Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Ufficio di statistica

# DOMINA IL GRIGIO, CON UNA MASSICCIA INVASIONE DI ARIA FREDDA

Meteorologia, Svizzera e Ticino, febbraio 2018

*Il febbraio 2018 si è dimostrato particolarmente grigio a livello nazionale. Nelle regioni di montagna si situa fra i più freddi degli ultimi trent'anni. A sud delle Alpi, nel Vallese e nei Grigioni è stato contrassegnato da una marcata scarsità di precipitazioni. Verso la fine del mese, aria fredda di provenienza siberiana ha contribuito a una breve ma intensa ondata di freddo.*

**Soleggiamento estremamente ridotto al nord**

Al nord delle Alpi febbraio è stato caratterizzato da cielo spesso nuvoloso: infatti, durante 12 giorni il tempo è stato determinato da un regime di bassa pressione che ha limitato sensibilmente il soleggiamento. A questi 12 giorni poco soleggiati si sono aggiunti 10 con nebbia alta. In totale al nord delle Alpi si sono così avuti 22 giorni coperti o poco soleggiati. Al sud invece, nello stesso periodo si sono registrati 12 giorni di sole e solo 5-7 giorni, a seconda della regione, completamente coperti.

In generale, la Svizzera si è trovata sotto l'influsso di depressioni dall'1 al 6, dal 10 al 12, dal 15 al 17, così come il 20 febbraio. Gli anticicloni hanno invece dominato dal 7 al 9, dal 13 al 14 e dal 18 al 22, periodi in cui le basse quote al nord delle Alpi sono però rimaste sotto uno strato di nebbia alta piuttosto persistente.

Nella Svizzera nordoccidentale, sul Giura e sull'Altopiano centrale e orientale sono state registrate soltanto 30-40 ore di sole, contro le 70-90 ore di un febbraio normale. A Zurigo, Lucerna e Berna si è così avuto il febbraio meno soleggiato da trent'anni.

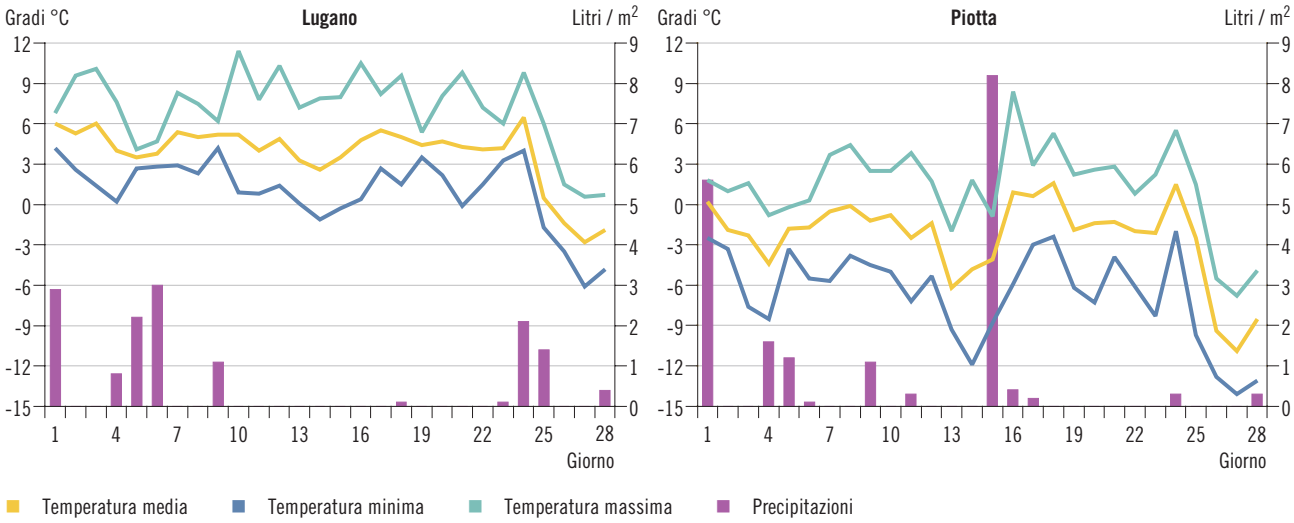
**Serie di mesi di febbraio poco soleggiati al sud delle Alpi**

Da alcuni anni a sud delle Alpi si è costatata una progressiva diminuzione del soleggiamento nel mese di febbraio. Per il sesto anno consecutivo, le ore di sole a Lugano e a Locarno-Monti sono risultate sotto la norma; uno scarto negativo è pure presente nelle misurazioni dell'alta Engadina.

**Freddo in montagna**

Il freddo si è fatto sentire particolarmente in montagna, dove per 10 giorni

F. 1
**Temperature e precipitazioni, nelle stazioni di Lugano e Piotta, per giorno, nel mese di febbraio 2018**




Fonte: MeteoSvizzera, Locarno-Monti

la temperatura media giornaliera è restata di 6-8 °C sotto la norma del periodo 1981-2010. Nei rimanenti giorni di febbraio lo scarto negativo è risultato di 3-4 °C. Fa eccezione il periodo tra il 15 e il 17, quando, con una temporanea corrente di aria mite da ovest, la temperatura media giornaliera in montagna ha superato di 3-4 °C la norma 1981-2010.
La temperatura media mensile delle regioni di montagna al nord delle Alpi (a quote sopra i 1.000 m di altitudine) è risultata di -8,7 °C, ovvero di 3,5 °C sotto la norma 1981-2010. In montagna al nord delle Alpi, il febbraio 2018 si situa così tra i mesi di febbraio più freddi degli ultimi trent'anni.
Sempre al nord delle Alpi, per le regioni sotto 1.000 metri di quota, la temperatura media mensile è risultata di -1,0 °C, cioè quasi 2 °C sotto la norma 1981-2010. Negli scorsi anni, temperature nettamente più basse sono state rilevate nel febbraio 2013 con -1,7 °C, e soprattutto nel febbraio 2012 con -3,8 °C. Al sud delle Alpi invece, prendendo la stazione di Lugano come riferimento, si è avuta una temperatura mensile di 4,0 °C, solo di poco sotto la norma 1981-2010 [T. 1].

**Breve ondata di freddo alla fine del mese**

Negli ultimi due giorni del mese, al nord delle Alpi le minime in pianura sono scese a -10, localmente fino a -13 °C: valori sicuramente bassi, ma non da primato. Infatti, nel febbraio 2012 a Zurigo-Kloten si sono registrati parecchi giorni con minime inferiori ai -15 °C. Pure la durata del periodo di freddo di questo febbraio non è inusuale: a paragone, sempre a Zurigo-Kloten nel 2012 si sono avute quasi due settimane con minime sotto i -10 °C, mentre nel 1986 il freddo si è protratto per un mese circa.

**Il sud riparato dalle Alpi**

In pianura al sud delle Alpi le minime giornaliere sono scese due volte sotto i -5 °C. Nel febbraio 2012, in occasione della precedente massiccia invasione di aria fredda, la soglia dei -5 °C era stata superata 7 volte e il periodo gelido si era protratto per circa due settimane. Anche negli eventi di freddo del 1986 e 1987, al sud si erano registrate temperature minime meno rigide che al nord, a dimostrazione che le Alpi esercitano una certa protezione contro le invasioni di aria polare da nordest.

**Sviluppo lento della vegetazione**

Dopo una fioritura precoce in gennaio, lo sviluppo del nocciolo si è praticamente arrestato in febbraio. Al nord delle Alpi il rilascio di pollini è stato molto ridotto a causa delle temperature basse e del soleggiamento molto limitato. In Ticino, la fioritura è invece risultata più forte e si sono registrati 11 giorni con pollini nell'aria. All'inizio di febbraio, nella Svizzera nordorientale è stata segnalata la prima tossilaggine in fiore, che però ha potuto approfittare delle condizioni miti di gennaio per svilupparsi. Di norma, questa specie al nord delle Alpi fiorisce in marzo.

**Bilancio del mese**

Al nord delle Alpi la temperatura di febbraio è risultata di 2-3 °C sotto la norma 1981-2010, nella regione del lago di Ginevra di 1-2 °C al di sotto. Nelle Alpi invece, lo scarto negativo è stato anche maggiore di 4 °C rispetto alla norma. Per contro, a basse quote al sud delle Alpi e nel Vallese centrale si è per lo più registrata una temperatura mensile di 0,5-1,5 °C sotto la norma. A livello svizzero lo scarto è stato di 3,0 °C sotto la norma.
I quantitativi mensili di precipitazioni raccolti sono stati inferiori alla media, in tutte le regioni della Svizzera ma in particolare al sud delle Alpi, dove è stato raccolto soltanto il 20-30% della norma 1981-2010. Al nord delle Alpi, nel Vallese e nei Grigioni è stato invece misurato il 50-90% dei quantitativi normali.
Il soleggiamento mensile è risultato del 50-80% rispetto alla norma 1981-2010 al nord delle Alpi e dell'80-100% nel Vallese, al sud delle Alpi e in Engadina.

**I DATI DEL TICINO**

In Ticino, febbraio si è mostrato più freddo non solo della norma, bensì anche di gennaio: la temperatura mensile risulta infatti di circa 2 °C più bassa rispetto ai valori di entrambi i periodi. Lo scarto negativo scaturisce soprattutto dalla breve ma intensa invasione di aria fredda verificatasi alla fine del mese, in aggiunta a una prima invasione di aria fredda, meno forte, manifestatasi attorno alla metà del mese [F. 1].
Il numero di giorni con precipitazioni si colloca vicino alla norma, ma il totale di acqua caduta durante il mese risulta alquanto scarso: solo da un quarto a un terzo dei quantitativi medi. Il minimo è stato toccato nella valle Onsernone con neanche 10 mm, appena il 13% della media. In aggiunta alla temperatura e alle precipitazioni sotto la norma, anche il soleggiamento è deficitario, ciò che allunga la serie di mesi di febbraio poco soleggiati che da alcuni anni si registrano in Ticino.
Nonostante il tempo fresco e poco soleggiato, contrariamente al resto della Svizzera la scarsità di precipitazioni ha permesso un discreto sviluppo dei pollini, sia per il nocciolo, sia per l'ontano, cosicché nel corso di febbraio si sono registrate giornate con sensibili carichi di pollini.

**DOMINA IL GRIGIO, CON UNA MASSICCIA INVASIONE DI ARIA FREDDA**
Meteorologia, Svizzera e Ticino, febbraio 2018

T. 1
**Principali dati meteorologici delle stazioni di rilevamento di Lugano (LU), Locarno-Monti (LM) e Piotta (PI), nel mese di febbraio, 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 | LU | LM | PI |
| Val. norm.[3] | 4,5 | 4,7 | -0,1 | -8,2 | -8,7 | -16,3 | 21,1 | 20,8 | 16,0 | 137,7 | 149,2 | 105,2 | 5 | 5 | 7 | 52,3 | 58,7 | 61,0 |
| 1985 | 3,5 | 3,5 | 0,7 | -2,9 | -3,2 | -13,0 | 17,6 | 18,7 | 14,2 | 100,8 | 103,9 | 88,9 | 4 | 4 | 3 | 6,4 | 8,5 | 21,5 |
| 1986 | 1,6 | 0,9 | -3,5 | -5,6 | -7,0 | -15,1 | 10,1 | 11,6 | 6,5 | 87,3 | 100,2 | 84,3 | 7 | 7 | 4 | 59,6 | 56,3 | 40,1 |
| 1987 | 3,8 | 3,6 | 0,2 | -4,0 | -4,2 | -8,1 | 16,0 | 15,4 | 12,1 | 89,4 | 86,4 | 60,5 | 10 | 9 | 10 | 138,2 | 165,5 | 119,8 |
| 1988 | 5,3 | 4,7 | -0,8 | -0,5 | -0,6 | -9,6 | 15,9 | 16,8 | 9,2 | 158,7 | 170,5 | 92,9 | 5 | 7 | 9 | 44,3 | 69,8 | 74,8 |
| 1989 | 5,8 | 6,2 | 2,2 | 0,7 | 0,3 | -6,1 | 16,0 | 16,4 | 14,7 | 137,7 | 153,7 | 103,1 | 4 | 4 | 6 | 126,2 | 140,1 | 113,6 |
| 1990 | 7,2 | 7,6 | 1,8 | 0,6 | 0,5 | -4,7 | 21,1 | 20,1 | 13,4 | 140,1 | 142,2 | 104,0 | 3 | 5 | 11 | 18,3 | 39,6 | 216,0 |
| 1991 | 2,4 | 2,8 | -2,8 | -8,2 | -8,7 | -16,3 | 17,5 | 18,0 | 14,6 | 164,4 | 183,5 | 139,0 | 6 | 5 | 7 | 22,4 | 35,5 | 39,2 |
| 1992 | 5,7 | 6,2 | 1,4 | -2,8 | -3,2 | -10,9 | 16,7 | 17,8 | 11,8 | 157,3 | 179,5 | 122,5 | 1 | 1 | 5 | 22,3 | 20,5 | 51,7 |
| 1993 | 4,3 | 5,1 | 0,5 | -3,5 | -5,1 | -11,7 | 13,9 | 13,7 | 11,7 | 168,0 | 189,0 | 131,5 | 3 | 2 | 5 | 46,9 | 35,8 | 29,4 |
| 1994 | 3,8 | 3,5 | -0,9 | -1,3 | -4,4 | -11,0 | 13,7 | 14,3 | 8,8 | 89,2 | 97,9 | 72,4 | 9 | 6 | 8 | 122,4 | 138,4 | 87,6 |
| 1995 | 6,3 | 6,6 | 1,9 | 0,7 | 0,0 | -7,0 | 21,1 | 19,8 | 12,3 | 129,2 | 140,6 | 98,5 | 8 | 7 | 12 | 60,7 | 57,1 | 67,1 |
| 1996 | 3,7 | 3,1 | -1,9 | -2,4 | -2,9 | -11,7 | 16,1 | 16,8 | 8,7 | 117,1 | 130,8 | 97,4 | 4 | 4 | 6 | 23,0 | 21,0 | 34,9 |
| 1997 | 6,3 | 6,6 | 1,3 | -0,9 | -1,2 | -7,5 | 14,5 | 14,7 | 11,3 | 168,7 | 178,3 | 128,9 | – | 1 | 8 | 0,7 | 2,6 | 31,8 |
| 1998 | 6,7 | 7,9 | 2,6 | -2,1 | -3,3 | -11,0 | 19,4 | 20,8 | 16,0 | 190,8 | 211,7 | 165,1 | 2 | 1 | 1 | 26,2 | 20,7 | 13,2 |
| 1999 | 4,2 | 3,9 | -0,6 | -3,8 | -3,6 | -10,2 | 17,3 | 17,6 | 11,8 | 178,8 | 173,4 | 93,0 | – | 2 | 13 | 0,5 | 13,4 | 85,9 |
| 2000 | 6,2 | 6,6 | 1,7 | 0,0 | -0,2 | -6,7 | 17,7 | 17,5 | 12,8 | 157,2 | 178,0 | 108,7 | 2 | 2 | 6 | 12,7 | 16,9 | 43,3 |
| 2001 | 6,3 | 6,6 | 1,3 | -1,0 | -1,7 | -7,9 | 19,6 | 19,8 | 11,6 | 159,1 | 165,6 | 124,8 | 8 | 7 | 10 | 86,5 | 110,7 | 98,3 |
| 2002 | 6,3 | 6,4 | 2,2 | 0,6 | 0,1 | -4,7 | 15,0 | 15,7 | 14,0 | 216,3 | 201,0 | 97,2 | 5 | 5 | 9 | 112,8 | 142,4 | 69,8 |
| 2003 | 2,8 | 2,4 | -3,2 | -3,2 | -4,3 | -12,9 | 12,4 | 12,3 | 7,6 | 180,0 | 187,7 | 151,2 | 2 | 1 | 2 | 10,1 | 9,1 | 30,7 |
| 2004 | 4,6 | 5,0 | 0,8 | -2,1 | -3,0 | -10,5 | 16,8 | 15,8 | 13,7 | 132,8 | 145,9 | 103,6 | 6 | 6 | 5 | 98,3 | 108,9 | 44,0 |
| 2005 | 3,6 | 3,4 | -2,3 | -3,3 | -3,3 | -12,9 | 14,3 | 13,6 | 6,5 | 147,0 | 154,0 | 100,7 | 2 | 1 | 2 | 7,0 | 7,0 | 6,8 |
| 2006 | 3,6 | 3,4 | -0,8 | -2,4 | -2,9 | -10,5 | 10,7 | 11,7 | 7,8 | 122,0 | 127,0 | 105,3 | 6 | 6 | 7 | 53,0 | 60,0 | 97,2 |
| 2007 | 7,1 | 7,3 | 2,9 | 1,3 | 1,1 | -4,0 | 19,5 | 19,5 | 14,1 | 121,0 | 124,0 | 91,0 | 3 | 2 | 7 | 18,0 | 32,0 | 35,9 |
| 2008 | 5,7 | 6,0 | 0,7 | -2,2 | -2,6 | -7,6 | 16,2 | 15,0 | 14,6 | 170,0 | 191,0 | 157,9 | 3 | 3 | 3 | 37,0 | 40,0 | 20,6 |
| 2009 | 4,9 | 4,8 | 0,2 | -1,7 | -2,5 | -9,0 | 14,6 | 15,4 | 10,8 | 159,0 | 168,0 | 95,6 | 7 | 5 | 8 | 155,0 | 153,0 | 127,0 |
| 2010 | 4,1 | 3,9 | -1,6 | -2,5 | -9,1 | -13,3 | 12,3 | 12,3 | 6,8 | 110,0 | 110,0 | 70,7 | 10 | 10 | 11 | 92,0 | 77,0 | 47,7 |
| 2011 | 5,4 | 6,3 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | -7,8 | 13,0 | 18,6 | 12,4 | 148,0 | 150,0 | 111,3 | 3 | 3 | 2 | 45,0 | 51,0 | 14,6 |
| 2012 | 2,6 | 3,1 | -2,0 | -8,5 | -9,5 | -18,8 | 22,9 | 24,5 | 17,3 | 160,6 | 177,4 | 142,4 | 2 | 1 | – | 5,6 | 3,3 | 1,3 |
| 2013 | 3,7 | 3,6 | -1,3 | -2,4 | -3,6 | -10,6 | 11,4 | 12,4 | 9,2 | 129,7 | 141,9 | 99,6 | 8 | 5 | 4 | 36,4 | 26,3 | 19,3 |
| 2014 | 5,8 | 5,3 | 0,3 | 1,0 | -0,2 | -7,5 | 14,4 | 14,5 | 6,3 | 82,4 | 91,6 | 68,9 | 15 | 16 | 17 | 277,4 | 285,7 | 193,5 |
| 2015 | 4,9 | 4,9 | -0,8 | -0,8 | -1,1 | -10,5 | 13,9 | 14,4 | 13,3 | 118,9 | 121,8 | 84,8 | 6 | 6 | 4 | 116,8 | 130,0 | 68,0 |
| 2016 | 6,5 | 6,4 | 1,6 | 0,2 | 0,2 | -5,4 | 14,2 | 19,7 | 11,5 | 100,3 | 103,9 | 70,8 | 12 | 10 | 13 | 146,2 | 147,3 | 97,7 |
| 2017 | 6,2 | 6,4 | 2,1 | 0,8 | 1,0 | -4,4 | 14,2 | 15,2 | 12,7 | 98,0 | 105,3 | 83,9 | 8 | 8 | 10 | 99,8 | 92,7 | 59,7 |
| 2018 | 3,8 | 3,3 | -2,5 | -6,1 | -7,5 | -14,1 | 11,4 | 11,6 | 8,4 | 122,5 | 127,1 | 101,8 | 6 | 5 | 5 | 14,1 | 13,1 | 19,3 |

[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 febbraio 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/m$^2$ 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 minuti, 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