

Norme OMM e Norme MeteoNetwork

Aggiornato: giugno 2020

Affinché una stazione meteo rilevi dati corretti, attendibili e comparabili su vasta scala, l'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) ha stabilito pure alcune regole sul posizionamento della stessa:

- I sensori di temperatura e umidità (termo-igrometro) devono essere all'interno di un apposito schermo solare ventilato rialzato ad un'altezza variabile tra 1.25 e 2.00 metri da terra su tappeto erboso naturale tagliato di frequente o tappeto sintetico di colore verde distanziato da qualsiasi ostacolo.
- Il sensore del vento (anemometro) deve essere posto ad un'altezza di 10 metri dal suolo lontano da ostacoli.
- Il sensore delle precipitazioni (pluviometro) deve situarsi ad un'altezza minima di 0.30 metri senza ostacoli nelle vicinanze.

Sono regole molto stringenti, difficili da seguire soprattutto da stazioni amatoriali ed in ambiti di forte urbanizzazione. Poiché però, anche le stazioni amatoriali iniziano ad essere di grande supporto alla capillarizzazione sul territorio di sensori di rilevamento meteorologico, molte associazioni ed enti di ricerca stanno adottando delle regole di installazione adattate alle nuove esigenze, e pertanto anche la rete di MeteoNetwork stabilisce delle proprie direttive spiegate nei prossimi paragrafi.

Per ulteriori approfondimenti si rinvia al sito dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (http://www.wmo.int/pages/index_en.html) e al link diretto verso le norme OMM (<http://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/CIMO-Guide.html>)

Indice

Guida per una corretta installazione dei sensori di una stazione meteorologica per l'iscrizione nella rete MeteoNetwork

Sensori di misura supportati

Tipologia di installazione (Tipo)

Posizionamento dei sensori (Ubicazione)

1. Campo aperto

2. Giardino

3. Cortile

4. Tetto

5. Balcone

Schermatura termo-igrometro

Schermatura di serie certificata

Schermatura di serie insufficiente

Possibilità 1: Inserire il sensore in uno schermo certificato

Possibilità 2: Prestito schermi

Foto della propria stazione meteorologica

Sensori non a norma

Motivazioni

Dopo la validazione avvenuta

Guida per una corretta installazione dei

sensori di una stazione meteorologica per l'iscrizione nella rete MeteoNetwork

La rete MeteoNetwork è costituita da stazioni che in linea di massima, adottano un'installazione dettata dalle normative OMM, ma con degli adattamenti necessari al contesto di una realtà amatoriale in base alle localizzazioni in ambito urbano, suburbano o rurale permettendo una classificazione e regolarizzazione delle installazioni su tetti, giardini, balconi, altro.

È importante quindi eseguire una corretta installazione dei sensori della propria stazione meteorologica in modo tale che i dati raccolti da MeteoNetwork possano essere confrontati con quelli delle altre stazioni meteo della stessa rete.

Le schede di registrazione di una nuova stazione meteorologica, vi daranno la possibilità di scegliere diverse tipologie di luoghi e posizionamenti.

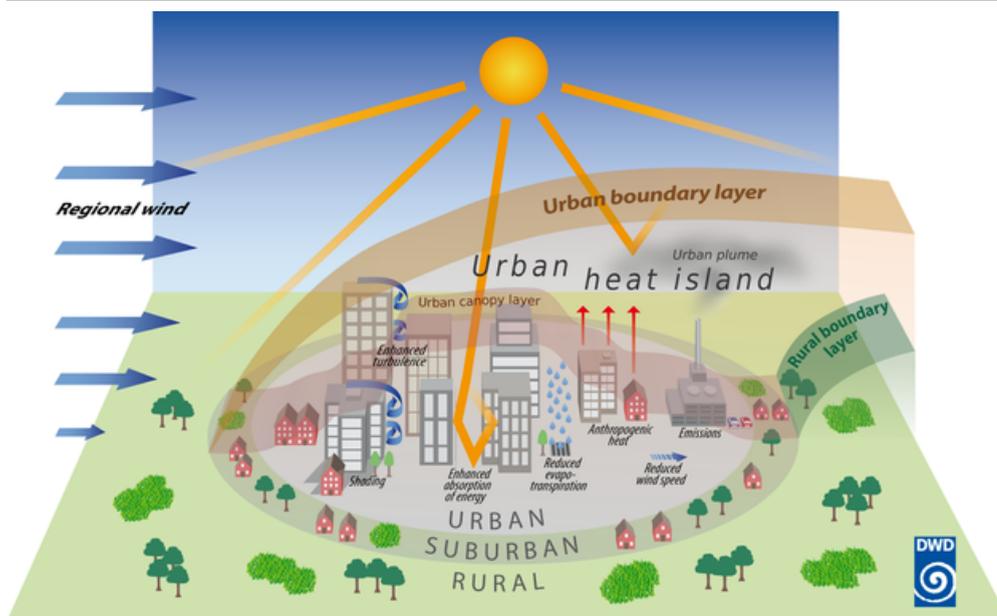
Sensori di misura supportati

La rete di MeteoNetwork supporta la visualizzazione dei seguenti sensori meteorologici provenienti in modo grezzo dalle stazioni:

- Temperatura dell'aria
- Umidità relativa dell'aria
- Pressione atmosferica ridotta al livello del mare
- Vento con raffica, velocità e direzione
- Radiazione solare
- Radiazione UV (indice)

Temperatura e umidità di regola nelle stazioni costituiscono un blocco unico e sono i parametri che necessitano di maggior attenzione.

Tipologia di installazione (Tipo)



La tipologia di installazione è dipendente dalla zona e dal punto di vista geografico in cui si vorrà installare la stazione meteorologica.

Nel formulario di iscrizione si dovrà scegliere la giusta tipologia basandosi sulle indicazioni che seguono:

Tipo di luogo	Commento
Rurale	Si intende un'installazione extra-urbana in zone dove la densità di popolazione è molto bassa o persino assente. Non si risente per nulla dell'isola di calore dovuta a costruzioni umane. Esempi: campagne lontano dai centri abitati, installazioni montane, ecc.
Suburbano	Si intende un'installazione semi-urbana in zone dove la densità di popolazione è relativamente bassa, l'urbanizzazione è poco presente rispetto il verde. L'isola di calore dell'urbanizzazione se presente è lieve. Esempi: piccoli centri abitati lontani da città, zone verdi un po'urbanizzate, ecc.
Urbano	Si intende un'installazione urbana in zone dove la densità di popolazione è elevata. L'urbanizzazione è maggiore del numero di aree verdi. Esempi: centro di un paese, città.

Posizionamento dei sensori (Ubicazione)

Ogni sensore ha diverse esigenze di posizionamento in base al parametro meteorologico che deve misurare.

Poiché i sensori di temperatura ed umidità sono quelli che maggiormente risentono di un errato posizionamento, e visto che solitamente nelle stazioni amatoriali il gruppo principale e più importante è quello con i sensori di temperatura ed umidità, per convenzione, la scelta da effettuare sulla scheda di inserimento della stazione, è relativa ai suddetti sensori.

Ad esempio, se si ha a disposizione un giardino vicino casa, si dovrebbe preferire l'installazione del sensore di temperatura/umidità su prato e l'installazione dell'anemometro sulla sommità del casa stessa. Quando si andrà a scegliere sul menù a tendina la posizione, si farà riferimento al posizionamento del sensore di temperatura/umidità.

Corredando la scheda di foto, i validatori di MeteoNetwork potranno verificare anche la corretta installazione dell'anemometro e degli altri sensori meteorologici.

Sono elencate le 5 configurazioni possibili per il sito di installazione. Le prime si avvicinano alle norme OMM originali e andando man mano verso i punti del tetto e balcone ci si allontana da queste. Quindi se possibile vanno preferite le prime.

1. Campo aperto

Si ha la possibilità di installare la stazione in un luogo aperto, che sia giardino privato, campagna, orto, senza particolari ostacoli nei dintorni. Ed è anche la configurazione più simile alle norme OMM originali.

Sensore	Altezza sensore dal suolo	Osservazioni
Termo-igrometro	Tra 1.70 m e 2.00 m	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore) ad una altezza da terra compresa tra 1.70 m e 2.00 m su superficie erbosa e distante almeno 10 metri da edifici od ostacoli vicini .
Pluviometro	Almeno >0.50 m	Deve essere posizionato in campo aperto lontano almeno 10 metri dagli ostacoli, e comunque ad una distanza tale che eventuali ostacoli verticali (alberi, edifici) non possano impedire il corretto rilevamento dei dati in caso di precipitazioni trasversali.
Anemometro	Tra 2.50 m e 10.00 m	Posizionato in campo aperto e lontano da ostacoli verticali che possano impedire una corretta rilevazione delle raffiche e turbolenze.
Radiazione solare e UV	-	Posizionato alla sommità del palo con una buona visuale.

2. Giardino

Si ha la possibilità di installare il gruppo sensori di temperatura/umidità in un giardino privato, campagna, orto, luogo aperto quando non si riescono a rispettare tutte le direttive del punto precedente campo aperto con deroghe in merito alla distanza da ostacoli, sull'altezza dei sensori e tipo di suolo.

Sensore	Altezza sensore dal suolo	Osservazioni
Termo-igrometro	Tra 1.70 m e 2.00 m, eventualmente di più	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore) ad una altezza da terra compresa tra 1.70 m e 2.00 m oppure più in alto se è necessario superare siepi o altri ostacoli che potrebbero influenzare le misure se installato basso, su superficie erbosa o con poca ghiaia e/o sabbia e distante almeno 4 metri da edifici od ostacoli vicini .
Pluviometro	Almeno >0.50 m	Deve essere posizionato ad una distanza di almeno 4 metri dagli ostacoli verticali, e posto in maniera tale che detti ostacoli non possano impedire la rilevazione dell'accumulo in caso di precipitazioni trasversali. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).
Anemometro	Variabile	Deve essere posizionato ad una altezza tale che eventuali ostacoli verticali non possano impedire le rilevazioni di raffiche, nonché valutare influenze di turbolenze. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).
Radiazione solare e UV	-	Il sensore deve essere posizionato in maniera tale da non trovarsi mai in ombra nell'arco dell'intera giornata. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).

3. Cortile

Si ha la possibilità di installare il gruppo sensori di temperatura/umidità al suolo in una situazione chiusa vicino ad edifici con ulteriori deroghe sul tipo di suolo rispetto il punto precedente giardino.

Sensore	Altezza sensore dal suolo	Osservazioni
Termo-igrometro	Tra 1.70 m e 2.00 m, eventualmente di più	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore), se necessario a ventilazione forzata, ad una altezza da terra compresa tra 1.70 m e 2.00 m oppure più in alto se è necessario superare siepi o altri ostacoli che potrebbero influenzare le misure se installato basso, ad almeno 4 metri da edifici od ostacoli vicini . Sebbene si possa installare su qualsiasi tipo di superficie, è preferibile che non venga effettuato su superfici scure come asfalto, bitume, ecc.
Pluviometro	Almeno >0.50 m	Deve essere posizionato ad una distanza di almeno 4 metri dagli ostacoli verticali, e posto in maniera tale che detti ostacoli non possano impedire la rilevazione dell'accumulo in caso di precipitazioni trasversali. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).
Anemometro	Variabile	Deve essere posizionato ad una altezza tale che eventuali ostacoli verticali non possano impedirne le rilevazioni di raffiche, nonché valutare influenze di turbolenze. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).
Radiazione solare e UV	-	Il sensore deve essere posizionato in maniera tale da non trovarsi mai in ombra nell'arco dell'intera giornata. Può essere installato anche sul tetto dell'edificio (vedi installazione su tetto).

4. Tetto

In questo caso anche il gruppo sensori di temperatura/umidità è installato sul tetto.

Sensore	Altezza sensore dal tetto	Osservazioni
Termo-igrometro	Almeno >2.00 m	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore), se necessario a ventilazione forzata, ad una altezza di almeno 2.00 m dalla superficie lontano da comignoli, impianti di condizionamento, o altri ostacoli che possono falsare le misure durante l'anno.
Pluviometro	Almeno >0.50 m	Deve essere posizionato ad una distanza di almeno 4 metri dagli ostacoli verticali, e posto in maniera tale che detti ostacoli non possano impedire la rilevazione dell'accumulo in caso di precipitazioni trasversali.
Anemometro	Almeno >2.00 m	Deve essere posizionato ad una altezza di almeno 2.00 m dalla superficie e comunque in maniera tale che eventuali ostacoli verticali non possano impedirne le rilevazioni di raffiche, nonché valutare influenze di turbolenze.
Radiazione solare e UV	-	Il sensore deve essere posizionato in maniera tale da non trovarsi mai in ombra nell'arco dell'intera giornata.

5. Balcone

Qui il gruppo sensori di temperatura/umidità è installato su balcone, ma sussistono limitazioni.

Sensore		Osservazioni
Termo-igrometro	-	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore), se necessario a ventilazione forzata, lontano da comignoli, impianti di condizionamento, o altri ostacoli che possono falsare le misure durante l'anno e ad una distanza minima di almeno 1.50 m da pareti e muri .
Pluviometro	-	Deve essere posizionato ad una distanza di almeno 2 metri dagli ostacoli verticali, e posto in maniera tale che detti ostacoli non possano impedire la rilevazione dell'accumulo in caso di precipitazioni trasversali.
Anemometro	-	Non saranno considerate a norma installazioni di anemometri su balconi, valutare altre posizioni.
Radiazione solare e UV	-	Non saranno considerate a norma installazioni di questi sensori su balconi, valutare altre posizioni.

Schermatura termo-igrometro

Per poter essere accettata nella rete MeteoNetwork la stazione meteorologica dovrà disporre di adeguata protezione dei sensori di temperatura e umidità (normalmente sono combinati).

Per maggiori informazioni su varie tipologie di schermi leggere la -> [scheda sullo schermo solare](#).

Schermatura di serie certificata

Alcune stazioni meteorologiche dispongono già di serie di una schermatura che risulta adeguatamente performante ed è accettata nella rete MeteoNetwork come schermatura a norma passiva o ventilata:

- Davis Vantage Pro 2 (tutti gli schermi)
- Davis Vantage Vue
- Oregon Scientific WMR-300
- Peet Bros
- Stazioni meteorologiche professionali utilizzate da enti ufficiali e riconosciuti



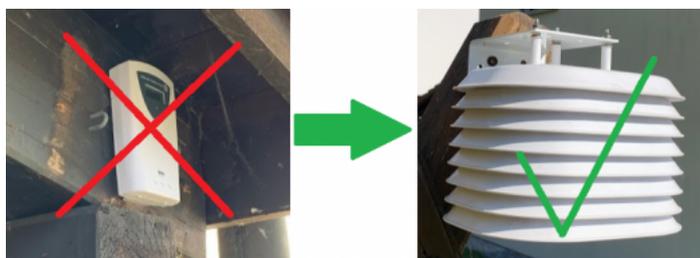
Davis Vantage Pro 2

Schermatura di serie insufficiente

Per **tutte le stazioni non elencate al punto precedente** (ad esempio: Lacrosse, Oregon, Irox/TFA/Ventus, PCE-FWS-20/Fine Offset, De Agostini, ecc.) di principio vale quando segue:

Possibilità 1: Inserire il sensore in uno schermo certificato

Dato che la schermatura originale del termo-igrometro su questi modelli non è ritenuta sufficientemente affidabile, il sensore dovrà essere inserito all'interno di uno schermo solare



A sinistra la schermatura originale di un sensore Irox NON adatta per la rete. A destra lo schermo certificato Davis DW 7714 dentro il quale è stato inserito il sensore Irox. Ora la schermatura è adatta.

tra quelli certificati o che MeteoNetwork abbia già avuto modo di testare e verificarne l'efficacia, ad esempio sono

validi:

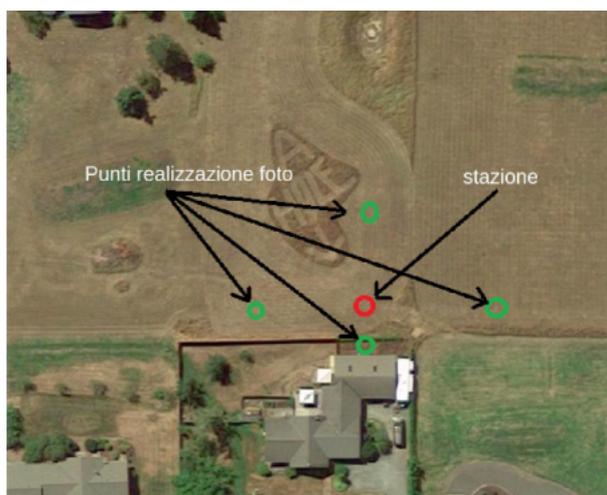
- Schermo passivo Davis DW 7714 o prodotti analoghi di altro costruttore (es. Peet Bros)
- Schermo a ventilazione attiva Davis DW 6838
- Schermi passivi Metspec Rad02 e Rad14
- Schermature professionali abitualmente utilizzate da enti ufficiali e riconosciuti.

Possibilità 2: Prestito schermi

Qualora l'utente disponga di una schermatura autocostruita, o modifichi una schermatura di serie che non rientra tra quelle accettate, può richiedere di usufruire del prestito di uno schermo Davis o Barani, verrà fornito gratuitamente da MeteoNetwork per il tempo necessario a verificare le prestazioni dello schermo modificato/autocostruito. Tale processo di confronto richiede il rispetto di regole piuttosto restrittive per le quali lo Staff è a disposizione per fornirne tutti i dettagli.

Attenzione: Da giugno 2020 la possibilità del prestito schermi è stata abolita per le nuove installazioni!

Foto della propria stazione meteorologica



Luogo della foto

Le immagini relative alla propria stazione, necessarie per poter ottenere l'adesione alla rete MeteoNetwork devono rispettare alcune regole che permetteranno un processo di verifica più agevole, rapido ed efficace.

Cerchiamo nei limiti del possibile di non effettuare foto ravvicinate del gruppo sensori, non sono di alcuna utilità nel processo di validazione, molto meglio immagini che ritraggano il luogo di installazione e che possano far intuire le distanze da edifici, piante ad alto fusto, muri perimetrali o qualunque altro genere di manufatto umano e non.

Nel caso di installazioni in campo aperto o giardino, includere immagini che consentano di valutare il

substrato al di sotto della stazione e la sua tipologia, per installazioni a tetto o su copertura sarebbe utile dimostrare tramite un raffronto la reale distanza del gruppo sensori dalla pavimentazione sottostante.

Allegare sempre più immagini realizzate da più angolazioni che permetteranno di valutare al meglio l'eventuale impatto derivante da ostacoli, edifici, piante a ad alto fusto, eccetera.



Foto corretta della stazione

Anche nel caso di installazioni a tetto o su copertura cerchiamo di evitare primi piani del gruppo sensori, cerchiamo di fotografare la situazione generale che permetta una corretta valutazione di spazi e distanze

Facciamo sempre attenzione ad eseguire tali operazioni salvaguardando la nostra e l'altrui incolumità.

Rispettare queste semplici regole vi permetterà di velocizzare enormemente il lavoro di verifica da parte dei responsabili di rete ed avere risposte in tempi rapidi, evitando quindi inutili scambi di email, richiesta di ulteriori immagini o chiarimenti.

Sensori non a norma

Nei casi in cui, per problemi logistici o di natura tecnica non sia possibile il corretto posizionamento di uno o più sensori nel rispetto delle norme più sopra descritte, la stazione potrà comunque essere accettata in rete. I parametri che lo staff avrà ritenuto non validabili saranno comunque visualizzabili nella pagina stazione **contrassegnati in rosso** e nella live map cliccando su "tutte le stazioni" pur non facendo parte della rete certificata MeteoNetwork, e non entrando a far parte del database dei rilevamenti.

Temperatura	+ 20.4°C	+10.2°C alle 07:17	+25.5°C alle 17:02
Umidità	17%	13% alle 18:53	27% alle 05:02
Pressione	1014 hPa	1014 hPa alle 18:20	1016 hPa alle 05:20
Vento	0.00 km/h Raffica 16.20 km/h	Dir. attuale SW	16.20 km/h alle 08:59
Pioggia giornaliera	0.00 mm		

Esempio di schermata con sensore di umidità non a norma.

Quindi una stazione può essere "non a norma" anche solamente su singoli sensori, mentre con i restanti fa parte della rete principale.

Questa operazione si rende necessaria al fine di mantenere un alto livello degli standard qualitativi della rete MeteoNetwork.

Motivazioni

Alcune possibili motivazioni per il quale è stato deciso di contrassegnare un sensore in rosso come non a norma:

- In fase di validazione è stato accertato che il posizionamento e/o la schermatura dei sensori non è adeguata a fornire dati di qualità. Il validatore di rete fornisce le necessarie informazioni agli utenti.
- Lo Staff esegue controlli puntuali della qualità dei dati verificando all'interno della rete certificata MeteoNetwork possibili malfunzionamenti, sensori non tarati, ecc. dandone segnalazione all'utente interessato. Corretto il problema, l'utente contatta lo staff tramite ticket. Si invitano comunque i gestori ad eseguire una regolare manutenzione della stazione e verifica dei dati misurati.
- A seguito di test è stato notato che un sensore di un determinato modello non fornisce valori sufficientemente affidabili per poter entrare nella rete MeteoNetwork e quindi vige una restrizione di principio. Elenco di sensori con limitazioni:
 - Come indicato nei paragrafi precedenti, se la schermatura del blocco termo-igrometro del modello non è ritenuta a priori sufficiente, e quindi sono necessarie modifiche o preventivare l'acquisto di uno schermo solare certificato dove inserire il sensore.
 - I sensori di umidità del marchio Oregon (eccetto la WMR-300) non possono mai essere certificati come "a norma".
 - I sensori UV di stazioni diverse dal marchio Davis o professionali possono fornire misure non attendibili, pertanto sono sotto osservazione, raccomandiamo quindi anche agli utenti di verificare eventuali anomalie.

Dopo la validazione avvenuta

Dopo che la stazione è stata positivamente valutata dallo staff, va fornito via ticket allo staff il metodo di caricamento dati.

Fare riferimento al seguente link se si necessita di ulteriori approfondimenti in merito

all'interfaccia di candidatura MyMeteoNetwork: [link](#)

Estratto da "http://wiki.meteonetwork.it/index.php?title=Norme_OMM_e_Norme_MeteoNetwork&oldid=10132"

Questa pagina è stata modificata per l'ultima volta il 1 nov 2020 alle 09:40.

Il contenuto è disponibile in base alla licenza [Attribution-Share Alike 3.0 Unported](#), se non diversamente specificato.