

Analisi climatica della Provincia di Treviso e del Veneto



A cura di Tormena Ezio

Una pubblicazione: Serenissima Meteo – Meteo Alta Marca

1- Il clima Italiano

Il clima può essere definito come l'insieme delle condizioni atmosferiche che caratterizzano una regione.

I climi sono in gran parte dominati da elementi quali:

- La latitudine
- La topografia
- La distribuzione geografica della terra e del mare
- Le correnti oceaniche
- La natura
- L'influenza della vegetazione e dei suoli

La più diffusa classificazione dei climi della terra si deve a Wladimir Peter Köppen (San Pietroburgo, 25 settembre 1846 – Graz, 22 giugno 1940), un geografo, botanico e climatologo tedesco.



Secondo la classificazione di Köppen l'Italia è suddivisa in dieci tipi di clima:

- **Clima temperato subtropicale o mediterraneo secco tendente allo steppico:** aree costiere della Sicilia, della Sardegna meridionale e della Calabria ionica centrale e meridionale. Questo clima si distingue per le precipitazioni scarse (quasi nulle in estate) e molto irregolari.
- **Clima temperato caldo mediterraneo a siccità estiva:** gran parte della Sardegna, della Sicilia, della Calabria e della Puglia, intera

fascia costiera occidentale dalla Riviera Ligure di Ponente alla Calabria, intero litorale del Mar Jonio, coste adriatiche dall' Abruzzo alla Puglia e più in generale tutte le zone di bassa quota del Centro e del Sud.

- **Clima temperato mediterraneo ad estate tiepida, con siccità estiva:** aree collinari e di bassa montagna di Lazio, Abruzzo, Molise, Campania e Basilicata, monti della Daunia, alto Gargano e bassa montagna di Calabria, Sardegna e Sicilia.
- **Clima temperato di transizione al mediterraneo:** caratteristico dell'entroterra della Liguria a bassa quota, con forti piogge autunnali, inverno abbastanza piovoso e moderata siccità estiva. Secondo Köppen la "transizione" si estrinseca non tanto nel regime termico, quanto nella comparsa di una differenza notevole di precipitazioni tra l'estate e l'inverno (il mese più secco, estivo, riceve una quantità di precipitazioni inferiore ad un terzo di quella del più piovoso dei mesi invernali, ma sempre superiore a 30 mm): è per questo che tale categoria non comprende l'Emilia-Romagna ed il Piemonte meridionale (Langhe ed Alessandrino), che hanno un'estate moderatamente secca ma non le abbondanti piogge invernali di tipo mediterraneo.
- **Clima temperato ad estate calda:** tipico di Pianura veneto-friulana, delle coste adriatiche da Trieste ad Ancona, della Pianura Padana e più in generale le aree di bassa quota del Nord Italia ed i bassi versanti appenninici che si affacciano sulla Pianura Padana. La quota massima oscilla grossomodo tra i 400 metri s.l.m. di alto Piemonte e Prealpi ed i 500 metri di Emilia-Romagna, Oltrepò pavese, Alessandrino e Langhe. Qui si hanno due massimi pluviometrici, uno in primavera ed uno in autunno, e

due minimi, uno in inverno (di solito in Gennaio) ed uno in estate (Luglio o Agosto): l'estate tende ad essere più piovosa dell'inverno nelle zone a nord del Po, mentre nelle terre subappenniniche ed in provincia di Cuneo la differenza si annulla.

- **Clima temperato ad estate tiepida:** caratteristico delle colline e degli altipiani del Piemonte al di sopra di circa 400 metri s.l.m. a nord e 500 metri s.l.m. a sud, dell'Appennino Ligure ed Emiliano e dei bassi versanti alpini e prealpini (esclusi quelli più interni)
- **Clima temperato fresco:** tipico delle zone prealpine ed appenniniche a quote elevate. Qui le precipitazioni possono essere notevoli: sono frequenti soprattutto nelle stagioni intermedie ma abbondanti anche in estate.
- **Clima temperato freddo d'altitudine:** si trova sui monti dell'arco alpino al di sotto dei 2000-2200 metri s.l.m. (compresi i fondovalle più interni di media altitudine) ed in singole zone appenniniche a quote elevate che godono di una continentalità locale. Esso si distingue per l'inverno lungo, rigido (la temperatura media del mese più freddo è inferiore ai $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$) e leggermente secco. Sulle Alpi le precipitazioni sono soprattutto estive, mentre sugli Appennini il regime pluviometrico ricalca quello presente ad altitudini inferiori (con un moderato aumento estivo).
- **Clima freddo della tundra di altitudine:** arco alpino a quote superiori ai 2000-2200 metri s.l.m. ed alcune cime dell'Appennino, caratterizzato da rigide temperature notturne ed invernali e da precipitazioni soprattutto estive. Il paesaggio varia gradualmente dalle praterie d'alta quota fino ai ghiacciai.

- **Clima nivale di altitudine:** vette più elevate delle Alpi ricoperte da neve perenne, con quote generalmente superiori ai 3.500 metri s.l.m.

2- Il clima della Provincia di Treviso



La Provincia di Treviso è inclusa in quella fascia di latitudine in cui dominano gli effetti dell'anticiclone delle Azzorre.

D'estate, quando l'anticiclone si estende, la regione entra nella zona delle alte pressioni. La prima conseguenza è che vengono a cessare i venti dominanti e a stabilirsi venti locali quali le brezze, innescate da discontinuità termiche locali. La seconda riguarda il regime delle precipitazioni, che sono prevalentemente di origine termo-convettiva (a carattere temporalesco) e si sviluppano tipicamente nelle ore centrali della giornata, quando il contenuto di vapore è in quantità sufficiente a raggiungere la saturazione durante la risalita delle bolle d'aria riscaldate a contatto col suolo caldo.

D'inverno, l'anticiclone delle Azzorre riduce la propria zona d'influenza e la distribuzione del campo barico porta masse d'aria marittima polare con i venti occidentali che talvolta trasportano perturbazioni Atlantiche. I venti settentrionali trasportano invece masse d'aria di origine artica, che perdendo generalmente l'umidità come precipitazioni sul versante settentrionale della catena alpina, determinano gli episodi di föhn (vento caldo e secco che incanalandosi nelle valli arriva a velocità elevate e porta bruschi aumenti della temperatura).

Non di rado sfociano con violenza anche masse d'aria polare continentale, fredda e secca che portano agli episodi di 'bora chiara'.

Tuttavia, il promontorio di alta pressione che si stabilisce sull'Europa, congiungendo l'anticiclone delle Azzorre con l'anticiclone continentale Russo-Siberiano (che si forma d'inverno per il raffreddamento delle grandi superfici continentali) costituisce un blocco alle perturbazioni che scendono da nord, e provoca la carenza di precipitazioni nel cuore dell'inverno.

Nelle stagioni intermedie, quando l'Anticiclone delle Azzorre non si è ancora ben sviluppato o sta regredendo e manca l'anticiclone Russo-Siberiano, le perturbazioni atlantiche non trovano alcun impedimento ad invadere la regione portando piogge abbondanti, particolarmente nel periodo autunnale.

3- Particolarità del clima Trevigiano

Nella Provincia di Treviso possiamo riscontrare quattro caratteristiche ben definite:

- **Le abbondanti precipitazioni della fascia prealpina**, dovute a correnti umide dai quadranti meridionali che, incontrando i rilievi montuosi, sono costrette ad un sollevamento forzato originando forti precipitazioni nel versante sopravento (effetto Stau)
- **La nebbia**, fenomeno tipico del semestre freddo. Situazioni anticicloniche, favoriscono un intenso irraggiamento notturno accompagnato dalla formazione di inversioni termiche con base al suolo e successiva saturazione del vapore acqueo. Le zone che più risentono di questo fenomeno sono le aree meridionali ed occidentali.
- **L'afa**, favorita dalla conformazione del territorio (arco alpino a nord e a ovest, catena appenninica a sud) che favorisce situazioni di calma di vento, con ristagno dell'umidità nei bassi starti.

- **Attività temporalesca estiva, grandine e trombe d'aria**, dovute all'irruzione di masse d'aria fredda che incontrano aria calda umida. L'instabilità che si viene così formando può dar luogo non di rado anche a fenomeni temporaleschi intensi, associati a grandine e forti correnti discendenti (downburst). Non sono neppure rari i casi di fenomeni di tipo vorticoso (tornado) anche di una certa violenza.

4- Andamento climatico nella Provincia di Treviso

La fonte principale dei dati termometrici e pluviometrici utilizzati per le elaborazioni relative al trentennio 1961-1990, è rappresentata dagli Annali Idrologici pubblicati dall'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia.

Per alcune stazioni invece i dati provengono da altre fonti: Servizio Meteorologico dell'Aeronautica (stazione di Treviso), Istituto Tecnico Agrario per la Viticoltura (stazione di Conegliano).

Le elaborazioni relative agli ultimi anni, dal 1992 al 2005, hanno invece utilizzato i dati raccolti dalla rete regionale di monitoraggio agro-idro-meteorologico dell'ARPAV - Centro Meteorologico di Teolo (PD).

4.1- Le precipitazioni

Le precipitazioni medie annue presentano una notevole diversità spaziale, gradualmente crescenti da sud verso nord.

La stagione più secca è l'inverno, mentre le più piovose sono l'autunno e la primavera.

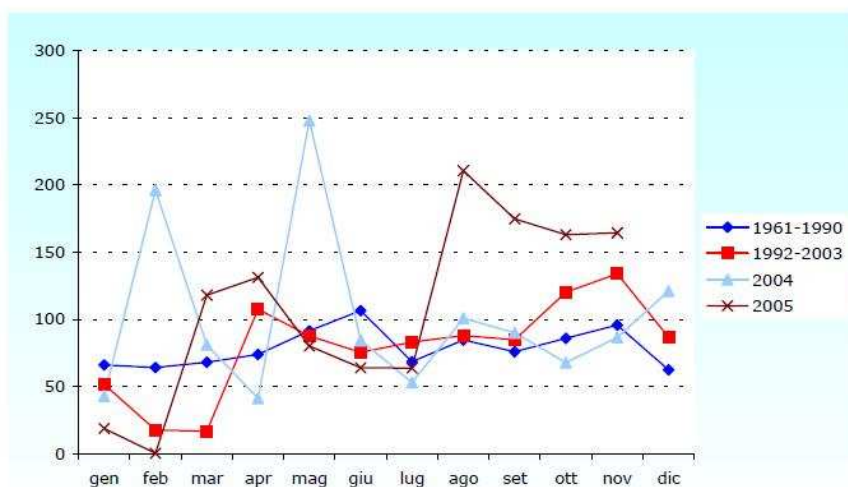
L'estate è caratterizzata da valori medi di precipitazione non elevati, ma da singoli episodi temporaleschi anche intensi, più frequenti sulla parte centro-settentrionale della provincia. Dal trentennio 1961-1990 al decennio 1992-2001 si nota un leggero calo delle precipitazioni medie annuali. Dal 2002 è invece ben evidente un rialzo dei valori, che si mantengono ben al di sopra della media del periodo 1961-2001, ad eccezione dell'anno 2003.

Andamento medio delle precipitazioni (mm) nella provincia di Treviso (1961-1990, 1992-2001, 2002, 2003, 2004, 2005)

	Precipitazioni					
	1961-1990	1992-2001	2002	2003	2004	2005
gen	66,1	49,9	nd	53,6	42,8	18,8
feb	64,2	22,4	nd	13,0	196,2	0,4
mar	68,1	38,8	9,4	2,6	81	11,8
apr	73,9	79,9	114,6	128,0	41,2	131,2
mag	91,5	71,1	144,6	47,4	247,8	80,2
giu	106,5	84,5	95,0	47,0	84,4	64
lug	68,5	72,8	139,8	36,8	53	63,8
ago	84,7	69,0	126,4	68,4	100,8	210,6
set	75,9	108,8	100,8	45,0	90	174,8
ott	85,9	112,6	166,8	81,4	67,8	163
nov	95,8	106,2	122,2	173,8	86,6	164,4
dic	62,4	88,0	55,6	117,0	121	nd
TOT	943,5	904	1075,2	814	1212,6	1189,2

[Fonte: Elaborazione Agenda 21 Consulting su dati www.arpa.veneto.it/indice.htm, sezione meteo e climatologia]

Confronto tra gli andamenti mensili medi delle precipitazioni (mm) nella provincia di Treviso (1961-1990, 1992-2003, 2004, 2005)



[Fonte: Elaborazioni Agenda 21 Consulting su dati www.arpa.veneto.it/indice.htm, sezione meteo e climatologia]

4.2- Le temperature

La temperature medie annue, così come le medie annue massime e minime presentano valori in graduale decrescita procedendo verso nord.

Le massime più elevate si registrano in estate nella zona sud occidentale della provincia ed

in inverno nella fascia pedemontana non soggetta dalla presenza delle nebbie.

Le minime più basse si osservano sui rilievi prealpini ed in pianura mentre la fascia pedemontana si conferma l'area con clima più mite.

Dal trentennio 1961-1990 al decennio 1992-2001 le medie annuali evidenziano un

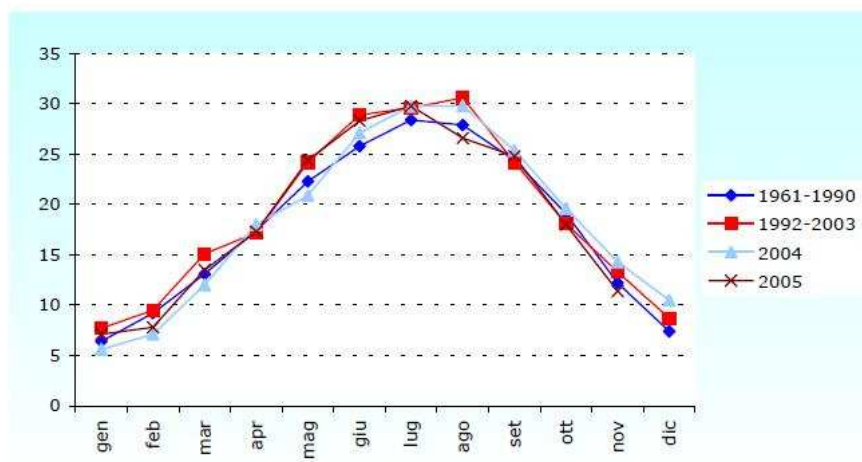
aumento crescente, che continua poi nel 2002 e in maniera maggiore nel 2003. Gli ultimi anni denotano un aumento dei valori medi specialmente nei mesi estivi, rispetto al trentennio di riferimento.

Andamento delle temperature massime (°C) nella provincia di Treviso (1961-1990, 1992-2001, 2002, 2003, 2004, 2005)

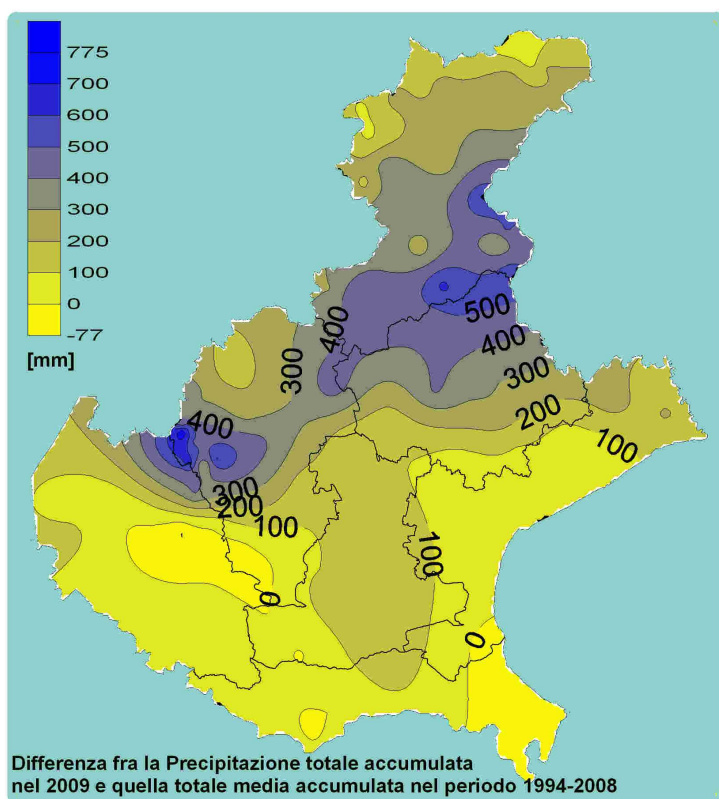
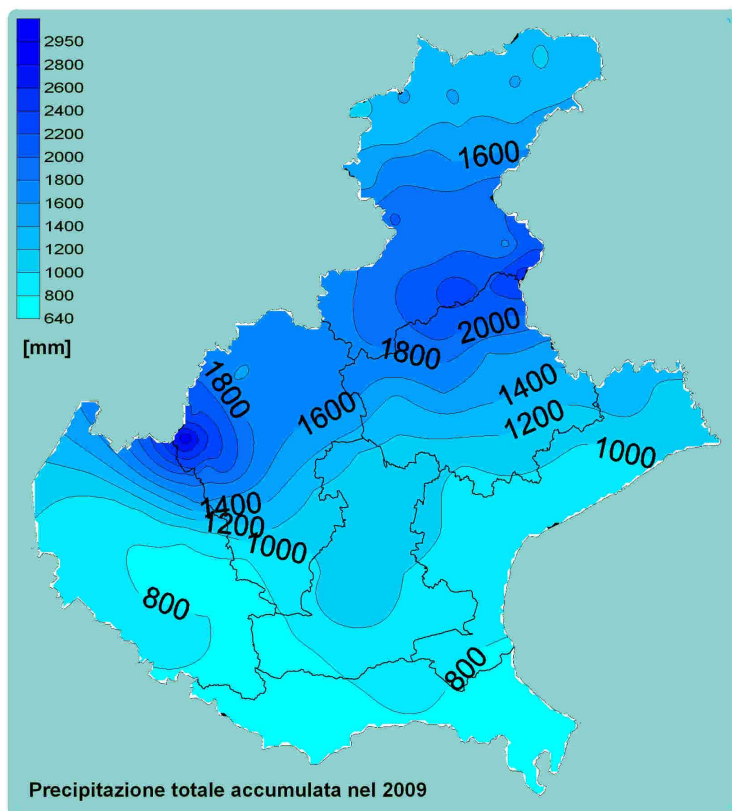
TEMPERATURE MASSIME						
	1961-1990	1992-2001	2002	2003	2004	2005
gen	6,4	7,9	nd	7,6	5,6	7,1
feb	9,2	10,1	nd	8,9	7,1	7,8
mar	13,1	13,9	16,3	15,3	12	13,5
apr	17,4	17,6	17,5	16,5	18	17,3
mag	22,3	23,7	22,5	26,4	20,9	24,4
giu	25,8	27,1	28,1	31,6	27,1	28,3
lug	28,4	28,4	29,4	31,1	29,8	29,8
ago	27,9	29,9	28,0	34,0	29,8	26,6
set	24,4	24,2	24,0	24,6	25,4	24,8
ott	19,1	19,0	19,2	16,3	19,6	18
nov	12,2	12,4	14,1	13,6	14,3	11,4
dic	7,4	7,9	9,0	9,3	10,5	nd

[Fonte: Elaborazione Agenda 21 Consulting su dati www.arpa.veneto.it/indice.htm, sezione meteo e climatologia]

Confronto tra gli andamenti mensili delle temperature massime (°C) in provincia di Treviso (1961-1990, 1992-2003, 2004, 2005)



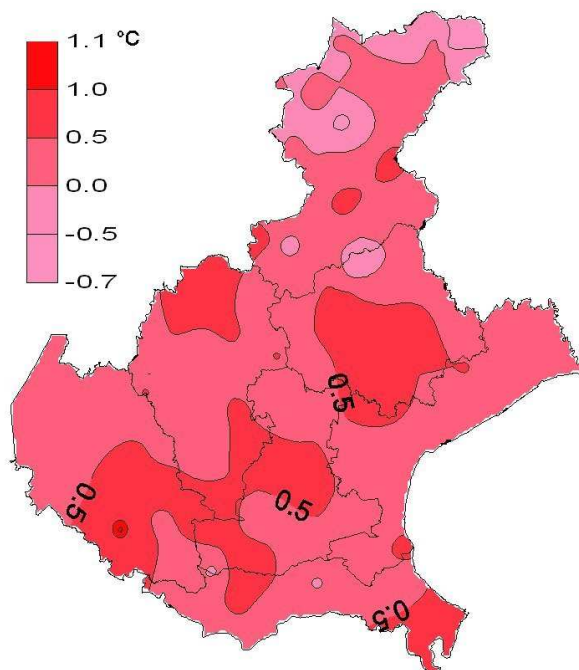
[Fonte: Elaborazioni Agenda 21 Consulting su dati www.arpa.veneto.it/indice.htm, sezione meteo e climatologia]



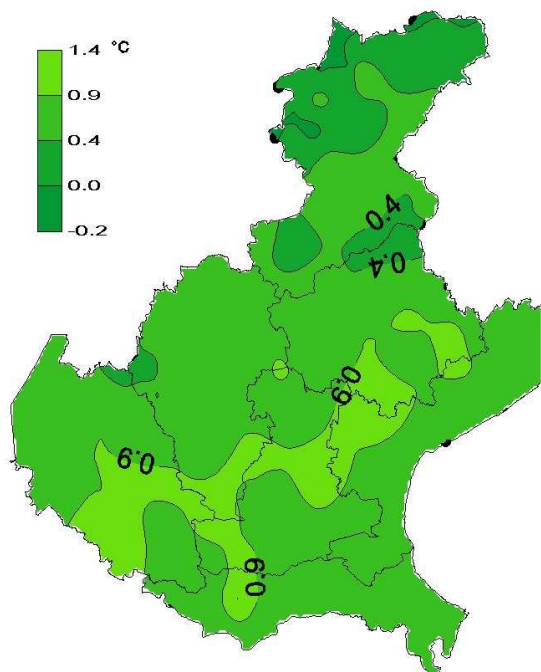
5.2- Le temperature

Dall'analisi dei dati sull'andamento della temperature media, massima e minima media annuale per il 2009, confrontato con la media di riferimento 1994-2008 si nota che:

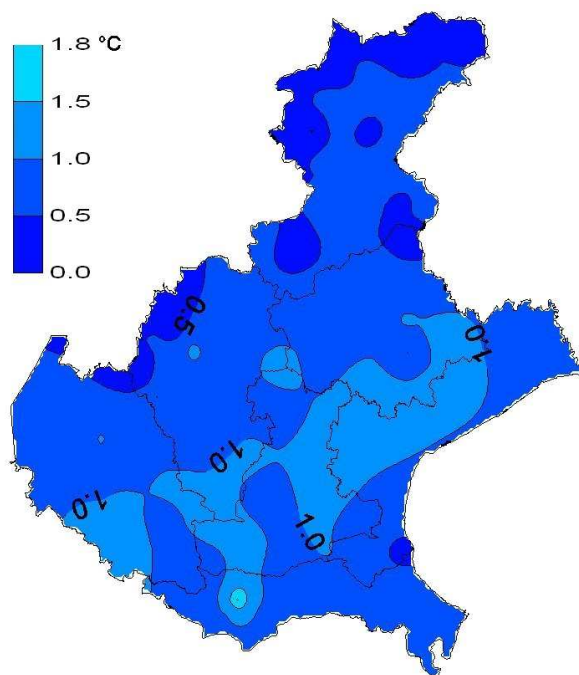
- lo scarto delle medie delle temperature medie annue sulla regione, nel 2009 indica su buona parte del territorio valori entro la media di riferimento, a parte nel settore centrale della regione.
- lo scarto delle medie delle temperature massime annue sulla regione, nel 2009 indica su buona parte del territorio valori entro la media di riferimento, a parte nel settore centrale della regione.
- lo scarto delle medie delle temperature minime annue sulla regione, nel 2009 indica valori entro la media di riferimento su buona parte del territorio, a parte nel settore centrale della regione.



Scarto delle temperature massime rispetto al periodo 1994-2008



Scarto delle temperature medie rispetto al periodo 1994-2008



Scarto delle temperature minime rispetto al periodo 1994-2008

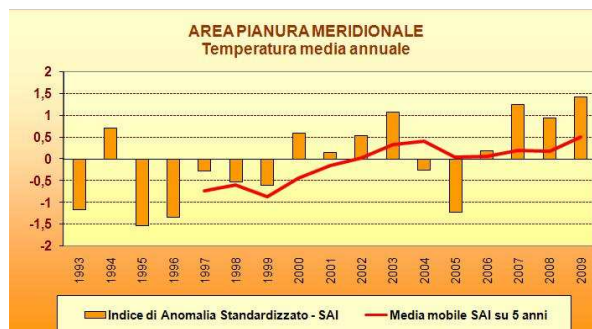
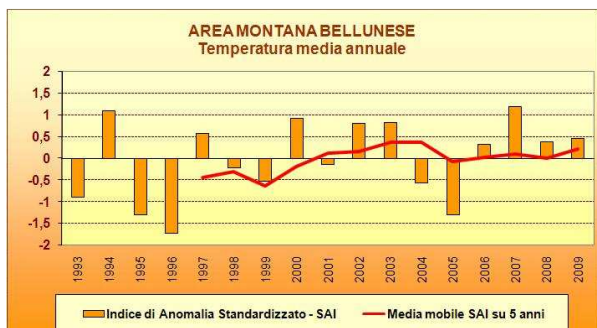
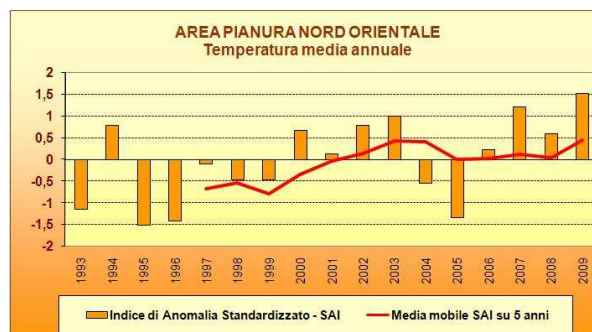
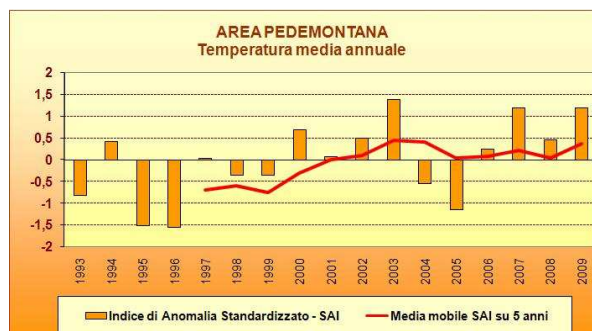
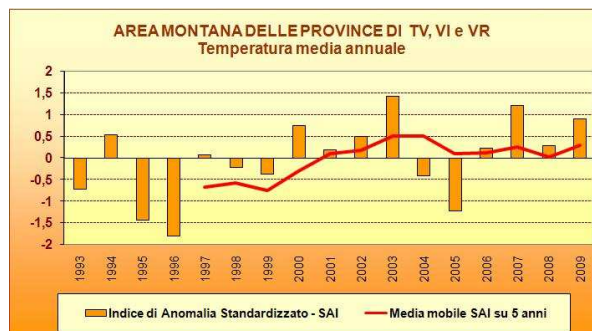
Analizzando l'indice adimensionale di anomalia standardizzato (SAI) (un indice che fornisce un'idea immediata del grado di anomalia di comportamento registrata in un dato anno, per un dato parametro e in una data area) relativo alle temperature medie, massime e minime per il 2009, e confrontandolo con la media di riferimento 1994-2008, si può ricavare un andamento dell'anomalia termica in Veneto.

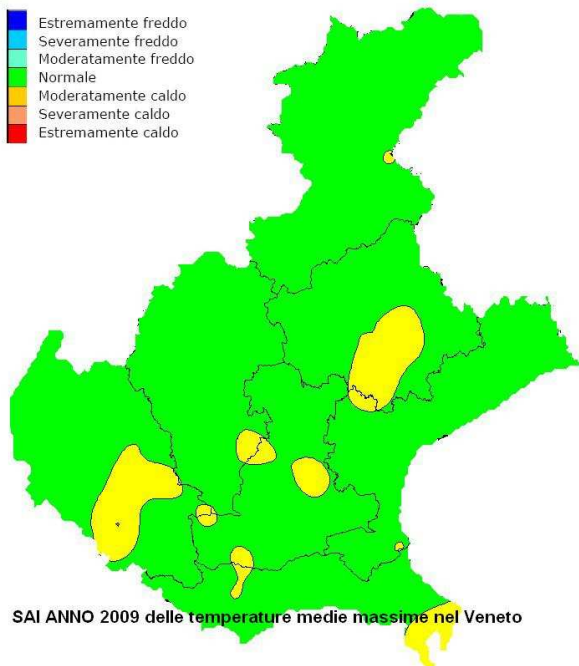
L'indice può assumere:

- valori superiori a zero (anomalia positiva = indice sopra la media)
- uguali a zero (anomalia nulla = indice entro la media)
- inferiori a zero (anomalia negativa = indice sotto la media).

Il SAI relativo alle medie delle temperature massime annue su distinte aree della regione (bellunese, Prealpi vicentine, veronesi e trevigiane, fascia pedemontana, pianura nord-orientale e meridionale), nel 2009 risulta ovunque maggiore di zero, e quindi sopra la media, anche se lo scarto dalla media nel bellunese è poco marcato.

Il SAI relativo alle medie delle temperature minime annue su distinte aree della regione (bellunese, Prealpi vicentine, veronesi e trevigiane, fascia pedemontana, pianura nord-orientale e meridionale), nel 2009 risulta ovunque molto maggiore di zero, e quindi molto sopra la media.





6- Fonti

- *Provincia di Treviso: Rapporto sullo stato dell'ambiente 2006*
- *Arpav: Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto*
- *Arpav: Indicatori ambientali del Veneto*
- *Agenda 21 Consulting*

