



# Analisi dati termometrici

## REPORT MARZO 2018





## Elaborazione temperature medie mensili

### Metodologia

Al fine di valutare le variazioni delle condizioni climatiche intervenute nel regime termico sul nostro territorio regionale, si sono ricercate le serie storiche con rilevazioni di dati termometrici che avessero una disponibilità di osservazioni più lunga ed omogenea possibile.

Tale ricerca ha permesso di individuare un numero di stazioni termometriche che rispondessero ai requisiti di cui sopra, sufficiente per estrapolare con discreta approssimazione un quadro climatico d'insieme del territorio regionale.

In tal modo è stato possibile individuare 17 stazioni termometriche tradizionali a rilevamento manuale con la serie storica più lunga ed omogenea, ognuna correlata alla omonima stazione automatica necessaria per la continuazione della serie storica.

Nome	Provincia	Quota	Latitudine	Longitudine
Alberese	GR	1.00	42.661	11.017
Arezzo	AR	275.00	43.472	11.893
Camaldoli	AR	1111.00	43.810	11.817
Castelmartini	PT	20.00	43.821	10.825
Collesalveti	LI	15.00	43.584	10.467
Cortona	AR	427.00	43.269	11.996
Lucca (Orto Botanico)	LU	16.00	43.842	10.511
Massa Marittima Valpiana	GR	188.00	43.021	10.865
Orbetello	GR	0.00	42.434	11.203
Pentolina	SI	450.00	43.209	11.180
Pisa (Fac. Agraria)	PI	6.00	43.711	10.412
Pontremoli depuratore	MS	226.00	44.369	9.883
Portoferraio	LI	10.00	42.796	10.360
S. Miniato (Cimitero)	PI	102.00	43.684	10.831
Suvereto	LI	35.00	43.066	10.686
Vallombrosa	FI	980.00	43.731	11.557
Volterra	PI	462.00	43.409	10.862

Queste stazioni sono da ritenersi perfettamente correlabili per estrema vicinanza di ubicazione e ambiente o perchè inserite addirittura nella stessa identica posizione di quella tradizionale (unica eccezione la stazione di Nugola correlata con la vicina automatica Collesalveti, stazione agrometeorologia exArsia, dove l'ambiente di rilevamento risulta leggermente diverso e quella di Portoferraio, situata tradizionalmente nel centro urbano, ma spostata in tempi più recenti in area di campagna a qualche Km di distanza dalla cittadina).

Per effettuare un'analisi climatica secondo le norme del WMO (World Meteorological Organization) o OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale) si è ritenuto opportuno ricercare almeno un periodo storico trentennale per poter fotografare e confrontare le condizioni climatiche del passato con quelle attuali. I 30 anni, pur rappresentando una durata convenzionale, rappresentano secondo la comunità scientifica un intervallo temporale sufficiente affinché gli elementi climatici possano presentarsi con una certa regolarità lasciandosi quindi analizzare con opportune metodologie statistiche.

Per effettuare un confronto tra le condizioni climatiche attuali e quelle passate sono state correlate le misure attuali con i 2 periodi trentennali 1971-2000 e 1981-2010.



**Regione Toscana**

Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Idrologico Regionale  
Centro Funzionale della Regione Toscana

Per quanto concerne i dati trattati nel presente report, si specifica che per i periodi 1998-2007 e 2013-2018 gli stessi sono da intendersi non ancora validati, avendo subito un solo processo di controllo di tipo speditivo e/o automatico (prevalidazione) per l'eliminazione degli eventuali e principali dati spuri.

In questa fase non è stato possibile calcolare le medie del periodo 1961-1990 fermo restando l'intenzione di includerle in un secondo momento. E' inoltre intenzione in un prossimo futuro recuperare altre stazioni con serie storica significativa.

**Situazione marzo 2018 vs media marzo 1970-2017**

Dall'analisi delle elaborazioni riportate in questo report, marzo 2018 si è presentato con una temperatura media inferiore di circa 1,0 °C rispetto a quella dei periodi climatici considerati (1971-2000 e 1981-2010). Tale deficit termico è risultato più consistente nelle zone interne della Toscana e sulle aree collinari e montuose prese in esame. Ad esempio, nella località montana di Camaldoli, la temperatura media è scesa quasi fino a -2,0 °C rispetto al periodo trentennale di riferimento. Tale deficit termico sembra invece poco evidente nelle località costiere (almeno quelle delle zone meridionali della regione) e sull'Arcipelago, probabilmente a causa di una maggiore insolazione che hanno ricevuto tali aree, dove le precipitazioni sono risultate meno abbondanti rispetto alle altre zone.

In ogni caso, gli scarti negativi più consistenti rispetto ai valori medi climatici, si sono verificati sulle registrazioni delle temperature massime che, mediamente, sono risultate più fredde della norma di quasi 2,0 °C, con punte (come a Castelmartini) che hanno superato i -3,0 °C.

Le temperature minime invece sono risultate pressoché allineate con i valori medi storici.

Le analisi grafiche evidenziano come in gran parte delle località prese in considerazione nel marzo 2018 la temperatura media sia oscillata intorno alla deviazione standard inferiore, senza tuttavia mai sconfinare al di sotto della medesima, indicando pertanto temperature sì sotto media, ma non particolarmente importanti.

Anche se non oggetto diretto di questo report, vogliamo comunque sottolineare l'importante irruzione di aria fredda di origine Polare Continentale avvenuta tra fine febbraio ed i primi giorni di marzo (in particolare il 1° marzo), con nevicate anche significative fino a quote di pianura un pò ovunque sulla nostra regione. Sebbene la nostra rete di monitoraggio non contempli misure nivologiche in aree pianeggianti, è possibile in ogni caso documentare attraverso rilevazioni e fotografie amatoriali che, lo spessore del manto nevoso ha raggiunto localmente anche i 10 cm nelle zone pianeggianti della provincia di Pisa, in quelle pianeggianti dell'entroterra livornese, nei fondivalle della Lunigiana e Garfagnana, mentre sul fiorentino, pratese e pistoiese lo spessore raggiunto è stato un pò inferiore. In Versilia i cm caduti lungo la costa hanno oscillato tra i 2 ed i 5 cm. Spessori significativi del manto nevoso, invece, si sono verificati sui versanti emiliano-romagnoli fino a quote di pianura, le cui aree sono state maggiormente interessate dalle correnti nord-orientali di provenienza euroasiatica.

**Temperature medie del mese di Marzo**

Stazione (quota slm [m])	Anni 1971-2000			Anni 1981-2010			Anno 2018		
	Tmin	Tmed	Tmax	Tmin	Tmed	Tmax	Tmin	Tmed	Tmax
Alberese (1.00)	3.7	9.6	15.4	4.3	9.7	15.2	6.5	10.4	14.2
Arezzo (275.00)	3.3	9.4	15.5	3.5	9.6	15.7	3.7	8.3	12.8
Camaldoli (1111.00)	0.3	3.7	7.0	0.8	3.9	7.1	-0.4	2.0	4.4
Castelmartini (20.00)	3.7	10.5	17.4	3.9	10.4	16.9	4.8	9.1	13.5
Collesalveti (15.00)	5.1	10.6	16.0	5.0	10.5	15.9	4.3	9.1	13.9
Cortona (427.00)	4.9	9.9	14.8	4.8	9.4	14.0	4.3	8.1	11.9
Lucca (Orto Botanico) (16.00)	6.0	10.7	15.4	5.7	10.7	15.8	5.3	9.5	13.8
Massa Marittima Valpiana (188.00)	5.2	9.8	14.4	5.4	10.0	14.6	6.1	9.8	13.6
Orbetello	7.8	11.4	15.1	8.2	11.6	14.9	9.1	11.5	13.9



(0.00)									
Pentolina (450.00)	3.4	8.0	12.5	4.0	8.5	13.0	4.2	7.8	11.5
Pisa (Fac. Agraria) (6.00)	6.0	10.8	15.6	6.4	11.1	15.8	6.6	10.2	13.8
Pontremoli depuratore (226.00)	2.3	7.5	12.7	2.6	7.9	13.2	2.8	7.0	11.2
Portoferraio (10.00)	7.3	11.2	15.1	6.5	10.8	15.2	7.3	11.1	14.8
S. Miniato (Cimitero) (102.00)	5.9	10.1	14.3	6.0	10.4	14.8	5.7	9.3	12.8
Suvereto (35.00)	5.3	11.0	16.6	5.2	10.7	16.2	5.8	10.2	14.5
Vallombrosa (980.00)	1.2	4.6	8.1	1.4	4.8	8.2	0.9	3.6	6.2
Volterra (462.00)	5.5	9.1	12.7	6.0	9.5	13.0	4.8	8.0	11.2



Analisi grafica

















