

DOCUMENTO N°1 MEMORIA

ANEJO VI. CLIMATOLOGÍA

Contenido

1. Introducción..... 3

2. Estudio de climatología..... 3

 2.1 Introducción..... 3

 2.2. Clima..... 3

 2.3. Precipitaciones..... 4

 2.4. Temperaturas 6

 2.5. Viento..... 6

 2.5. Valores extremos registrados en Valencia 8

3. El tiempo atmosférico y el trabajo al aire libre 8

1. Introducción

El presente anejo tiene como objetivo desarrollar aquellos aspectos más relevantes relacionados con el clima, que pueden afectar al diseño y la funcionalidad de las obras.

Serán de especial interés los datos climáticos que proporcionen información sobre temperatura, pluviometría, viento y oleaje. Estos parámetros serán los principales condicionantes en temas hidrológicos y pueden condicionar la elección de materiales de la obra, de especies vegetales y la programación de actividades, de ahí la importancia de ser estudiados en detalle.

Los datos generales del clima se han obtenido del libro de A.J. Cueva “Atlas Climático de la Comunidad Valenciana”, por otro lado los parámetros más específicos son de la aplicación de Terrasit y de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), de la página de puertos del estado se han obtenido las características del viento y del oleaje.

2. Estudio de climatología

2.1 Introducción

La zona de estudio se encuentra en la Comunidad Valenciana, más concretamente en la provincia de Valencia, aproximadamente a 20 km del centro de la ciudad.

El clima de Valencia es un clima mediterráneo, el cual se caracteriza por ser un clima suave y húmedo, con una temperatura media anual de 17,8°C, convirtiéndolo en un clima muy benigno, sin temperaturas extremas. Éstas oscilan entre los 11 °C de media en el mes de enero a los 26 °C del mes de julio.

Los meses más lluviosos son octubre y noviembre, los más fríos enero y febrero y los más calurosos julio y agosto, contando con más de 300 días de sol al año.

Las precipitaciones anuales son superiores a los 450 mm, con mínimos muy marcados en verano (tres meses secos, de junio a agosto), y máximos en los meses de otoño (de septiembre a noviembre, por el efecto del fenómeno meteorológico de la gota fría)

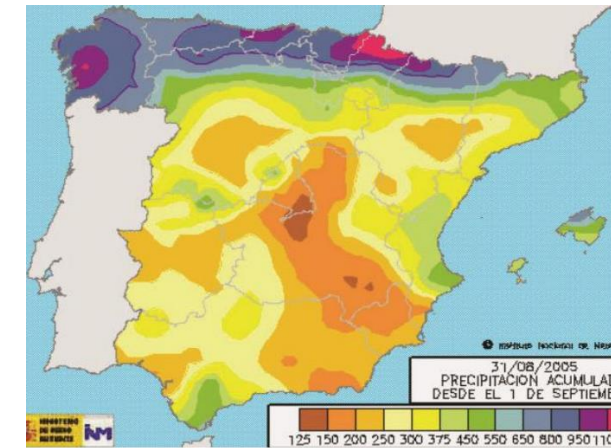


Imagen 1. Precipitación anual en la península ibérica

2.2. Clima

Dentro de la Comunidad Valenciana existen diferencias climáticas entre unas zonas y otras debido a diferencias geográficas importantes como son la altitud, la continentalidad o la configuración montañosa, por lo que se crean zonas dentro de nuestro territorio con características climáticas lo suficientemente diferenciadas como para poder clasificarlas. Para dicha clasificación se ha utilizado el “Atlas climático de la Comunidad Valenciana” de A.J. Pérez Cueva.

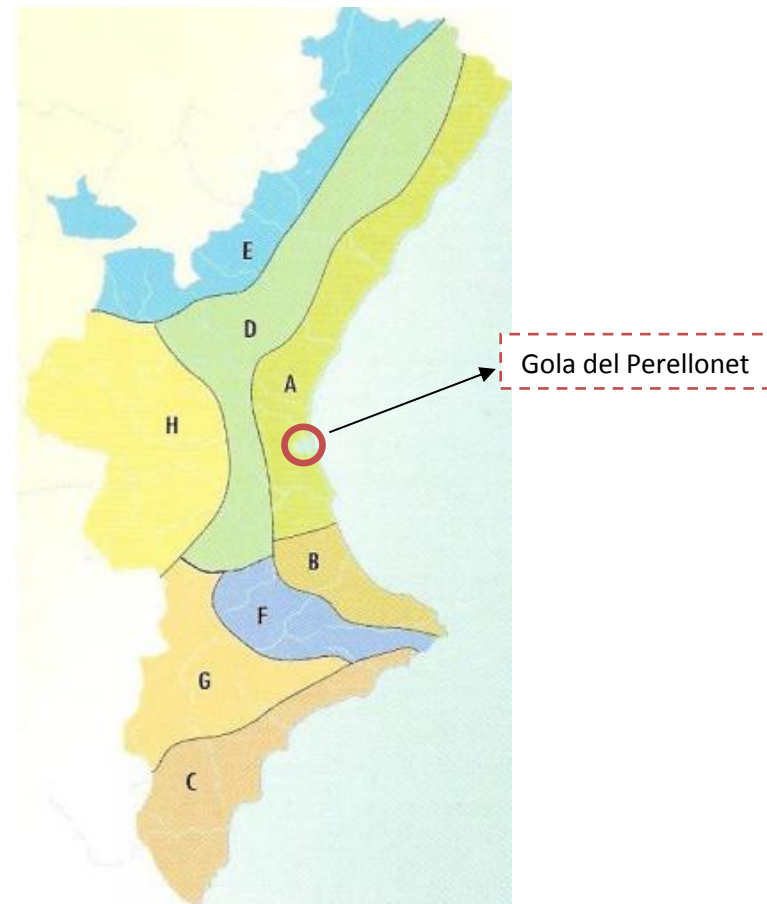


Imagen 2. Mapa de zonas climáticas de la Comunidad Valenciana

Como podemos observar en el mapa, la gola del Perellonet se sitúa en la región A que corresponde a un **Clima de la llanura litoral septentrional**.

Este clima presenta unas precipitaciones anuales de unos 450 l/m², aumentando de S a N, con un máximo destacado en otoño, un débil máximo secundario en primavera y un periodo seco estival de unos 4 meses. La temperatura media anual fluctúa alrededor de los 16-18°C, con unos inviernos suaves, enero con 10 °C de media y veranos cálidos con medias en julio y agosto de 25°C. Un aspecto destacado es la elevada humedad relativa en el periodo estival y el muy frecuente régimen de brisas marinas que suavizan las temperaturas pero crean un ambiente de bochorno muy característico.

2.3. Precipitaciones

La provincia de Valencia es desde el punto de vista pluviométrico una región de la denominada Iberia Seca. Constituye la mayor parte de la fachada mediterránea oriental de la Península y es uno de los pocos tramos costeros de gran longitud expuestos hacia el E en todo el mediterráneo. Éste carácter tiene como consecuencia que nuestro territorio sea algo más seco,

en términos generales, que el resto de regiones mediterráneas de latitud similar, debido a que se encuentra a sotavento del flujo zonal del W, el más frecuente en latitudes medias.

Los valores de precipitación medios anuales oscilan entre los 400 y 600 mm en toda la comunidad, en concreto la zona de la Gola del Perellonet registra una precipitación media anual de entre 500 y 600 l/m².

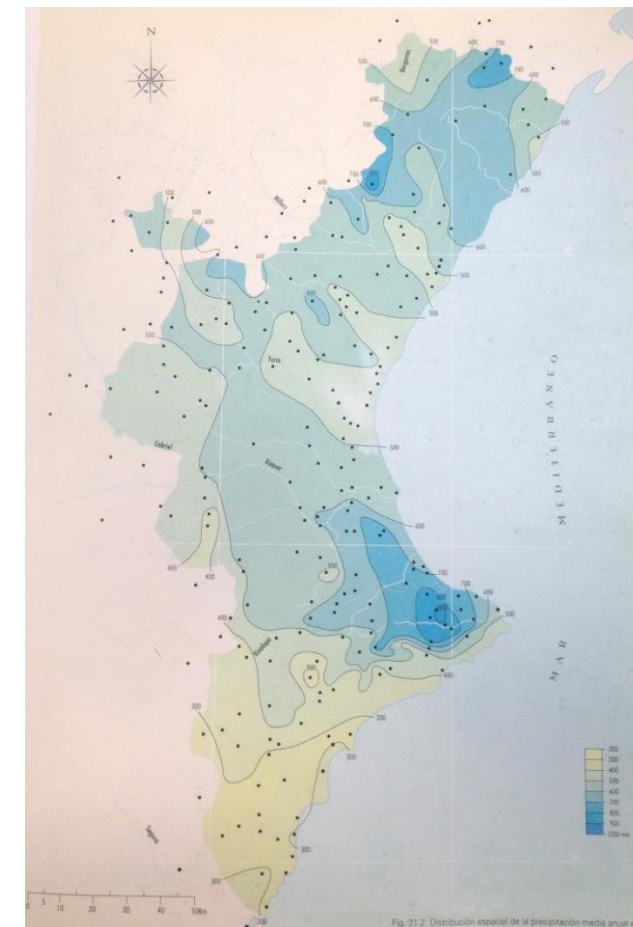


Imagen 3. Distribución espacial de la precipitación media anual en l/m2

En cuanto a las precipitaciones en regímenes estacionales destacan el otoñal donde se produce la mayor concentración de lluvias del año y el estival donde se produce el mínimo. El máximo otoñal se explica por dos factores: en primer lugar en ésta estación se producen con frecuencia situaciones de temporales de levante y en segundo lugar, en este momento del año la temperaturas de las aguas del mediterráneo es aún más alta, de manera que la humedad de los flujos y la energía termo-convectiva aportada por el mar a la atmósfera son potencialmente mayores. El máximo otoñal viene dado más por una mayor copiosidad de las situaciones lluviosas que por su mayor frecuencia.

Precipitación acumulada (mm)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	25-50	25-50	25-50	25-50	25-50	25-50
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	5-10	15-20	50-75	100-150	75-100	50-75

Tabla 1. Precipitación acumulada por mes

A continuación se recogen las precipitaciones acumuladas en cada periodo estacional, datos extraídos del atlas climático de la comunidad valenciana en la aplicación Terrasit



Imagen 4. Precipitación acumulada en primavera



Imagen 5. Precipitación acumulada en verano



Imagen 6. Precipitación acumulada en otoño



Imagen 7. Precipitación acumula en invierno

A la hora de tener en cuenta el número de días en los que se puede trabajar o se puede ver limitada la actuación en las obras es importante conocer el número de días aproximados en los que se producen precipitaciones y las máximas precipitaciones que se pueden llegar a alcanzar en un día.

Obteniendo los datos del atlas climático de la Comunidad Valenciana de A. J. Pérez Cueva se obtienen los siguientes valores en área del Perellonet:

Número medio de días de precipitación al año	50-60 días
Precipitación máxima esperada en 24h en un periodo de 10 años	140-160 mm
Precipitación máxima esperada en 24h en un periodo de 50 años	200-240 mm

Imagen 8. Datos pluviometría

2.4. Temperaturas

La temperatura media es uno de los principales parámetros climáticos. Factores como la latitud, la altitud, la continentalidad, la proximidad al mar, etc... influyen en la distribución de temperaturas.

En la provincia de Valencia las diferencias de temperatura media en sentido meridiano (latitud) apenas son significativas, mientras que la altitud es el principal factor que determina la distribución de isotermas medias. La tendencia en la distribución de las temperaturas medias anuales es a aumentar desde el interior de la costa y de norte a sur.

En valores medios la zona del Perellonet goza de una temperatura media en el mes de enero de 10 a 12°C, siendo la temperatura media en el mes de julio de 24-26°C.

Temperaturas medias estacionales:

	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Temperatura media (°C)	15-16	24-25	18-19	11-12

Tabla 2. Temperaturas medias estacionales

En las siguientes tablas se recogen los valores normales de las temperaturas medias, mínimas y máximas asociadas a cada mes del año.

Temperatura media (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	10-11	11-12	13-14	15-16	18-19	22-23
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	25-26	25-26	23-24	18-19	14-15	11-12

Tabla 3. Temperaturas medias mensuales

Temperatura máxima (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	21-22	23-24	26-27	28-29	30-31	33-34
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	36-37	36-37	33-34	29-30	24-25	21-22

Tabla 4. Temperatura máxima mensual

Temperatura mínima (°C)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	0-1	1-2	3-4	5-6	9-10	13-14
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	16-17	17-18	13-14	9-10	4-5	1-2

Tabla 5. Temperatura mínima mensual

Los datos de las tablas han sido obtenidos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Extrayendo la información de las tablas anteriores podemos observar que en el Perellonet destacan las temperaturas suaves que se alejan de los valores extremos debido a su proximidad a la costa.

El fenómeno de las heladas (temperaturas inferiores a 0 °C) no registra valores significativos, siendo la media anual de 0 días en la playa, por lo que podemos darle poca importancia a este fenómeno.

2.5. Viento

El viento es un flujo de gases a gran escala que se produce por diferencias de presión. Debido a la predominancia de las borrascas atlánticas en la península Ibérica, los vientos del Oeste son vientos templados y húmedos que descargan importantes precipitaciones en el Noroeste de la península. Conforme van atravesando la Península, estos vientos se van desecando poco a poco, y conforme van avanzando las nubes van descargando lluvia, y cuando la inestabilidad y la nubosidad alcanzan la zona de Levante lo más frecuente es que sólo produzcan precipitaciones débiles.

En el caso del Viento de Levante, éste está asociado a borrascas o bajas presiones situadas en el Mediterráneo provoca lluvias moderadas y hasta fuertes en toda la zona de la costa de Valencia, lloviendo más moderadamente en las zonas del interior del Levante. Estas situaciones se dan principalmente en otoño y primavera, las estaciones más lluviosas del clima Mediterráneo típico.

La situación de viento del Nordeste o viento de Gregal está asociada a borrascas situadas en el Mediterráneo y un anticiclón en el Norte de Europa, formando un corredor de vientos fríos o muy fríos procedentes de Centro Europa o del Norte de Europa, que se humedecen notablemente por el recorrido marítimo y provocan una gran inestabilidad en el Mediterráneo.

Si esta situación se produce en invierno, entonces produce nevadas moderadas o fuertes en el interior del Levante y el Este de la submeseta Sur y lluvias moderadas o fuertes en las costas de Valencia.

De este modo y como resumen, se puede decir que los vientos dominantes en la ciudad de Valencia son vientos del N,NW,W,SW (Tramuntana, Mestral, Ponent, Xaloc). Son vientos siempre secos y templados pues proceden del interior de la península y suelen venir recalentados debido al efecto föhn. También predominan los vientos del S, SE, E, NE (Migiorn, Xiroco, Llevant, Gregal). Son vientos que tienen parte de recorrido sobre el mar, por lo que aportan nubosidad y precipitaciones.

Para llevar a cabo el estudio de los vientos, se ha procedido a evaluar los datos obtenidos por la boyta más cercana a la gola del Perellonet en la página web de puertos del estado. La boyta escogida es la SIMAR 2081112, con la siguiente localización: longitud 0,25ºW y latitud 39,33ºN.

Los datos de la boyta esta representados gráficamente mediante la rosa de los vientos anuales y estacionales que nos da una idea global de qué direcciones e intensidades de viento son más habituales en cada estación.

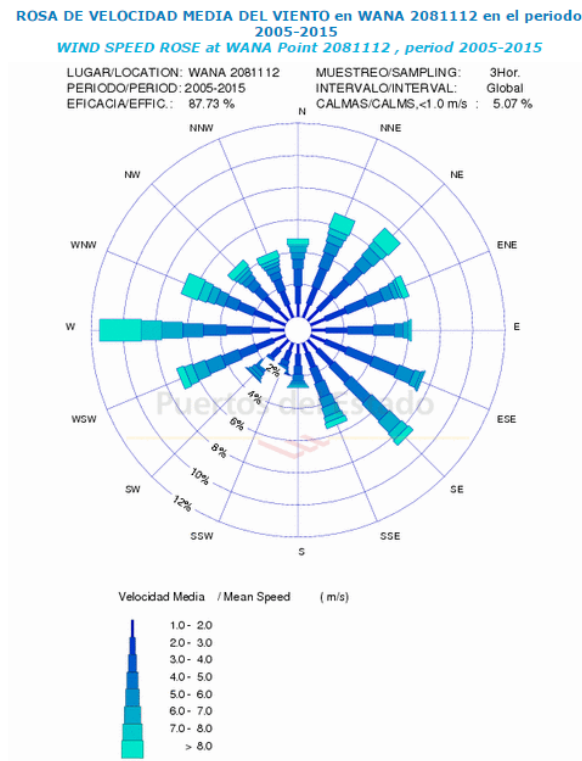


Imagen 9. Rosa de los vientos anual

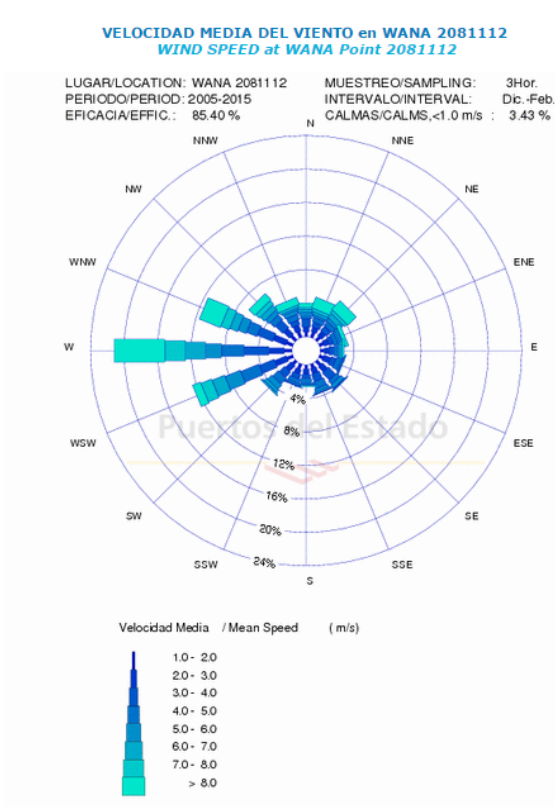


Imagen 10. Rosa de los vientos invierno

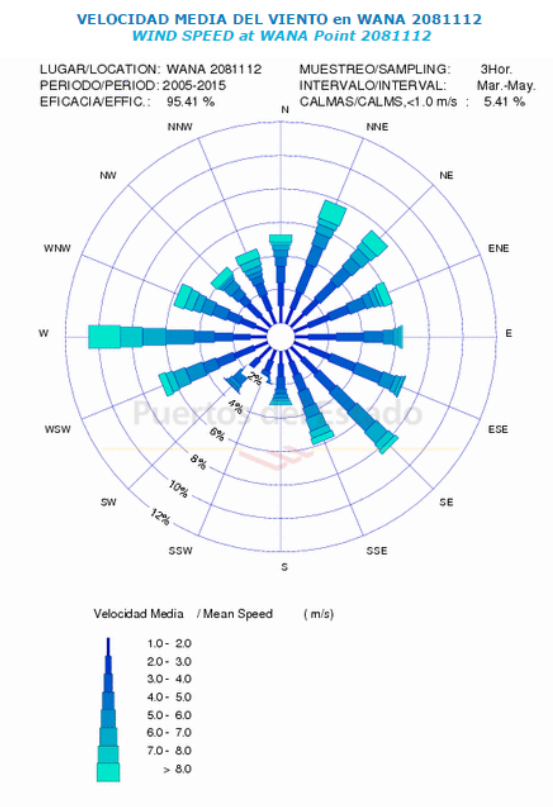


Imagen 11. Rosa de los vientos primavera

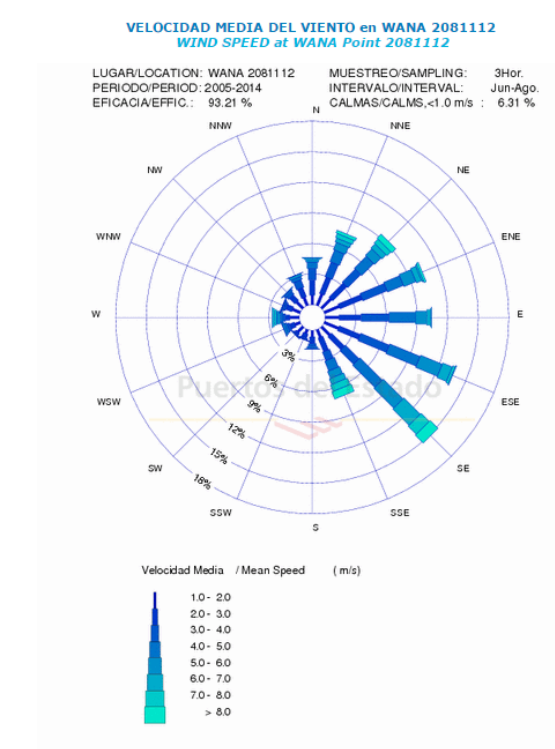


Imagen 10. Rosa de los vientos verano

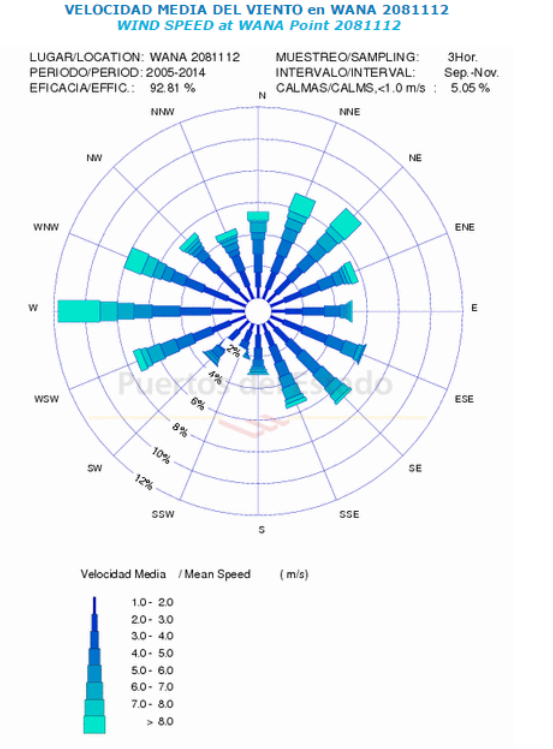


Imagen 11. Rosa de los vientos Otoño

2.5. Valores extremos registrados en Valencia

Variable	Anual	Fecha
Máx. núm. de días de lluvia en el mes	21	oct 1990
Máx. núm. de días de nieve en el mes	3	dic 1946
Máx. núm. de días de tormenta en el mes	10	oct 1986
Prec. máx. en un día (l/m2)	262.6	17 nov 1956
Prec. mensual más alta (l/m2)	365.6	oct 1965
Prec. mensual más baja (l/m2)	0.0	sep 2013
Racha máx. viento: velocidad y dirección (Km/h)	Vel 117, Dir 270	25 feb 1989
Tem. máx. absoluta (°C)	43.0	27 ago 2010
Tem. media de las máx. más alta (°C)	33.1	ago 2003
Tem. media de las mín. más baja (°C)	0.9	feb 1956
Tem. media más alta (°C)	28.1	ago 2003
Tem. media más baja (°C)	6.2	feb 1956
Tem. mín. absoluta (°C)	-7.2	11 feb 1956

Tabla 6. Valores extremos registrados

3. El tiempo atmosférico y el trabajo al aire libre

Las posibilidades de modificar las condiciones climáticas ambientales de los lugares de trabajo y residencia por parte del hombre son enormes. Sin embargo, en los trabajos a cielo abierto se sigue dependiendo de la existencia de condiciones de tiempo atmosférico que no sean limitantes. Entre las condiciones que más pueden limitar los trabajos se encuentra una precipitación copiosa y persistente, fuertes rachas de vientos que pueden poner en peligro a los trabajadores y temperaturas extremas que disminuyan el rendimiento de los trabajadores y puedan poner en peligro su salud (temperaturas mayores de 37 °C), además de las especificaciones de temperatura de los materiales que se emplean en obra.

En la provincia de Valencia raramente se superan umbrales críticos de viento, temperaturas, humedad o precipitación que impliquen dificultades graves o insuperables al trabajo a cielo abierto.

La precipitación es, quizá el factor más importante en nuestro territorio, en la zona de la Albufera, se registran una media de 4 días al año en los que se iguala o supera una precipitación diaria total de 30 mm y una media de 0 a 1 día en el que la temperatura supera los 37°C