



# Analisi dati termometrici

## REPORT APRILE 2019





## 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 - Fattoria San Fabiano | AR        | 305.00  | 43.477     | 11.904      |
| 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



**Regione Toscana**

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

2 periodi trentennali 1971-2000 e 1981-2010.

Per quanto concerne i dati trattati nel presente report, si specifica che per i periodi 1998-2007 e 2013-2019 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 aprile 2019 vs media aprile 1970-2018**

Il mese di aprile 2019 si è chiuso con una temperatura media di circa +0.5 °C al di sopra di quella trentennale climatica di riferimento relativa al periodo 1971-2000. Se invece confrontiamo il valore di aprile 2019 con il trentennio a noi più vicino e relativo al periodo 1981-2010 si evince che aprile è risultato perfettamente allineato con i valori storici, mostrando uno scarto di appena +0.1 °C.

Anche nelle temperature massime e minime non si notano particolari e significativi discostamenti dai valori medi storici dei trentenni climatici analizzati.

Scendendo nel dettaglio dei valori possiamo osservare che la temperatura media di aprile 2019 è risultata pari a 12,4 °C, contro i 12,3 °C del periodo climatico storico 1981-2010 e contro gli 11,8 °C del periodo storico precedente. La temperatura massima è risultata pari a 17,4 °C, contro i 17,2 °C del periodo storico 1981-2010 e contro i 16,7 del periodo storico 1971-2000. La temperatura minima, pari a 7,4 °C, è praticamente la stessa in tutti i periodi.

Le analisi grafiche mostrano come la temperatura di aprile 2019 si attesti, su ciascuna località presa in esame, intorno al valore medio storico 1970-2018 (linea gialla sui grafici) senza mai avvicinarsi ai valori estremi (rappresentati dalle linee celesti).

**Temperature medie del mese di Aprile**

| Stazione<br>(quota slm<br>[m])                  | Anni 1971-2000 |      |      | Anni 1981-2010 |      |      | Anno 2019 |      |      |
|---|----------------|------|------|----------------|------|------|-----------|------|------|
|   | Tmin           | Tmed | Tmax | Tmin           | Tmed | Tmax | Tmin      | Tmed | Tmax |
| Alberese<br>(1.00)                              | 6.1            | 11.8 | 17.4 | 6.8            | 12.2 | 17.6 | 7.5       | 12.8 | 18.0 |
| Arezzo -<br>Fattoria San<br>Fabiano<br>(305.00) | 5.9            | 12.3 | 18.6 | 6.3            | 12.7 | 19.2 | 7.2       | 12.4 | 17.7 |
| Camaldoli<br>(1111.00)                          | 2.8            | 6.2  | 9.7  | 3.5            | 6.9  | 10.3 | 3.3       | 6.5  | 9.8  |
| Castelmartini<br>(20.00)                        | 6.4            | 13.4 | 20.4 | 7.0            | 13.7 | 20.3 | 6.5       | 13.1 | 19.6 |
| Collesalvetti<br>(15.00)                        | 7.0            | 13.1 | 19.2 | 7.3            | 13.3 | 19.3 | 6.5       | 12.9 | 19.2 |
| Cortona<br>(427.00)                             | 7.4            | 12.8 | 18.1 | 7.7            | 12.8 | 17.9 | 7.4       | 12.5 | 17.6 |
| Lucca (Orto<br>Botanico)<br>(16.00)             | 8.7            | 13.4 | 18.1 | 8.6            | 13.8 | 19.0 | 8.1       | 14.0 | 20.0 |
| Massa<br>Marittima<br>Valpiana<br>(188.00)      | 7.4            | 12.1 | 16.9 | 7.9            | 12.7 | 17.5 | 8.0       | 13.1 | 18.1 |
| Orbetello<br>(0.00)                             | 10.3           | 13.8 | 17.3 | 10.9           | 14.1 | 17.3 | 11.6      | 14.3 | 17.0 |
| Pentolina<br>(450.00)                           | 6.0            | 10.9 | 15.7 | 6.9            | 12.0 | 17.0 | 7.3       | 12.3 | 17.3 |
| Pisa (Fac.<br>Agraria)<br>(6.00)                | 8.6            | 13.3 | 18.0 | 9.3            | 14.0 | 18.7 | 9.3       | 14.1 | 18.9 |
| Pontremoli<br>depuratore<br>(226.00)            | 4.7            | 10.1 | 15.4 | 5.3            | 10.8 | 16.2 | 5.2       | 11.4 | 17.6 |
| Portoferraio<br>(10.00)                         | 9.6            | 13.5 | 17.5 | 9.0            | 13.4 | 17.7 | 8.5       | 13.4 | 18.3 |



|   |            |             |             |            |             |             |            |             |             |
|---|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| <b>S. Miniato<br/>(Cimitero)<br/>(102.00)</b> | <b>8.4</b> | <b>12.9</b> | <b>17.3</b> | <b>8.8</b> | <b>13.6</b> | <b>18.3</b> | <b>8.9</b> | <b>13.7</b> | <b>18.6</b> |
| <b>Suvereto<br/>(35.00)</b>                   | <b>7.5</b> | <b>13.1</b> | <b>18.6</b> | <b>7.6</b> | <b>13.2</b> | <b>18.7</b> | <b>7.7</b> | <b>13.4</b> | <b>19.0</b> |
| <b>Vallombrosa<br/>(980.00)</b>               | <b>3.5</b> | <b>7.1</b>  | <b>10.7</b> | <b>3.9</b> | <b>7.6</b>  | <b>11.3</b> | <b>4.3</b> | <b>7.9</b>  | <b>11.5</b> |
| <b>Volterra<br/>(462.00)</b>                  | <b>7.6</b> | <b>11.5</b> | <b>15.4</b> | <b>8.4</b> | <b>12.4</b> | <b>16.3</b> | <b>8.2</b> | <b>12.6</b> | <b>16.9</b> |



Analisi grafica

















