

## Instalación de la estación meteorológica

Cada estación dispone de, como mínimo, cuatro tipos de sensores:

- Termohigrómetro
- Pluviómetro
- Anemómetro – Veleta
- Barómetro

### Termohigrómetro

El termohigrómetro es el sensor que mide la temperatura del aire y la humedad relativa. El dato de la temperatura se expresa en **grados Celsius** y el de la humedad relativa, en **porcentaje**.

Instalación: el termohigrómetro debe estar situado en el interior de una garita tipo Davis (Radiation Shield). Este tipo de pantallas protegen el sensor contra la radiación solar directa a la vez que permite una circulación libre del aire. Pueden ser pantallas comerciales o artesanas, pero deben ofrecer protección al sensor. Se prefieren las pantallas de doble pared a las de simple, puesto que las de doble cubren la radiación tanto directa como reflejada a la vez que permiten una cámara de aire que facilita la circulación de este. Las pantallas de pared simple no garantizan una buena calidad, presentando a veces dudas sobre su efectividad. Una vez protegido el sensor, este se colocará en un lugar lo suficiente alejado de paredes, chimeneas y suelo del propio edificio (metro y medio o dos metros, como mínimo) y a los cuatro vientos y a pleno sol. El sensor debe medir la temperatura del aire, no la radiación que reflejen las paredes y suelo de los edificios.

### Pluviómetro

El pluviómetro es el aparato que mide la cantidad de agua en precipitación. Este dato se expresa en **milímetros** o su equivalente, **litros por metro cuadrado**.

Instalación: el pluviómetro debe estar instalado en una zona descubierta, sin obstáculos, horizontal y perfectamente fijado. Se considerará obstáculo cualquier objeto que se interponga en un ángulo de apertura de 45°. Si este está sujeto en un mástil que lo sobrepase o iguale en altura, si no lo supera también será considerado un obstáculo, así como si este puede ser sacudido por la fuerza del viento haciendo que pueda marcar precipitación errónea, por lo tanto si el mástil es muy alto habrá que fijarlo con unos vientos.

### Anemómetro – veleta

El anemómetro y la veleta son los sensores encargados de las medidas eólicas. La veleta indica la dirección del viento y el anemómetro mide su velocidad. El sentido del viento se expresa desde su origen, es decir, desde donde procede. Y los datos se expresan tanto en forma geográfica (**N, S, E, W**) como en forma geométrica (**grados**). En este segundo caso,

el Norte corresponde a 0° o 360°, el Este a 90°, el Sur a 180° y el oeste a 270°, respectivamente. Los datos de la velocidad del viento se expresan en **km/h**.

Instalación: el conjunto anemómetro-veleta se instala en la parte más alta del edificio, a un metro y medio, como mínimo, de la base horizontal inferior y sin obstáculos artificiales en su horizontal en los 360° de visión. No se consideran obstáculos los de origen orográfico, pero sí los de origen vegetal o artificial (árboles, edificios, muros, etc.).

### Barómetro

El barómetro es el sensor que mide la presión atmosférica. Los datos se expresan en **hectoPascuales** (hPa) o su equivalente en **milibares** (mb). Este dato se proporciona generalmente *reducido a nivel del mar*.

Instalación: El barómetro debe estar colocado siempre mirando hacia el Norte y lejos de lugares donde pueda haber vibraciones.

## Imágenes de la estación en su ubicación definitiva

Las imágenes de la estación deben dar una idea clara de la instalación y del entorno.

### Fotografías de la instalación

- La estación estará fijada casi siempre en un poste. En la foto debe salir el poste completo para determinar su instalación.
- Debe quedar claro el tamaño del conjunto. Procura que en la foto salga algún elemento de comparación conocido. Una persona es la referencia idónea.
- Si hay muros, paredes, chimeneas cercanas, etc. deben aparecer en la fotografía.
- Deben salir todos los elementos que componen la estación. Si hay instalados sensores por separado, deben hacerse fotos adicionales de ellos.
- Garitas o pantallas de protección de radiación. Si se usan garitas o pantallas comerciales, basta con la fotografía. Si se ha construido una garita o pantalla propia son necesarios, además, detalles de ella.

### Fotografías del entorno

Son tan importantes como las de la instalación. De hecho, si el entorno no es el adecuado, la estación no medirá correctamente. Por eso es también importante documentar lo mejor posible el entorno:

- Vistas generales de conjunto. Las fotografías deben hacerse lo más lejos posible de la estación y mirando hacia ella. Debe aparecer siempre tanto la estación como lo que quede detrás de ella que sea relevante.

- b) Cuando no sea posible separarse de la estación para hacer la foto, esta se hará desde cerca, pero procurando que salga lo que tiene detrás.
- c) Vistas desde los cuatro puntos cardinales. Al menos una fotografía desde cada uno de ellos.
- d) Si la realización de las fotografías presenta complicaciones, deben intentar hacerse aquellas que se pueda.

## Algunas recomendaciones

### Termohigrómetro

Es necesario controlar el aislamiento de la pantalla de protección de radiación del termómetro para que no se produzcan lecturas falsas.

### Anemómetro - veleta

Debido a su poca masa, presenta pocas inercias y es muy sensible al equilibrado. Es necesario que el conjunto esté bien nivelado para que la veleta no caiga a un lado u otro y para que el anemómetro gire bien sobre su plano horizontal.

### Pluviómetro

Su ligereza puede producir vuelcos falsos del balancín por lo que es necesario fijarlo bien. Queda mucho mejor atornillado a una base horizontal y firme, que sujeto en su brazo de mástil. Su resolución nominal es de 0,3 mm, por lo que es más que suficiente y el sensor no necesita ser modificado con embudos o similares.

### Distancia de los sensores a la consola

El alcance de los sensores es bueno, pero no debe llegarse a los 100 metros. En la medida de lo posible, los sensores no deben situarse a más de 30 metros de la consola. La mayor parte de los errores y datos imposibles se producen por esta circunstancia. Además, la consola puede sufrir interferencias, por lo que no debe colocarse junto a aparatos eléctricos como microondas, televisores, monitores, cadenas musicales, altavoces, etc.