

TEMPO TUTT'ALTRO CHE NOVEMBRINO: MOLTO GRADEVOLE MA DEL TUTTO SORPRENDENTE

Meteorologia, Svizzera e Ticino, novembre 2015

Per il secondo anno consecutivo il mese di novembre ha fatto registrare delle condizioni estremamente miti. A livello svizzero, la temperatura mensile ha superato la norma 1981-2010 di ben 2,7 °C. Dall'inizio delle misurazioni nel 1864, soltanto nel 1994 con 3,3 °C e nel 2014 con 3,1 °C è stato rilevato uno scarto positivo ancora più grande. Oltre al caldo, al sud delle Alpi il mese ha pure portato una siccità eccezionale, mentre la persistenza di situazioni di alta pressione senza nebbia ha avuto come conseguenza un elevatissimo numero di ore di sole anche al nord delle Alpi. Le stazioni di Lucerna, Altdorf e Lugano hanno così registrato il novembre più soleggiato dal 1961 e numerose altre il secondo o il terzo.

registrato nel novembre 1994, mentre a Zurigo-Fluntern lo scarto di 3,4 °C è dello stesso ordine di grandezza come nel 1994. La serie di dati del Gran San Bernardo risale al 1818, quella di Zurigo-Fluntern al 1864.

Oltre alle temperature eccezionalmente elevate, al sud delle Alpi si è pure verificata una siccità estrema. A Lugano si sono raccolti in tutto il mese soltanto 0,2 mm di acqua, a Locarno-Monti 0,5 mm, valori che rappresentano un primato negativo per il mese di novembre. Anche nelle stazioni alpine i quantitativi sono rimasti sotto i 10 mm, ciò che in media si verifica solo ogni 10-15 anni.

Mese di primati

A Locarno-Monti, con uno scarto positivo di 2,7 °C rispetto alla norma 1981-2010, il mese è risultato nettamente il novembre più mite mai rilevato dall'inizio delle misurazioni nel 1864. Al

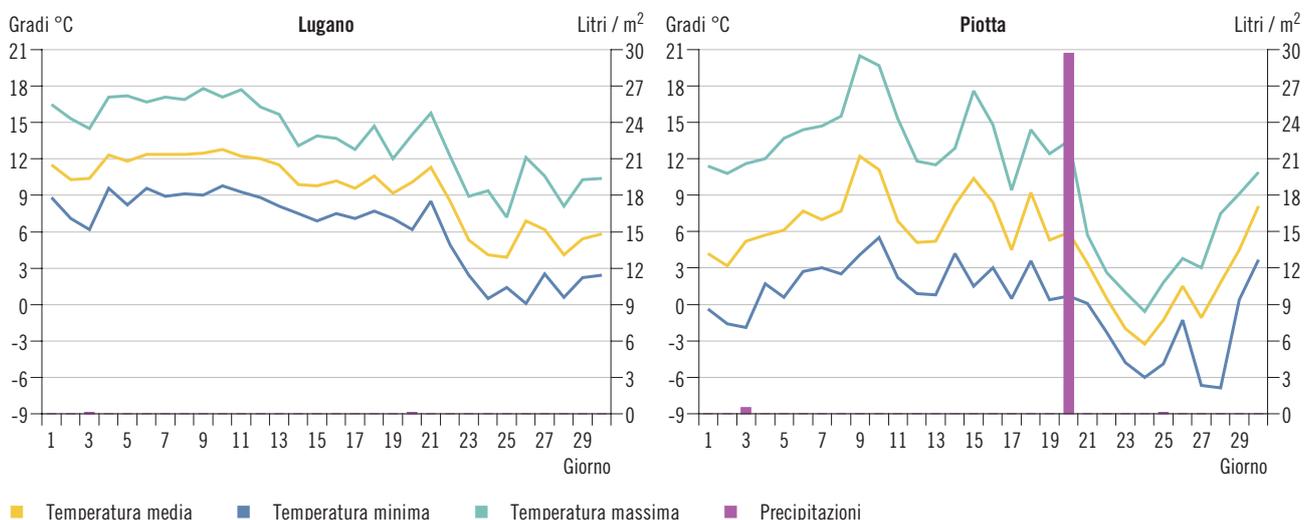
secondo posto nella statistica si trova il novembre 1994, con una deviazione positiva di 2,3 °C. Alla stazione del Gran San Bernardo è stato misurato uno scarto positivo di ben 4,0 °C rispetto alla norma, di 0,2 °C superiore allo scarto

Bel tempo persistente

Nei primi due terzi del mese la situazione meteorologica è praticamente sempre stata caratterizzata dalla presenza di sistemi di alta pressione accompagnati da aria piuttosto mite di origine subtropicale.

F.1

Temperature e precipitazioni, nelle stazioni di Lugano e Piotta, per giorno, nel mese di novembre 2015



Fonte: MeteoSvizzera, Locarno-Monti

**TEMPO TUTT'ALTRO CHE NOVEMBRINO:
MOLTO GRADEVOLE MA DEL TUTTO SORPRENDENTE**
Meteorologia, Svizzera e Ticino, novembre 2015

Dal 1° al 20, in montagna le temperature medie giornaliere hanno così in generale superato di 6-10 °C i valori normali del periodo 1981-2010, con punte localmente fino a 10-12 °C. I giorni più caldi sono stati registrati tra il 7 e il 13 novembre. Alla stazione del Gütsch, nella regione del Gottardo, a quasi 2.300 m s.l.m. sono state rilevate temperature massime di 10-15 °C, valori che a questa quota corrispondono alla norma estiva.

A basse quote al nord delle Alpi lo scarto positivo è risultato di qualche grado più ridotto che in montagna, mentre al sud si sono avute deviazioni meno marcate con valori di 3-7 °C a media quota e di 2-4 °C nelle zone di pianura del Sottoceneri.

Novembre da primato all'ovest e al sud

11 stazioni di rilevamento con oltre 50 anni di misurazioni e 17 con oltre 30 anni hanno registrato nuovi primati per la temperatura massima. In particolare spicca la stazione del Gran San Bernardo a 2.470 m s.l.m., dove il giorno 12 si è registrata una massima di 11,9 °C, il valore più alto mai misurato in novembre nei 152 anni della stazione e di oltre 2 °C superiore al precedente record del 11 novembre 1977. Anche la temperatura media giornaliera è salita a valori da primato in numerose stazioni. Sempre in riferimento alla stazione del Gran San

Bernardo, la temperatura media giornaliera più alta del mese ha toccato 8,8 °C. Temperature estremamente miti in montagna sono state registrate anche al sud delle Alpi, dove per esempio a Cimetta, a 1.660 m s.l.m., il 10 novembre la massima ha raggiunto 20,3 °C e la media 15,5 °C, superando i precedenti record, registrati entrambi il 6 novembre 1992, di 3 °C rispettivamente 1,5 °C.

Alcune deboli perturbazioni al nord

Durate il lungo periodo caratterizzato dall'influsso anticiclonico, alcune precipitazioni molto deboli sono comunque riuscite a sfiorare il nord delle Alpi, portando però solo nuvolosità o al massimo occasionali precipitazioni isolate.

Arrivo dell'inverno fino a basse quote al nord

Un'attiva perturbazione atlantica accompagnata da aria polare fredda ha investito il nord delle Alpi il 22-23 novembre e le temperature giornaliere in montagna sono scese di 6-8 °C sotto la norma 1981-2010, con una punta di 9 °C allo Jungfrauoch. A basse quote al nord, le temperature massime giornaliere sono scese a valori di 3-6 °C, mentre al sud delle Alpi, grazie all'influsso favonico, si sono potuti misurare ancora 11-16 °C. Contemporaneamente, al nord delle Alpi si sono verificate le prime precipitazioni

di rilievo del mese, con neve fino a basse quote il 21 e 22 novembre.

Bilancio del mese

La temperatura mensile di novembre ha per lo più superato di 2,0-3,4 °C la norma del periodo 1981-2010, con punte localmente fino a 4-5 °C. Sull'insieme della Svizzera ciò ha dato uno scarto positivo di 2,7 °C rispetto alla norma, di conseguenza, nella graduatoria dei mesi di novembre più caldi dall'inizio delle misurazioni meteorologiche sistematiche nel 1864, quello del 2015 si colloca al terzo posto.

Al nord delle Alpi e nel Vallese le precipitazioni hanno raggiunto il 70-100% della norma 1981-2010, con punte localmente fino al 110-130%. Per contro, al sud delle Alpi e in Engadina i quantitativi di acqua sono risultati massicciamente deficitari, con valori inferiori al 10% della norma e localmente vicini allo zero, come nel Ticino centrale e meridionale. Molto scarse sono pure risultate le precipitazioni nel nord e centro dei Grigioni con solo il 30-45% della norma 1981-2010.

Sull'Altopiano centrale e orientale il soleggiamento ha raggiunto valori del 170-200% rispetto alla norma 1981-2010. Nelle altre regioni si è per lo più registrato il 120-170% della norma e sul pendio nordalpino e nel Ticino localmente si è avuto il mese di novembre più soleggiato dal 1961.

I DATI DEL TICINO

Con il mese di novembre 2015 si allunga ulteriormente la preoccupante serie di primati meteorologici che quasi ogni mese si verificano in tutte le regioni e a tutte le quote della Svizzera. Al sud delle Alpi, a causa della situazione atmosferica caratterizzata da una persistente presenza di anticicloni o di correnti nordoccidentali sulle Alpi, a seconda della regione il mese di novembre si situa al primo o al secondo posto nella statistica per la temperatura e per il soleggiamento più elevati e per le precipitazioni più ridotte [F.1]. Una simile combinazione degli elementi meteorologici non si era finora mai osservata. La particolarità, infatti, non consiste tanto nel superamento di uno o dell'altro parametro, rispettivamente di una frequenza o di un estremo, che con il passare degli anni e con l'allungarsi della serie di dati statisticamente prima o poi succede, ma piuttosto nell'estremizzazione di tutti gli elementi meteorologici contemporaneamente. Un novembre mite in Ticino è tipicamente caratterizzato da precipitazioni: per produrre quantitativi significativi di acqua è necessaria la presenza di correnti sudoccidentali che, essendo di origine subtropicale, sono relativamente miti. La nuvolosità legata alle precipitazioni impedisce inoltre il raffred-

damento notturno e le minime risultano mitigate. Nelle situazioni di bel tempo autunnale (o invernale), invece, la scarsità di nubi permette sì un riscaldamento diurno e temperature massime relativamente alte, ma favorisce anche un raffreddamento marcato di notte con minime normalmente molto basse.

Durante il novembre 2015 le stazioni di Lugano e Locarno-Monti non hanno rilevato nemmeno un giorno con gelo (temperatura minima inferiore a zero gradi). In montagna il numero di giorni con gelo è stato molto ridotto e se a basse quote le massime giornaliere non sono risultate particolarmente elevate, in montagna sono stati registrati valori da primato [F.1]. Un'analisi della situazione generale mostra come il sistema dominante durante il novembre di quest'anno sia stato un anticiclone sul Mediterraneo e l'Europa centro-occidentale, per la sua posizione accompagnato da aria subtropicale. Nei mesi di novembre soleggiati e asciutti del passato, le condizioni atmosferiche erano invece determinate dalla presenza di un anticiclone continentale, tipicamente accompagnato da aria fresca o fredda. Sembra così che il riscaldamento globale stia modificando sensibilmente anche la circolazione atmosferica generale.

**TEMPO TUTT'ALTRO CHE NOVEMBRINO:
MOLTO GRADEVOLLE MA DEL TUTTO SORPRENDENTE**
Meteorologia, Svizzera e Ticino, novembre 2015

T. 1

Principali dati meteorologici delle stazioni di rilevamento di Lugano (LU), Locarno-Monti (LM) e Piotta (PI), nel mese di novembre, dal 1985

	Temperature dell'aria in gradi Celsius						Ore di sole			Precipitazioni								
	Media			Minima			Massima			Giorni con pioggia ¹			Totale mm					
	LU	LM	PI	LU	LM	PI	LU	LM	PI	LU	LM	PI ²	LU	LM	PI			
Val. norm. ³	7,9	7,4	3,0	-3,0	-3,6	-10,6	22,4	21,5	18,5	110,5	118,2	49,7	8	8	9	126,8	162,3	130,2
1985	5,8	4,9	0,3	-0,8	-1,3	-9,3	17,5	16,9	10,2	111,2	110,9	40,9	10	13	9	117,5	86,3	47,2
1986	8,7	8,4	3,9	1,2	2,6	-3,7	16,4	18,1	16,6	113,0	127,2	63,4	7	7	6	56,3	57,4	38,8
1987	8,3	7,7	3,6	2,0	1,4	-3,3	20,2	19,9	18,5	103,9	119,1	67,8	6	6	9	67,8	96,9	96,3
1988	5,5	5,2	1,0	-3,0	-3,5	-8,4	18,3	18,0	10,5	133,9	148,4	74,1	1	2	2	4,3	12,0	13,4
1989	7,3	6,8	2,3	-0,9	-1,1	-6,8	16,0	14,4	14,3	108,5	115,2	51,8	6	4	4	76,5	122,4	125,7
1990	7,3	6,9	2,4	0,8	0,2	-5,2	19,4	19,1	15,9	130,6	140,2	60,3	6	7	10	101,1	156,8	202,2
1991	7,1	6,5	1,8	1,4	1,1	-4,4	14,4	14,8	14,6	107,1	120,3	43,7	8	7	5	95,6	94,4	57,4
1992	8,7	8,9	4,9	2,8	3,0	-4,5	17,4	17,6	17,1	123,0	138,1	40,9	3	3	11	20,8	24,2	62,6
1993	6,7	6,4	1,6	-1,1	-1,7	-8,5	14,6	14,0	11,4	79,0	87,3	31,3	6	7	5	67,4	76,9	49,7
1994	10,0	9,6	7,6	4,2	4,3	0,5	17,5	17,2	18,0	79,4	86,0	24,1	8	7	10	163,0	179,4	133,9
1995	8,5	7,6	3,0	-0,1	-0,7	-5,8	22,4	21,0	14,7	137,0	140,7	55,2	8	9	9	94,6	79,2	58,2
1996	8,4	7,9	3,3	-0,2	-0,8	-5,8	17,8	18,1	15,8	97,6	116,3	48,8	13	16	19	210,5	319,3	456,4
1997	7,8	7,0	3,1	1,3	1,2	-4,1	15,7	15,6	12,0	88,9	91,7	37,3	11	12	10	218,7	258,2	193,9
1998	6,1	5,8	1,1	-2,9	-3,6	-10,6	16,6	15,9	17,7	140,6	150,0	63,7	1	4	6	4,1	8,0	22,5
1999	7,5	7,0	1,8	-0,2	-0,5	-8,1	18,0	16,7	12,3	116,4	120,0	32,1	12	11	6	97,0	126,8	42,7
2000	7,5	6,7	1,4	2,9	1,7	-3,5	14,9	14,7	9,1	77,1	71,8	26,5	17	16	16	368,2	491,8	348,3
2001	7,9	7,6	3,3	1,6	1,0	-4,9	19,8	19,3	14,3	159,0	154,0	62,7	3	4	5	17,5	14,2	10,8
2002	10,3	9,2	4,5	3,2	3,4	-2,0	18,1	18,5	13,0	64,6	186,0	27,6	17	18	20	535,8	790,0	685,4
2003	8,5	7,4	3,2	2,8	1,4	-2,8	14,9	15,6	14,6	91,8	86,1	60,9	12	13	13	179,4	200,8	133,2
2004	8,2	7,9	3,7	1,4	1,1	-3,9	17,4	18,5	16,3	126,0	128,0	42,1	7	7	6	174,0	197,0	94,6
2005	7,7	7,1	2,3	-1,6	-2,2	-9,2	17,0	16,8	13,3	129,0	136,0	60,5	7	4	3	31,0	19,0	10,2
2006	9,7	9,2	5,4	1,9	1,7	-2,1	20,2	21,5	16,4	118,0	123,0	69,0	5	7	7	47,0	85,0	55,0
2007	7,9	7,6	2,2	-1,0	-1,4	-7,2	19,1	19,3	15,9	149,0	158,0	65,0	4	4	5	89,0	117,0	74,4
2008	7,9	7,4	2,7	-0,3	-0,7	-7,8	18,8	18,1	14,8	84,0	84,0	22,9	12	12	13	246,0	270,0	207,6
2009	8,8	8,3	3,6	2,8	3,0	-4,5	16,1	16,0	11,6	92,0	98,0	40,9	7	8	11	151,0	198,0	155,5
2010	7,8	7,0	2,6	-0,4	-1,5	-9,1	16,3	15,8	16,3	72,0	92,0	37,4	17	17	12	211,0	281,0	131,7
2011	8,3	8,0	2,0	2,4	1,8	-5,8	15,6	15,2	14,1	133,4	145,0	59,7	6	6	6	205,2	226,5	136,5
2012	9,4	8,7	3,0	2,8	2,5	-4,5	18,7	19,1	10,2	108,4	113,3	48,5	10	11	11	234,6	288,6	205,9
2013	8,7	8,0	2,9	-0,7	-1,2	-8,2	16,8	17,3	14,4	98,7	101,9	34,2	13	15	14	115,8	146,3	104,4
2014	10,0	9,3	4,2	3,9	4,0	-3,6	17,2	17,2	14,0	67,9	75,4	30,6	19	20	17	586,7	732,6	531,5
2015	9,5	10,1	5,0	0,1	0,1	-6,9	17,8	20,6	20,5	179,4	185,1	87,9	-	-	1	0,2	0,5	30,3

¹ Almeno 1,0 mm di pioggia o neve fusa.

² Da ottobre 2009 nuova ubicazione della stazione di rilevamento, con nuovo orizzonte che influisce sulla durata del soleggiamento.

³ Valori normali: media dei valori mensili di novembre del periodo 1981-2010, ad eccezione delle temperature minime e massime, per le quali si presenta il valore più basso rispettivamente più alto registrato nel periodo.

Fonte: MeteoSvizzera, Locarno-Monti

Definizioni

Glossario

Temperatura dell'aria in gradi Celsius (°C): temperatura misurata a 2 m di altezza sopra una superficie erbosa.

Soleggiamento in ore: durata della presenza del sole, misurata con l'eliometro. Il valore di 200 W/m² rappresenta la soglia tra sole e ombra.

Precipitazioni in millimetri (mm): altezza totale dell'acqua caduta sotto forma di pioggia, neve o grandine, raccolta dal pluviometro.

Fonte statistica

I dati sulla meteorologia sono rilevati da MeteoSvizzera, Ufficio federale di meteorologia e climatologia, con l'aiuto di una rete di stazioni automatiche che misurano le grandezze rilevabili strumentalmente (temperatura, umidità, soleggiamento, ecc.) e di osservatori che stimano visivamente elementi quali la nuvolosità, la visibilità, lo stato del suolo, ecc. I dati sono raccolti centralmente alla sede principale di Zurigo, controllati, elaborati e messi a disposizione degli utenti con risoluzione di 10', oraria, giornaliera, mensile o annuale, a seconda del tipo di applicazione.

Ulteriori definizioni > www.ti.ch/ustat
> Prodotti > Definizioni > Fonti statistiche > 02 Territorio e ambiente > Meteorologia

Autore e informazioni

Ufficio federale di meteorologia e climatologia, MeteoSvizzera, Locarno-Monti
Tel: +41 (0) 91 756 23 11
Fax: +41 (0) 91 756 23 10
meteosvizzera@meteosvizzera.ch
www.meteosvizzera.ch

Tema

02 Territorio e ambiente