperature sopra la norma

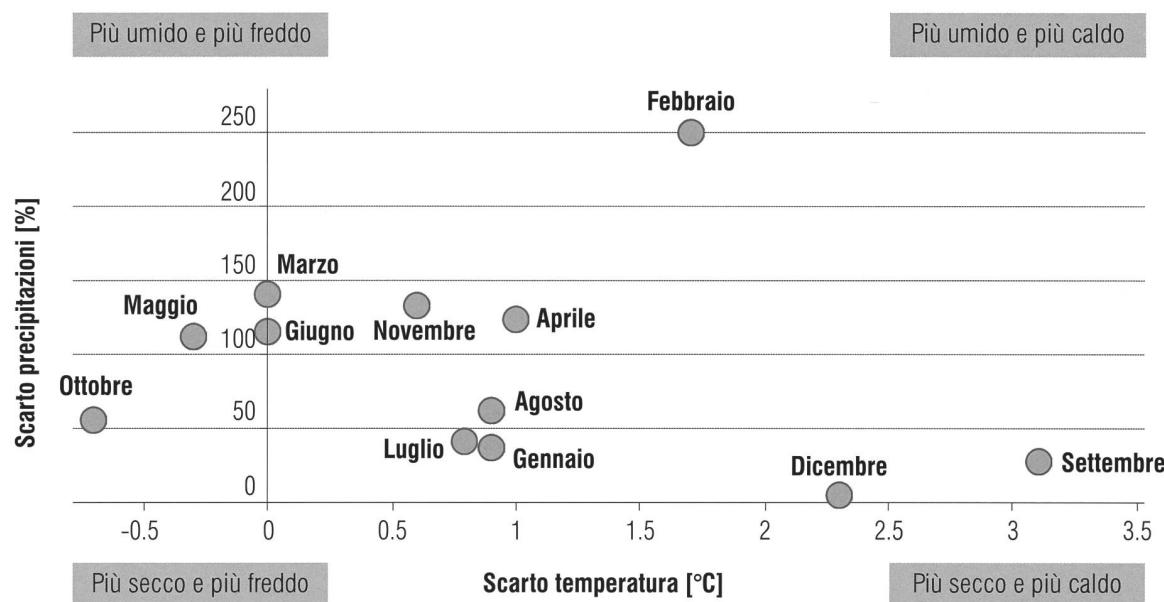
Anche se non a livello del 2015 o del 2014, il 2016 è stato di nuovo un anno con temperature superiori alle medie di riferimento. A Locarno-Monti la temperatura media è stata di 13.2 °C, a Lugano di 13.3 °C, superiori in entrambe le località di 0.8, rispettivamente, di 0.9 °C rispetto alla media 1981-2010. Sull'insieme della Svizzera gli 0.7 °C di scarto positivo rispetto alla media 1981-2010 portano il 2016 nella top-ten degli anni più caldi dall'inizio delle misurazioni, nel lontano 1864. Da notare come, per le stazioni a basse quote, tranne il 1994, tutti gli altri anni presenti in questa particolare graduatoria si sono verificati dopo il 2000. L'aumento delle temperature registrato sul versante sudalpino è coerente con il riscaldamento registrato sia nel resto della Svizzera, sia a livello mondiale, dove, pur con differenziazioni regionali, l'aumento delle temperature degli ultimi 20-40 anni è evidente. Il 2016 è risultato l'anno più caldo sulla Terra da quando sono a disposi-

zione misure sistematiche su scala globale, vale a dire da circa 130 anni a questa parte. In particolare il marzo 2016 e il febbraio 2016 sono risultati essere i mesi con lo scarto della temperatura maggiore in assoluto su scala globale. Secondo alcuni studi questi valori sono da collegare con il forte fenomeno di El Nino che si è verificato nel Pacifico centrale a cavallo fra il 2015 e il 2016.

Fra tanti mesi "caldi" ne spunta uno "fresco"

L'analisi delle temperature mensili mostra come tranne ottobre, tutti i mesi a Sud delle Alpi siano risultati più caldi rispetto alla media di riferimento usata per lo studio dei cambiamenti climatici, quella sul trentennio 1961-1990. In particolare il mese di settembre merita una citazione: le condizioni estive - che nel 2016 sono giunte tardivamente solo a partire dal mese di luglio - si sono prolungate in modo eccezionale dopo il termine ufficioso dell'estate meteorologica, cosicché settembre è stato da primato in numerose località. A

Climatogramma Locarno-Monti: scarto dalla media della temperatura e delle precipitazioni nel 2016, rispetto al periodo di riferimento 1981-2010



Locarno-Monti con 20.3 °C si è superato di 0.4 °C il precedente primato risalente al 2011, mentre a Lugano, pure con 20.3 °C si è eguagliato il settembre 2011. È stato soprattutto il periodo 1-14 settembre a portare la colonnina del mercurio verso l'alto. Prendendo assieme le temperature misurate a Locarno-Monti e a Lugano durante i primi 14 giorni del mese e facendone un'unica media si raggiunge il valore da primato di 23 °C, molto oltre i record precedenti. Nel 1911 e 1929 nel medesimo periodo si registrarono infatti 21.4 °C, nel 1895 21.6 °C. "Fresco" è stato per contro il mese di ottobre. E questa è quasi una novità, perché per risalire all'ultima volta che si registrò un mese con temperature inferiori alla media 1961-1990 bisogna ritornare all'agosto 2014. In altre parole per più di 2 anni le temperature mensili sul versante sudalpino sono risultate essere ininterrottamente superiori alle medie climatologiche di riferimento, usate per contestualizzare i cambiamenti climatici in atto.

Quando le somme annuali non dicono tutto

Considerando la somma complessiva delle precipitazioni il 2016 non appare come un anno "a-normale". Sui dodici mesi le precipitazioni hanno raggiunto il 90-120% della norma 1981-2010 al Nord delle Alpi e l'80-110% al Sud. Rimanendo così all'interno della normale variabilità climatica della regione alpina. Guardando però più in dettaglio si nota come a Nord delle Alpi a metà dell'anno fosse già stato raggiunto il 75-90% del totale effettivamente caduto. Mai dal 1864 i primi 6 mesi dall'anno a Nord delle Alpi furono così bagnati. Presso le stazioni di Basilea, Neuchâtel e Lucerna si sono superati nettamente i massimi precedenti con

un totale in sei mesi di 732 mm a Basilea, 771 mm a Neuchâtel e 875 mm a Lucerna. Sul versante sudalpino le precipitazioni sono state invece distribuite in modo più regolare. Vanno però segnalati due episodi che risaltano per i loro quantitativi: i periodi fra il 14 e il 18 giugno e quello fra il 21 e il 25 novembre. Nel primo periodo spicca il giorno 16 con diverse località che hanno registrato più di 100 mm in 24 ore (con la punta massima a Robiei con 139 mm). Mentre sull'insieme del secondo periodo sono caduti in 5 giorni da 180 a 250 mm di acqua. Quantitativi cospicui, ma ancora lontani dai record che su 5 giorni sono circa 4 volte più alti.

Una nevicata fuori stagione

Partito in sordina nel dicembre 2015, l'inverno 2015/2016 si è rifatto strada facendo, anche se le nevicate fino in pianura sono state rare. Una però ha lasciato il segno, sia perché tardiva (il 5 marzo), sia per i suoi inusuali quantitativi. In 24 ore sono caduti a Locarno-Monti 22 cm di neve fresca, a Lugano 15 cm e al San Bernardino 61 cm. A Locarno-Monti bisogna risalire fino al 17 marzo 1975, quando in un giorno caddero 25 cm di neve, per trovare in marzo una nevicata più abbondante. I disagi furono notevoli, alleviati parzialmente dal fatto che si era di sabato: il traffico stradale e ferroviario fu messo in ginocchio in particolare fra Lugano e Bellinzona; a cui si aggiunse la parziale interruzione dell'erogazione della corrente elettrica nel Bellinzonese.

Tabella 1: Specchietto riassuntivo dei valori mensili dei principali elementi meteorologici rilevati a Locarno-Monti nel 2016, 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 2016 con quelli degli anni prima del 2013, va considerato dunque il cambiamento della norma di riferimento.

Dati climatologici per il 2016 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 gionaliero mm	Giorno	Precipitazioni ≥ 0,3 mm	Neve	Temporalì	Grandine	III				Totali ore	% del possibile	Differenza dalla norma
I	4.3	0.9	14.1	31	-2.9	20	64	11	15	28	39	8	10	7	0	0	0	4	10	8	47	128.9	57	96
II	6.4	1.7	19.7	1	0.2	13	69	15	4	147	251	46	7	12	0	0	0	6	1	12	66	103.9	40	70
III	8.8	0	19.3	26	-0.2	5	57	17	23	138	144	56	5	10	1	0	0	2	9	7	48	208.6	62	106
IV	12.8	1	22.8	14	5.7	28	65	12	27	231	124	50	7	16	0	3	0	3	1	14	69	155.4	42	85
V	15.5	-0.3	25.5	27	6	1	63	12	4	250	113	55	11	13	0	3	0	6	1	14	66	183	45	95
VI	19.4	0	31.1	24	11.1	17	70	22	27	228	115	116	16	16	0	6	0	1	3	10	61	210.1	52	92
VII	22.7	0.8	31.8	9	14.4	14	64	20	16	79	44	19	11	13	0	5	0	0	8	4	45	275.1	67	106
VIII	22.1	0.9	30.8	4	14.4	12	64	20	10	130	62	91	4	6	0	2	0	1	10	5	41	287.9	73	118
IX	20.3	3.1	29.5	10	12.3	17	66	23	6	67	28	33	15	8	0	1	0	0	5	4	48	237.8	69	123
X	11.9	-0.7	23.2	3	4.8	12	77	21	3	104	55	51	14	13	0	0	0	2	7	11	56	149.8	51	99
XI	8	0.6	18.3	3	0.3	30	76	21	8	215	133	64	22	14	0	0	0	9	3	13	70	81	35	68
XII	6.4	2.3	18.6	27	-0.2	17	61	9	27	3	4	3	19	2	0	0	0	1	13	4	34	161.4	76	136
Anno	13.2	0.8	31.8	9.VII	-2.9	20.I	66	9	27.XII	1620	85	116	16.VI	130	1	20	0	35	71	106	54	2183	56	101

**Tanto sole, poco sole,
alla fine più o meno nella norma**

Sul fronte del soleggiamento il 2016 ha visto dei contrasti da mese in mese e da regione a regione, ma alla fine esso ha raggiunto il 90-100% della norma 1981-2010. Particolarmenente ricchi di sole sono stati agosto, settembre, luglio e – in alcune regioni – dicembre e marzo, mentre negli altri sette mesi dell'anno vi è stato un deficit generale di ore di sole.

Per il versante sudalpino spiccano settembre e dicembre come mesi ricchi di sole con più del 120% del soleggiamento normale sia a Locarno sia a Lugano. Mentre febbraio e novembre, con circa il 70% del soleggiamento usuale, sono stati i mesi più nuvolosi.

L'anno si chiude senza la neve ma con gli incendi

Dopo le precipitazioni cadute al Sud delle Alpi fra il 21 e il 25 novembre condizioni anticloniche quasi persistenti hanno interessato l'intera Europa centrale fino alla fine dell'anno. Si è così avuto un dicembre molto asciutto: a Lugano sono stati rilevati sull'insieme del mese solo 1,4 mm di pioggia e a Locarno-Monti 3,4 mm, valori che sul versante sudalpino si verificano in media ogni 15 anni. Anche in montagna le precipitazioni sono state molto scarse e di conseguenza, per il terzo anno consecutivo, l'inizio dell'inverno è stato caratterizzato da un innevamento molto scarso, con relativi disagi per i gestori delle stazioni sciistiche. Le scarse precipitazioni, e la presenza di favonio da nord, hanno favorito verso la fine del mese l'estendersi di due vasti incendi (in Leventina e in Mesolcina) dovuti a cause antropiche.

