# EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA RED DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE CASTELLÓN

# AÑO 2020

# INDICE


1 Introducción ..... 3
2 Evaluación de la calidad del aire 2020 del Puerto de Castellón ..... 6
2.1 Evaluación de calidad del aire de la estación de Tramontana ..... 8
2.1.1 Descripción de la zona ..... 8
2.1.2 Qué medimos ..... 9
2.1.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente ..... 9
2.1.4 Análisis de los parámetros meteorológicos ..... 11
2.2 Evaluación de calidad del aire de la estación de Gregal ..... 12
2.2.1 Descripción de la zona ..... 12
2.2.2 Qué medimos ..... 13
2.2.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente ..... 13
2.2.4 Análisis de los parámetros meteorológicos ..... 15
2.3 Evaluación de calidad del aire de la estación de Levante ..... 18
2.3.1 Descripción de la zona ..... 18
2.3.2 Qué medimos ..... 19
2.3.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente ..... 20
2.3.4 Análisis de los parámetros meteorológicos ..... 21
2.4 Evaluación de calidad del aire de la estación de Poniente ..... 23
2.4.1 Descripción de la zona ..... 23
2.4.2 Qué medimos ..... 24
2.4.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente ..... 25
2.4.4 Análisis de los parámetros meteorológicos ..... 26
2.5 Evaluación de calidad del aire de la estación de Siroco ..... 28
2.5.1 Descripción de la zona ..... 28
2.5.2 Qué medimos ..... 29
2.5.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente ..... 30
2.5.4 Análisis de los parámetros meteorológicos ..... 31
3 Conclusiones ..... 34
4 Informes adjuntos/anexos ..... 35

# 1 Introducción

La Red de la Autoridad Portuaria de Castellón está formada por 5 estaciones fijas, las cuales se distribuyen de forma estratégica alrededor de los núcleos cercanos al puerto del Grao de Castellón. Las estaciones de la Autoridad Portuaria de Castellón miden en continuo los niveles de concentración de partículas en suspensión y parámetros meteorológicos.

Esta información es procesada y evaluada mediante la aplicación de Gestión Medioambiental IRIS de BSG Ingenieros SL.

La Red del Puerto de Castellón, cuenta con cinco estaciones, Gregal, Tramontana, Levante, Poniente y Siroco, éstas realizan mediciones en continuo de diferentes parámetros como partículas en suspensión con diámetro inferior a 10 y 2,5 micras (PM10, PM2.5), velocidad y dirección del viento.

Figura 1. Plano de la situación de las estaciones en el Puerto de Castellón.

La ubicación de las estaciones de la Red del puerto de Castellón se realiza de acuerdo a los criterios de zonificación del Real Decreto 102/2011, y el estudio llevado a cabo a tales efectos, se ha comprobado que las ubicaciones de las estaciones satisfacen los criterios de micro implantación habitualmente exigidos a los sistemas de evaluación de calidad del aire, y que pueden resumirse en:

• No deben existir restricciones al flujo alrededor de la entrada del muestreo ni obstrucciones que afecten al flujo de aire en la vecindad del sistema de muestreo (se colocará, por regla general, a varios metros de edificios, balcones, árboles y otros obstáculos y, como mínimo, a 0,5 m del edificio más próximo en el caso de puntos de muestreo representativos de la calidad del aire en la línea de edificios).

• En general, el punto de entrada del muestreo debería estar situado entre 1,5 m (zona de respiración) y 4 m sobre el nivel del suelo. En algunos casos podrá resultar necesaria una posición más elevada (hasta 8m). Posiciones más elevadas pueden ser adecuadas si la estación representa a una zona extensa.

• La entrada del muestreo no debería estar situada en las proximidades de fuentes de emisión para evitar la entrada directa de emisiones sin mezclar con el aire ambiente.

• La salida del sistema de muestreo debería colocarse de tal manera que se evite la recirculación del aire saliente hacia la entrada del sistema.

*En cuanto a los municipios de esta zona y la población correspondiente, se indica que esta zona cuenta en su interior con un polígono industrial.

Es importante conocer la situación geográfica de las estaciones para la interpretación de los datos y el conocimiento de la dinámica de los contaminantes en el seno de la atmósfera.

El presente documento presenta los resultados del análisis y evaluación de la calidad del aire por cada estación, los criterios normativos vigentes en materia de gestión y evaluación de la calidad ambiental, los cuales se resumen a continuación.

## 2 Evaluación de la calidad del aire 2020 del Puerto de Castellón

Según el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite de las partículas en condiciones ambientales para la protección de la salud son:

| | VALOR LÍMITE DIARIO | VALOR LÍMITE ANUAL |
|---|---|---|
| **PM10** | 50 µg/m³ , que no podrán superarse más de 35 ocasiones al año | 40 µg/m³ |
| **PM2,5** | ---------- | 20 µg/m³ (1) |

(2) *Valor límite anual con fecha de cumplimiento el 1 de enero de 2020 que deberá de ratificarse como valor límite en 2013 a la luz de una mayor información acerca de los efectos de la salud y el medio ambiente, la viabilidad técnica y la experiencia obtenida con el valor objetivo (25 µg/m³ en año civil) en los estados miembros.*

Para asegurar la validez de la evaluación, al agregar los datos y calcular los parámetros estadísticos se aplicarán los siguientes criterios:

| PARÁMETRO | PORCENTAJE REQUERIDO DE DATOS VÁLIDOS |
|---|---|
| Valores horarios | 75% (45 minutos mínimo) |
| Valores Octohorarios | 75% de los valores (6 horas) |
| Máxima diaria de las medias móviles | 75% de las medias octohorarias móviles calculadas a partir de datos<br>octohorarias horarios (18 medias octohorarias móviles calculadas a partir de datos actualizados cada hora) |
| Valores correspondientes a 24 horas | 75 % de las medias horarias (es decir, valores correspondientes a 18 horas como mínimo) |
| Media anual | 90 % (2) de los valores horarios o , si no están disponibles, de los valores correspondientes a 24 horas a lo largo del año |

(2) *Los requisitos para el cálculo de la media anual no incluyen las pérdidas de datos debidas a la calibración periódica o el mantenimiento normal de la instrumentación.*

A las concentraciones medidas por los analizadores de cada estación se les debe descontar las aportaciones naturales establecidas por MITECO para la zona en el año 2020.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Febrero | | | | 20 | | | | 20 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | 76 | 55 | | |
| Marzo | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 9 | 11 | 12 | | | 12 | | | | | | | |
| Abril | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | | | 8 | | | | | | |
| Mayo | | | | | 20 | 14 | 12 | 10 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Junio | | 13 | 18 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 14 | 16 | 18 | 15 | |
| Julio | 19 | 15 | | | | | | 17 | 27 | 18 | 15 | 14 | 12 | | | | | | | 13 | 12 | 11 | 14 | 22 | 18 | 20 | 24 | 16 | 17 | 16 | 18 |
| Agosto | 23 | 6 | | | | | | 20 | 13 | 12 | 11 | 12 | 15 | 19 | 16 | | | | | 6 | 13 | 8 | | | | | 18 | 16 | 10 | | |
| Septiembre | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | 22 | 17 | | | | | | 7 | 11 | | | | | | |
| Octubre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 28 | 27 | | | | | | | | | |
| Noviembre | | | | | | 5 | 6 | | | | | | 8 | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| Diciembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Los resultados presentados en este informe son los definitivos, los descuentos por aportaciones naturales ya están aplicados.

## 2.1 Evaluación de calidad del aire de la estación de Tramontana

### 2.1.1 Descripción de la zona

Figura 2. Situación geográfica de la estación de Tramontana.

La estación se encuentra en la Avenida Salvador Ferrandis, s/n y mide la contaminación de un ratio aproximado de 25 km2.

**Provincia**: Castelló

**Municipio**: Grao de Castelló

**Zona**: Industrial y Residencial

**Dirección**: Avda. Salvador Ferrandis, s/n

**Longitud** : 0° 0' 59.5" E

**Latitud** : 39° 58' 30.1" N

**Altitud** : 10 m

### 2.1.2 Qué medimos

Los parámetros que mide esta estación son:

| | |
|---|---|
| PM10 | Partículas en suspensión inferiores a 10 micras |
| PM2,5 | Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras |
| DD | Dirección del viento |
| VV | Velocidad del viento |
| VVMax | Velocidad máxima del viento |

### 2.1.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente

| | VALOR MEDIO ANUAL TRAMONTANA |
|---|---|
| **PM10** | 16 µg/m$^3$ |
| **PM2,5** | 11 µg/m$^3$ |

En 2020 en la estación de Tramontana NO se ha rebasado el valor límite anual de PM10 para la protección de la salud, 40 µg/m³, ni para el PM2.5, 20 µg/m³.

Respecto al valor límite diario del PM10, se registran 11 superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³ tras el descuento de las aportaciones naturales de partículas, las fechas de las superaciones se detallan en la Tabla 1, siendo este número de superaciones inferior a las 35 máximas establecidas en la normativa. En la Figura 3 se observa la evolución de las medias diarias de PM10 para el año 2020.

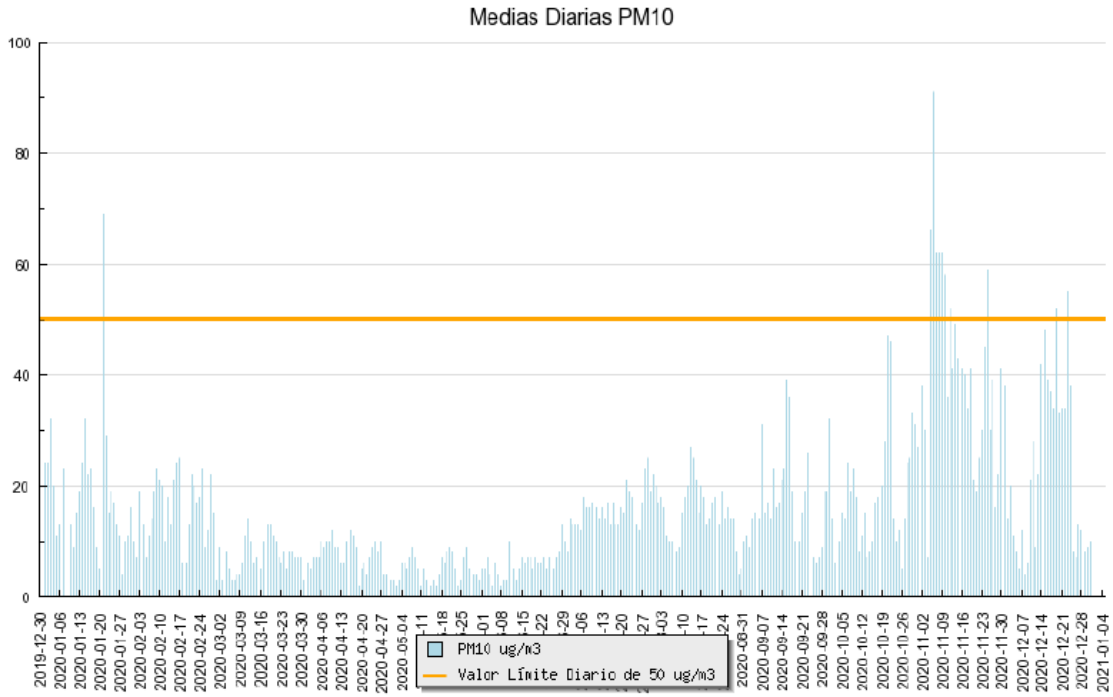


Figura 3. Evolución anual de medias diarias de la estación de Tramontana. Línea amarilla marca el valor límite diario (VLD).

| N | FECHA | MEDIA DIARIA PM10 (µg/m³) |
|---|---|---|
| 1 | 21-01-2020 | 69 |
| 2 | 05-11-2020 | 66 |
| 3 | 06-11-2020 | 86 |
| 4 | 07-11-2020 | 56 |
| 5 | 08-11-2020 | 62 |
| 6 | 09-11-2020 | 62 |
| 7 | 10-11-2020 | 58 |
| 8 | 12-11-2020 | 52 |
| 9 | 25-11-2020 | 59 |
| 10 | 19-12-2020 | 52 |
| 11 | 23-12-2020 | 55 |

Tabla 1 . Días de superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³ junto a la media diaria correspondiente. El número de superaciones es inferior a las 35 establecidas en la normativa. Número de superaciones tras el descuento de aportaciones naturales establecidas por MITECO para el año 2020.

### 2.1.4 Análisis de los parámetros meteorológicos

En la estación de Tramontana se realizan mediciones de dos parámetros meteorológicos, velocidad y dirección del viento, en la Figura 4 se presenta la rosa de los vientos para el periodo comprendido d el 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.

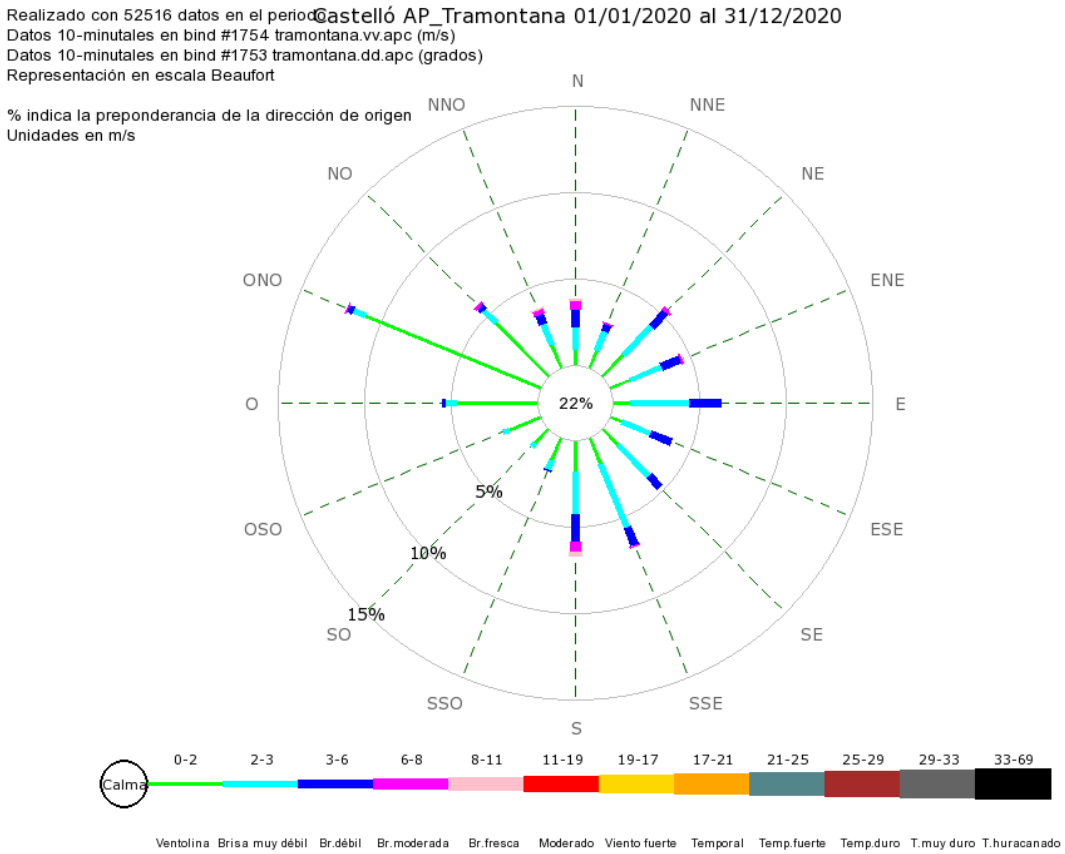


Figura 4. Rosa de los vientos de la estación de Tramontana para el año 2020.

En la estación de Tramontana los vientos predominantes son los provenientes del ONO soplando con baja intensidad, siendo los menos frecuentes y de menor intensidad los procedentes del tercer cuadrante, con periodos de calma del 22 %.

## 2.2 Evaluación de calidad del aire de la estación de Gregal

### 2.2.1 Descripción de la zona

Figura 5. Situación geográfica de la estación de Gregal

Se encuentra en el Edificio "La Lonja" del Grao de Castelló y mide la contaminación de un ratio aproximado de 25 $km^2$.

**Provincia**: Castelló

**Municipio**: Grao de Castelló

**Zona**: Industrial y Residencial

**Dirección**: Edificio “La Lonja”

**Longitud** : 0° 0' 49,25'' E

**Latitud** : 39° 58' 11,27'' N

**Altitud** : 10 m

### 2.2.2 Qué medimos

Los parámetros que mide esta estación son:

| | |
|---|---|
| PM10 | Partículas en suspensión inferiores a 10 micras |
| PM2,5 | Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras |
| TMP | Temperatura media |
| HR | Humedad Relativa |
| DD | Dirección del viento |
| VV | Velocidad del viento |
| VVMax | Velocidad máxima del viento |

### 2.2.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente

| | VALOR MEDIO ANUAL GREGAL |
|---|---|
| **PM10** | 17 µg/m³ |
| **PM2,5** | 11 µg/m³ |

En 2020 en la estación de Gregal NO se ha rebasado el valor límite anual de PM10 para la protección de la salud de 40 µg/m³, ni para el PM2.5, 20 µg/m³.

Respecto al valor límite diario del PM10, tras el descuento de las aportaciones naturales de partículas, se registran 34 superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³, siendo este número de superaciones inferior a las 35 máximas establecidas en la normativa, las fechas de las superaciones se detallan en la Tabla 2. En la Figura 6 se observa la evolución de las medias diarias del PM10 para el año 2020.

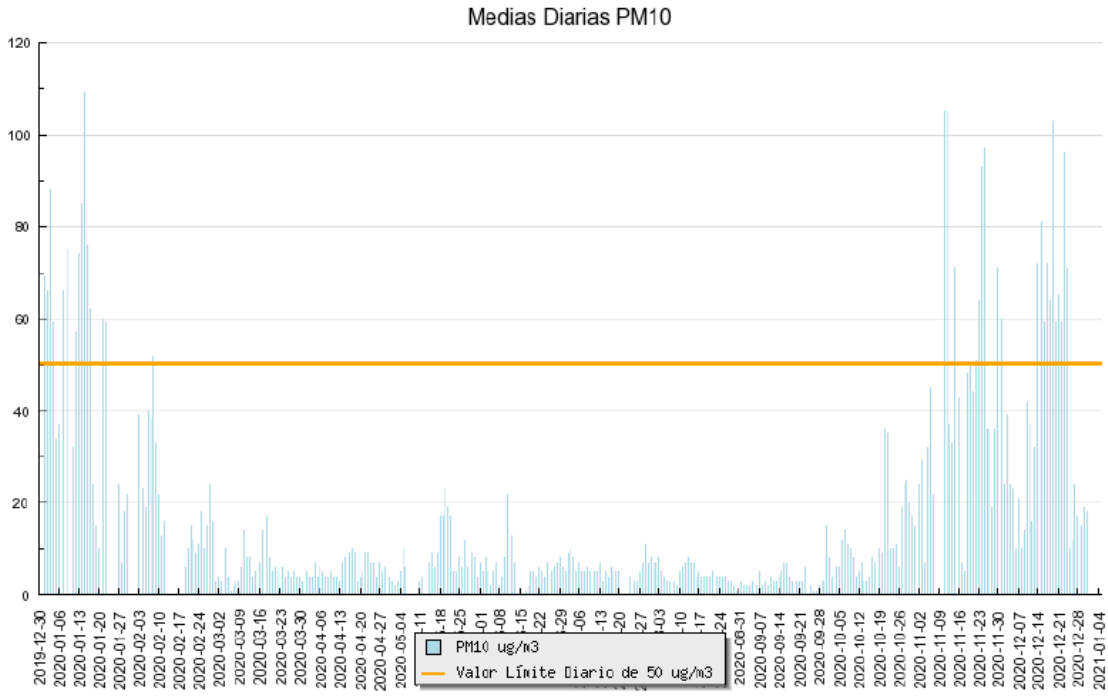


Figura 6. Evolución anual de medias diarias de PM10 de la estación de Gregal. Línea amarilla marca el valor límite diario (VLD).

| N | FECHA | MEDIA DIARIA PM10 (µg/m³) |
|---|---|---|
| 1 | 01-01-2020 | 69 |
| 2 | 02-01-2020 | 66 |
| 3 | 03-01-2020 | 88 |
| 4 | 04-01-2020 | 59 |
| 5 | 07-01-2020 | 66 |
| 6 | 09-01-2020 | 75 |
| 7 | 12-01-2020 | 57 |
| 8 | 13-01-2020 | 74 |
| 9 | 14-01-2020 | 85 |
| 10 | 15-01-2020 | 97 |
| 11 | 16-01-2020 | 64 |
| 12 | 17-01-2020 | 62 |
| 13 | 21-01-2020 | 60 |
| 14 | 22-01-2020 | 59 |
| 15 | 11-11-2020 | 105 |
| 16 | 12-11-2020 | 105 |
| 17 | 15-11-2020 | 71 |
| 18 | 22-11-2020 | 51 |
| 19 | 23-11-2020 | 64 |

| N | FECHA | MEDIA DIARIA PM10 (µg/m³) |
|---|---|---|
| 20 | 24-11-2020 | 93 |
| 21 | 25-11-2020 | 97 |
| 22 | 30-11-2020 | 71 |
| 23 | 01-12-2020 | 60 |
| 24 | 14-12-2020 | 72 |
| 25 | 15-12-2020 | 81 |
| 26 | 16-12-2020 | 59 |
| 27 | 17-12-2020 | 72 |
| 28 | 18-12-2020 | 64 |
| 29 | 19-12-2020 | 103 |
| 30 | 20-12-2020 | 59 |
| 31 | 21-12-2020 | 65 |
| 32 | 22-12-2020 | 59 |
| 33 | 23-12-2020 | 96 |
| 34 | 24-12-2020 | 71 |

Tabla 2. Días de superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³ junto a la media diaria correspondiente. El número de superaciones, 34, es inferior a las 35 límite establecidas en la normativa. Número de superaciones tras el descuento de aportaciones naturales establecidas por MITECO para el año 2020.

### 2.2.4 Análisis de los parámetros meteorológicos

En la estación de Gregal se realizan mediciones de cinco parámetros meteorológicos; humedad, temperatura, velocidad máxima, velocidad y dirección del viento. En la Figura 7 se presenta la rosa de los vientos para el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.

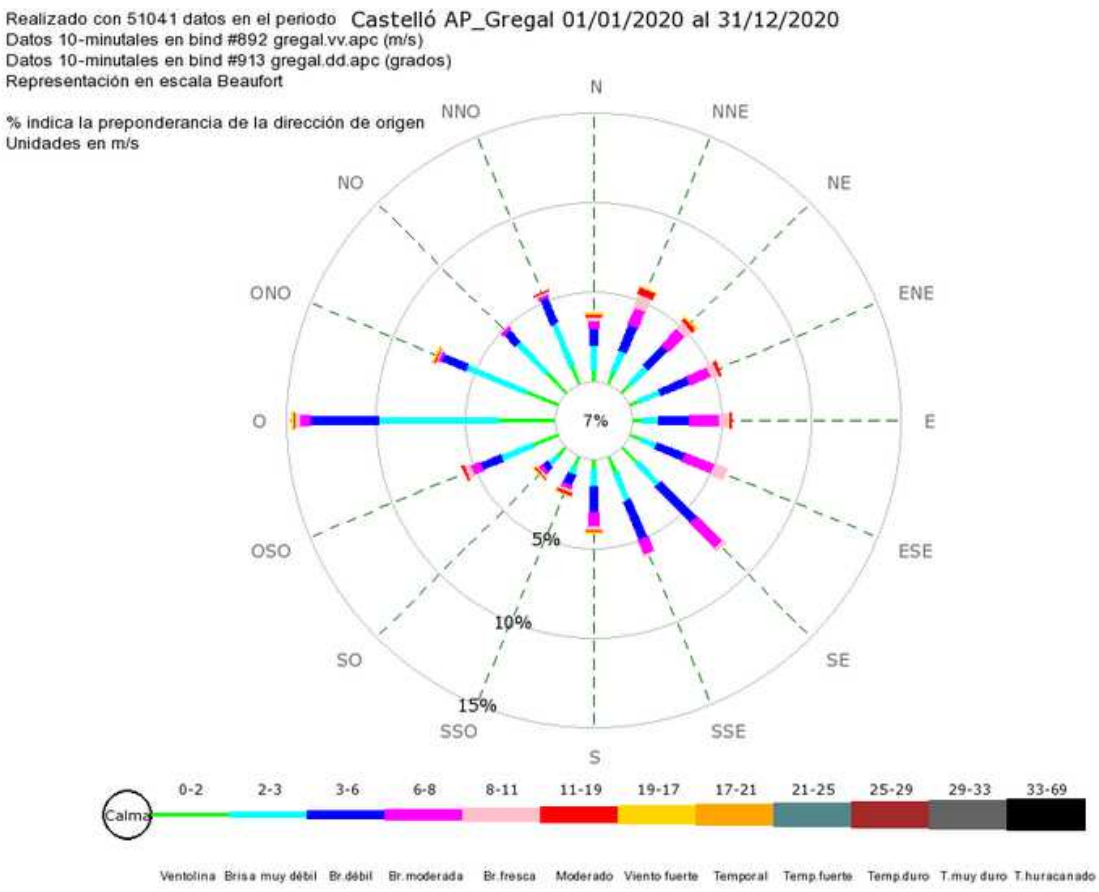


Figura 7. Rosa de los vientos de la estación de Gregal para el año 2020.

En la estación de Gregal los vientos menos frecuentes y de menor intensidad son los procedentes del SO-SSO, el viento con mayor protagonismo es el de poniente, con periodos de calma del 7 %.

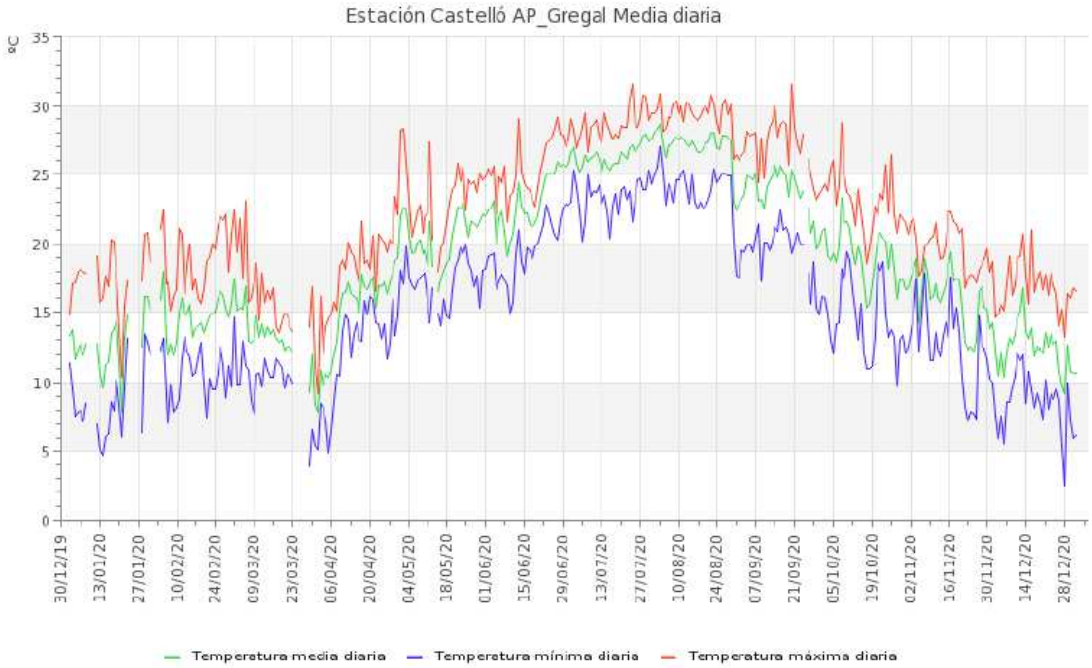


Figura 8. Evolución de las temperaturas máximas, mínimas y medias diarias en la estación de Gregal para el año 2020.

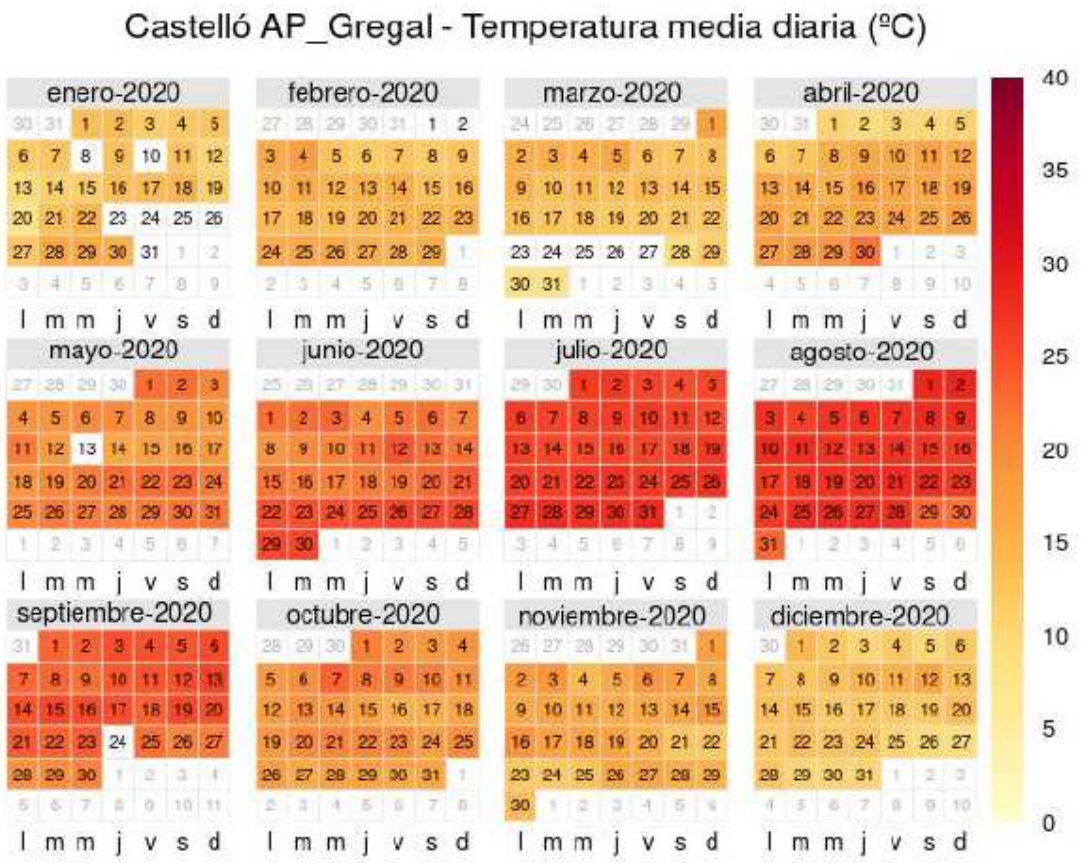


Figura 9. Evolución de las temperaturas medias diarias en la estación de Gregal durante el año 2020.

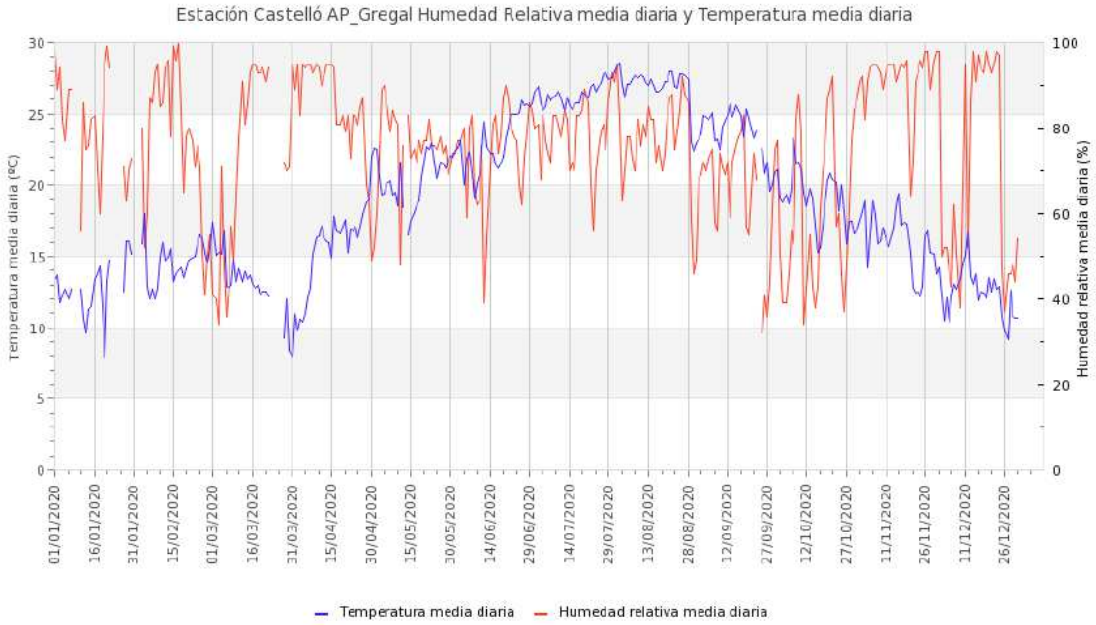


Figura 10. Evolución de las temperaturas y humedades medias diarias en la estación de Gregal durante el año 2020.

## 2.3 Evaluación de calidad del aire de la estación de Levante

### 2.3.1 Descripción de la zona

Figura 11. Situación geográfica de la estación de Levante

La estación de Levante se encuentra ubicada en la Dársena Sur del Puerto de Castellón.

**Provincia**: Castelló

**Municipio**: Grao de Castelló

**Zona**: Industrial Fondo

**Dirección**: Dársena Sur

**Longitud** : 0° 0’ 32.11’’ E

**Latitud** : 39° 58’ 0.12’’ N

**Altitud** : 0 m

### 2.3.2 Qué medimos

Los parámetros que mide esta estación son:

| | |
|---|---|
| PM10 | Partículas en suspensión inferiores a 10 micras |
| PM2,5 | Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras |
| PM1 | Partículas en suspensión inferiores a 1 micras |
| TMP | Temperatura media |
| HR | Humedad Relativa |
| DD | Dirección del viento |
| VV | Velocidad del viento |
| VVMax | Velocidad máxima del viento |
| Tcab/HRint | Temperatura / Humedad Relativa en el interior de la estación |

### 2.3.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente

| | VALOR MEDIO ANUAL LEVANTE |
|---|---|
| **PM10** | 20 µg/m³ |
| **PM2,5** | 13 µg/m³ |

En 2020 en la estación de Levante NO se ha rebasado el valor límite anual de PM10 para la protección de la salud de 40 µg/m³, ni para el PM2.5, 20 µg/m³.

Respecto al valor límite diario del PM10, tras los descuentos de aportes naturales, se registran 7 superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³, siendo este número de superaciones inferior a las 35 máximas establecidas en la normativa, las fechas de las superaciones se detallan en la Tabla 3 . En la Figura 12 se observa la evolución de las medias diarias del PM10 para el año 2020.

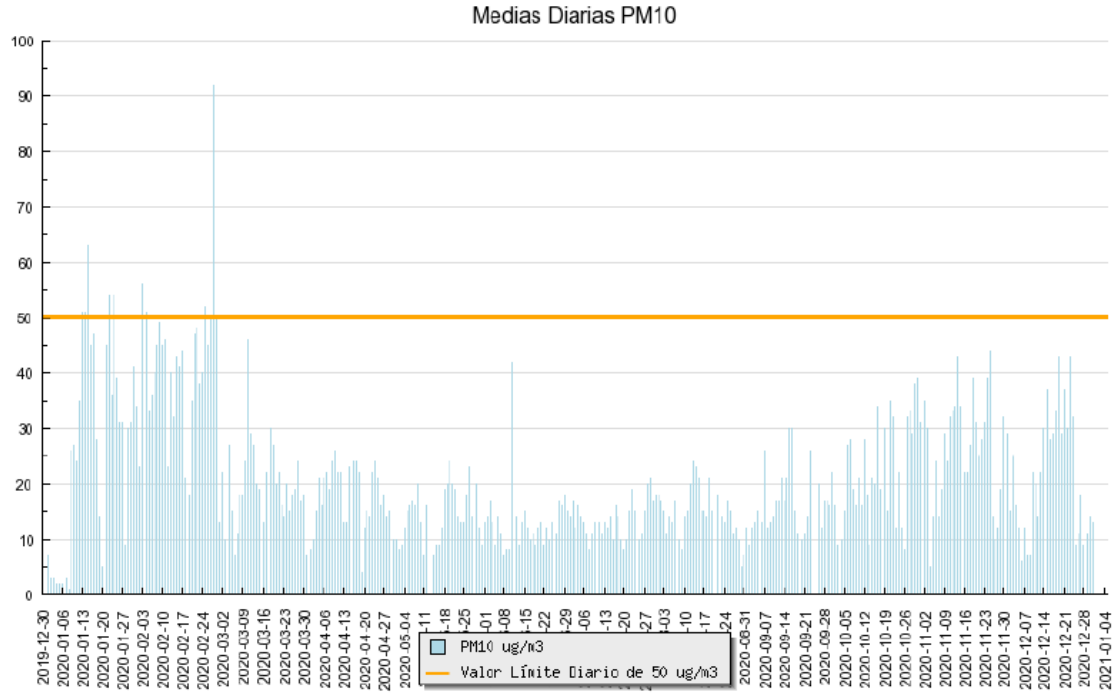


Figura 12. Evolución anual de medias diarias de PM10 de la estación de Levante. Línea amarilla marca el valor límite diario(VLD).

| N | FECHA | MEDIA DIARIA PM10 (µg/m³) |
|---|---|---|
| 1 | 13-01-2020 | 51 |
| 2 | 14-01-2020 | 51 |
| 3 | 15-01-2020 | 63 |
| 4 | 22-01-2020 | 54 |
| 5 | 24-01-2020 | 54 |
| 6 | 03-02-2020 | 56 |
| 7 | 25-02-2020 | 52 |

Tabla 3. Días de superaciones del límite diario de 50 µg/m³ junto a la media diaria correspondiente. El número de superaciones, 7, es inferior a las establecidas en la normativa, 35. Número de superaciones tras el descuento de aportaciones naturales establecidas por MITECO para el año 2020.

### 2.3.4 Análisis de los parámetros meteorológicos

En la estación de Levante se realizan mediciones de cinco parámetros meteorológicos, velocidad máxima , velocidad y dirección del viento, humedad y temperatura, en la Figura 13 se presenta la rosa de los vientos para el 2020.

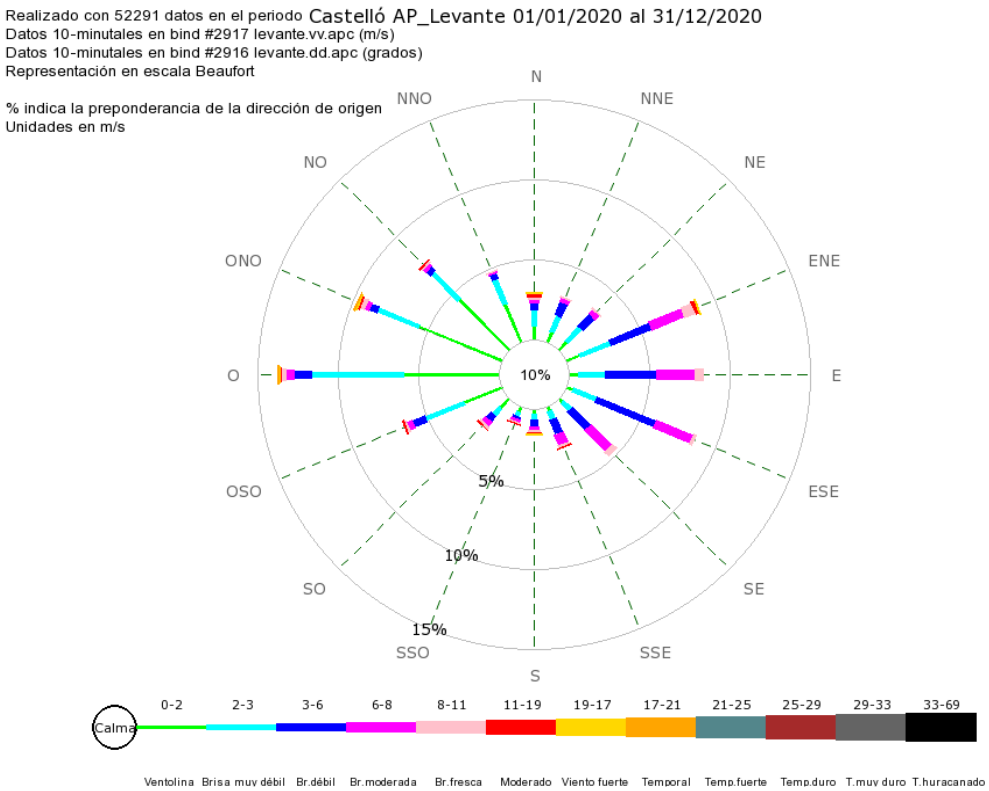


Figura 13. Rosa de los vientos de la estación de Levante para el año 2020.

En la estación de Levante los vientos más frecuentes son los procedentes del este y oeste, con periodos de calma del 10%.

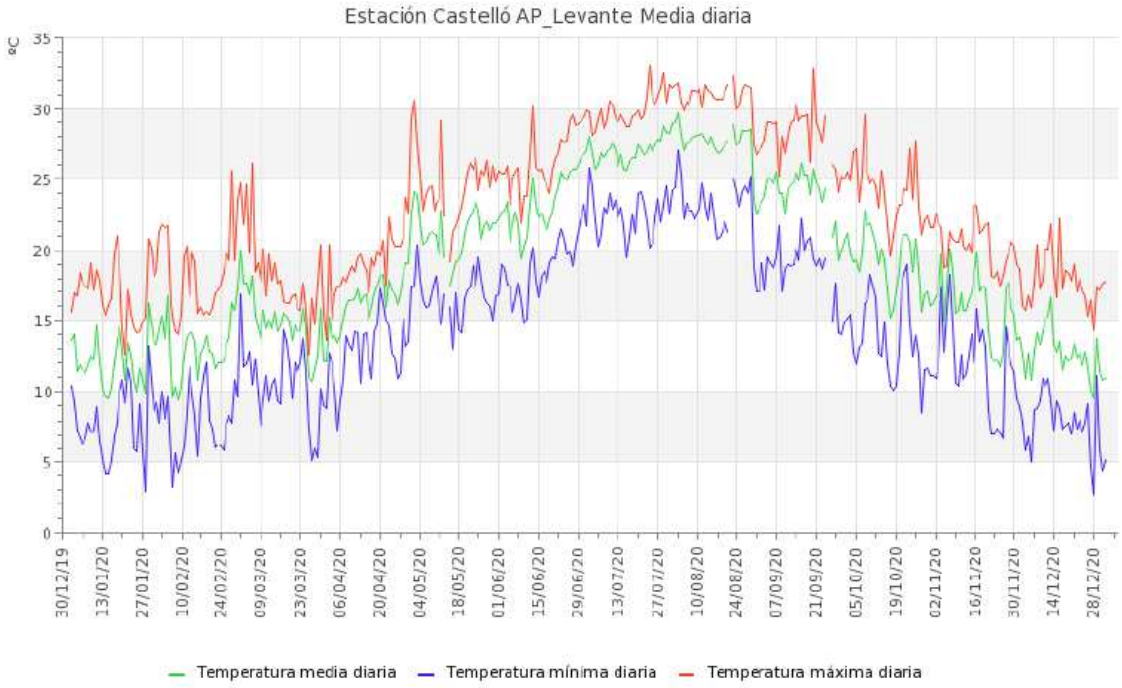


Figura 14. Evolución de las temperaturas máximas, mínimas y medias diarias en la estación de Levante para el año 2020.

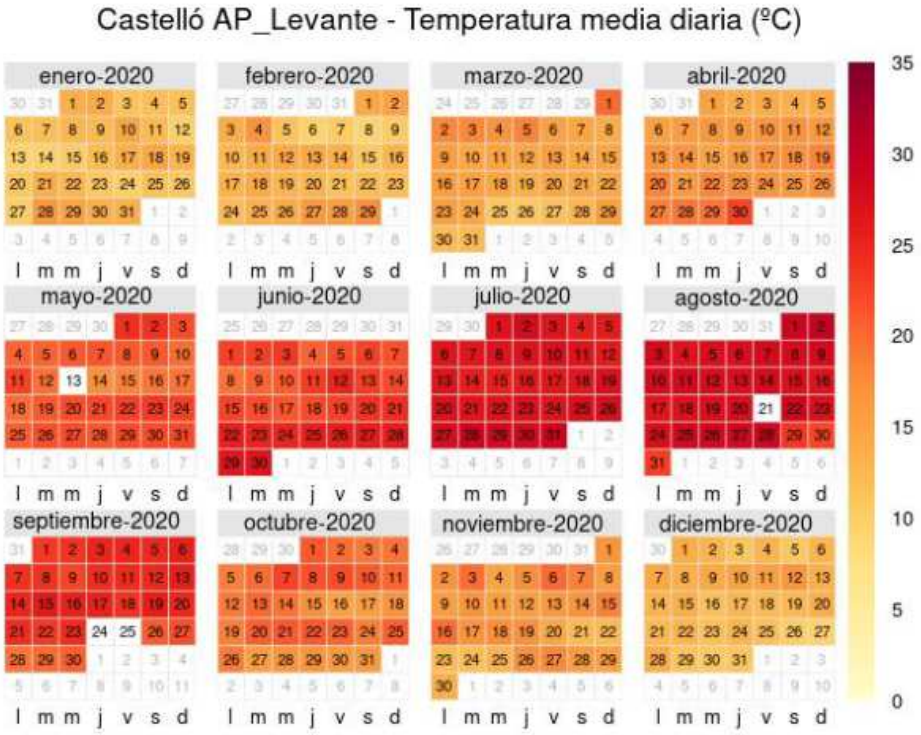


Figura 15. Evolución de las temperaturas medias diarias en la estación de Levante durante el año 2020.

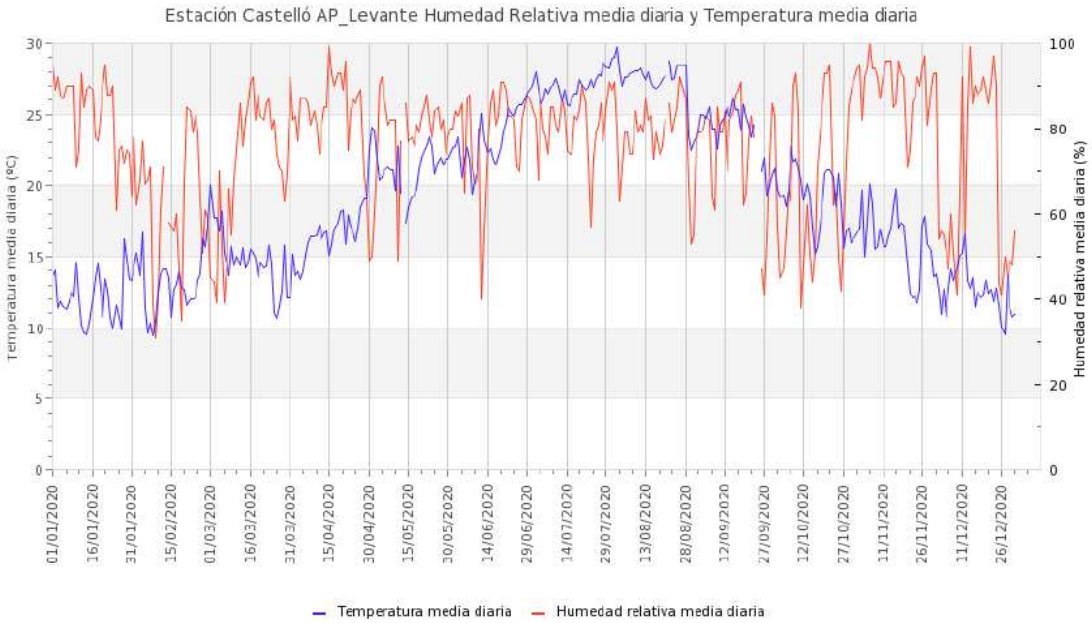


Figura 16. Evolución de las temperaturas y humedades medias diarias en la estación de Levante durante el año 2020.

## 2.4 Evaluación de calidad del aire de la estación de Poniente

### 2.4.1 Descripción de la zona

Figura 17. Situación geográfica de la estación de Poniente

La estación de Poniente se encuentra ubicada en la Dársena Sur del Puerto de Castellón.

**Provincia**: Castelló

**Municipio**: Grao de Castelló

**Zona**: Industrial Fondo

**Dirección**: Dársena Sur

**Longitud** : 0° 0’ 25’’ E

**Latitud** : 39° 57’ 40.70’’N

**Altitud** : 0 m

### 2.4.2 Qué medimos

Los parámetros que mide esta estación son:

| | |
|---|---|
| PM10 | Partículas en suspensión inferiores a 10 micras |
| PM2,5 | Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras |
| PM1 | Partículas en suspensión inferiores a 1 micras |
| TMP | Temperatura media |
| HR | Humedad Relativa |
| DD | Dirección del viento |
| VV | Velocidad del viento |
| VVMax | Velocidad máxima del viento |
| Tcab/HRint | Temperatura / Humedad Relativa en el interior de la estación |

### 2.4.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente

| | VALOR MEDIO ANUAL PONIENTE |
|---|---|
| **PM10** | 11 µg/m³ |
| **PM2,5** | 8 µg/m³ |

En 2020 en la estación de Poniente NO se ha rebasado el valor límite anual de PM10 para la protección de la salud de 40 µg/m³, ni para el PM2.5, 20 µg/m³.

Respecto al valor límite diario del PM10, tras los descuentos de aportes naturales, no se registran superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³. En la Figura 18 se observa la evolución de las medias diarias del PM10 para el año 2020, antes del descuento de los aportes naturales.

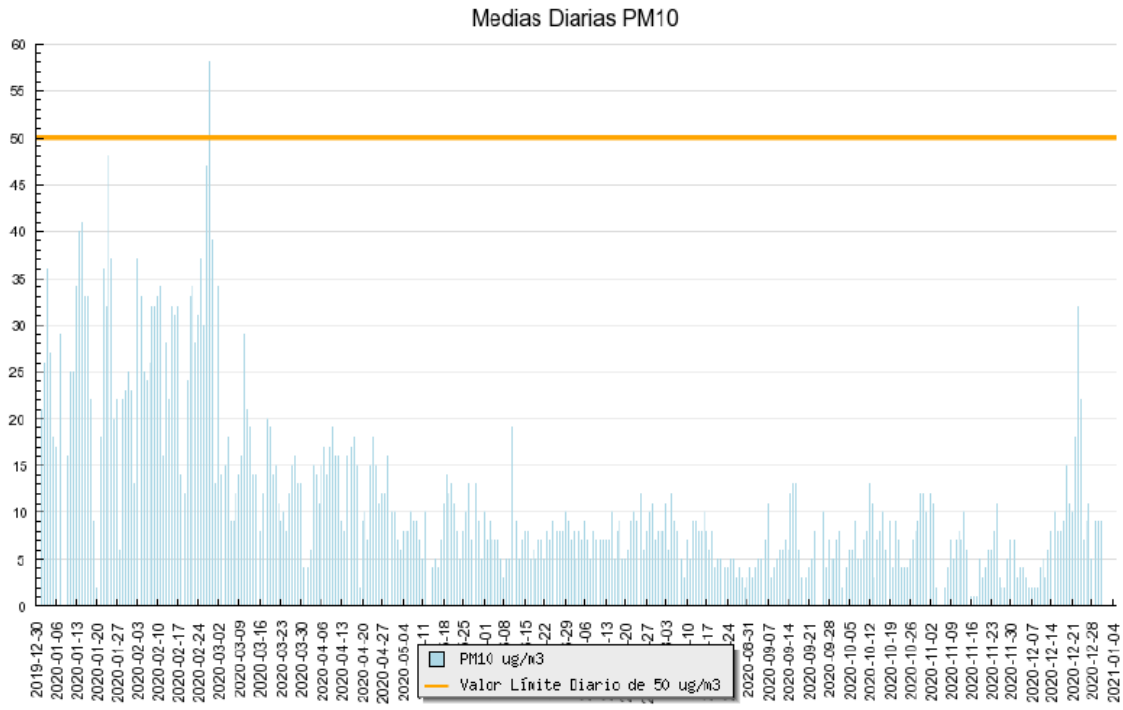


Figura 18. Evolución anual de medias diarias de PM10 de la estación de Poniente sin descuentos de aportes naturales. Línea amarilla marca el valor límite diario (VLD).

### 2.4.4 Análisis de los parámetros meteorológicos

En la estación de Poniente se realizan mediciones de cinco parámetros meteorológicos, velocidad máxima , velocidad y dirección del viento, humedad y temperatura, en la Figura 19 se presenta la rosa de los vientos para el periodo comprendido del 30 de enero al 31 de diciembre de 2020.

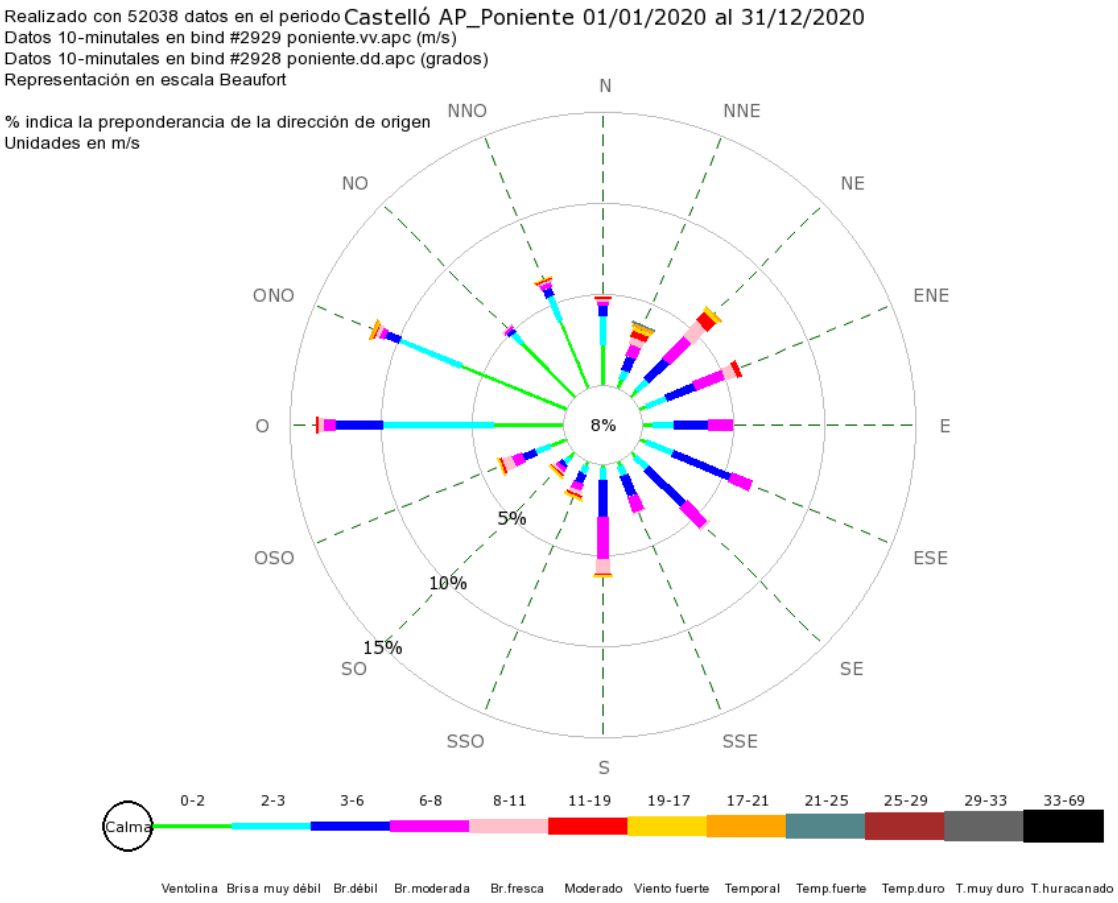


Figura 19. Rosa de los vientos de la estación de Poniente para el año 2020.

En la estación de Poniente el viento con mayor protagonismo es el poniente siendo los del tercer cuadrante los menos frecuentes, con periodos de calma del 12 %.

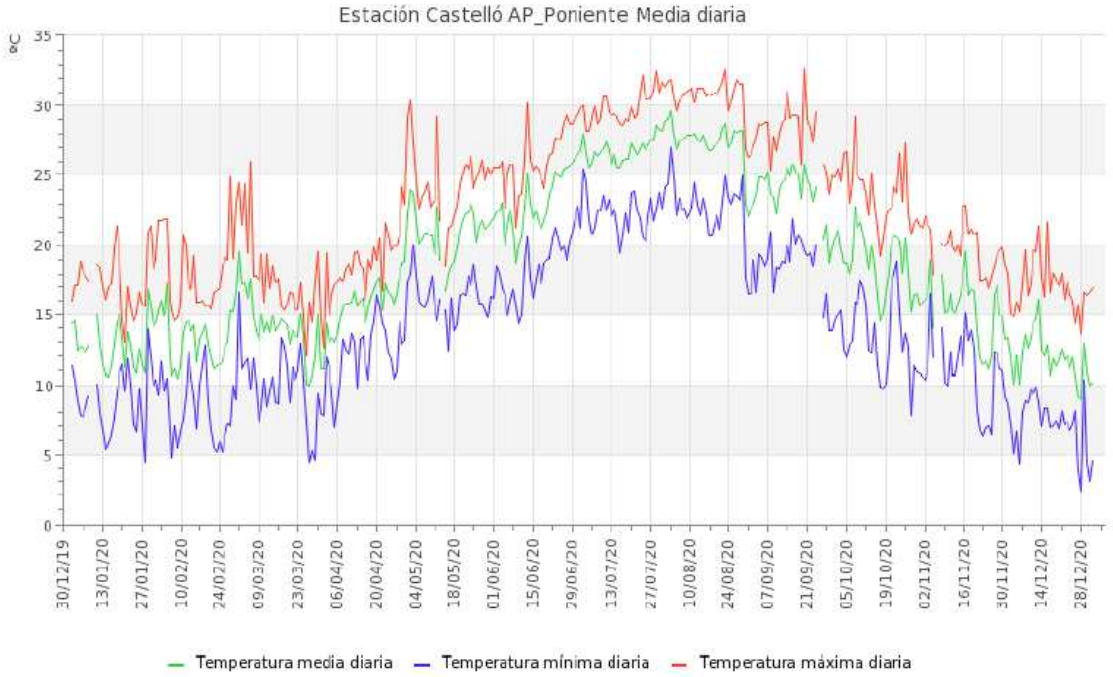


Figura 20. Evolución de las temperaturas máximas, mínimas y medias diarias en la estación de Poniente para el año 2020.

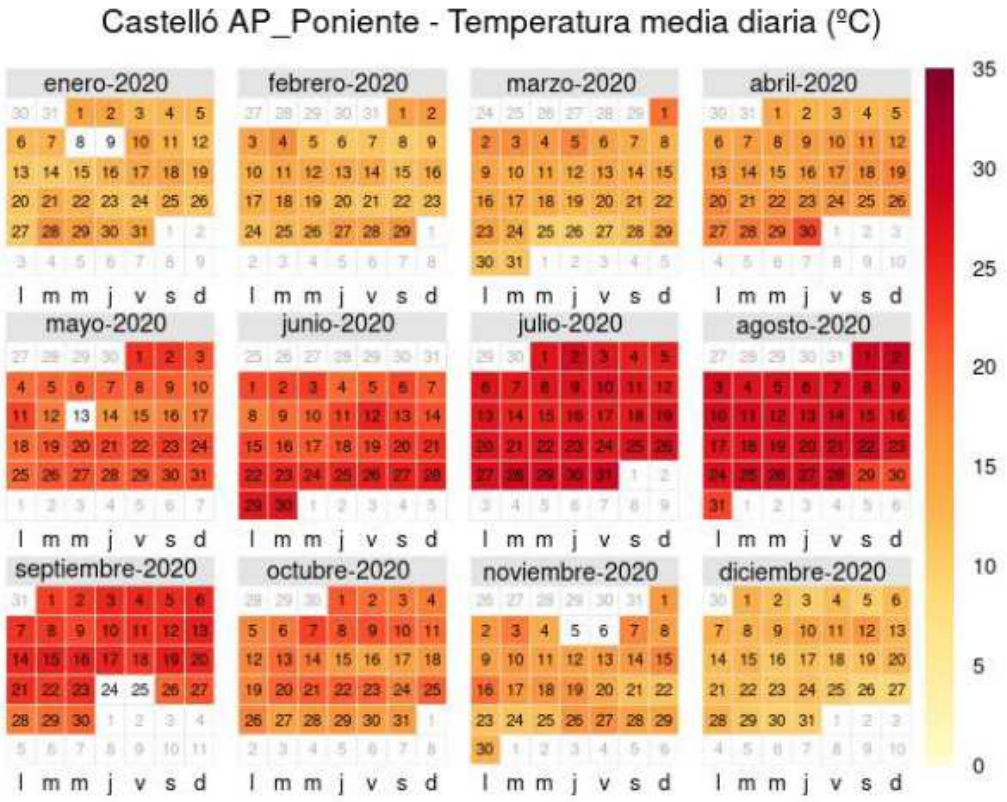


Figura 21. Evolución de las temperaturas medias diarias en la estación de Poniente durante el año 2020.

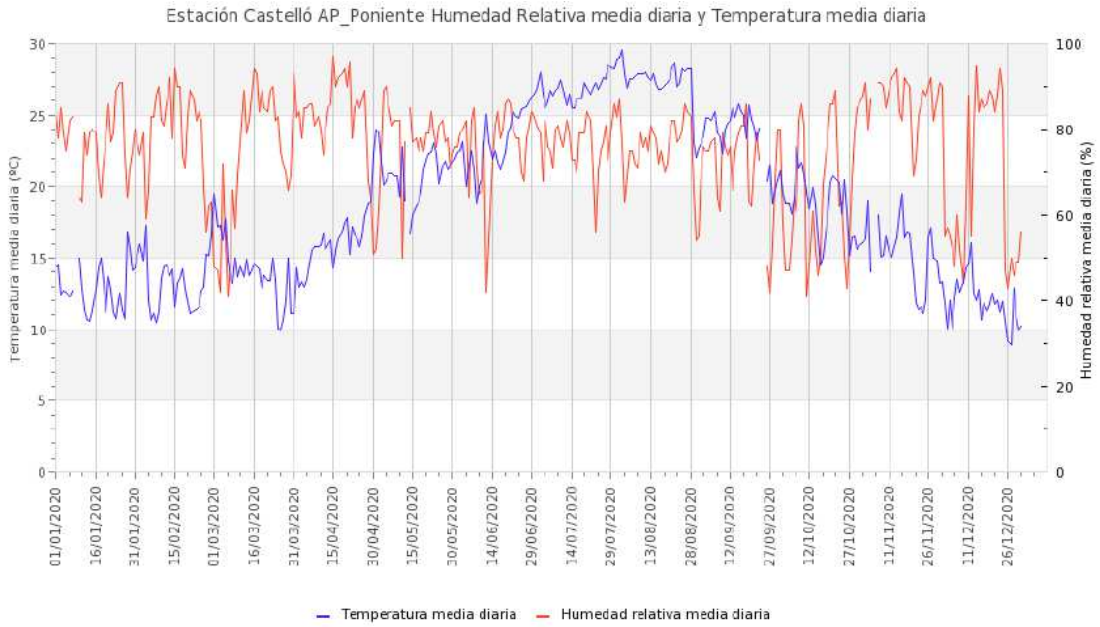


Figura 22. Evolución de las temperaturas y humedades medias diarias en la estación de Poniente durante el año 2020.

## 2.5 Evaluación de calidad del aire de la estación de Siroco

### 2.5.1 Descripción de la zona

Figura 23. Situación geográfica de la estación de Siroco

La estación de Siroco se encuentra ubicada en la Dársena Sur del Puerto de Castellón en las proximidades del polígono industrial El Serrallo.

**Provincia**: Castelló

**Municipio**: Grao de Castelló

**Zona**: Industrial Fondo

**Dirección**: Dársena Sur

**Longitud** : 0° 0’ 18’’ E

**Latitud** : 39° 57’ 0.1’’N

**Altitud** : 0 m

### 2.5.2 Qué medimos

Los parámetros que mide esta estación son:

| | |
|---|---|
| PM10 | Partículas en suspensión inferiores a 10 micras |
| PM2,5 | Partículas en suspensión inferiores a 2,5 micras |
| PM1 | Partículas en suspensión inferiores a 1 micras |
| TMP | Temperatura media |
| HR | Humedad Relativa |
| DD | Dirección del viento |
| VV | Velocidad del viento |
| VVMax | Velocidad máxima del viento |
| LL | Precipitación (desde el 22/05/2019) |
| Tcab/HRint | Temperatura / Humedad Relativa en el interior de la estación |

### 2.5.3 Análisis de los niveles de concentración de contaminantes según la normativa vigente

| | VALOR MEDIO ANUAL SIROCO |
|---|---|
| **PM10** | 19 µg/m³ |
| **PM2,5** | 12 µg/m³ |

En 2020 en la estación de Siroco NO se ha rebasado el valor límite anual de PM10 para la protección de la salud de 40 µg/m³, ni para el PM2.5, 20 µg/m³.

Respecto al valor límite diario del PM10, tras los descuentos de aportes naturales, se registran 4 superaciones del valor límite diario de 50 µg/m³, siendo este número de superaciones inferior a las 35 máximas establecidas en la normativa, las fechas de las superaciones se detallan en la Tabla 4 . En la Figura 24 se observa la evolución de las medias diarias del PM10 para el año 2020, antes del descuento.

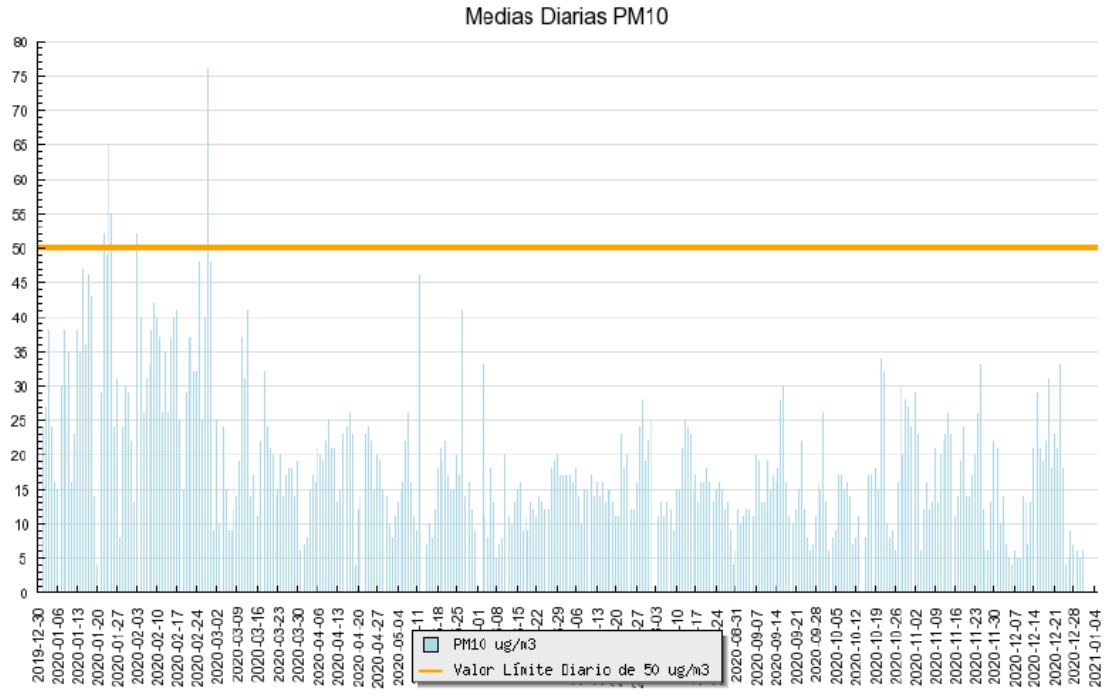


Figura 24. Evolución anual de medias diarias de PM10 de la estación de Siroco antes del descuento de aportes naturales. Línea amarilla marca el valor límite diario.

| N | FECHA | MEDIA DIARIA PM10 (µg/m³) |
|---|---|---|
| 1 | 22-01-2020 | 52 |
| 2 | 24-01-2020 | 65 |
| 3 | 25-01-2020 | 55 |
| 4 | 03-02-2020 | 52 |

Tabla 4. Días de superaciones del límite diario de 50 µg/m³ junto a la media diaria correspondiente. Número de superaciones provisionales hasta descuento de aportaciones naturales establecidas por MITECO para el año 2020.

### 2.5.4 Análisis de los parámetros meteorológicos

En la estación de Siroco se realizan mediciones de seis parámetros meteorológicos, velocidad máxima , velocidad y dirección del viento, precipitación, humedad y temperatura, en la Figura 25 se presenta la rosa de los vientos para el 2020.

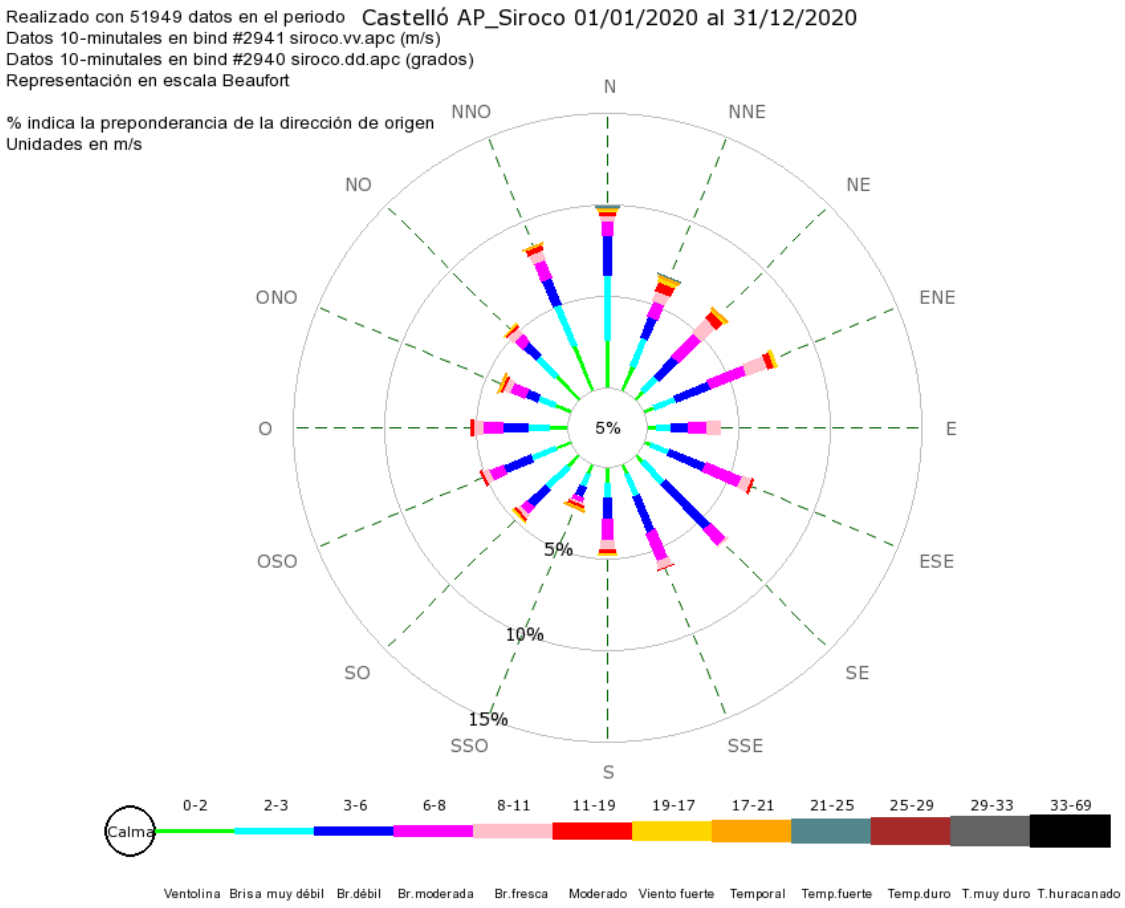


Figura 25. Rosa de los vientos de la estación de Siroco para el año 2020.

En la estación de Siroco los vientos más frecuentes y con mayor intensidad son los del norte, con periodos de calma del 5 %.

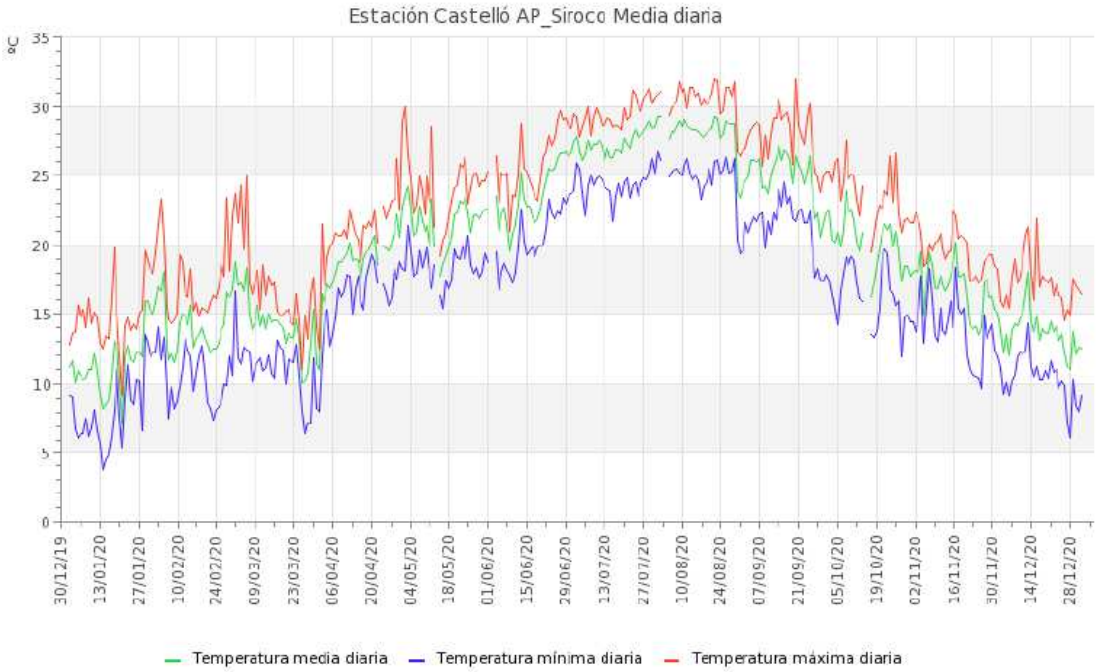


Figura 26. Evolución de las temperaturas máximas, mínimas y medias diarias en la estación de Siroco para el año 2020.

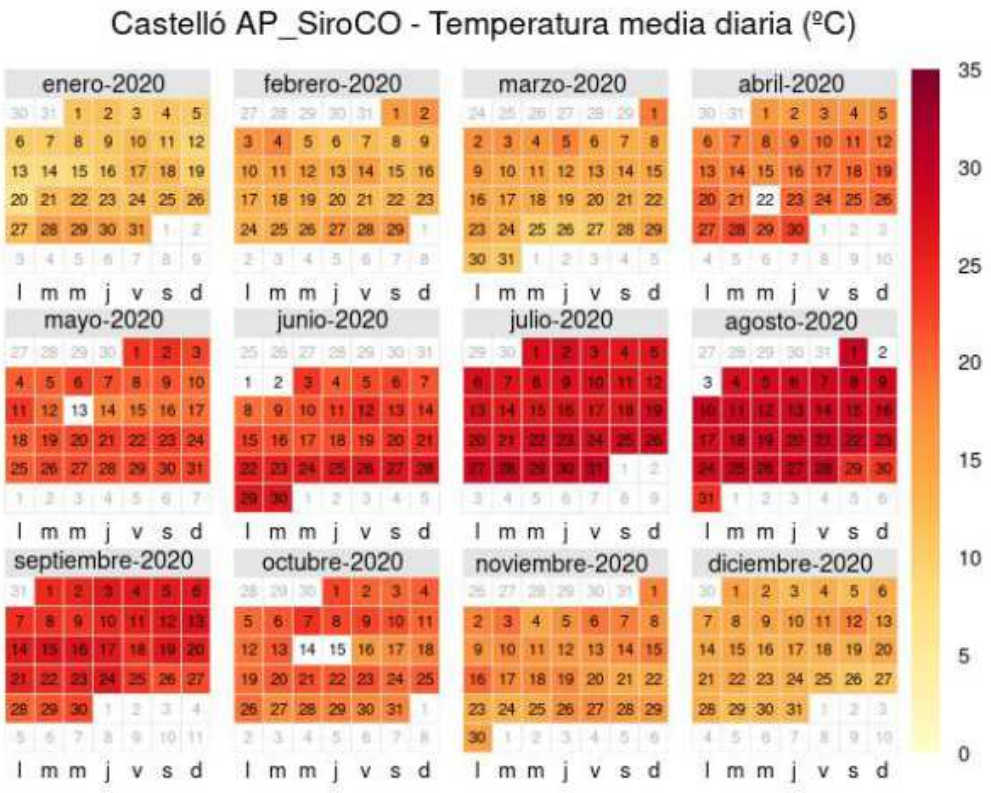


Figura 27. Evolución de las temperaturas medias diarias en la estación de Siroco durante el año 2020.

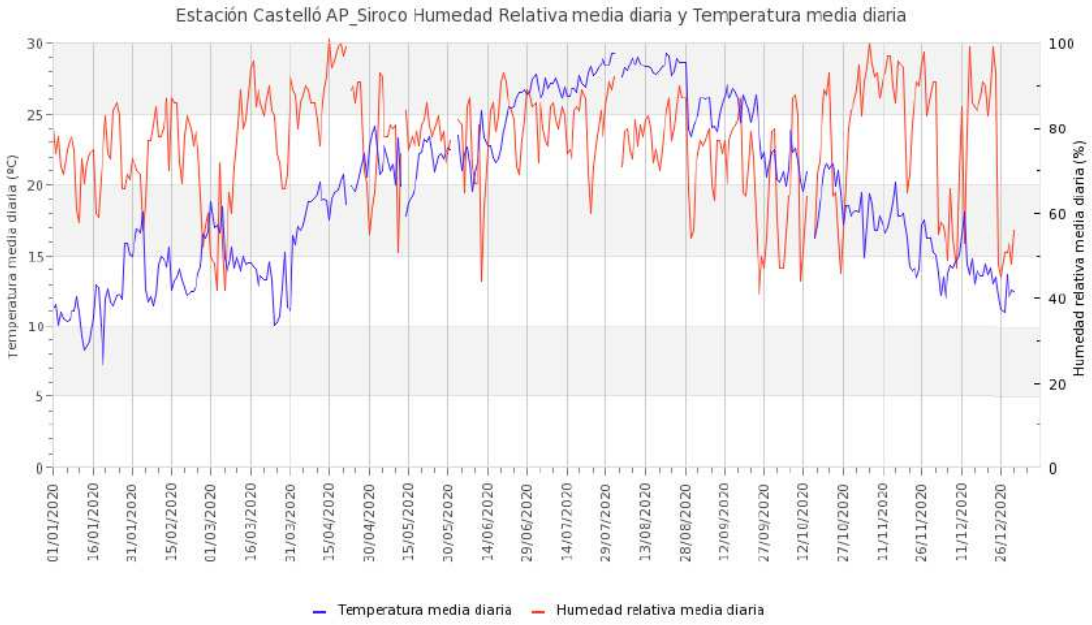


Figura 28. Evolución de las temperaturas y humedades medias diarias en la estación de Siroco durante el año 2020.

El acumulado anual de precipitación es de 787.2 mm, destacan las precipitaciones durante el temporal extraordinario producido en la zona del 19 al 22 enero de 2020, acumulándose durante el mes de enero 592 mm, el 75% de la lluvia acumulada en el 2020.

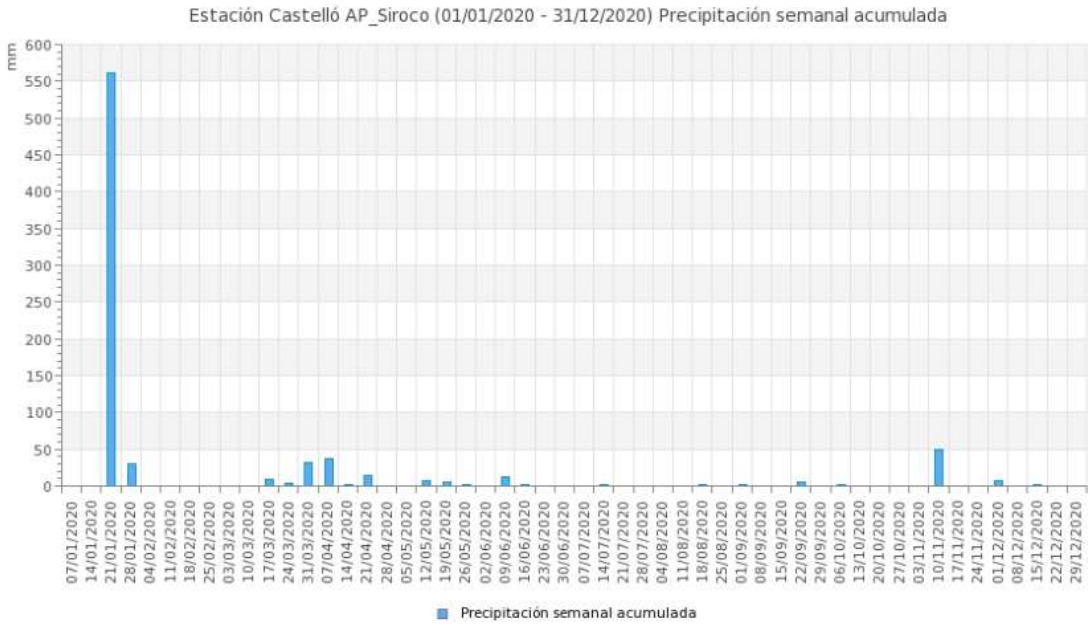


Figura 29. Precipitación acumulada semanal en la estación de Siroco durante el 2020.

# 3 Conclusiones

A partir de los datos registrados en la red de calidad del aire del Puerto de Castellón, se puede **afirmar el cumplimiento de los valores límite establecidos** por la normativa vigente para el **material particulado en el año 2020**.

Ninguna de las estaciones supera el valor límite anual de PM10 y PM2.5 establecido en la normativa.

Al analizar los promedios diarios de PM10 registrados en las estaciones de la red, se aprecia que en todas las estaciones se han registrado algunas superaciones del valor limite diario durante el año 2020, pero siempre en un número inferior a los establecido en la normativa; 11 en Tramontana, 34 en Gregal, 7 en Levante y 4 en Siroco.

Tal y como establece la normativa, a los niveles de concentración de PM10 hay que descontar el efecto que sobre éstos tienen los episodios naturales de entrada de partículas en suspensión de origen sahariano que tienen lugar en nuestro país publicadas por MITECO (Ministerio para la Transición Ecológica y Riesgo Demográfico).

| | PM10 | | PM2.5 |
|---|---|---|---|
| | N° sup VLD | Media Anual (µg/m³) | Media Anual (µg/m³) |
| Tramontana | 11 | 16 | 11 |
| Gregal | 34 | 17 | 11 |
| Levante | 7 | 20 | 13 |
| Poniente | 0 | 11 | 8 |
| Siroco | 4 | 19 | 12 |

Tabla 5. Número de superaciones del límite diario de 50 µg/m³ para PM10 junto a la media anual tanto de PM10 como PM2.5. El número de superaciones del valor límite diario del PM10 en todas las estaciones es inferior a las 35 establecidas en la normativa vigente. Número de superaciones de VLD tras descuento de aportaciones naturales establecidas por MITECO para el año 2020.

# 4 Informes adjuntos/anexos

- Informes de legislación de Tramontana
- Informes de legislación de Gregal
- Informes de legislación de Levante
- Informes de legislación de Poniente
- Informes de legislación de Siroco
- Informe de Calidad del Aire ICA de Tramontana
- Informe de Calidad del Aire ICA de Gregal
- Informe de Calidad del Aire ICA de Levante
- Informe de Calidad del Aire ICA de Poniente
- Informe de Calidad del Aire ICA de Siroco
- Informes de meteorología de Tramontana
- Informes de meteorología de Gregal
- Informes de meteorología de Levante
- Informes de meteorología de Poniente
- Informes de meteorología de Siroco
- Informe de Cobertura de Datos de la Red de Calidad del Aire de la Autoridad Portuaria de Castellón
- Memoria Técnica 2020