



## **Norme OMM-WMO per sensori termo-igrometrici.**

Parliamo ora di come posizionare all'interno della nostra stazione il sensore per la registrazione della temperatura (termometro) e il sensore per la registrazione dell'umidità relativa (igrometro). Per far ciò però è necessario introdurre la suddivisione delle stazioni meteorologiche in "urbane" ed "extraurbane". Suddivisione imposta dall'OMM nel 1998.

### **Stazioni extra-urbane.**

iniziamo subito con il dire che per stazione "extraurbana" si intende quella stazione meteorologica che rispetti alla lettera le norme imposte dalla OMM nelle sue linee guida del 1983. Dunque suolo erboso, raggio di almeno 10 metri, libero da qualsiasi impedimento ai quattro venti. Altezza del sensore termico (badate bene, non la base della capannina meteorologica) compresa tra gli 1.3 e 2 metri dal suolo. Le stazioni che non possono rispettare questi parametri vengono d'ora in poi considerate stazioni urbane.

Entrambi i sensori devono venir posizionati all'interno dell'apposita capannina meteorologica, o in alternativa all'interno di opportuni schermi solari. Per conoscere le caratteristiche che una capannina meteorologica deve possedere andate a fine pagina.

### **Stazioni urbane.**

Anche le stazioni urbane però devono seguire alcune norme, più flessibili e di facile attuabilità, specie in un contesto cittadino rispetto alle rispetto alle prime.

Le principali sono:

- La distanza minima tra la capannina meteorologica e una parete non deve essere inferiore al metro.
- La regola che impone un'altezza massima di 2 metri del sensore nelle stazioni "extraurbane", nelle stazioni "urbane" non viene applicata, anche se secondo altri autori, esterni all'OMM (Santomauro 1968) l'altezza non dovrebbe in ogni caso superare i 10 Mt.
- Occorre costruire un piccolo tappeto erboso al di sotto della capannina, o in alternativa utilizzare pannelli di poliuretano espanso di almeno 1 cm.
- In ogni caso i sensori dovranno essere posizionati all'interno di una capannina meteorologica o di uno schermo solare. Non saranno omologabili dati provenienti da stazioni con sensori termici posizionati in libera atmosfera.

Dunque anche in questo caso si rende necessario l'utilizzo di una capannina meteorologica che rispetti severe norme di costruzione. Se volete conoscerle leggete il paragrafo sottostante.

## **La capannina meteorologica.**

Come avete potuto capire leggendo i capitoli precedenti, il fulcro della rilevazione termo-igrometrica (oltre che al sensore vero e proprio), ruota attorno alla capannina meteorologica, strumento essenziale e da costruirsi secondo le più rigide norme. Premettiamo che negli ultimi anni, con il progredire della tecnologia e la maggior diffusione conseguente degli strumenti digitali a quelli analogici, questa è stata sostituita dallo schermo solare.

Questo di dimensioni più contenute, altro non è che "l'evoluzione della capannina stessa. Ora però ci limitiamo a descrivere le caratteristiche della classica capannina, rinviando al prossimo capitolo la descrizione di questo nuovo strumento.

## **Norme generali per l'omologazione di una capannina meteorologica.**

- La capannina meteorologica deve essere obbligatoriamente costruita in legno o plastica. Assolutamente da evitare, in quanto favorirebbero l'eccessivo riscaldamento durante l'estate e l'eccessivo raffreddamento nelle stagioni invernali, tutti i metalli, leghe comprese. (Es. Alluminio).
- La capannina meteorologica deve essere obbligatoriamente dipinta di bianco, sia nella sua parte esterna che in quella interna. Questo per evitare possibili alterazioni del valore termico, indotto dal diverso assorbimento delle radiazioni solari da parte di altri colori.)
- La capannina meteorologica deve essere obbligatoriamente provvista di ampie fenestrature a persiana, su tutti i lati, tetto escluso. Questo per consentire la massima circolazione dell'aria al suo interno, e al contempo evitare l'irraggiamento diretto del sensore, causato da raggi solari che sarebbero in grado di oltrepassare ad esempio una semplice rete a maglie fini.
- Il tetto della capannina deve essere obbligatoriamente costruito a spiovente, con la parte più bassa rivolta in direzione opposta all'apertura, questo per evitare che durante le manovre di lettura, pioggia o neve entrino a contatto con il sensore.
- L'apertura della capannina meteorologica deve essere rivolta obbligatoriamente verso nord. Questo per evitare che raggi di sole colpiscano direttamente il sensore durante le operazioni di lettura, alterandone così, anche in maniera grossolana il valore reale.
- Nel caso di nevicate, il tetto della capannina deve essere liberato da un eventuale accumulo una volta che la precipitazione sia cessata. Questo per evitare eventuali errori dovuti all'eccessivo raffreddamento causato dalla spessa cortina nevosa.

Esistono in commercio una miriade di versioni di capannine, alcune delle quali molto costose. Se siete in procinto di acquistarne una, o se semplicemente vi interessa sapere come costruirselo da soli con pochi euro (circa 15-20€), leggete nella sezione fai da te l'articolo riguardante la costruzione di una capannina meteorologica omologabile.

## **Lo schermo solare.**

Come già detto lo schermo solare rappresenta l'evoluzione della oramai datata capannina meteorologica, evoluzione imposta anche dalla riduzione graduale dei sensori. Lo schermo comunque svolge le uguali funzioni della capannina meteorologica, ovvero l'isolamento dei sensori dalle radiazioni solari dirette.

Come vedete dalla foto 1, lo schermo solare altro non è che una serie di elementi cilindrici (solitamente in plastica) sovrapposti. All'interno di questi, un'intercapedine delle opportune dimensioni alloggia il sensore termico, avendo cura che questo non tocchi direttamente le pareti.

Nonostante la recente introduzione, lo schermo schermo solare presenta già le prime evoluzioni. Nei più evoluti e costosi modelli (si arriva a spendere anche 200-300€) sono state introdotte delle ventole sul fondo, che provvedono a favorire il ricircolo di aria, contribuendo ulteriormente ad innalzare l'accuratezza e la ripetibilità delle letture.

Lo schermo solare però ben si presta alla costruzione "casalinga". Con semplici attrezzi, e molta passione si può costruire un buon schermo solare "base", ma impiegando qualche euro in più, e lavorando un pò con fili, ventoline e saldatore, si può arrivare a costruire anche uno schermo solare ventilato, funzionante ad energia solare!!! Se volete sapere come, visitate le pagine presenti nella sezione "fai da te"...