



Autor: **Raúl Allueva Lasheras**
Director: Martín Orna Carmona, José María Pérez Bella

Objetivo

Mediante la aplicación de procedimientos de cálculo para la lluvia batiente aceptados internacionalmente, se proporcionará una caracterización más fiable y precisa del grado de impermeabilidad realizada por el DB-HS1. Para ello, se han recogido los datos diarios simultáneos de precipitación y viento de 200 estaciones de la mitad Sur de España situadas en las Comunidades Autónomas de Andalucía, Región de Murcia, Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid y Extremadura.

Actualmente, el DB-HS1 establece un grado de impermeabilidad mínimo para las fachadas, dependiendo de la sollicitación prevista por agua atmosférica. Dicha sollicitación se calcula mediante dos parámetros: La pluviometría media anual y la velocidad del viento.



Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual



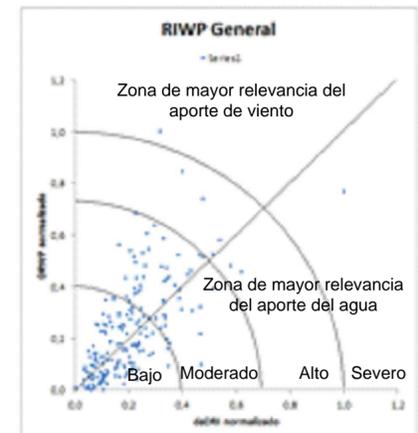
Zonas eólicas

Metodología

Los dos parámetros fundamentales de este estudio, son el DRI (lluvia batiente) y el DRWP (presión eólica simultánea a lluvia). Con estos dos parámetros se podrá calcular el RIWP (índice de riesgo de penetración de agua).

Resultados

Mediante el análisis del mapa de isóneas daDRI, y comparándolo con el mapa de las Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual seguido actualmente por el CTE se puede apreciar como existen grandes diferencias entre la pluviometría media anual en cada emplazamiento y la exposición a la lluvia batiente en sus fachadas. En el caso del mapa de isóneas DRWP, y comparándolo con el mapa de las Zonas eólicas seguido por el CTE, aún es más notable la diferencia.

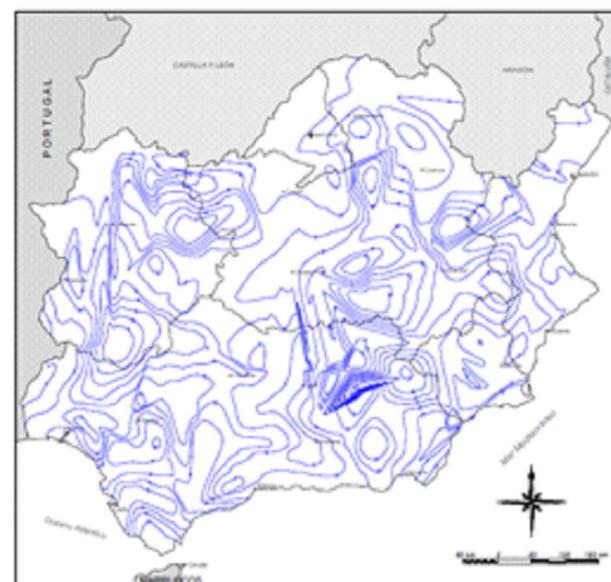


EXPOSICIÓN A LA LLUVIA BATIENTE.
MAPA DE INDICADOR daDRI (mm²/a).
(Curvas de nivel con rango 0,2 mm²/a)

CCAA REPRESENTADAS:

- Madrid
- Extremadura
- Castilla-La Mancha
- Comunidad Valenciana
- Murcia
- Andalucía

(Se indican las precipitaciones medias de referencia)



EXPOSICIÓN A LA PRESIÓN EÓLICA
SIMULTÁNEA A LA LLUVIA BATIENTE.
MAPA DE INDICADOR DRWP (Pa).
(Curvas de nivel con rango 1 Pa)

CCAA REPRESENTADAS:

- Madrid
- Extremadura
- Castilla-La Mancha
- Comunidad Valenciana
- Murcia
- Andalucía

(Se indican las precipitaciones medias de referencia)

Conclusiones

El nuevo método empleado determina el riesgo de penetración de agua en las fachadas integrando la lluvia batiente y la presión eólica simultánea en un índice RIWP. Se han comparado ambos métodos, detectándose ciertas carencias en el método usado actualmente por el CTE.

Mediante los mapas de isóneas se ha mostrado como los rangos de sollicitación que asigna el CTE no son los correctos en muchas ocasiones, no ajustándose dichos rangos a la verdadera exposición a la lluvia batiente y presión eólica simultánea.