



Trento, 9 settembre 2015

Terminate le rilevazioni sulle Pale di San Martino per la stagione di monitoraggi 2014/2015. “Scoperta” una nuova Frost Hollow a 2618 metri dove la temperatura è scesa sotto lo zero per 177 giorni consecutivi e dove si è registrata la minima più bassa della stagione con -45,8°C.

Il week-end tra il 5 e 6 settembre (in coincidenza con il passaggio di un fronte freddo che ha portato una brusca diminuzione delle temperature a tutte le quote e la prima neve autunnale sull’Altopiano delle Pale di San Martino), i volontari dell’Associazione Meteo Triveneto sono saliti nuovamente sull’Altopiano per “verificare” le temperature rilevate nell’ultimo periodo dalle stazioni di monitoraggio installate in collaborazione con Meteotrentino ed il CNR Isac, all’interno del Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino, Ente che da alcuni anni collabora al progetto “Doline e Siti Freddi”.

Le rilevazioni rientrano nell’ambito del progetto sopra menzionato, una collaborazione tra Meteo Triveneto, Meteotrentino, Cnr Isac, Arpa Veneto, Osmer del Friuli Venezia Giulia e Umfv, progetto che ha lo scopo di monitorare i principali siti freddi italiani, ovvero delle conche, spesso doline di origine carsica, soggette a particolari inversioni termiche, delle vere e proprie “fabbriche del freddo”, nelle quali spesso si rilevano temperature anche di 30°C inferiori a siti posti all’esterno delle stesse a parità di quota.

L’occasione è stata anche quella di verificare, a distanza di un anno, le temperature rilevate nella nuova depressione fredda denominata Busa del Miel, a quota 2618 metri. Il monitoraggio era stato definito a fine agosto 2014, “sperimentale” in quanto il sito morfologicamente non sembrava dei migliori considerato:

- il limitato “Sky View Factor” (che potremmo definire come la porzione di cielo visibile, più questa è elevata e maggiori possibilità ha il sito di cedere calore verso la libera atmosfera e quindi di raffreddarsi);
- la presenza di pareti piuttosto ripide sul versante sud, sud est, che oltre ad impedire all’aria calda di disperdersi (vedi sky view factor...), favoriscono da un lato la caduta di valanghe di neve che potrebbero invalidare le rilevazioni qualora la neve ricoprisse la stazione termometrica, e dall’altro la caduta di “valanghe di aria” che raffreddandosi sulla cima delle montagne poste ad est (Pizzo del Miel e Foc di Sopra), aumenta di peso e scende lungo il versante entrando nel “lago di aria fredda” rimescolandola e riscaldandola.

Tuttavia i dati rilevati a Busa del Miel sono stati i più interessanti rilevati sull'intero Altopiano per tutto il periodo 2014/2015.

Busa del Miel ha infatti stabilito la temperatura minima assoluta più bassa della stagione, con **-45,8°C** rilevati alle ore 00.48 a.m. del 19/02/2015, 1,8°C in meno della vicina Busa Fradusta che si era fermata la stessa mattina a **-44,0°C** (sito quest'ultimo che tuttora detiene il record italiano di temperatura minima assoluta con -49,6°C).

I vicini siti di Busa di Manna1 e Busa di Manna2 quella mattina avevano fatto registrare minime, rispettivamente di -38,3°C e -41,6°C (rispettivamente +7,5°C e +4,2°C), il che fa presupporre che il sito possa essere uno dei più performanti dal punto di vista delle temperature minime e della velocità di raffreddamento dell'Altopiano, d'Italia e forse del Centro Europa.

Busa del Miel ha fatto registrare anche la massima diminuzione in un'ora pari a 20,2°C il giorno 19/02/15 alle ore 15.45.

Nella tabella qui sotto sono riportati, per i siti monitorati sull'Altopiano, nell'ordine:

Nome del sito

Altitudine

Temperatura minima assoluta (°C – data – temperatura ridotta a livello del mare)

Massimo aumento in 15 e 60 minuti con data e ora

Massima diminuzione in 15 e 60 minuti con data e ora

Inverno 2014/2015	quota	minima assoluta			max aumento 15'		max aumento 60'		max diminuzione 15'		max diminuzione 60'	
		temper.	data	t. ridotta	aum 15'	data	aum 60'	data	dim 15'	data	dim 60'	data
Busa Manna 2	2544 m	-39,0	10/12	-22,4	13,0	23/02/15 7.15	22,2	19/02/15 11.15	-6,6	04/02/15 15.30	-16,0	04/02/15 15.15
Busa Manna 1 fondo	2546 m	-41,6	19/02	-25,0	13,8	17/02/15 5.45	21,8	10/03/15 8.30	-4,9	04/02/15 15.30	-14,6	08/03/15 2.45
Busa Rif. Rosetta	2555 m	-31,7	19/02	-15,0	15,0	19/02/15 1.45	24,5	19/02/15 1.30	-6,1	19/02/15 15.15	-13,4	18/02/15 22.30
Busa di Roda	2584 m	-35,7	10/12	-18,9	14,6	10/12/14 11.00	19,9	10/12/14 10.30	-6,7	25/12/14 2.15	-13,9	04/02/15 4.30
Rif. Rosetta	2587 m	-18,2	30/12	-1,3	2,5	23/11/14 12.30	4,6	16/02/15 8.30	-3,2	11/02/15 13.45	-4,7	11/01/15 11.45
Busa Manna sella	2592 m	-19,4	26/01	-2,5	5,5	25/12/14 3.00	5,8	25/12/14 2.15	-3,2	08/02/15 1.45	-5,0	12/02/15 17.00
Busa Nord Fradusta	2607 m	-44,0	19/02	-27,0	27,4	19/02/15 20.30	26,2	19/02/15 19.45	-5,0	20/02/15 7.45	-14,0	20/02/15 7.30
Busa del Miel	2618 m	-45,8	19/02	-28,8	17,3	19/02/15 20.45	28,6	19/02/15 10.00	-8,8	20/04/15 14.45	-20,2	19/02/15 15.45

Approfondimento su Busa del Miel

Busa del Miel si trova in Trentino Alto Adige sull'Altopiano delle Pale di San Martino, all'interno del Parco Naturale Paneveggio e Pale di San Martino

Quota: 2617,8 m sul livello del mare

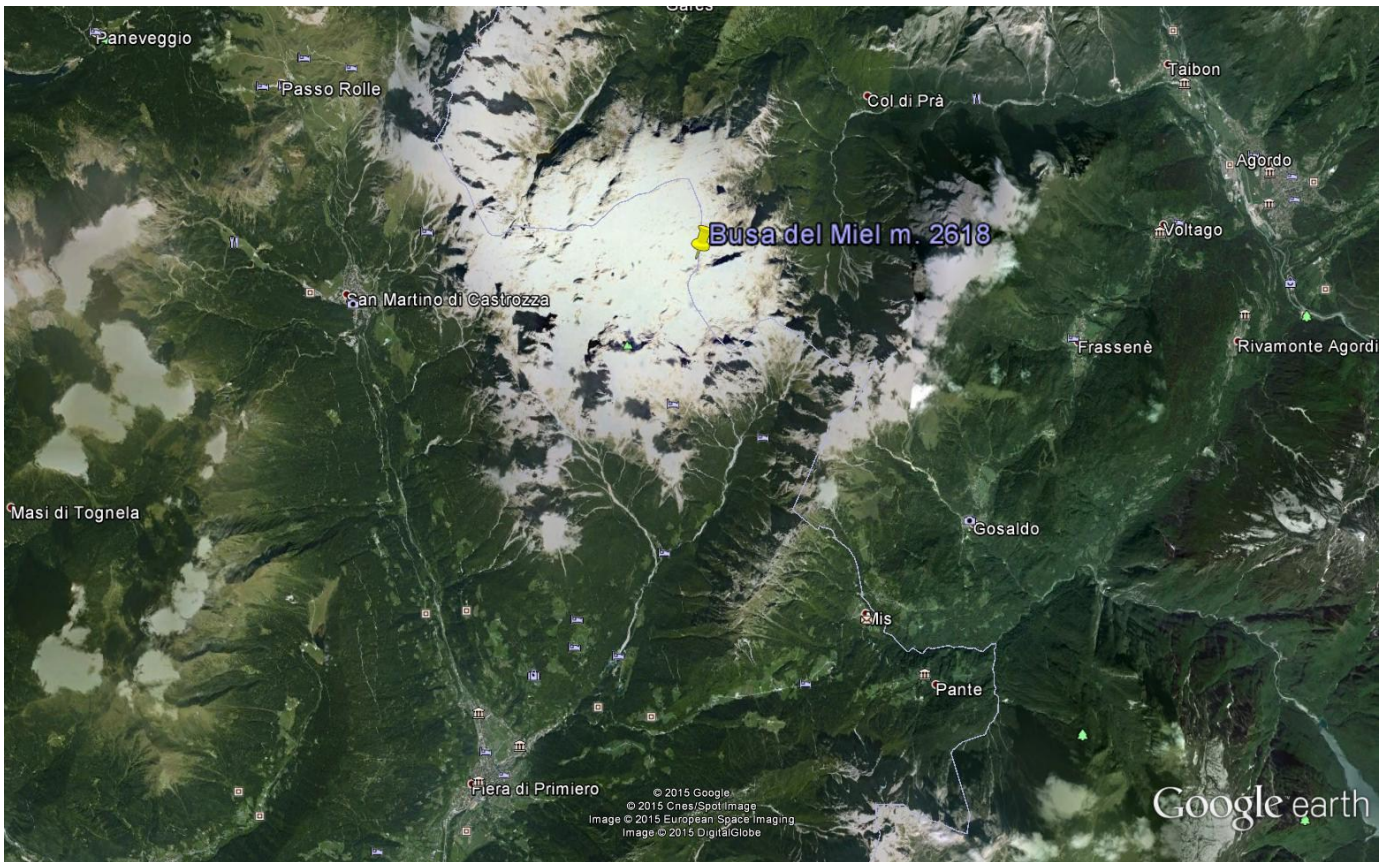
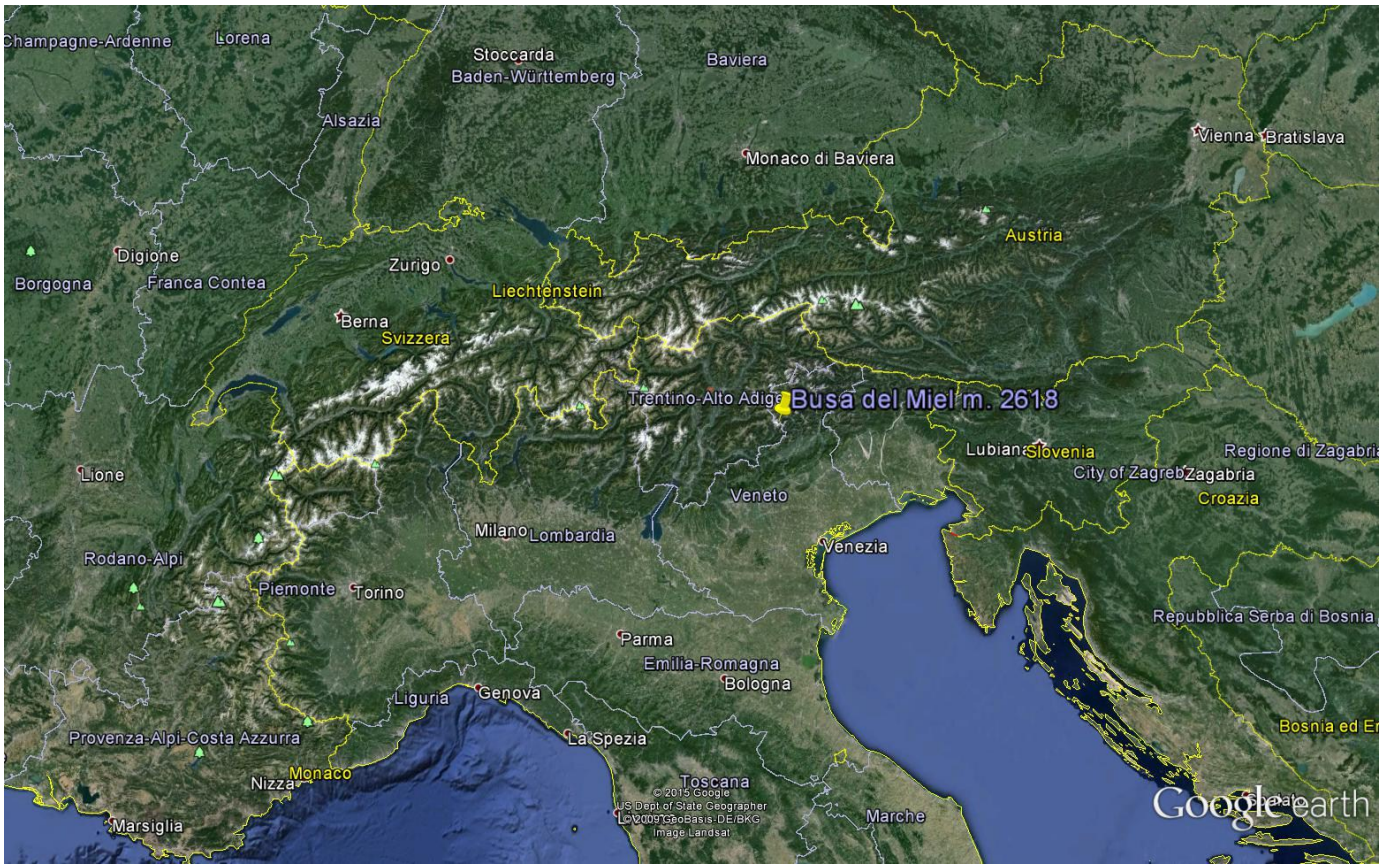
Coordinate

Latitudine: 46°15'56.44"N – Longitudine: 11°53'12.89"E

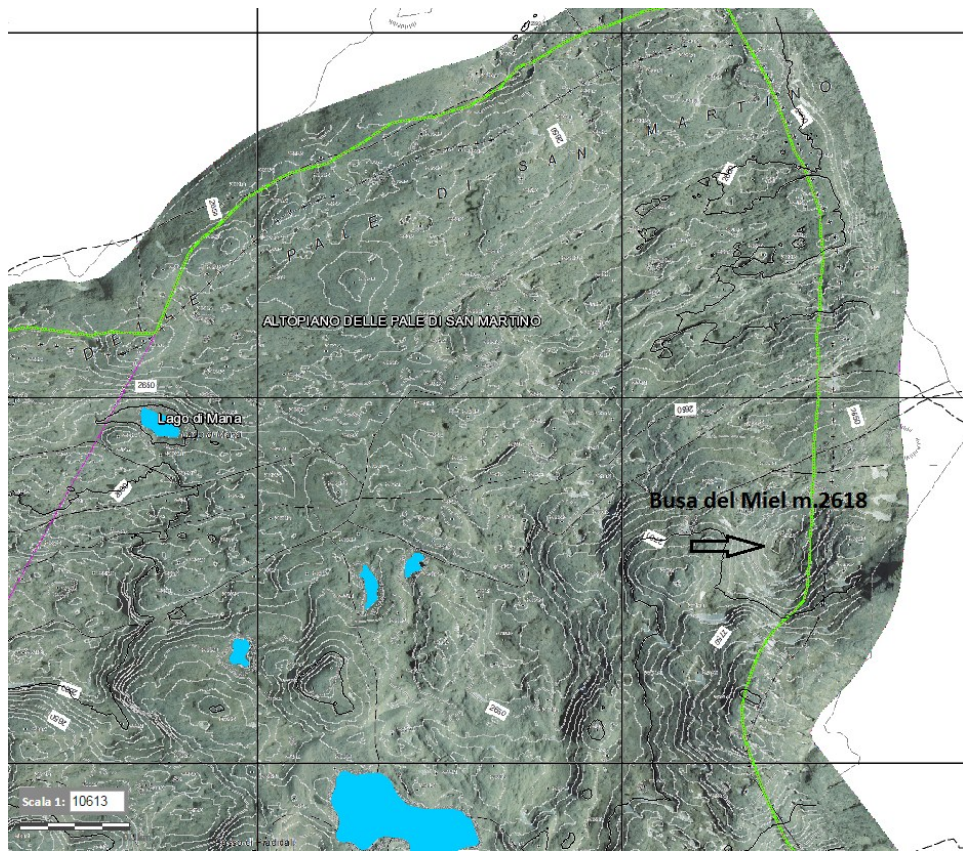
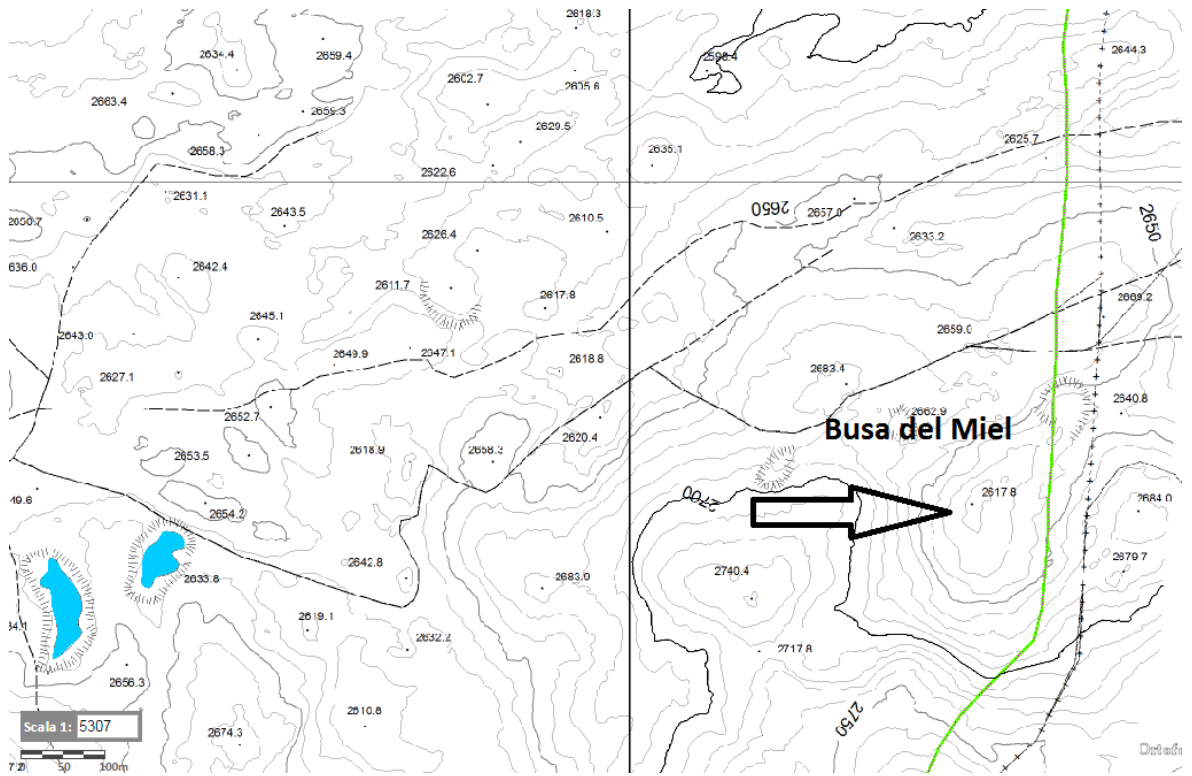
UTM (Universale Trasverso di Mercatore)

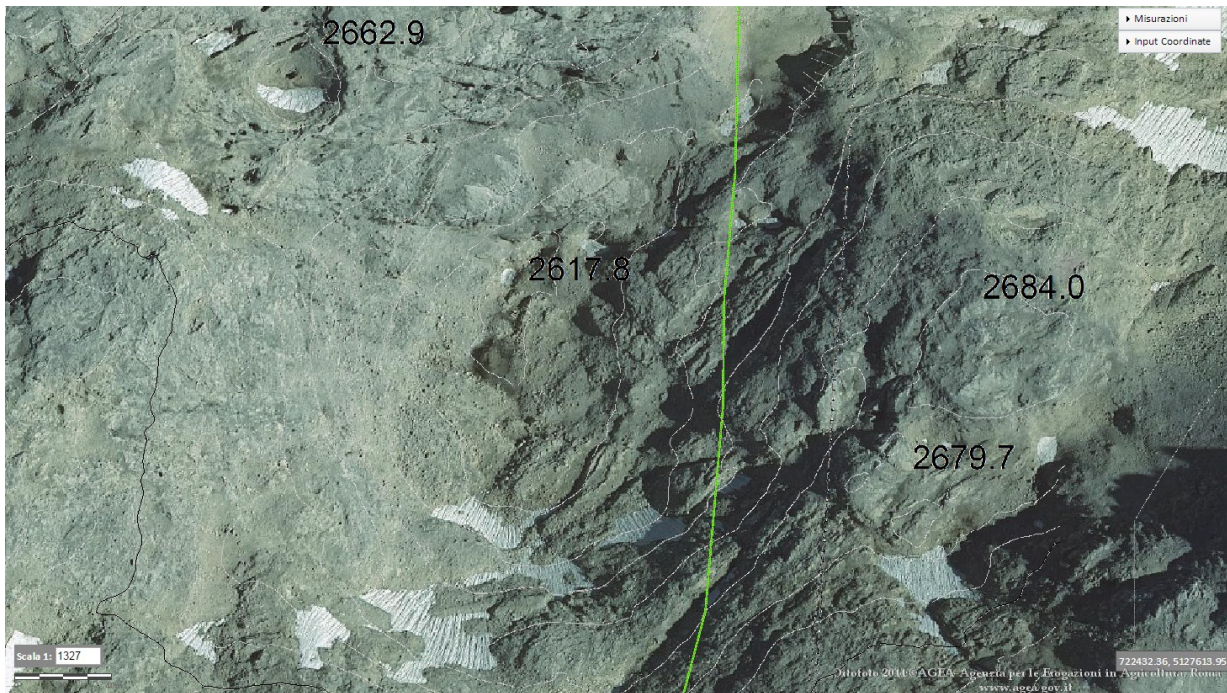
Distanza Verso Est: 722464.00 m E Distanza Verso Nord: 5127618.00 m N

POSIZIONE GEOGRAFICA



CARTOGRAFIA





Le temperature minime giornaliere sono state negative a Busa del Miel per 177 giorni consecutivi, dall'8 novembre 2014 al 3 maggio 2015.

La temperatura minima è scesa sotto lo zero durante tutti i mesi di rilevazione, ovvero:

set-14	-3,6	dic-14	-39,4	mar-15	-38,0	giu-15	-8,8
ott-14	-9,1	gen-15	-39,2	apr-15	-29,5	lug-15	-1,3
nov-14	-31,8	feb-15	-45,8	mag-15	-12,4		

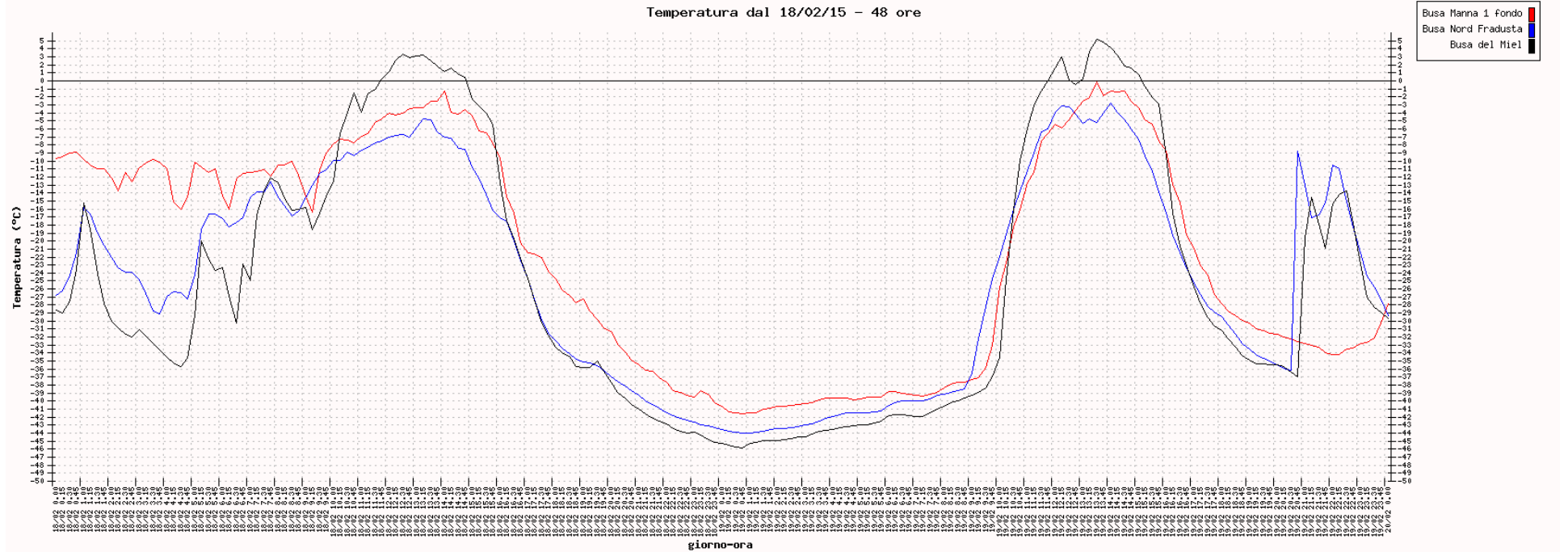
TEMPERATURE MINIME – MEDIE E MASSIME BUSA DEL MIEL

1 NOVEMBRE 2014 – 30 APRILE 2015

mese	giorno:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Novembre	minima	-5,6	-5,5	-2,0	-3,1	-1,1	-0,4	0,2	-0,1	-2,4	-2,3	-0,7	-1,7	-1,5	-5,3	-3,8	-8,4	-7,0	-23,1	-31,8	-19,7	-15,4	-18,3	-21,3	-20,4	-8,1	-3,0	-2,4	-3,3	-3,7	-4,0	
Novembre	media	-1,1	-1,1	-0,9	-1,7	-0,1	0,2	0,6	1,0	-0,5	-0,3	-0,1	-0,5	-0,2	-1,5	-1,7	-4,1	-5,1	-7,7	-18,1	-9,3	-4,7	-8,4	-8,0	-2,4	0,4	-0,1	-1,4	-1,7	-0,7	-1,0	
Novembre	massima	8,0	5,1	1,4	-0,4	0,9	0,8	1,5	2,7	1,1	0,7	0,4	1,9	4,0	3,3	0,0	-1,0	-1,1	0,3	-1,1	-0,4	4,3	4,7	7,1	7,1	7,0	3,9	-0,3	-0,6	1,9	0,5	
Dicembre	minima	-3,2	-12,5	-7,4	-8,1	-17,5	-6,7	-9,8	-21,7	-33,4	-39,4	-24,2	-17,0	-7,1	-5,2	-4,8	-6,0	-32,1	-13,0	-10,2	-12,3	-10,2	-6,0	-3,3	-16,8	-20,5	-16,9	-20,6	-17,9	-18,7	-20,5	-14,7
Dicembre	media	-1,0	-4,0	-3,5	-2,8	-7,0	-4,1	-4,9	-13,3	-16,2	-21,4	-11,0	-8,3	-4,9	-4,4	-3,5	-4,2	-11,9	-4,1	-2,5	-5,5	-7,4	-1,2	-0,2	-4,3	-8,5	-13,4	-14,5	-14,0	-16,7	-16,7	-11,4
Dicembre	massima	0,0	1,4	0,2	-0,5	0,2	-0,9	-1,7	-2,0	-5,3	-5,9	-3,9	-4,6	-3,5	-3,1	-1,4	-2,8	-4,9	0,7	2,4	-2,0	-3,6	2,6	4,6	0,4	0,1	-9,7	-11,5	-8,8	-13,0	-13,7	-8,6
Gennaio	minima	-20,3	-20,2	-10,2	-15,1	-14,7	-17,6	-21,7	-16,7	-5,1	-0,7	-13,1	-13,6	-5,8	-9,1	-9,1	-6,6	-9,3	-24,4	-35,2	-13,6	-16,1	-15,4	-16,6	-30,3	-19,8	-39,2	-16,2	-27,3	-14,6	-16,9	-25,2
Gennaio	media	-6,8	-7,8	-3,2	-8,8	-9,8	-6,6	-13,2	-6,1	-2,6	1,6	-5,1	-7,4	-2,6	-6,3	-6,0	-4,7	-5,5	-11,0	-16,7	-10,7	-8,8	-8,4	-9,3	-15,7	-14,7	-24,3	-11,8	-16,0	-10,4	-12,6	-17,2
Gennaio	massima	1,9	1,3	-0,3	-2,0	-5,2	-0,8	-3,0	3,3	-0,4	5,3	1,3	-2,4	0,4	0,4	-3,1	-3,9	-3,6	-7,1	-6,9	-7,0	-5,0	-2,4	-3,2	-1,8	-11,6	-6,8	-8,3	-8,4	-7,2	-7,9	-4,4
Febbraio	minima	-36,6	-29,3	-32,9	-33,0	-11,3	-9,4	-23,0	-21,1	-19,7	-22,3	-31,2	-33,2	-35,4	-13,2	-10,9	-36,5	-34,6	-44,0	-45,8	-35,3	-12,9	-9,8	-21,5	-11,4	-19,4	-24,6	-12,0	-29,9			
Febbraio	media	-19,9	-17,4	-16,9	-18,2	-9,2	-8,2	-9,4	-13,3	-11,3	-6,4	-19,9	-21,0	-24,1	-8,2	-7,8	-18,9	-18,3	-21,5	-28,0	-12,2	-9,2	-7,0	-7,3	-7,7	-10,7	-9,5	-7,9	-11,2			
Febbraio	massima	-3,2	-8,3	-11,9	-0,6	-8,2	-7,0	-3,3	-7,7	-4,1	7,5	6,5	4,5	1,4	-5,9	-4,3	2,3	3,6	3,4	5,2	1,1	-6,9	-0,8	1,8	-2,0	-3,7	0,7	-2,9	-1,6			
Marzo	minima	-19,4	-12,0	-19,0	-15,2	-16,0	-16,9	-24,9	-31,8	-38,0	-28,6	-29,6	-28,4	-33,5	-26,6	-23,8	-10,4	-20,9	-28,0	-25,3	-31,1	-33,2	-9,1	-27,4	-8,5	-7,8	-4,1	-4,3	-7,4	-6,0	-6,0	-5,7
Marzo	media	-7,4	-5,7	-10,1	-7,7	-13,8	-11,8	-8,5	-11,5	-16,3	-14,9	-8,7	-11,4	-16,6	-10,2	-9,0	-6,2	-5,4	-11,5	-7,8	-10,1	-9,9	-4,7	-8,3	-5,1	-4,3	-2,2	-1,7	-5,1	-4,4	-3,8	-3,2
Marzo	massima	2,4	-0,9	-1,6	5,6	-9,8	-4,6	-0,2	5,5	5,9	10,3	6,7	8,6	9,3	-1,0	4,1	-2,3	1,5	8,0	10,5	9,2	7,8	2,1	12,7	2,5	-1,5	-0,5	-0,6	-3,2	-2,7	-1,5	-0,6
Aprile	minima	-10,5	-13,2	-13,7	-9,3	-6,8	-11,8	-11,2	-12,7	-18,5	-10,6	-10,9	-19,6	-15,4	-10,8	-17,0	-18,8	-6,0	-19,5	-29,5	-22,3	-19,1	-16,2	-2,8	-9,6	-8,2	-8,7	-1,7	-7,4	-15,4	-4,0	
Aprile	media	-6,4	-8,7	-8,3	-6,0	-5,3	-8,7	-8,2	-8,4	-7,0	-3,6	-1,7	-4,4	-2,1	-1,1	-2,9	-1,3	0,3	-2,0	-10,6	n.a.	-4,2	-1,6	-0,5	0,0	-1,4	-0,2	0,3	-0,4	-3,5	-1,1	
Aprile	massima	-1,6	-3,3	-2,2	-1,7	-2,9	-6,6	-3,7	-3,3	0,2	4,7	10,5	8,0	12,1	6,2	12,4	14,9	4,9	7,6	9,8	n.a.	12,5	13,7	3,9	10,9	5,4	13,8	4,7	8,7	4,5	7,4	

CONFRONTO TEMPERATURE DAL 18 FEBBRAIO AL 19 FEBBRAIO 2015

TRA BUSA DI MANNA 1 – BUSA NORD FRADUSTA E BUSA DEL MIEL



Scopo dei monitoraggi non è solo quello di rilevare le minime estreme che sono più familiari a siti posti a latitudini "artiche", ma capire i meccanismi che originano la formazione di questi laghi di aria fredda, e le repentine variazioni in aumento ed in diminuzione che ne sono la principale caratteristica

Ricordiamo che il progetto ha già visto il monitoraggio di 115 siti diversi, partendo dall'ovest del Trentino (comune di Roncone) per arrivare fino all'est del Friuli Venezia Giulia (Gorizia e Trieste), a quote comprese tra 4 metri sopra il livello del mare fino a 2618 metri.

Altro dato singolare rilevato in queste depressioni è il gradiente termico verticale "inverso", se nella libera atmosfera la temperatura aumenta in media di 0,6°C, ogni 100 metri **salendo**, nelle "frost hollow" la temperatura **può diminuire anche di oltre 1°C ogni metro scendendo**.

Tutti i dati dei monitoraggi sono consultabili nel sito <http://doline.meteotriveneto.it>

Per Meteo Triveneto

Il Vice Presidente

Giampaolo Rizzonelli