

**Levico Terme, 2 febbraio 2018**

**2017: LEVICO TERME ANCORA UN ANNO “CALDO” E CON POCHE PRECIPITAZIONI**

**ANALISI METEO DELL’ANNO APPENA CONCLUSO E DEGLI EPISODI SIGNIFICATIVI**

**Capitolo I: TEMPERATURE**

**Capitolo II: PRECIPITAZIONI**

**Capitolo III: TEMPERATURA ACQUA DI SUPERFICIE DEL LAGO**

**Capitolo IV: EPISODI METEO RILEVANTI ED ALTRE CURIOSITA’**

**Par. I Nevicata e Gelicidio 10/11 dicembre 2017**

**Par. II La gelata tardiva di aprile**

**Par. III Il nubifragio con raffiche di vento del 6 agosto**

**Par. IV Prime due decadi di settembre molto fredde**

**Par. V -30,2°C raggiunti nel sito freddo di Busa Verle in Vezzena**

**Capitolo I: TEMPERATURE**

**Temperature del 2017:**

Il 2017 è stato un anno ancora una volta “caldo” e non solo a Levico Terme, infatti è stato il terzo anno più caldo di sempre per il Pianeta, di poco più fresco del 2016 e del 2015 che “avevano battuto” ogni record precedente a partire dal 1880 (fonte NOAA). Anche per quanto riguarda l’Italia, il 2017 è stato il quarto anno più caldo degli ultimi due secoli, con un’anomalia di +1,30°C sulla media 1971-2000 (Fonte Isac/CNR). Per quanto riguarda Levico il 2017 si pone al 10° posto tra gli anni più caldi, dal 1939 in questo caso (primo anno in cui abbiamo dati rilevati).

A Levico Terme il 2017 è stato più caldo della media di 0,7°C, nella tabella seguente sono riportati i valori medi dell’anno e il confronto con le medie storiche dal 1939.

**TEMPERATURE**

	<b>ANNO 2017</b>	<b>MEDIA DAL 1939</b>
MEDIA DELLE MINIME	+5,3°C	+5,6°C
MEDIA DELLE MASSIME	+17,7°C	+16,2°C
MEDIA ANNUALE	+11,5°C	+10,9°C

In particolare sulle temperature così elevate ha “pesato” un’estate tra le più calde di sempre, la terza per l’esattezza più calda, numerosi sono stati i giorni con temperature massime uguali o superiori ai 30°C, ben 41.

Confrontando i valori medi delle massime per i tre mesi estivi con i dati disponibili dal 1939, “scopriamo” che i tre mesi del 2017 non sono stati tra i più caldi di sempre:

Giugno si colloca al 4° posto, Luglio al 14° e Agosto al 9° posto.

**Ma è stata l'estate nel suo complesso ad essere calda, le temperature medie sono risultate essere superiori ai valori normali, in particolare le massime di ben +2,8°C.**

Estate più calde di quella del 2017 furono quella del 2015 e quella del 2003. **Possiamo quindi dire che l'estate 2017 è stata la terza più calda di sempre (da quando abbiamo dati disponibili).**

Ci sono stati **102 giorni di gelo** (giorno in cui la minima è  $\leq 0,0^{\circ}\text{C}$ ), a fronte dei soli 83 del 2016. Il giorno di gelo più “tardivo” è stato rilevato il 29 aprile, la prima gelata autunnale è stata registrata il 31 ottobre.

**Nel 2017 ci sono stati due giorni di ghiaccio** (giorno in cui la temperatura non supera mai  $0,0^{\circ}\text{C}$ ), rispettivamente il 07/01 dove la massima si è fermata a **-0,9°C** e il 10/12 dove la massima si è fermata a **-1,5°C**, nel 2016 non ci sono stati giorni di ghiaccio.

La minima dell'anno è stata rilevata il 7 gennaio con **-13,3°C**, mentre la massima pari a **+36,2°C** è stata rilevata il 2 agosto.

## Capitolo II: PRECIPITAZIONI

**Il 2017 è stato sotto media del 20,8%. Nel corso del 2017 sono caduti 832,4 mm in 75 giorni piovosi\*, la media storica, in questo caso dal 1921, è di 1051,0 mm e 92 giorni piovosi.**  
*(per giorno piovoso si intende giorno in cui cade almeno 1 mm di pioggia o neve sciolta)*

Mese più piovoso è stato febbraio con 153,2 mm. Il meno piovoso è stato gennaio con soli 4,6 mm, a tal proposito ricordiamo la siccità che ha contraddistinto l'inverno 2016/2017, quando non cadde una goccia d'acqua o un fiocco di neve dal 26 novembre 2016 fino al 13 gennaio 2017 (47 giorni senza precipitazioni), un po' meglio del 2015/2016 quando non ci furono precipitazioni dal 29 ottobre 2015 al 2 gennaio 2016 (64 giorni senza precipitazioni).

Il mese con più giorni piovosi è stato settembre con 13 giorni, quello con meno gennaio, con uno. Dopo che il 2016 aveva fatto registrare precipitazioni quasi nella media (1.005 mm in 93 giorni piovosi), si è ripetuto un nuovo anno siccitoso come il 2015 quando caddero solo 791 mm in 73 giorni piovosi.

L'anno più piovoso a Levico fu il 2010 con 1886 mm, mentre il meno piovoso fu il 1921 con 543 mm.



**Neve:**

Ancora una volta la neve si è fatta vedere poco a Levico, nel corso del 2017 sono caduti 46 cm in 9 giorni nevosi, ma è andata meglio del 2016 quando caddero solamente 22 cm di neve in 8 giorni nevosi.

I giorni con permanenza di neve al suolo nel 2017 sono stati 39, mentre nel 2016 furono 15. Per dare un termine di paragone con un anno nevoso, nel 2013 erano caduti 211 cm di neve in 24 giorni nevosi, mentre i giorni con permanenza di neve al suolo erano stati 66.

**Capitolo III: TEMPERATURA ACQUA DI SUPERFICIE DEL LAGO**

**Temperatura acqua lago di Levico:**

La temperatura dell'acqua del lago di Levico è oscillata tra gli 0°C del 22 gennaio (quando il lago era completamente ghiacciato e non accadeva dal febbraio 2013) ai +28,9°C del 2 agosto (valore record da quando rilevo la temperatura, ovvero dal 2007).

**Capitolo IV: EPISODI METEO RILEVANTI ED ALTRE CURIOSITA'**

**Par. I Nevicata e Gelicidio 10/11 dicembre 2017**

**La nevicata ed il gelicidio del 10/11 dicembre 2017 – Levico Terme e Compet (Vetriolo)**

Il peggioramento avvenuto tra il 10 e l'11 dicembre 2017 è stato dal punto di vista meteorologico "didatticamente" molto interessante e alquanto raro.

I giorni precedenti alla perturbazione, arrivata domenica 10 dicembre sulla nostra Provincia, sono stati caratterizzati da temperature molto basse, inferiori alla media a tutte le quote, il giorno 10 dicembre è stata una giornata di "ghiaccio" (giorno in cui la temperatura non sale sopra gli 0°C nelle 24 ore) in gran parte della Provincia, anche a Levico Terme dove gli estremi (minima e massima) sono stati rispettivamente di **-8,0°C** e **-1,5°C**.

Con l'arrivo della perturbazione le correnti in quota hanno iniziato a disporsi da ovest, cariche di umidità ma anche di calore. In montagna ha iniziato a spirare il libeccio, le temperature hanno iniziato inesorabilmente a salire dapprima in montagna e poi anche nei fondovalle, ma la Val d'Adige ha tenuto molto bene grazie ad un consistente "cuscino di aria fredda".

**Aumento della temperatura**

Qui di seguito sono riportati alcune tabelle ed un grafico che analizzano l'andamento della temperatura tra le ore 00 del 10 dicembre e le 24 dell'11 dicembre.

L'aumento è stato repentino e più marcato soprattutto nelle stazioni di montagna.

**Temperature alle ore 00 del 10/12 e alle ore 24.00 dell'11/12**

<i>Stazioni meteo</i>	<i>Altitudine</i>	<i>Temperatura ore 00 del 10/12</i>	<i>Temperatura ore 24 del 11/12</i>	<i>Aumento di temperatura</i>
Levico Terme	490 m.	<b>-3,0°C</b>	+7,1°C	+10,1°C
Compet (Vetriolo)	1390 m.	<b>-8,5°C</b>	+4,6°C	+13,1°C

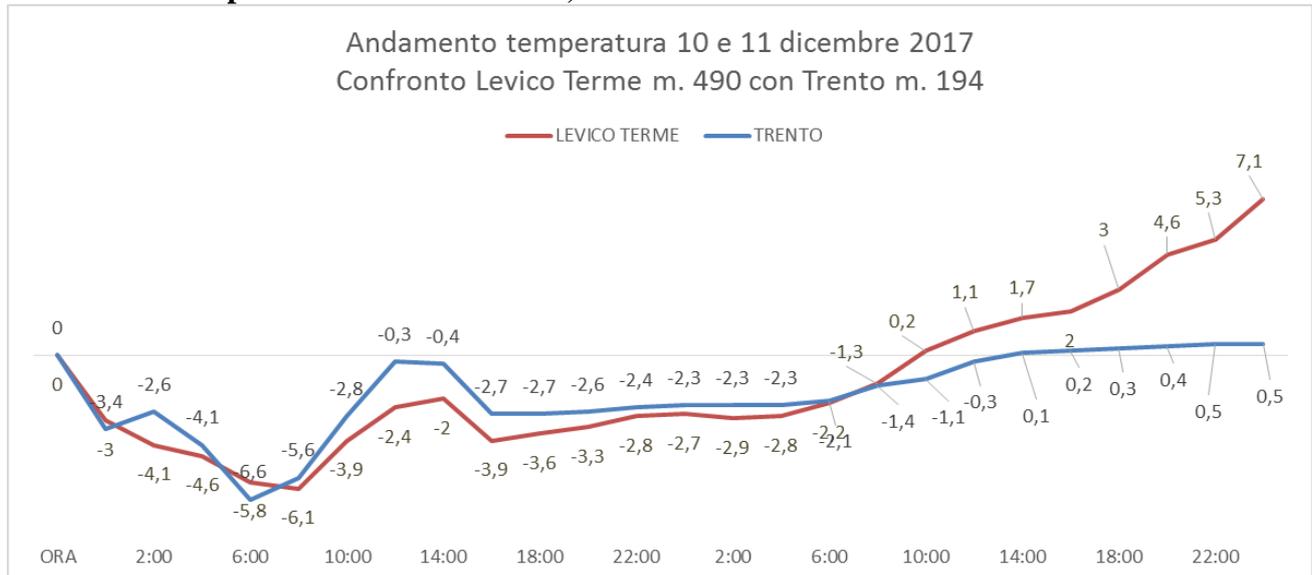


Se poi si considerano i valori minimi registrati il giorno 10 dicembre confrontati con quelli massimi rilevati l'11 dicembre, le variazioni sono ancora più marcate

## Temperature minime del 10/12 e massime dell'11/12

Stazioni meteo	Altitudine	Temperatura Min 10/12	Temperatura Max 11/12	Aumento di temperatura
Levico Terme	490 m.	-6,0°C	+7,5°C	+13,5°C
Compet (Vetriolo)	1390 m.	-8,9°C	+4,6°C	+13,5°C

## Andamento temperatura 10/11 dicembre, confronto Levico Terme Trento



Da questo grafico si evince il riscaldamento subito dall'aria in Valsugana rispetto alla Val d'Adige nella seconda parte del pomeriggio di lunedì 11, (+0,5°C a Trento +7,1°C a Levico) fenomeno che ha comportato poi il totale scioglimento della neve caduta a Levico Terme, con una Valsugana "verde" e una Val d'Adige "bianca" il 12 dicembre e le settimane successive

## GELICIDIO

Per dimostrare quanto sia stato repentino l'aumento della temperatura in montagna, qui di seguito riportiamo l'ora in cui le stazioni sono passate in temperatura positiva il giorno 11 dicembre

### Orario in cui la temperatura è salita sopra 0°C

Stazioni meteo	Altitudine	Ora in cui la temperatura è salita sopra 0°C
Trento	194 m.	13.30
Levico Terme	490 m.	09.30
Compet (Vetriolo)	1390 m.	05.30



In pratica in montagna a quote comprese tra i 1400 ed i 1500 metri la temperatura già prima dell'alba era positiva mentre in fondovalle le temperature erano ancora intorno ai  $-2^{\circ}\text{C}$ .

**Questo spiega perché al risveglio molti levicensi abbiano guardato il termometro e si siano stupiti di veder piovere con  $-2^{\circ}\text{C}$ .**

In quota la neve si trasformava in acqua e scendendo verso il basso andava ad incontrare aria più fredda e si ricongelava sia in aria o in contatto con in terreno o la neve (gelicidio/pioggia congelantesi).

### Par. II La gelata tardiva di aprile

Il mese di aprile è stato letteralmente “spaccato in due”, con una prima metà del mese “calda” e una seconda metà “fredda”.

Alcuni dati significativi per aprile sono i seguenti:

- a) **La media delle massime dei primi 15 giorni di aprile è stata di  $+20,9^{\circ}\text{C}$ , la media delle massime della seconda metà del mese (che statisticamente dovrebbe essere più calda) di  $+15,5^{\circ}\text{C}$  (ben  $5,4^{\circ}\text{C}$  in meno);**
- b) la media delle minime dei primi 15 giorni di aprile è stata di  $+6,0^{\circ}\text{C}$ , la media delle massime della seconda metà del mese di  $+3,8^{\circ}\text{C}$  (ben  $2,2^{\circ}\text{C}$  in meno).

Nonostante la seconda metà del mese sia stata decisamente fredda, la temperatura media di aprile è comunque stata di  $0,5^{\circ}\text{C}$  superiore alla norma.

Da segnalare le minime negative raggiunte il 21 il 22 e il 29 del mese, con rispettivamente  $-2,6^{\circ}\text{C}$ ,  $-0,6^{\circ}\text{C}$  e  $-0,6^{\circ}\text{C}$ , che tanti danni hanno fatto all'agricoltura.

Dato piuttosto inconsueto è che la minima registrata il 21 aprile è stata la più bassa registrata dal 26 febbraio.

### Par. III Il nubifragio con raffiche di vento del 6 agosto

Gli inizi di agosto sono stati caratterizzati da temperature decisamente elevate a Levico Terme, non sono mancate le notti tropicali: il 4 e 5 agosto, le minime erano superiori ai  $20^{\circ}\text{C}$ . E le temperature in quota, ad esempio alla stazione meteo del Compet a quota 1390 metri, hanno raggiunto i  $+29,5^{\circ}\text{C}$  di massima il 5 agosto con una minima di  $+20,7^{\circ}\text{C}$  il giorno prima. E l'arrivo di un fronte di aria fredda, a contatto di quella molto calda presente al suolo ormai da giorni è stato un mix esplosivo. Tanto per capire cosa è successo nel primo pomeriggio di domenica, durante il temporale che si è abbattuto in Valsugana, siamo passati dai  $+30,2^{\circ}\text{C}$  registrati a mezzogiorno ai  $+20,4^{\circ}\text{C}$  delle 13 fino ai  $+16,6^{\circ}\text{C}$  di due ore dopo. Le raffiche di vento che hanno spazzato Levico hanno raggiunto i 74 chilometri all'ora.

Si è trattato di un “downburst”, ovvero di una colonna d'aria in discesa molto rapida che incontra la superficie del suolo più o meno perpendicolarmente e che si espande orizzontalmente in tutte le direzioni. La violenta espansione, paragonabile ad un improvviso scoppio (burst), spesso produce campi di vento ravvicinati fra di loro ad elevata velocità e di opposte direzioni. Nessuna tromba d'aria quindi.



#### Par. IV Prime due decadi di settembre molto fredde

##### Settembre molto freddo

Il fatto che a metà settembre 2017 si siano potuti/dovuti accendere gli impianti di riscaldamento, la dice lunga sul freddo che ha contraddistinto le prime due decadi del mese. Qui di seguito alcuni dati relativi a Levico Terme e confronto con il 2016.

##### VALORI MEDI DI TEMPERATURA PER MINIME E MASSIME

	Altitudine	Minime 2017	Minime 2016	Diff. 2017 2016	Massime 2017	Massime 2016	Diff. 2017 2016
LEVICO TERME	449 m.	10,2	12,6	-2,4	20,4	25,0	-4,6

Le differenze di temperatura tra 2016 e 2017 sono “enormi” soprattutto per quanto riguarda le massime.

Altre curiosità relative al confronto tra 2016 e 2017 (prime due decadi di settembre) si possono desumere anche dai valori assoluti (minima più bassa e massima più elevata), qui seguito riepilogati

##### TEMPERATURE ASSOLUTE (MINIMA PIU' BASSA E MASSIMA PIU' ELEVATA)

	Altitudine	Minime 2017	Minime 2016	Diff. 2017 2016	Massime 2017	Massime 2016	Diff. 2017 2016
LEVICO TERME	449 m.	5,2	8,2	-3,0	26,2	29,4	-3,2

#### Par. V I -30,2°C raggiunti nel sito freddo di Busa Verle in Vezzena

Nella mattinata del 1° dicembre 2017 alle ore 03.47 il termometro ha raggiunto i -30,2°C nel sito freddo di Busa Verle, Comune di Levico Terme in Vezzena. Ma anche nei due giorni successivi le minime hanno raggiunto i -22,5°C ed i -26,3°C.

Il nome "Busa" può trarre in inganno, in quanto si tratta di un grande prato al cospetto del forte Verle, forte che oltre cento anni fa ha visto aspri combattimenti proprio nella zona dove è posizionato il termometro installato dall'Associazione Meteotriveneto, forte reso celebre dai racconti di Fritz Weber nel libro "Tappe della disfatta".

Interessanti sono anche i repentini aumenti e diminuzioni di temperatura registrati in questi siti, per quanto riguarda questo breve periodo di monitoraggio di questa stagione:

##### Massimo aumento in 15 minuti: +9,2°C

La temperatura è passata da -22,4°C a -13,2°C tra le ore 23.02 e le 23.17 del 2 dicembre

**Massima diminuzione in 15 minuti: -7,2°C**

La temperatura è passata da -12,5°C a -19,7°C tra le ore 00.17 e le 00.32 del 1 dicembre.

Per quanto riguarda il sito di Busa Verle, secondo l'esperienza acquisita negli anni di monitoraggio (dal 2008), le potenzialità morfologiche sono tra le migliori, avendo un buon "sky view factor", che si potrebbe tradurre con il termine "porzione di cielo visibile", Va detto infine che le "colline/prati" posti intorno al sito fungono da recipiente per l'aria fredda che si accumula sul fondo del sito, che a tutti gli effetti diventa un vero e proprio "catino di aria fredda".

Questi siti freddi (in inglese "frost hollow" ) hanno dei particolari "microclimi", in determinate condizioni di cielo sereno, suolo innevato (la neve amplifica il fenomeno), scarsa umidità ed assenza di vento, diventano delle fabbriche naturali di freddo.

Ulteriori informazioni e statistiche sul sito [www.meteolevicoterme.it](http://www.meteolevicoterme.it)

**Meteo Levico Terme  
(Giampaolo Rizzonelli)**

**(Prego citare: Elaborazioni di Giampaolo Rizzonelli anche su dati forniti anche da Fondazione Edmund Mach e Provincia Autonoma di Trento)**