

Descrizione delle attività:

Temperatura apparente

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

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

20 gennaio 2009

Temperatura apparente

La mappa descrive i valori di temperatura apparente, espressi in °C, calcolati mediante due indici biometeorologici abitualmente impiegati (in una forma semplificata) dal principale servizio meteorologico degli Stati Uniti d'America (U.S. National Weather Service), dalla NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), dal servizio canadese (Meteorological Services of Canada) e da numerosi altri servizi meteorologici internazionali.

I valori di temperatura apparente calcolati nella procedura sono stimati applicando:

- Apparent Temperature Index (indice di temperatura apparente), fornisce un valore di temperatura apparente dalla combinazione di temperatura dell'aria (°C), umidità relativa (%) e velocità del vento ($m \cdot s^{-1}$). Questo indice viene calcolato quando si prevedono valori di temperatura dell'aria superiori a 20 °C.
- New Wind Chill Temperature Index (nuovo indice di raffreddamento del vento), tiene in considerazione l'effetto combinato di basse temperature dell'aria (°C) e la velocità del vento ($km \cdot h^{-1}$), fornendo un valore di temperatura apparente espresso in °C. Questo indice viene applicato per valori di temperatura dell'aria inferiori a 15 °C e velocità del vento superiori a $1.3 m \cdot s^{-1}$.

Nel caso in cui la temperatura dell'aria è compresa tra 20 °C e 15 °C, oppure quando, per valori di temperatura dell'aria inferiori a 15 °C la velocità del vento è inferiore a $1.3 m \cdot s^{-1}$ i suddetti indici biometeorologici non possono essere applicati e la temperatura apparente è assunta uguale a quella dell'aria.

La necessità di prevedere la temperatura apparente piuttosto che la semplice temperatura dell'aria ha una grossa importanza dal punto di vista biometeorologico. La condizione termica e i possibili effetti sull'organismo umano, infatti, sono influenzati sensibilmente, oltre che dalla

temperatura dell'aria, anche da altre variabili, tra cui il vento e l'umidità relativa svolgono un ruolo tutt'altro che trascurabile. A seconda di come tali variabili interagiscono tra loro l'organismo deve sempre riuscire, mediante il sistema di termoregolazione, a mantenere la temperatura corporea il più possibile costante (prossima a 37 °C).

L'effetto del vento nelle giornate fredde é ben diverso da quello che si ha durante le giornate calde:

- La presenza del vento, accrescendo l'evaporazione e l'asportazione di calore corporeo per convezione, influisce positivamente durante le calde ed umide giornate estive, riducendo il disagio fisiologico. E' esperienza comune la constatazione dell'immediato sollievo dall'afa quando s'instaura il regime delle brezze o quando, anche in un locale al chiuso, mediante un ventilatore, si provoca un seppur minimo movimento dell'aria.
- Nelle fredde e ventose giornate invernali, il vento, rimuovendo lo strato d'aria più calda a diretto contatto con la pelle, aumenta il meccanismo di termodispersione convettivo. Il vento, infatti favorisce una maggiore dispersione termica proporzionale alla velocità stessa.

L'umidità, invece, agisce sempre negativamente:

- Nelle giornate calde, tanto maggiore é il grado d'umidità relativa presente, tanto maggiore é la difficoltà dell'organismo di smaltire il calore in eccesso, poiché risulta ostacolato il meccanismo fisiologico di raffreddamento.
- Nelle giornate fredde ed umide, le goccioline d'acqua in sospensione nell'aria che si depositano sull'epidermide, sottraggono calore all'organismo umano attraverso i processi di evaporazione favoriti dai moti dell'aria, sempre presenti anche in condizioni di stabilità atmosferica. Ricordiamo, inoltre, che l'acqua ha una conducibilità termica, a parità di temperatura, che é circa 25 volte superiore a quella dell'aria e che, quindi, l'aria umida conduce molto più di quella secca, favorendo la perdita di calore dal corpo per fenomeni convettivi.

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>