

Agosto 2021

Riepilogo stazioni meteo dell'Osservatorio Geofisico

Grandezza	Osservatorio P.Roma	Confronto Climatico Oss.	Modena Campus	Reggio Emilia	Karen Costa Rica
Temp.media mensile (°C)	26.5	Md 91-2020: 25.8°C	24.8	25.0	25.7
Temp. Min più bassa (°C)	16.6	Min.ass.mese: +10.4°C (1932)	12.27778	12.9	20.5
Temp.. max più alta (°C)	36.8	Max ass.mese 38.4°C (2017)	38.66667	38.2	31.7
Tot. neve fresca (cm)	0.0	Md 91-2020: 0 cm	38.66667		
Precipitazioni (mm)	9.8	Md 91-2020: 48.8 mm	20.8	15.0	248.4
Giorno più piovoso (mm)	8.7	Max.Mese 99.6 mm (2005)	19.4	10.4	36.6
Max velocità vento (km/h)	61.9	-	49.9	-	-
Ore di sole	280.6	-		-	-
Rad. Solare (MJ/m <sup>2</sup> )	647.6	-	624.2	-	344.6
UV dose (MEDs)	-	-	535.1325	-	342.8

## Analisi delle Osservazioni

A Cura di Luca Lombroso, Sofia Costanzini, Francesca Despini

### Mese di agosto

Un mese di agosto che si conferma caldo secondo i dati dell'Osservatorio Geofisico di UNIMORE. Presso il torrione di Palazzo Ducale in Piazza Roma la temperatura media è risultata di 26.5°C, un valore che supera di 0.6°C la media climatica 1991-2020. Dal 1860 ad oggi risulta il 13° mese di agosto più caldo, il record resta l'agosto 2003 con una temperatura media di 28.0°C; il 2003 rappresenta un anno di svolta nel cambiamento climatico modenese, fino al 2002 l'unico caso di agosto più caldo di quest'anno fu nel 1994 (27.0°C).

Il giorno più caldo del mese è stato il 15 agosto con 36.8°C, questo è anche il giorno più caldo del 2021 nonché il giorno di ferragosto più caldo in assoluto. La mattina più fresca il termometro è sceso a 16.6°C, temperatura minima del giorno 30. Questo evento di fresco di fine mese non è anomalo e si inquadra nella classica "burrasca di fine estate", un evento tipico a fine agosto. Insomma, nulla di

strano, ed anzi una conferma che nel quadro del clima che cambia le anomalie calde sono molto più frequenti e durature delle anomalie fredde.

Le piogge nel complesso a Modena osservatorio sono state scarse, 9.7 mm contro i 48.8 mm di media climatologica del mese. Il deficit pluviometrico risulta pari all'80% delle piogge attese usualmente in agosto.

È stato un mese soleggiato, le 280 ore di sole rappresentano il 68% del soleggiamento astronomico disponibile, con un flusso di radiazione solare globale di 647.6 MJ/m<sup>2</sup>. Per concludere i dati di agosto dell'Osservatorio, la raffica massima di vento è stata di 62 km/h il giorno 1 agosto.

Le osservazioni delle altre stazioni meteo della nostra rete confermano l'andamento climatologico dell'Osservatorio, con le differenze tipiche delle diverse collocazioni strumentali. Rileviamo infatti 24.8°C a Modena campus DIEF e 25.0°C nella stazione di Reggio Emilia. Il giorno più caldo in queste zone ha visto la temperatura massima salire, sempre il giorno di ferragosto, a 38.7°C a Modena Campus DIEF e a 38.2°C a Reggio Emilia. Il 15 agosto annotiamo anche un valore notevole, 39.2°C, rilevati dalla stazione sperimentale presso la terrazza del Policlinico di Modena.

La mattina più fresca i termometri sono scesi a 12.2°C sia a Modena Campus DIEF che a Reggio Emilia. Per fine agosto sono valori inferiori alla media ma non certo anomali. Ha senz'altro però colpito lo sbalzo, dopo tanto caldo, infatti un fresco così nel 2021 mancava ormai dai giorni 1 e 2 giugno scorsi, segno che l'estate sta iniziando il suo naturale declino di fine stagione. La rinfrescata di fine estate è del resto un classico nella storia meteo-climatica, troviamo già tre anni fa, il 27 agosto 2018, una minima più bassa a Modena Campus Dief, con 11.6°C.

Scarse le piogge anche in questi siti, pur con alcune differenze dovute ai rovesci temporaleschi localizzati che hanno portato a 20.8 mm le piogge mensili a Modena Campus e a 15.0 mm a Reggio Emilia.

Piogge abbondanti invece le troviamo alla stazione meteo-climatica e biologica "Italia Costa Rica" presso la riserva Karen Mogensen in Costa Rica. A fronte di un caldo molto umido tropicale, temperatura media mensile di 25.7°C, le piogge mensili assommano a ben 248.4 mm, ed è piovuto quasi tutti i giorni, soli 3 giorni nel mese sono risultati asciutti.

### **Estate meteorologica**

Il 31 agosto si conclude anche l'estate meteorologica. Le stagioni dal punto di vista meteorologico infatti sono sfalsate con le corrispondenti stagioni astronomiche. L'estate dunque si considera, climatologicamente, dall'1 giugno al 31 agosto. Concentriamo l'analisi dell'estate meteorologica sui dati di Modena Osservatorio Geofisico, che essendo stazione di osservazione centenaria riconosciuta dall'organizzazione Meteorologica Mondiale dispone, appunto, di dati ultracentenari, fin dal 1830.

E' stata un'estate straordinariamente calda e seccitosa. Non da record assoluto, ma certo notevole come temperatura media, pari nei tre mesi estivi a 26.5°C. E' la sesta estate più calda dall'inizio delle osservazioni, ma va sottolineato che mai nel XIX e XX secolo si è avuta un'estate così calda. Dal 2003, che resta l'estate record in assoluto con una temperatura media di 28.0°C, abbiamo registrato altri casi di estati roventi anche più di quest'anno, oltre al 2003 nel 2012, 2015, 2017 e 2019. Le riassumiamo in tabella:

<b>Le 10 estati più calde per Modena</b>	
<b>anno</b>	<b>Temp. media estiva in °C</b>
2003	28.0
2012	27.3
2017	27.2
2015	26.9
2019	26.9
2021	26.5
2009	25.7
2016, 1998, 2013	26.5

Rispetto alla climatologia 1981-2020, che indica in 25.2°C il valore medio della temperatura estiva, l'anomalia è di +1.3°C. E' impressionante come è cambiata la climatologia dell'estate, nel periodo 1971-2000 la temperatura media estiva era di 23.5°C, un valore che oggi sarebbe percepito come estate fredda, e fino al 2000 l'estate più calda, il 1998, non andava oltre i 25.6°C di media nella stagione.

Quanto a piogge, nei tre mesi estivi il pluviometro ha cumulato 45.4 mm. Il deficit pluviometrico rispetto alla climatologia è del 79%, e risulta questa del 2021 la decima estate più siccitosa in assoluto dal 1830 a oggi. L'estate meno piovosa risulta quella del 2012, con appena 9.6 mm, anche nel 2017 le piogge furono molto scarse e inferiori a quest'anno con 31.7 mm. Per opposto lo scorso anno fu un'estate decisamente piovosa con 293.3 mm. L'estate più piovosa si è avuta nel 2002, con 371.6 mm. E' interessante osservare che negli ultimi 20 anni una notevole alternanza fra opposte estati molto piovose e siccitose.

<b>Le 10 estati più siccitose per Modena</b>	
<b>anno</b>	<b>Precipitazioni in mm</b>
2012	9.6
1879	19.1
1971	25.3
1927	31.5
1928	31.5
2017	31.7
1888	34.1
1931	37.6
1943	40.3
2021	45.4

### **Le previsioni in breve**

L'estate formalmente è finita e sul calendario siamo in autunno meteorologico, ma c'è ancora spazio per belle giornate. Nei prossimi giorni il tempo vedrà ampi spazi di sole, con scarsi passaggi nuvolosi, e senza pioggia in vista. Alle fresche mattine, con minime a Modena e a Reggio Emilia sui 13-14°C, i contrapporranno valori diurni fino a 27-29°C. Non si vedono al momento svolte autunnali anche la prossima settimana. Per quanto piacevole questa situazione, va detto che ci sarebbe bisogno di pioggia vera, ma al momento non si prevede una svolta in tale direzione.