

3. Anejos Básicos

1. Encuadre geográfico

ÍNDICE

| | | |
|-------|-----------------------------------|----|
| 1.1 | Introducción | 31 |
| 1.2 | Descripción del medio físico..... | 32 |
| 1.2.1 | Relieve | 32 |
| 1.2.2 | Red hidrográfica | 32 |
| 1.3 | Climatología | 34 |
| 1.3.1 | Precipitaciones | 34 |
| 1.3.2 | Temperaturas | 35 |
| 1.3.3 | Vientos | 36 |
| 1.4 | Bibliografía | 37 |

1.1 Introducción

El objeto de este proyecto es la realización de las obras de acondicionamiento y regeneración del borde litoral entre la playa del Perelló y la gola del Marený, situado en el término municipal de Sueca.

Sueca es un municipio costero de la Comunidad Valenciana que se encuentra en la provincia de Valencia, concretamente en la comarca de la Ribera Baixa.

El municipio colinda con Cullera, por el sur, Sollana por el norte, Riola, Fortaleny y Albalat de la Ribera por el oeste, y al este el mar Mediterráneo.

La ciudad de Sueca se encuentra aproximadamente 35 km al sur de la ciudad de Valencia. El núcleo urbano se extiende limitando a la izquierda con el río Júcar y el mar Mediterráneo.

La economía del municipio se basa en dos grandes bloques: a pesar de sus fábricas instaladas, Sueca continúa basándose económicamente en el arroz, cuya cosecha asciende cada año casi 40.000 tm, y en menor medida, en la naranja y las hortalizas. El naranjo y las hortalizas ocupan las dos zonas más sólidas a que antes hacíamos referencia, esto es, en torno a la ciudad y en los marenys costeros, en los que los labradores resguardan sus campos del fuerte viento y de la arena mediante setos de cipreses, cañas y adelfas. El agua de riego procede del río Júcar.

Sueca, junto con los términos municipales de Valencia, Alfafar, Sedaví, Catarroja, Massanassa, Albal, Beniparrell, Silla, Sollana, Cullera, Albalat de la Ribera y Algemesí forma parte del Parque Natural de la Albufera.

Las playas, la Montanyeta dels Sants, el río Júcar y El Ullals de Baldoví, constituyen los elementos fundamentales del patrimonio natural de Sueca.

De norte a sur, las principales playas son las siguientes: El Perelló, El Socarrat, Pouet, La Llastra, Les Palmeres, Motilla, Marený de Barraquetes, Bega de Mar, Dramis, Marený Blau y Marený de Vilches.

El Ullal de Baldoví, es un elemento de gran importancia, es un manantial de aguas subterráneas, que aflora a la superficie creando pequeñas lagunas. En muchos de

los casos, el desarrollo de la agricultura a lo largo de los años, ha ido reduciendo su superficie. Este ullal, forma parte de la reserva de “Els Ullals de Na Molins”, zona próxima a la Muntanyeta dels Sants en el término municipal de Sueca (Valencia). El entorno, está rodeado de campos de arroz. Este caso concreto, tiene una superficie de 0,45 hectáreas, con profundidades de hasta 3 metros y un caudal próximo a los 250 litros por segundo. Este Ullal, está dotado de un observatorio para aves. Por otra parte, también encontramos en este entorno, plantas muy características como la mansiega, formando parte de las turberas calcáreas. En él podemos encontrar especies acuáticas endémicas como la gambeta (*Dugastella valentina*) y (*Palaemonetes zaeriqueyi*), el samaruc (*Valencia hispanica*). También el galápagos europeo (*Emys orbicularis*) que ha sido reintroducido.

Las aves que podemos observar son diversas, siendo comunes las garcetas, garcilla bueyera, garza real, focha, avetorillo, cigüeñuela...

Entre las especies vegetales destaca por su peculiaridad *Kosteletzkya pentacarpa*. También puede resultar llamativa la floración de especies características como el lirio amarillo (*Iris pseudacorus*) o el *Lythrum salicaria*.

El río Júcar es un espacio natural donde se encuentra el único puerto fluvial de toda la Comunidad Valenciana.

Nuestra actuación se situará al borde litoral entre la playa de la Llastra y la gola de L Marený. Esta localidad está comunicada con la línea C-1 de Cercanías Valencia-Gandía la cual une Valencia-Norte, Alfafar-Benetúser, Massanassa, Catarroja, Silla, Sollana y su pedanía de El Romaní, SUECA, Cullera, Tavernes de Valldigna, Xeraco y Gandía.

Por carretera se puede acceder desde Valencia tomando la V-31 y posteriormente la N-332.

El acceso a la playa se realiza desde la carretera CV-500.

Los accesos directos a la playa se realizan a través de calles aglomeradas de dos sentidos de circulación. En la figura 1 se muestra una aproximación del término municipal de Sueca.



Figura 1. Término municipal de Sueca (Valencia).

1.2 Descripción del medio físico.

1.2.1 Relieve

Sueca, forma parte del Parque Natural de la Albufera. El relieve lo constituye una inmensa planicie formada por los acarreos del río Júcar, que han colmatado la zona en épocas muy recientes y que en su parte más septentrional acaban por confundirse con las aguas de la Albufera formando un terreno pantanoso, surge de en medio de esta planicie una colina de dolomias, la Montaña de los Santos (39.2388194, -0.3120754) de 27 msnm de cota máxima declarada microreserva en 2005, y es la única afloración rocosa del término municipal en suelo firme. El mar Mediterráneo baña los 8 km de costa de los que goza el término municipal.

1.2.2 Red hidrográfica

El término se encuentra regado por el curso bajo del río Júcar, donde parte de la extensa red de acequias cubre la totalidad del mismo. En el municipio de Cullera, se encuentra el único puerto fluvial de la Comunidad Valenciana, en la desembocadura del río Júcar, entre las playas de Sant Antoni y Marenyet. Este río tiene un caudal de $40\text{m}^3/\text{s}$, que se reduce durante la época de estiaje a $10\text{m}^3/\text{s}$ debido, en parte, a los numerosos aprovechamientos de los que es objeto, pero con crecidas importantes ($Q_{\text{máx.}} = 950\text{m}^3/\text{s}$), motivado por las intensas lluvias de otoño y por el río Albaida, afluente del anterior, que afluye en dirección S-N.

A lo largo del siglo XX los aportes sedimentarios del río Júcar han sufrido una disminución difícil de cuantificar pero, sin duda, importante debido a la creciente regularización del mismo mediante embalses para protección de frente de avenidas.

El trabajo de Pardo (1991) aporta una relación de las distintas actuaciones realizadas en la cuenca del río a lo largo del siglo pasado, que puede resultar interesante considerar:

Conjunto de embalses antiguos en cabecera

Sobre el río Cabriel está el pantano de Bujioso, en el término de Villora (Cuenca), en funcionamiento desde 1912. En este mismo término, se encuentra el embalse de Villora desde 1914.

Sobre el río Gualdalcón (afluente del Cabriel) se encuentra el Batanejo, en el término conquense de Enguidanos, finalizado en 1921. El embalse de la Lastra, construido en 1927, se encuentra en el mismo término municipal.

- Entre 1925 y 1935, se construye el embalse de Toba, entre los términos de Uña y Villalba de Sierra.
- En 1935 se construye la primera presa de Cortes de Payas, reforzada actualmente por otras de mayores dimensiones.
- En 1948 se inaugura el pantano de Forata, término municipal de Yátova, y cuatro años después el de Embarcaderos en Cofrentes (11hm^3).

- En 1956 terminan las obras de la presa de Alarcón, que con una capacidad de 1112 hm³ forma el mayor embalse de toda la cuenca.
- De grandes dimensiones es también el de Contreras (872 hm³), sobre el río Cabriel, inaugurado en 1975.
- Entre 1973 y 1978 se construyó la primera fase de la presa sobre el pantano de Tous, que fue destruida por la avenida extraordinaria de 1982.

Ante la avenida de 1982, se plantea la necesidad de distintas medidas estructurales para la reducción de los efectos de las inundaciones y se crea el Plan General de Defensas contra avenidas en la cuenca del Júcar, que incluía los embalses de Escalona, Tous y Bellús.

El conjunto de presas citadas, resulta de gran eficacia si las avenidas se producen en la cuenca alta del río Júcar, sin embargo, si se producen en la cuenca baja, su papel es menos efectivo. Un ejemplo de lo anterior, son las recientes crecidas de septiembre de 1997 y octubre de 2000, que a pesar de no ser de gran magnitud, provocaron desbordamientos en algunos tramos del río Júcar y de sus afluentes (véase fotografía 1).



Fotografía 1. Inundación del año 2000 en el río Magro.

Hay que citar que el empleo de las presas es doble:

- Importante papel en la retención de sedimentos. Tras el derrumbe de la presa de Tous se extrajeron 400.000m³ de materiales, lo que prueba la efectividad de esta retención.
- Efecto laminador en las avenidas de los ríos.
- Por tanto, con el aumento del número de embalses, el aporte de sedimentos fluviales del sistema litoral ha sido reducido considerablemente.

Además del efecto de las presas, las actuaciones conservacionistas en las propias cuencas y las extracciones de los materiales al flujo sedimentario que conecta los sistemas fluviales y litorales. Un dato importante, son los 560.000 m³ de áridos recogidos entre 1980 y 1988 de los cauces de la cuenca del Júcar.

Cabe destacar el Plan Global frente a inundaciones en la ribera del Júcar, el cual puede verse en la Figura 2.

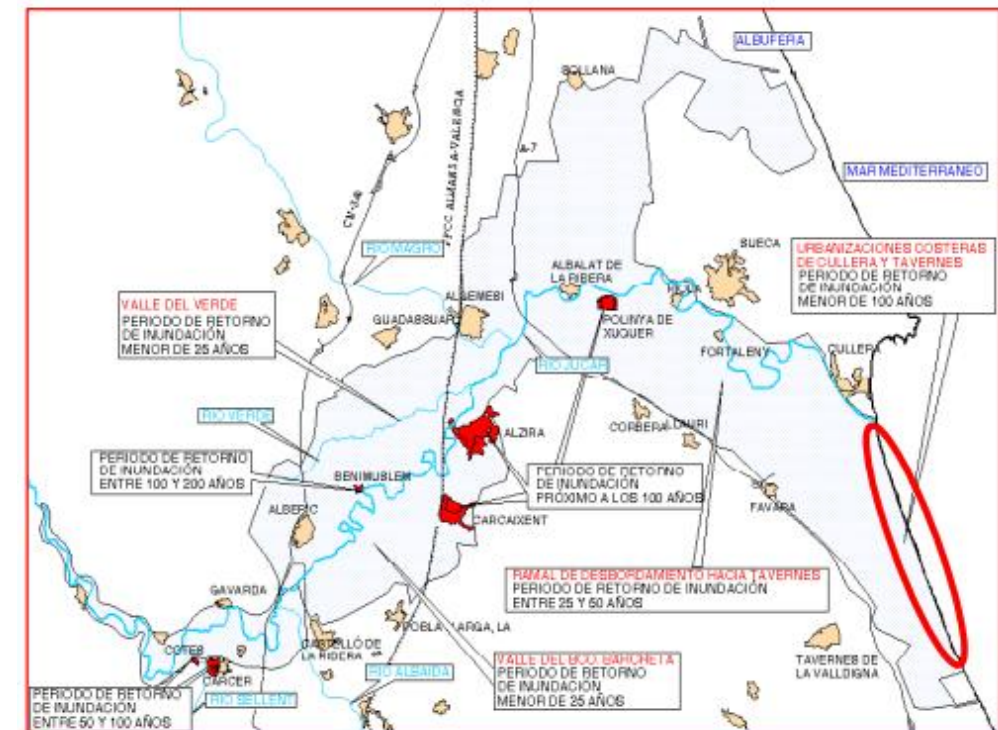


Figura 2. Zonas con mayor riesgo de inundación por las avenidas del río Júcar.

Fuente: Plan Global frente a las inundaciones en la Ribera del Júcar.

1.3 Climatología

1.3.1 Precipitaciones

La distribución anual o de régimen de las precipitaciones se ajusta al del clima Mediterráneo Occidental. No obstante, presenta la peculiaridad de que el pico de pluviosidad primaveral no es tan marcado, incluso desaparece, y muestra un volumen de precipitación más o menos regular para las estaciones de invierno y primavera, con una ligera caída en la precipitaciones en el mes de febrero.

Por otra parte, presentan un máximo de pluviosidad en otoño, después de un acusado mínimo estival, encontrando la mayor parte de las precipitaciones en el mes de octubre. Esas precipitaciones están asociadas a fenómenos de génesis convectiva y de gota fría. Este máximo otoñal más que por la frecuencia de los eventos de lluvia se caracteriza por la intensidad de los mismos.

El volumen de precipitación total anual se produce entre 40-50 días de lluvia media al año. En cuanto al mínimo estival se debe al establecimiento de una marcada estabilidad atmosférica durante los meses de verano, gracias a las situaciones de tipo anticiclónico.

La torrencialidad de la precipitación es un hecho en el área de estudio, aumentando la intensidad en las mismas direcciones que aumentando la intensidad en las mismas direcciones que aumenta el volumen de precipitación anual, es decir, hacia SSW en las tierras de la Valldigna (La Safor). El cálculo de la intensidad pluviométrica para periodos de recurrencia de 2, 5, 10, 20 y 50 años, realizados mediante el Método Gumbel, muestra como las zonas con mayor intensidad pluviométrica, son las comarcas situadas al sur. Así, según estos cálculos (ver cuadro 1) el área de estudio presentaría unas precipitaciones máximas de más de 120mm en 24 horas para un período de recurrencia de 5 años, entre 140-160mm en 24 horas para una recurrencia de 20 años.

Un ejemplo de precipitación extraordinaria cercana al área de estudio son los 800mm en 24 horas registrados en varias estaciones de la Safor el 3 de noviembre de 1987.

Siendo:

P_m.- Precipitaciones medias.

D_m.- Días medios de precipitación al año.

| Municipio | Pm | Dm | Máximos de precipitación en 24h. Período de retorno (años). | | | | | | |
|--------------|-------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| Alzira | 633.1 | 59.3 | 82.1 | 134.2 | 168.7 | 201.8 | 220.9 | 244.7 | 276.8 |
| Benifairó V. | 708.3 | 44.1 | 102.6 | 155.3 | 190.2 | 223.6 | 242.9 | 266.9 | 299.4 |
| Carcaixent | 679.9 | 61.2 | SC | SC | SC | SC | SC | SC | SC |
| Corbera | 577.1 | 43.8 | SC | SC | SC | SC | SC | SC | SC |
| Cullera | 548 | 39.8 | SC | SC | SC | SC | SC | SC | SC |
| Gandia | 658.7 | 51.4 | SC | SC | SC | SC | SC | SC | SC |
| Simat de V. | 747 | 32.6 | 105.1 | 147.8 | 176.0 | 203.1 | 218.7 | 238.2 | 264.4 |
| Sueca | 560.7 | 61 | 71.3 | 106.4 | 129.5 | 151.8 | 164.8 | 180.6 | 202.1 |

Cuadro 1.- Precipitaciones

1.3.2 Temperaturas

En Sueca, se encuentra el clima de estepa local. A lo largo del año, se dan pocas precipitaciones en Sueca. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es BSk. La temperatura media anual en Sueca se encuentra a 17.8 °C. La precipitación es de 461 mm al año.

El mes más seco es julio, con 8 mm. 83 mm, mientras que la caída media en octubre. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

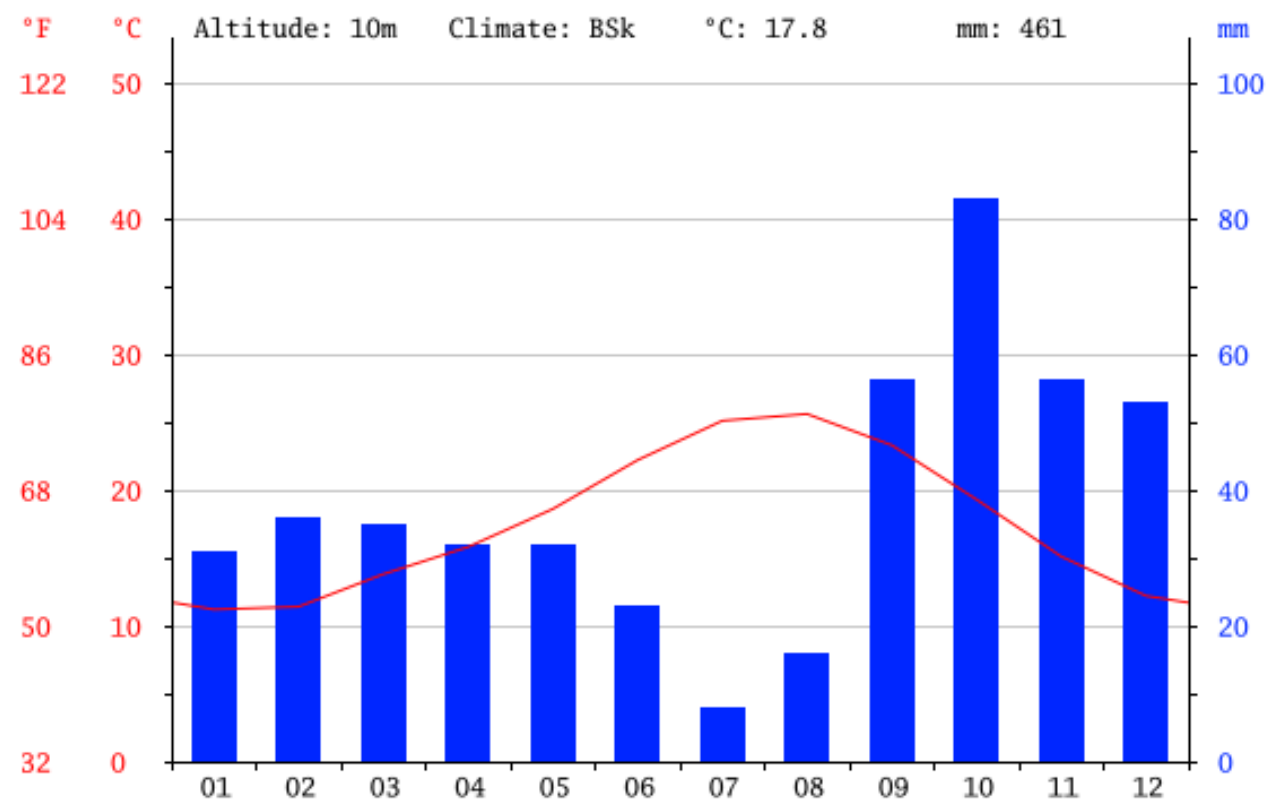


Figura 3.- Climograma

El mes más caluroso del año con un promedio de 25.6 °C de agosto. El mes más frío del año es de 11.2 °C en el medio de enero.

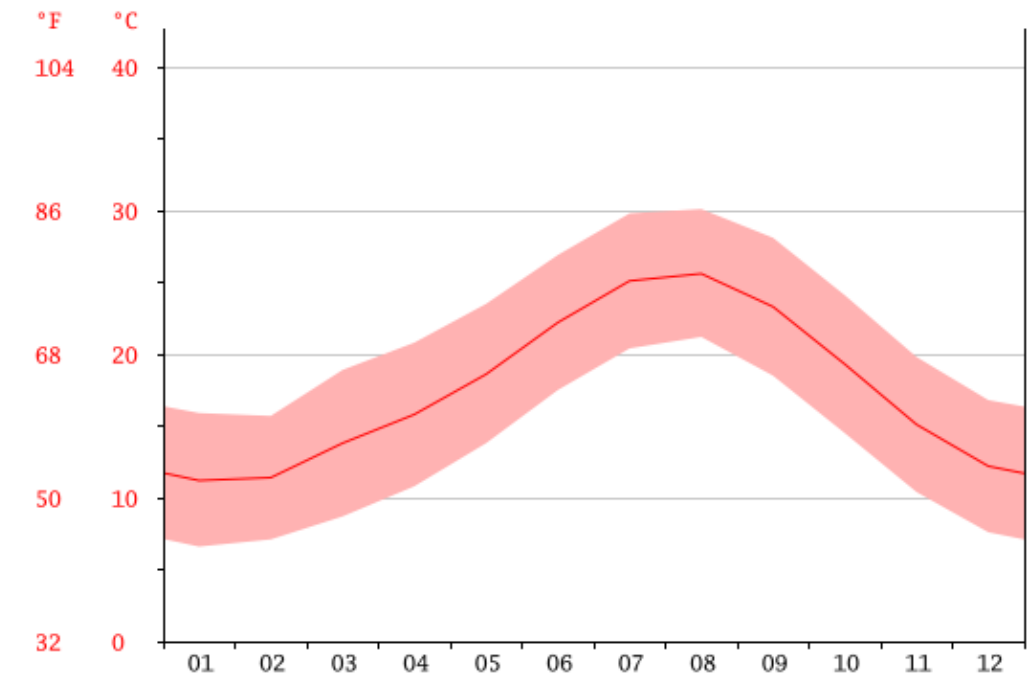


Figura 4.- Diagrama de temperatura

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| month | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| mm | 31 | 36 | 35 | 32 | 32 | 23 | 8 | 16 | 56 | 83 | 56 | 53 |
| °C | 11.2 | 11.4 | 13.8 | 15.8 | 18.6 | 22.2 | 25.1 | 25.6 | 23.3 | 19.3 | 15.1 | 12.2 |
| °C (min) | 6.6 | 7.1 | 8.7 | 10.8 | 13.8 | 17.5 | 20.4 | 21.2 | 18.5 | 14.5 | 10.4 | 7.6 |
| °C (max) | 15.9 | 15.7 | 18.9 | 20.8 | 23.5 | 26.9 | 29.8 | 30.1 | 28.1 | 24.1 | 19.8 | 16.8 |
| °F | 52.2 | 52.5 | 56.8 | 60.4 | 65.5 | 72.0 | 77.2 | 78.1 | 73.9 | 66.7 | 59.2 | 54.0 |
| °F (min) | 43.9 | 44.8 | 47.7 | 51.4 | 56.8 | 63.5 | 68.7 | 70.2 | 65.3 | 58.1 | 50.7 | 45.7 |
| °F (max) | 60.6 | 60.3 | 66.0 | 69.4 | 74.3 | 80.4 | 85.6 | 86.2 | 82.6 | 75.4 | 67.6 | 62.2 |

Figura 5.- Tabla climática

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 75 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 14.4 °C.

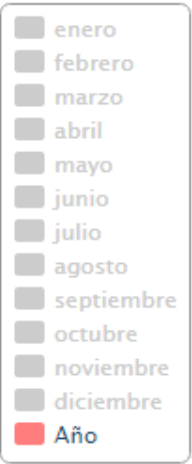
1.3.3 Vientos

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 la Zona de Galicia, el Cantábrico, y moderadas en la parte Oeste de la Península y de moderadas a débiles en el interior. Pero 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 alcanza a la zona de Levante lo mas frecuente es que sólo produzcan precipitaciones débiles.

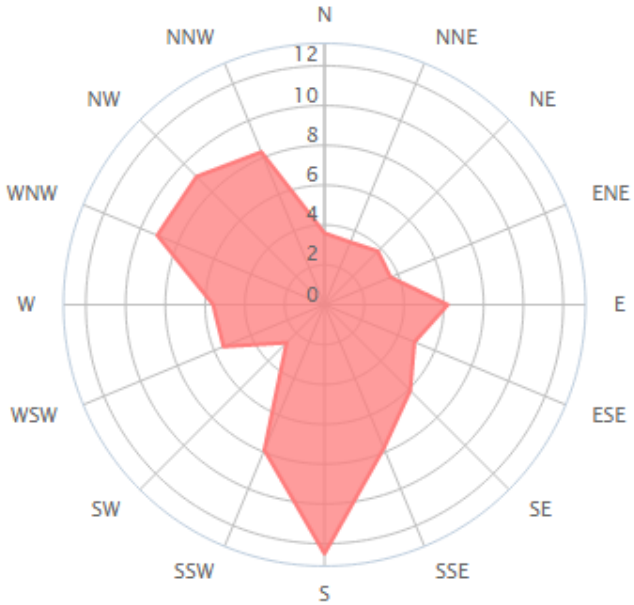
Cuando la Borrasca Atlántica es relativamente débil prácticamente llegara totalmente desecada por el efecto Foehn y entonces no lloverá en ningún punto de Levante ya que el viento llegara cálido y seco y producirá temperaturas altas en las costas de la Comunidad Valenciana. Si esa situación se produce en invierno provocará en las costas de Valencia temperaturas de entre 20°C y 25°C y a veces se han registrado incluso superiores. En verano este viento puede provocar temperaturas muy altas en las costas levantinas de hasta 40°C. Situación de Viento de Levante. Este viento 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

(Migjorn, Xiroco, Llevant, Gregal). Son vientos que tienen parte de recorrido sobre el mar, por lo que aportan nubosidad y precipitaciones. Igualmente, por la cercanía de Valencia al mar Mediterráneo destaca un régimen de brisa diurna entre mar y tierra (embat) y la brisa nocturna entre tierra y mar (terral). Estadísticas basadas en observaciones gmedias en 10/2011-04/2015 diariamente entre 7am y 7pm hora local. En la estación meteorológica de Sueca.

| Mes del año | ene | feb | mar | abr | Mayo | juni | jul | ago | sep | oct | nov | dic | Año |
|--|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 1-12 |
| Dominante Dir. del viento | ↖ | ↖ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ |
| Propabilidad del viento >= 4 Beaufort (%) | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Promedio Velocidad del viento (kts) | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Temperatura media del aire (°C) | 14 | 13 | 17 | 18 | 22 | 26 | 29 | 29 | 26 | 22 | 17 | 14 | 20 |



Wind direction distribution in (%)
Año



1.4 Bibliografía

- Confederación Hidrográfica del Júcar.
- INE (Instituto Nacional de Estadística).
- Estación meteorológica de Sueca.
- AEMET (Agencia Estatal de Meteorología).