

COMMENTO CLIMATICO ANNO 2014

A CURA DI SERVIZIO AGROMETEOROLOGICO LUCANO (S.A.L.- ALSIA)

Il 2014 sarà ricordato sia per essere l'anno più caldo dal 1800 ad oggi e sia per le numerose anomalie climatiche con effetti importanti sulla produzione delle tipiche colture mediterranee. In questa nota, l'attenzione sarà posta su quanto è accaduto in Basilicata confrontandola con gli scenari nazionali elaborati da Michele Brunetti dell'Isac-Cnr, responsabile della Banca dati climatologica.

In generale, l'anno 2014 può essere così sintetizzato:

- inverno caldo e piovoso
- primavera fresca e piovosa;
- estate fresca e piovosa;
- autunno caldo e piovoso.

Cominciando l'analisi stagionale dall'**inverno**, esso può essere definito "*anomalo sia dal punto di vista termico che pluviometrico*", in quanto è risultato tra i più caldi degli ultimi due secoli e con una eccezionale piovosità. Per quanto riguarda la temperatura, tutti i mesi sono stati più caldi della norma, specie febbraio che è risultato ampiamente sopra media, con un'anomalia di +2.5 °C rispetto al periodo convenzionale di riferimento (1971-2000), risultando così il secondo febbraio più caldo dal 1800 ad oggi dopo quello del 1990. A questa si devono aggiungere le anomalie, sempre positive di dicembre e gennaio, rispettivamente di +0.8 e +2.1 °C. Questa situazione complessiva ha posizionato l'inverno 2014¹ al secondo posto tra le stagioni più calde da quando si fanno le rilevazioni termometriche, con un'anomalia complessiva di +1.8 °C, (fonte Isac-Cnr, fig.1). Nella fig. 2 si evidenzia l'anomalia termica registrata dalla stazione di Metaponto. Altra importante anomalia di questo inverno, è stata la pioggia. A livello nazionale, abbiamo avuto +62% di precipitazioni rispetto alla media 1971-2000; quindi l'inverno 2014 è tra i primi 15 anni più piovosi della storia (fonte Isac-Cnr, fig. 3). Per nostra fortuna, la pioggia è stata molto più abbondante e violenta al nord che al sud Italia, in quanto sono caduti oltre il doppio dei millimetri. In Basilicata, il surplus pluviometrico è stato comunque considerevole ed ha avuto una variabilità geografica elevata. Le zone con maggiore piovosità sono state il versante tirrenico, alta valle dell'Agri con punte di + 150% rispetto alle medie mensili, mentre nel materano e metapontino il surplus è stato molto più contenuto (circa il 20%). A proposito del surplus pluviometrico regionale, è necessario ricordare che nell'autunno 2013 nel metapontino, materano e aree limitrofe ci sono state due alluvioni (6/7 ottobre e quella del 30 novembre/2 dicembre) che non sono state considerate in questa nota.

Nei successivi **mesi primaverili**, il trend della temperatura è stato sempre positivo, in quanto sia in marzo che aprile abbiamo avuto lunghi periodi con valori sopra media. A livello nazionale l'anomalia termica è stata rispettivamente di +1.49°C e 1.84°C; in maggio invece, a causa di alcune ondate di aria fresca il trend positivo si è interrotto, cumulando un lieve deficit termico (-

¹ Si precisa che l'anno meteorologico si chiude a novembre, per cui l'inverno 2014 comprende anche dicembre 2013.

0.1°C). A livello regionale, nel bimestre aprile-maggio ci sono state 4 ondate di aria fresca: dal 16 al 18 aprile, dal 1 al 7, dal 15 al 18 e dal 28 al 31 maggio. Durante questi giorni, nelle aree più calde della regione (metapontino, materano e lavellese) la temperatura minima è scesa anche sotto i 5°C e gli scarti della temperatura media da i valori stagionali (16/18°C) sono arrivati fino a -5/7°C, mentre le massime sono state sempre < 30°C (fig. 4). Per quanto riguarda la pioggia invece, dopo la flessione di marzo (- 50% dalla media), essa è tornata prepotentemente alla ribalta in aprile e maggio, con quantitativi abbondantemente superiori alla media mensile specie in aprile. Le aree più colpite, oltre al versante tirrenico, sono state il metapontino, materano con punte massime di 190 mm in 15 giorni di pioggia in aprile e 10 giorni in maggio (figg. 5, 6).

Passando all'analisi **dei mesi estivi**, possiamo dire che per buona parte del sud, l'estate si è concentrata nel solo mese di agosto. Secondo il Centro Epsa Meteo, dal 1 giugno al 31 agosto sono transitate sull'Italia 25 perturbazioni, un numero molto elevato rispetto alla norma, degno della stagione autunnale. La maggior parte di queste perturbazioni sono state molto violente e su 92 giorni del periodo abbiamo avuto 21 giorni di pioggia al Sud, il doppio rispetto alla media. Il mese peggiore in tutta Italia è stato **luglio** con quantitativi di precipitazione variabili dal doppio al quadruplo rispetto alla norma, quando solitamente è il mese più stabile e secco (fig. 7). Complessivamente in Basilicata nel periodo estivo abbiamo avuto quantità di pioggia comprese tra i 60 mm di Metaponto ai 230 di Nemoli; ricordando che l'elevata variabilità è dovuta alla natura temporalesca degli eventi. Pochi e brevi i momenti con clima caldo torrido che hanno investito il sud, solo uno degno di nota dal punto di vista della durata e della intensità, avvenuto poco prima di Ferragosto. Gli altri eventi fra giugno e luglio sono stati solo dei timidi tentativi dell'Anticiclone Nordafricano di espandersi su tutta la nostra penisola e durati solo alcuni giorni. Quindi veramente pochi sono stati i giorni con temperature oltre i 35 gradi e praticamente mai quelli oltre i 40°C.

Concludendo l'analisi climatologica con il **periodo autunnale**, possiamo dire che esso ha avuto una variabilità tipica delle stagioni intermedie solo nella prima parte, perché in settembre dopo una prima fase "fresca" ha fatto seguito un lungo periodo terminato solo i primi di dicembre, in cui la temperatura è stata superiore alla media stagionale, eccetto brevi periodi (terza decade di ottobre) a causa di intense e persistenti correnti sciroccali. In questo periodo, le temperature minime sono state superiori ai 10°C anche nelle aree interne. La risultante di tutto ciò è che a livello nazionale, novembre 2014 passerà alla storia per essere stato il più caldo degli ultimi 200 anni, con un'anomalia di +3.3°C sopra la media (fig. 8). Da un punto di vista pluviometrico, a livello regionale, questo trimestre e novembre in particolare, ha fatto registrare precipitazioni molto abbondanti che per fortuna (vedi tabelle e grafici), sono state meno abbondanti rispetto ad altre zone dell'Italia (Liguria, Toscana, Piemonte, ecc.).

Quali gli effetti sulle colture di questo andamento anomalo climatico.

Cominciamo con il **calcolo delle ore in freddo**, indice di elevata importanza per la fisiologia dei fruttiferi. Complessivamente la quantità di freddo cumulata nell'inverno 2013/14 può essere considerata nella norma, ma purtroppo ci sono state importanti variazioni mensili. Infatti, nei mesi di gennaio e febbraio i valori cumulati sono stati molto bassi o addirittura negativi a causa del poco freddo e molte drupacee, specie le cv ad elevato fabbisogno in freddo hanno evidenziato squilibri fisiologici. Inoltre, a causa del "mancato inverno" per molte colture c'è stato un anticipo della ripresa vegetativa e quindi una elevata esposizione alle gelate primaverili. Queste ultime, fortunatamente molto circoscritte e poco intense, in quanto almeno nel metapontino, le ondate di freddo dell'ultima settimana di marzo e di metà aprile, hanno fatto registrare tmin di 2/3°C, mentre

nelle aree interne la temperatura è scesa anche sotto lo zero. Queste due ondate di freddo e un maggio fresco hanno rallentato molto la ripresa vegetativa riducendo l'anticipo fenologico cumulato nel periodo precedente, particolarmente importante per le primizie. Quindi, quella che sembrava essere una buona stagione per l'anticipo di maturazione è poi divenuta normale.

Circa l'effetto delle piogge, che come detto anche in Basilicata sono state più che abbondanti rispetto alla media, hanno creato allagamenti, asfissie radicali e l'abnorme sviluppo di funghi e patogeni in generale e tutte le colture ne hanno risentito. Le abbondanti piogge primaverili hanno favorito un abnorme sviluppo di ruggini, oidio, septoria, ecc. decimando fortemente la produzione del frumento duro e azzerando quasi del tutto quella del frumento tenero.

Anche per pomodoro, vite, olivo, agrumi, castagno e ortaggi in generale, ci sono state forti riduzioni di prodotto, in quanto l'andamento climatico non favorevole (poco freddo invernale, violenti temporali e abbondanti piogge, ritorni di freddo primaverili, il persistente scirocco specie del periodo autunnale) ha favorito lo sviluppo di specifici patogeni e a messo a dura prova la fisiologia delle colture.

In conclusione possiamo dire il 2014, oltre ad essere stato l'anno più caldo di sempre (a livello mondiale +0.68 °C rispetto alla media del ventesimo secolo, fonte IPCC 2014), segna il record assoluto per le temperature, superando il 2003, a causa dell'ultimo mese dell'autunno e dell'inverno 2013-2014; nel nuovo millennio cadono ben nove dei 10 anni più caldi degli ultimi due secoli. Inoltre, il 2014 sarà ricordato anche per i numerosi eventi alluvionali che hanno colpito il centro-nord Italia. Eventi questi, che possono essere considerati effetti dei cambiamenti climatici che già si sono ampiamente manifestati anche in Italia sotto forma di aumento della frequenza di eventi estremi, di sfasamenti stagionali, di precipitazioni brevi ed intense e di aumento dell'incidenza di infezioni fungine e sviluppo di patogeni.

Fig. 1 Anomalia termometrica inverno 2014

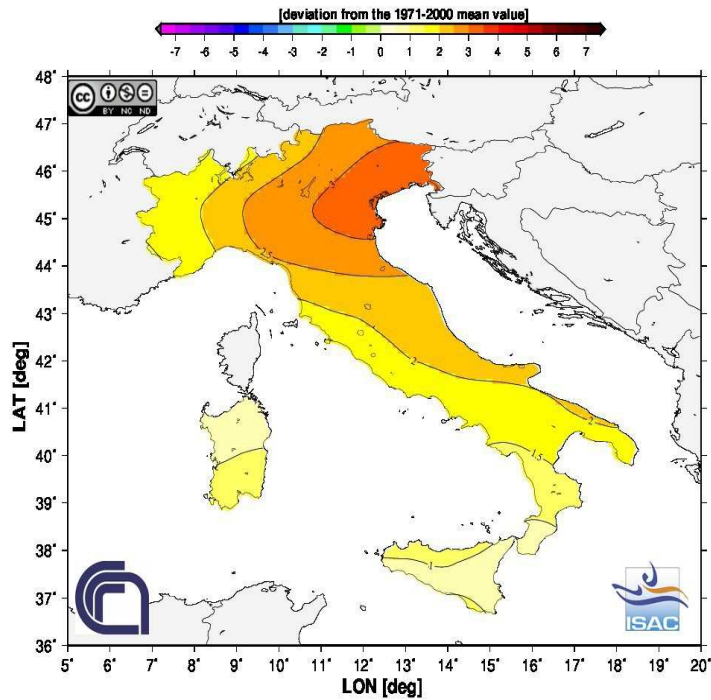


Fig. 2 Anomalia termica di gennaio e febbraio 2014 - Metaponto

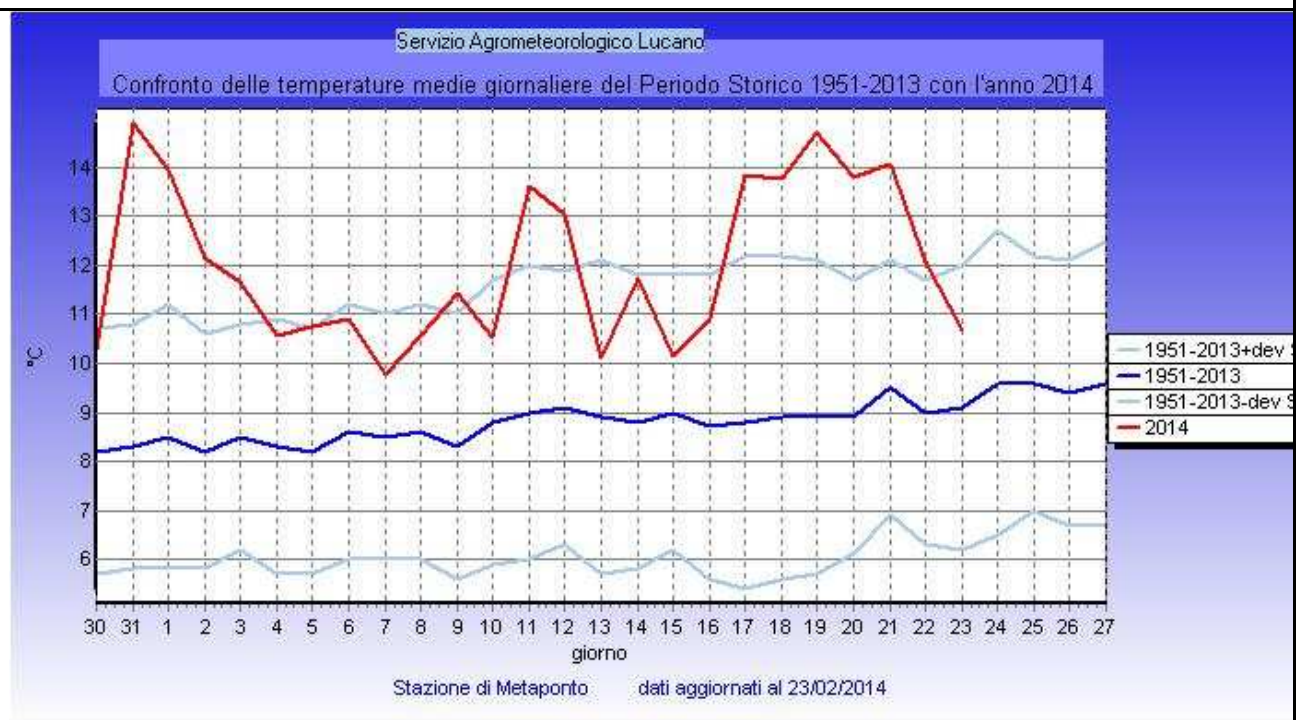


Fig. 3 Anomalia pluviometrica inverno 2014

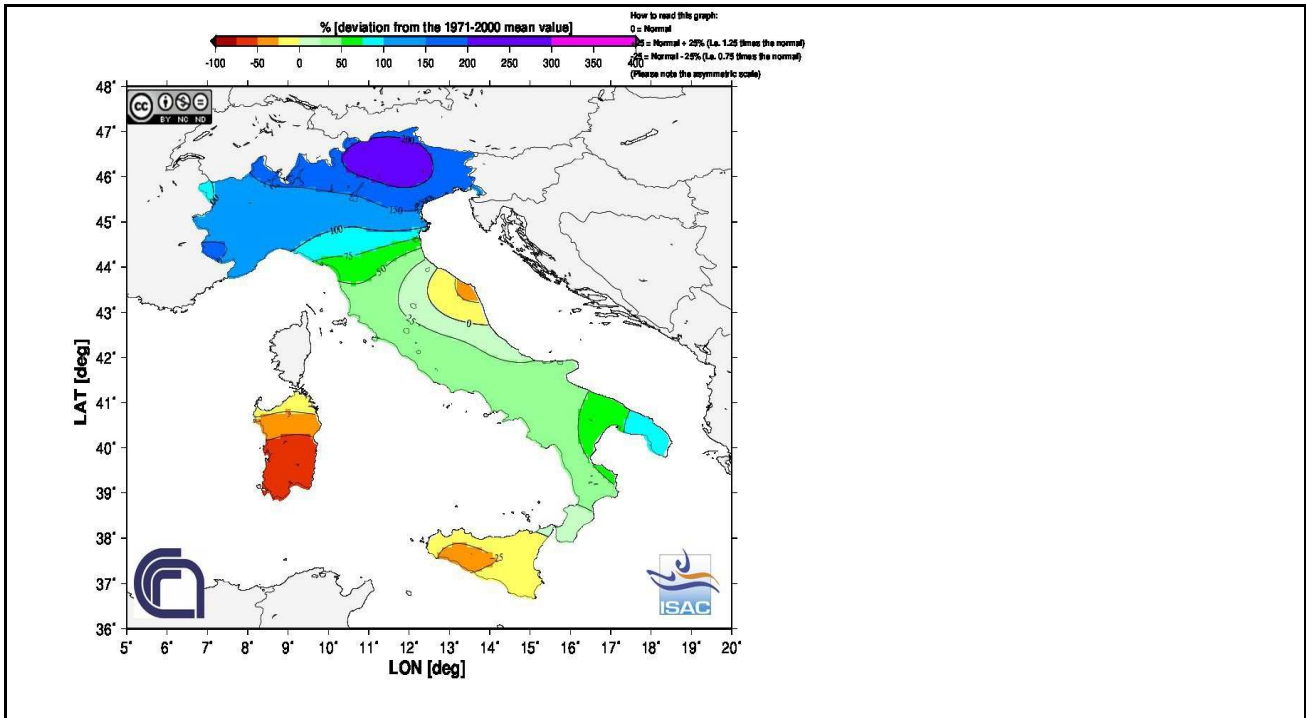


Fig. 4 Anomalia termica di maggio 2014 - Metaponto



Fig. 5 Anomalia pluviometrica aprile 2014

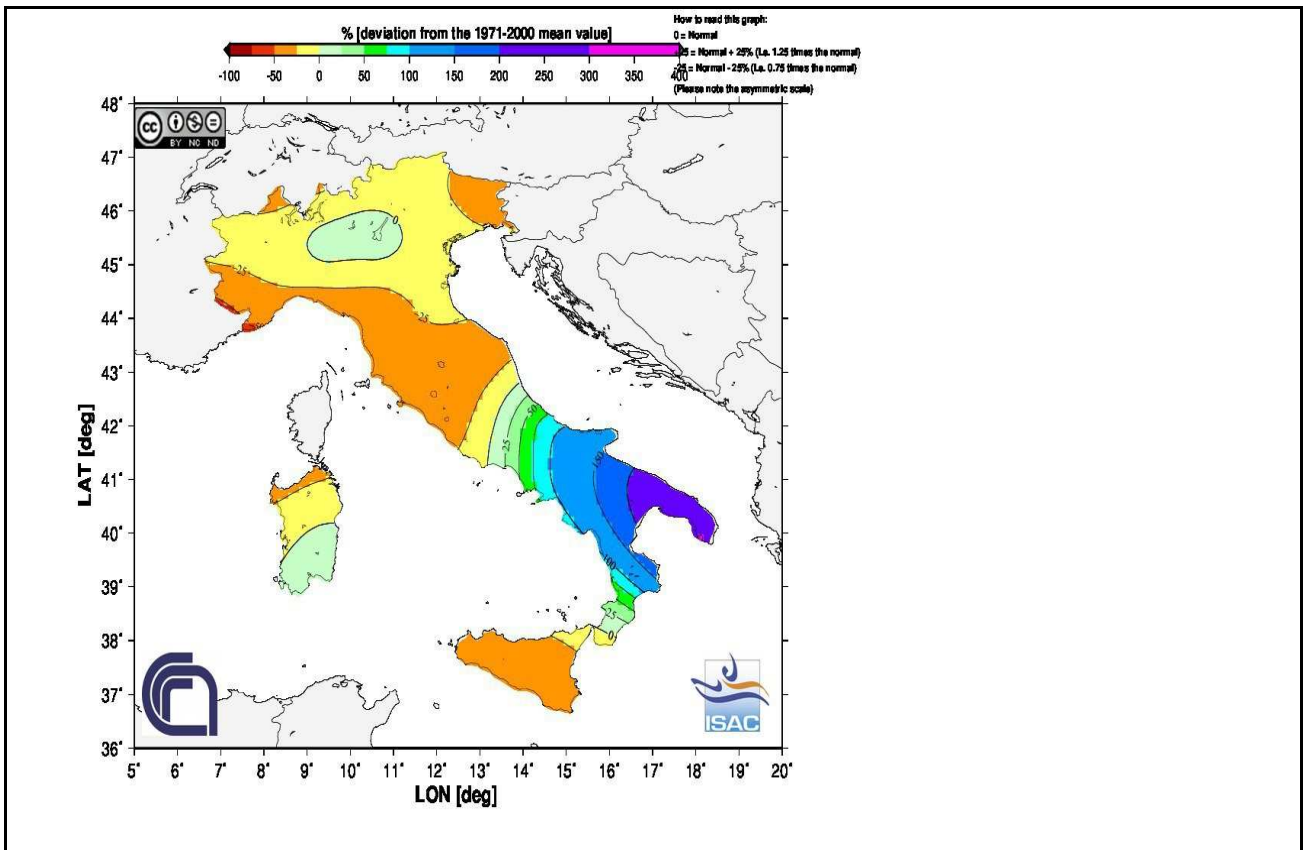


Fig. 6 Anomalia pluviometrica maggio 2014

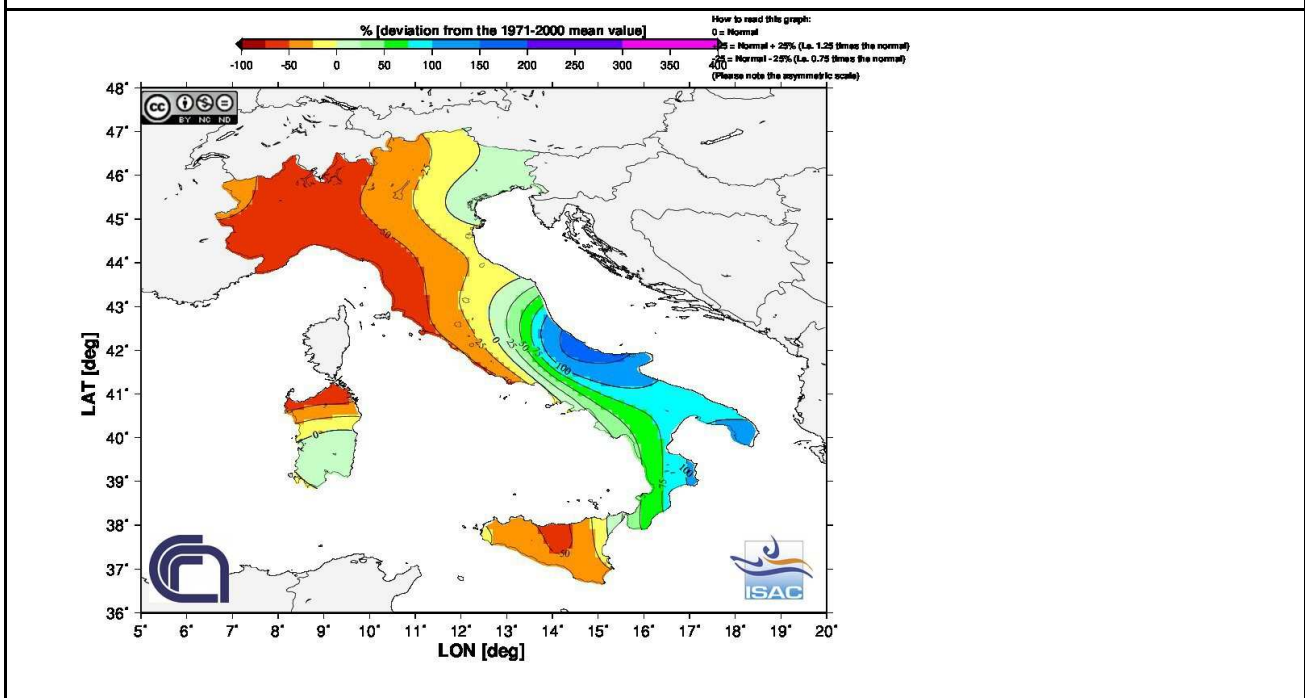


Fig. 7 Anomalia pluviometrica estate 2014

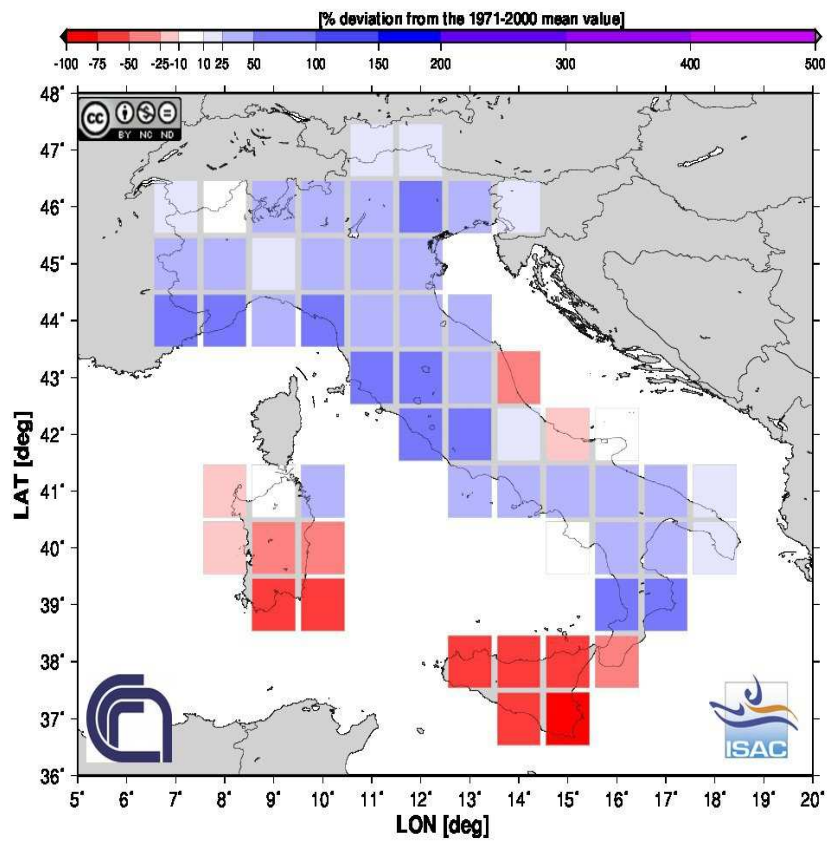
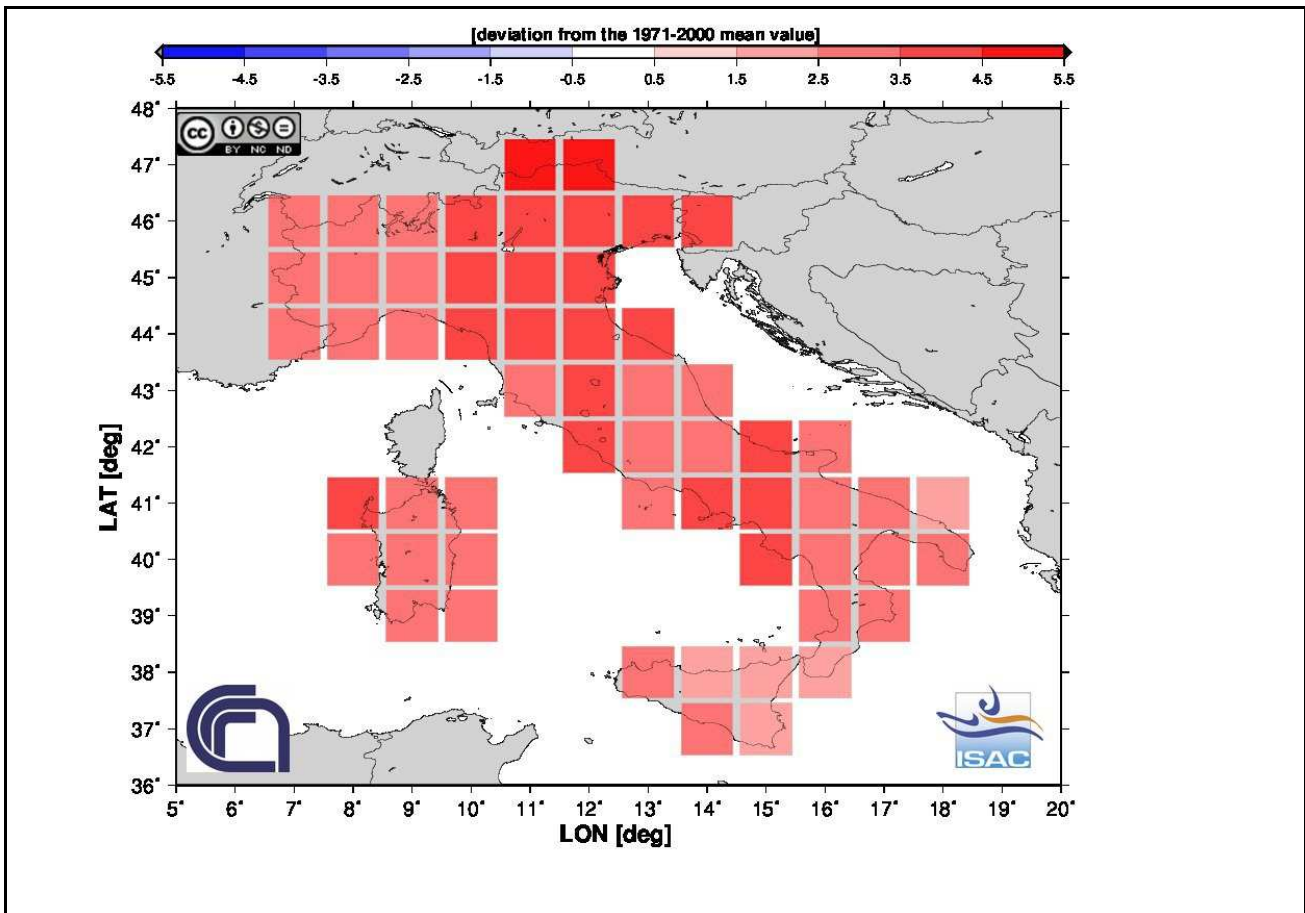
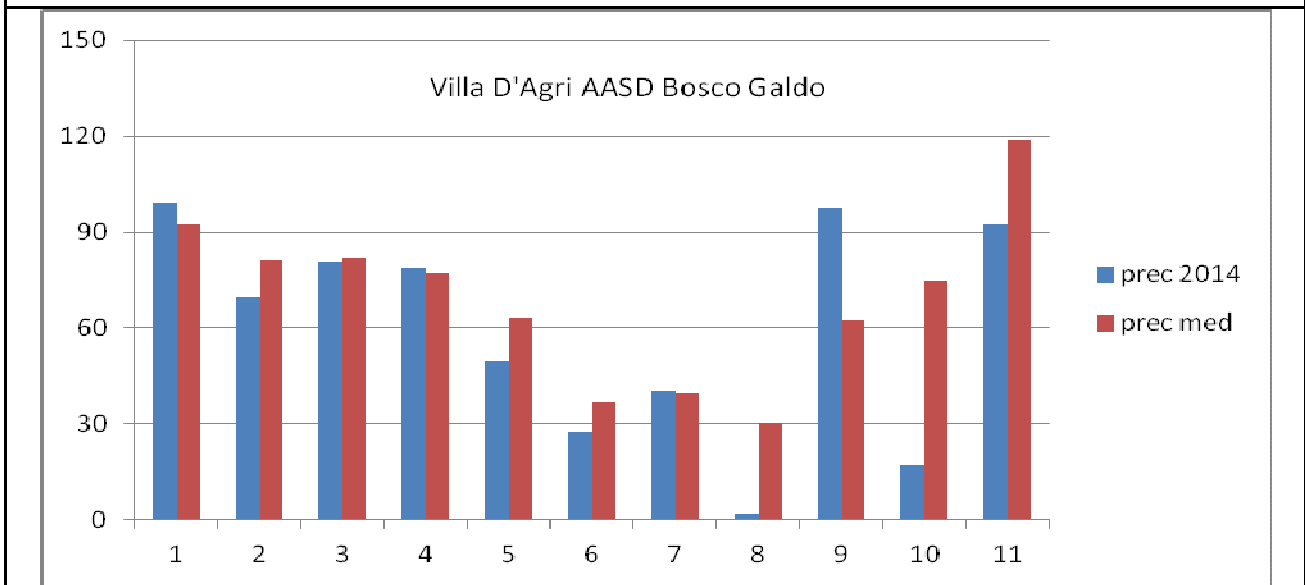
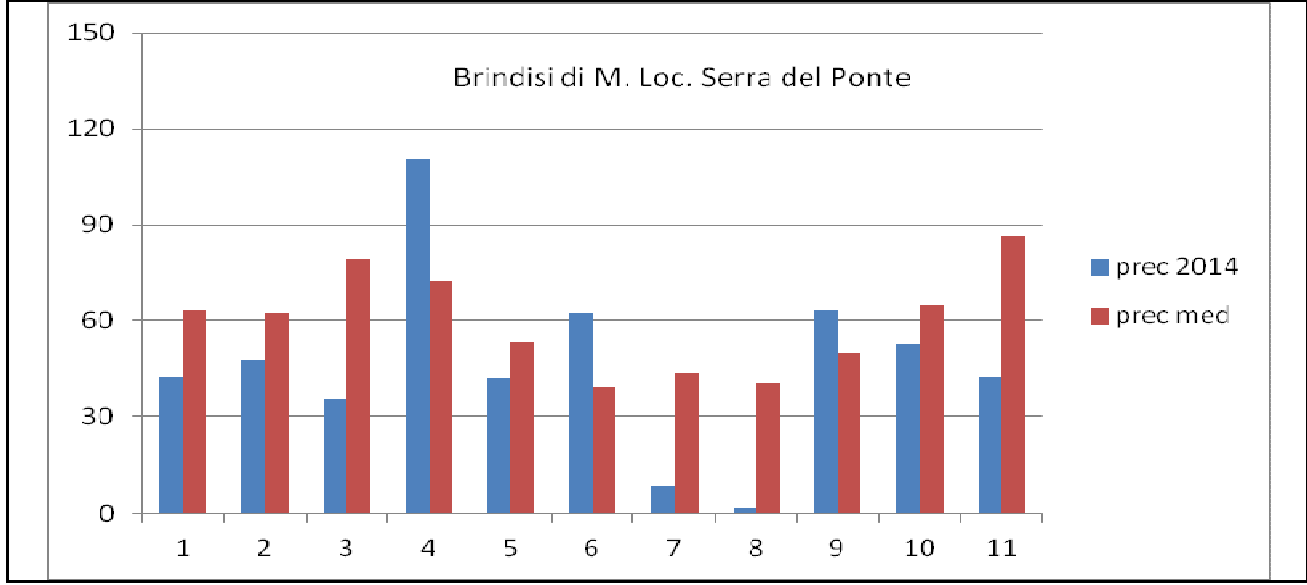
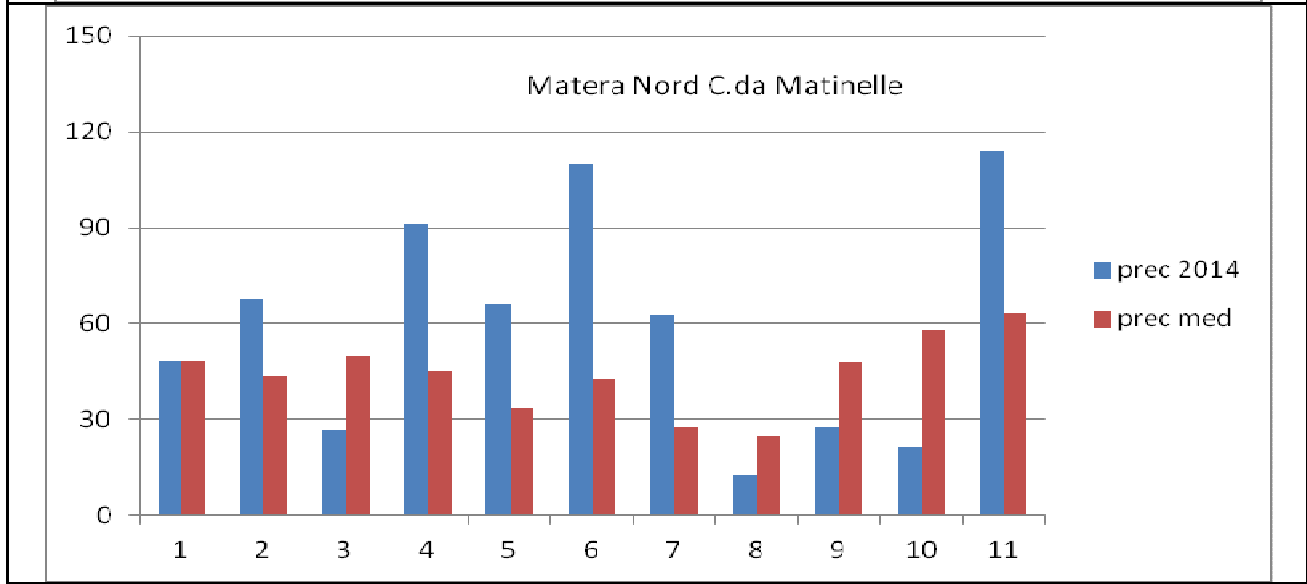
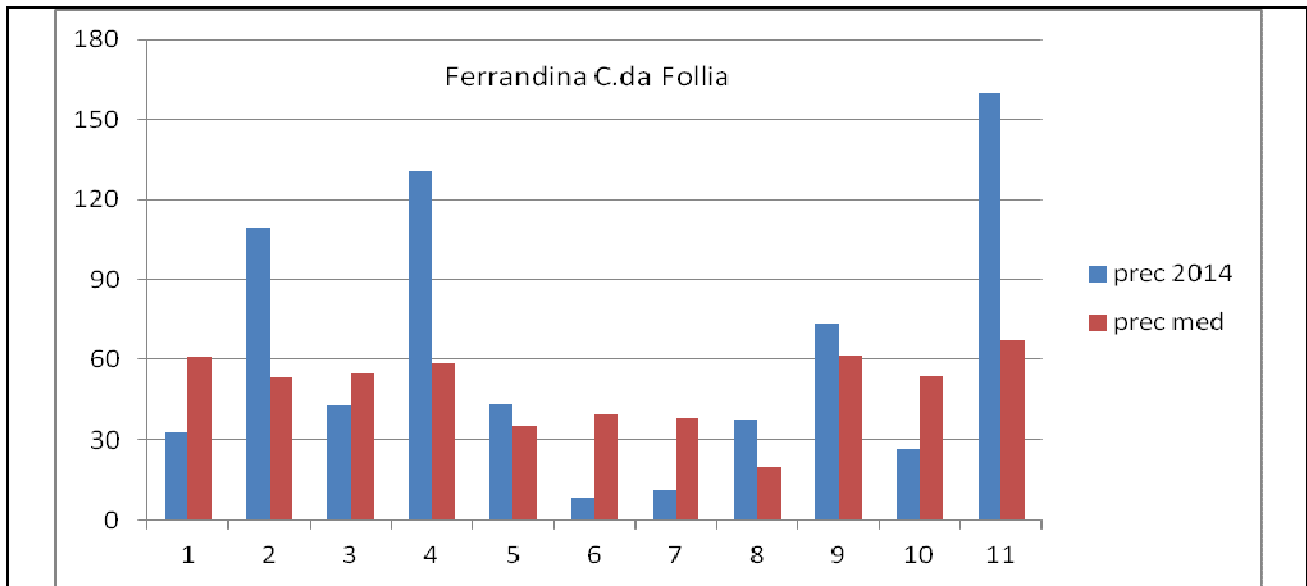


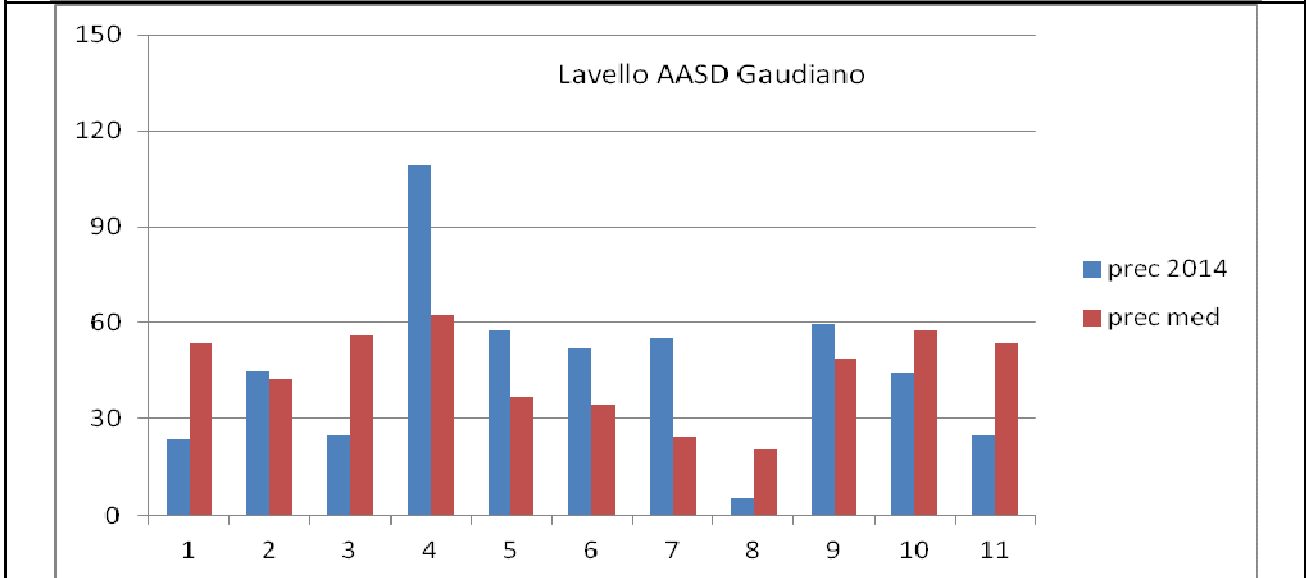
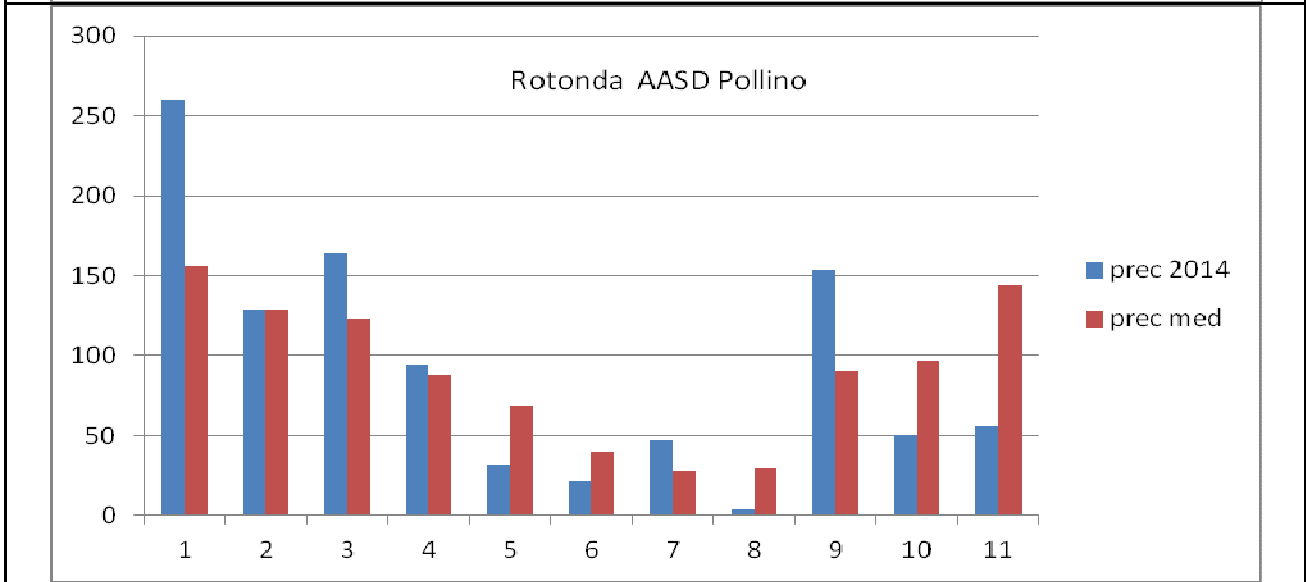
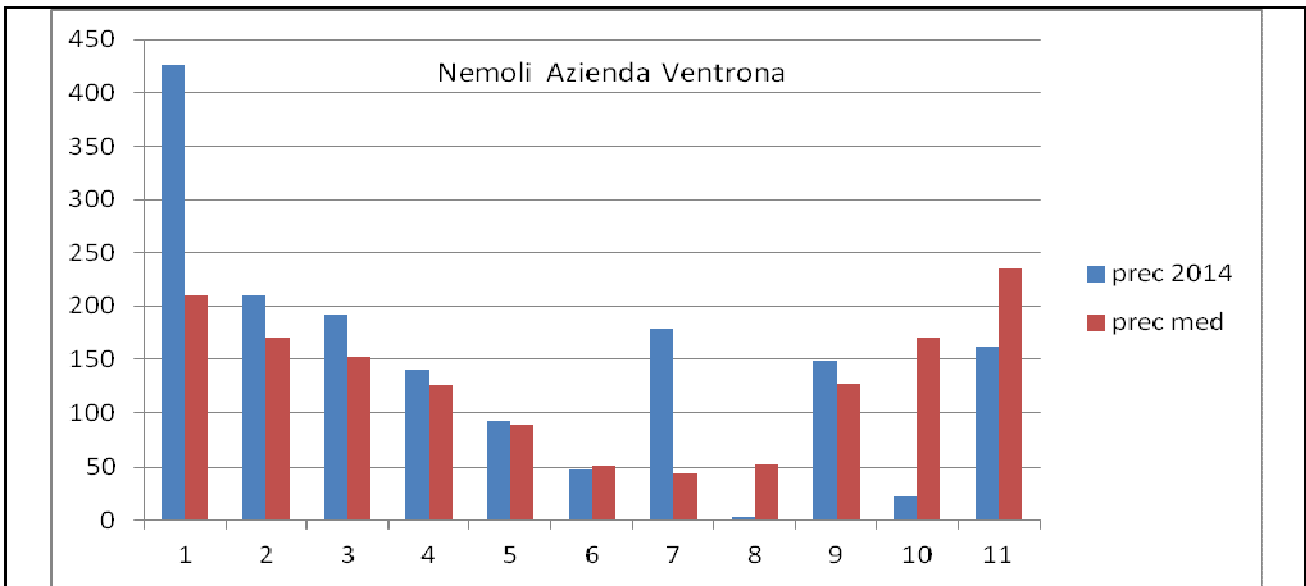
Fig. 8 Anomalia termometrica di novembre 2014



Grafici della pluviometria mensile di alcune località monitorate dal SAL







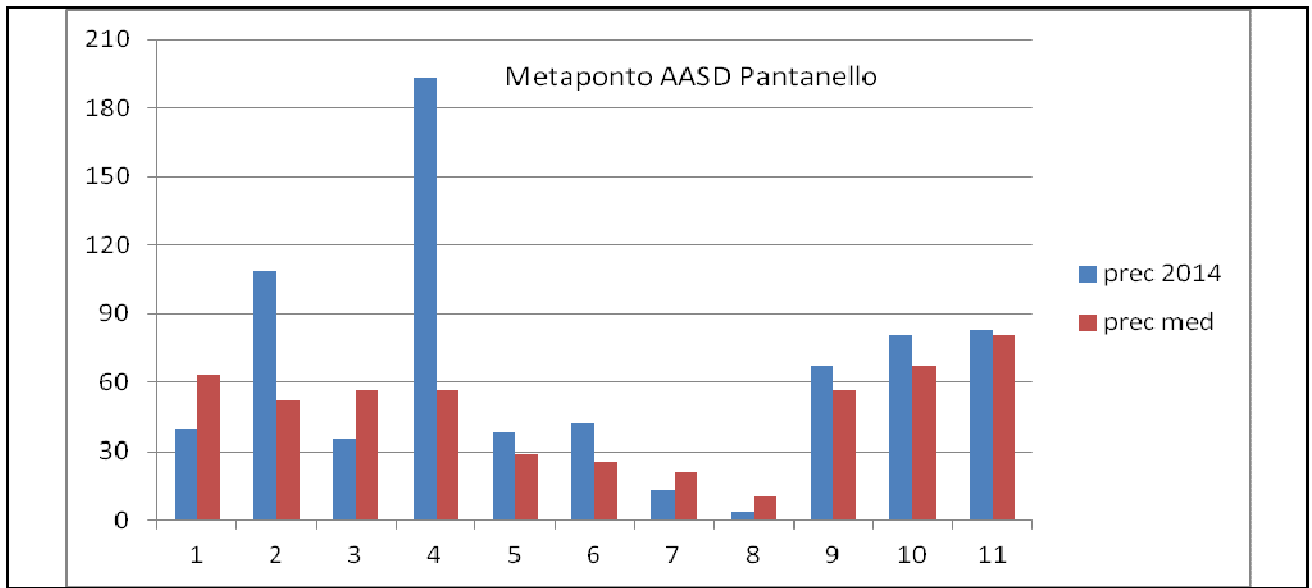


Tabelle di dati mensili di temperatura, umidità relativa e precipitazioni del 2014 e confronto della pluviometria con la piovosità media 1999/2013 di alcune località monitorate dal SAL.

Villa D'Agri	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	6,5	-2,4	19,7	81,2	99,4	92,5	6,9
feb	8,3	-3,2	24,2	75,1	69,4	81,1	-11,7
mar	8,3	-2,3	25,6	70,0	80,8	82,2	-1,4
apr	10,6	0,7	25,3	76,3	78,8	77,4	1,4
mag	14,3	0,3	29,9	68,7	49,4	63,3	-13,9
giu	19,4	4,6	35,2	62,7	27,6	36,8	-9,2
lug	20,9	9,7	37,8	62,5	40,2	39,7	0,5
ago	22,5	8,2	38,1	57,8	2,0	30,4	-28,4
set	18,2	4,2	32,8	72,4	97,8	62,3	35,5
ott	14,5	1,2	33,8	71,2	17,0	74,9	-57,9
nov	10,2	1,8	22,1	81,1	92,6	118,8	-26,2
					655,0	759,4	-104,4

Ferrandina	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	10,2	2,5	16,6	73,6	32,4	61,0	-28,6
feb	10,9	4,5	18,4	73,1	109,4	53,4	56,0
mar	11,9	4,2	25,1	60,9	42,6	54,6	-12,0
apr	13,5	5,6	23,8	67,1	130,6	58,7	71,9
mag	17,0	7,7	29,9	61,3	43,2	34,8	8,5
giu	23,2	11,3	34,9	51,9	8,6	39,5	-30,9
lug	24,4	15,9	36,4	52,1	11,6	37,7	-26,1
ago	25,8	16,6	37,9	51,5	37,4	20,0	17,4
set	21,0	13,6	33,7	64,8	73,6	61,5	12,1
ott	17,4	7,4	28,8	68,5	26,6	53,8	-27,2
nov	14,3	7,3	20,8	76,4	159,8	67,2	92,6
					675,8	542,1	133,7

Matera Nord	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	9,1	-0,8	17,0	88,1	48,2	48,2	0,0
feb	10,3	1,5	18,2	86,3	67,4	43,7	23,7
mar	10,4	0,7	26,1	74,7	26,6	50,1	-23,5
apr	12,9	2,3	24,7	82,0	91,2	45,3	45,9
mag	16,3	3,9	32,0	75,8	66,0	33,5	32,5
giu	21,9	8,2	36,0	65,5	110,2	42,8	67,4
lug	24,0	12,1	37,9	60,5	62,6	27,5	35,1

ago	25,3	13,6	39,2	58,1	12,6	24,6	-12,0
set	20,7	8,0	41,5	70,9	27,4	48,0	-20,6
ott	16,8	5,9	30,1	76,1	21,6	57,8	-36,2
nov	13,9	1,3	21,4	88,3	114,0	63,2	50,8
					647,8	484,6	163,2

Brindisi di M.	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	6,9	-0,3	15,7	64,7	42,2	63,1	-20,9
feb	8,3	0,3	21,8	60,9	47,6	62,4	-14,8
mar	7,7	-0,1	19,4	58,4	35,6	79,0	-43,4
apr	10,2	1,0	22,3	63,6	110,4	72,4	38,0
mag	13,2	2,1	26,7	59,7	42,0	53,3	-11,3
giu	18,3	6,2	31,5	54,2	62,4	39,1	23,3
lug	20,3	10,9	33,1	50,3	8,8	43,4	-34,6
ago	21,9	10,3	36,2	44,6	1,8	40,3	-38,5
set	17,4	6,3	30,4	60,5	63,0	49,9	13,1
ott	14,4	3,7	29,9	59,7	52,6	64,9	-12,3
nov	10,9	0,9	20,2	64,7	42,2	86,4	-44,2
					508,6	654,0	-145,4

Nemoli	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	7,8	-0,8	17,2	89,0	426,4	209,8	216,6
feb	8,9	0,5	23,3	91,0	209,6	169,8	39,8
mar	9,0	1,4	23,0	83,9	192,2	152,2	40,0
apr	11,1	1,1	26,9	78,2	140,6	126,4	14,2
mag	14,5	3,9	27,5	79,0	92,0	88,2	3,8
giu	19,4	7,3	33,0	74,8	48,4	51,2	-2,8
lug	20,2	11,6	32,9	80,8	179,2	44,0	135,2
ago	21,7	11,8	33,3	77,9	3,0	52,2	-49,2
set	18,4	8,8	31,2	83,3	148,8	126,9	21,9
ott	15,6	3,2	31,1	79,1	22,4	170,0	-147,6
nov	12,7	3,3	25,1	81,1	162,4	235,3	-72,9
					1625,0	1425,9	199,1

Rotonda	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	6,9	-1,1	17,3	88,3	260,0	155,6	104,4
feb	8,5	-0,3	20,7	83,2	128,8	129,1	-0,3
mar	8,1	0,5	19,9	79,3	163,6	123,3	40,3

apr	7,2	1,3	23,7	81,8	94,4	87,6	6,8
mag	13,9	2,7	27,7	79,6	32,0	68,4	-36,4
giu	19,4	5,9	31,8	71,6	21,4	40,0	-18,6
lug	19,7	11,3	32,5	77,0	47,2	28,2	19,0
ago	21,8	11,3	32,9	71,7	4,2	29,2	-25,0
set	18,3	8,5	30,1	85,8	153,6	90,5	63,1
ott	23,6	6,1	30,5	70,5	50,4	96,9	-46,5
nov	15,6	8,3	22,3	82,6	55,6	144,3	-88,7
					1011,2	993,3	17,9

Lavello	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	9,2	-0,6	18,1	83,6	23,8	53,4	-29,6
feb	11,2	1,3	25,5	82,8	44,6	42,5	2,1
mar	10,3	0,6	23,5	80,6	24,6	56,1	-31,5
apr	13,3	3,6	24,9	83,3	109,4	62,5	46,9
mag	15,7	3,9	28,6	75,9	57,5	36,6	20,9
giu	22,1	7,7	36,6	65,5	52,0	34,2	17,8
lug	23,9	12,8	36,4	63,3	55,2	24,3	30,9
ago	25,2	13,3	39,3	57,5	5,6	20,9	-15,3
set	20,4	9,6	33,7	78,8	59,6	48,9	10,7
ott	17,5	6,2	30,9	81,2	44,2	57,4	-13,2
nov	14,9	4,9	24,4	81,2	24,8	53,7	-28,9
					501,3	490,5	10,8

Metaponto	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
		°C			mm	mm	mm
gen	10,1	1,6	17,6	85,6	39,8	63,2	-23,4
feb	11,8	3,6	18,5	82,8	108,4	52,1	56,3
mar	11,8	2,2	24,5	72,2	35,4	56,7	-21,3
apr	14,4	5,5	25,5	77,0	193,2	56,5	136,7
mag	17,5	7,6	28,7	70,1	38,2	29,1	9,1
giu	23,1	11,6	35,1	62,4	41,8	25,5	16,3
lug	25,2	15,3	36,0	55,7	13,2	21,1	-7,9
ago	25,8	16,3	36,3	60,8	3,8	10,8	-7,0
set	22,0	12,1	32,2	70,7	67,0	56,6	10,4
ott	18,0	7,6	29,7	76,8	80,6	67,2	13,4
nov	14,9	5,6	22,7	83,4	83,0	80,5	2,5
					704,4	519,4	185,0

Melfi	tmed	tmin	tmax	ur med	prec 2014	prec media	scarto prec
-------	------	------	------	--------	-----------	------------	-------------

		°C			mm	mm	mm
gen	8,2	-0,2	18,0	82,4	3,0	74,6	-71,6
feb	10,1	2,0	23,4	76,3	30,4	70,4	-40,0
mar	9,1	0,4	21,6	77,3	71,2	52,0	19,2
apr	11,9	3,0	22,1	79,7	128,8	55,3	73,5
mag	15,1	6,5	27,6	72,0	28,8	44,6	-15,8
giu	20,2	7,1	31,6	66,6	76,0	28,0	48,0
lug	21,8	12,6	34,3	66,0	46,2	32,8	13,4
ago	23,3	11,0	35,0	60,4	10,0	31,0	-21,0
set	18,3	7,3	30,8	81,6	145,6	46,6	99,0
ott	16,0	5,2	30,4	80,7	112,2	84,3	27,9
nov	12,4	2,5	23,4	82,0	21,2	87,6	-66,4
					673,4	607,2	66,2