

Descrizione delle attività: Meteogrammi biometeorologici

*CIBIC - Centro Interdipartimentale di
BIOclimatologia, Università degli Studi di Firenze*

[<cibic@unifi.it>](mailto:cibic@unifi.it)

20 gennaio 2009

Meteogrammi biometeorologici

I meteogrammi biometeorologici vengono prodotti una volta al giorno e si basano sul modello meteorologico WRF-NMM alla risoluzione di circa 12 km e sulla libreria “*libmeteosalute*” sviluppata internamente al CIBIC. I grafici mostrano alcune variabili biometeorologiche previste a cadenza oraria, per i successivi 5 giorni e per una data località, sulla base delle previsioni prodotte dal modello WRF-NMM.

Il meteogramma é schematizzabile in 6 settori:

- nel primo viene mostrata la classe di benessere/disagio prevista calcolata mediante l'utilizzo di indici biometeorologici empirici (new wind chill temperature index, apparent temperature index e l'indice di scharlau),
- nel secondo sono mostrate la temperatura all'altezza di due metri dal suolo e quella apparente (new wind chill temperature index, apparent temperature index); l'unità di misura é il grado Celsius per entrambi le variabili,
- nel terzo é mostrata la pressione atmosferica espressa in hPa all'altezza della località d'interesse (quindi non ridotta al livello del mare),
- nel quarto settore é rappresentato l'indice PODA acronimo di *Partial Oxygen Density of the Air* basato su una formula 'empirica' per il calcolo della densità di ossigeno nell'aria (densità ossigeno \simeq 23 % densità aria):

$$PODA = 80.51 \times \frac{P_{atm}}{(T_{a2m} + 273.15)} \times \left(1 - \frac{e}{P_{atm}}\right)$$

dove

Ta2m: temperatura dell'aria a 2 metri, in gradi Celsius

e: é la tensione di vapor acqueo, in hPa

Patm: é la pressione atmosferica, in hPa.

L'indice si basa sull'osservazione sperimentale che l'incremento/decremento in 24 ore di densità di ossigeno (iperossia/ipossia risp.) agiscono sul consumo di energia dell'organismo risultando potenzialmente dannose per i soggetti a rischio.

- nel quinto settore é mostrata l'umidità relativa espressa in termini percentuali all'altezza di 2 metri dal suolo,
- nell'ultimo é mostrata la radiazione ad onde corte espressa in $\frac{Watt}{m^2}$.

In ognuno dei grafici le scale sono dinamiche, non fisse, e cambiano al variare del parametro mostrato.

Avvertenza: l'altitudine del punto considerato dal modello WRF-NMM e quella effettiva della località d'interesse possono non corrispondere, infatti la rappresentazione dell'orografia da parte del modello meteorologico non corrisponde a quella reale. Differenze significative possono riscontrarsi soprattutto per le località di montagna dove per motivi di stabilità numerica l'orografia del modello é piú smussata rispetto a quella reale; in Toscana i rilievi modellizzati non superano gli 800/1000 metri di quota.

Contatti

CIBIC - Centro Interdipartimentale di BIoClimatologia

Università degli Studi di Firenze

Piazzale delle Cascine, 18 - Firenze (sede amministrativa)

tel.: +39 055 3288257

Via Madonna del Piano, 10 - Sesto Fiorentino (sede operativa)

tel.: +39 055 5226041

info: cibic@unifi.it

web: <http://www.biometeo.it>

Esempi



