

Informe meteorològic mensual del PORT DE BARCELONA



MARÇ 2020



Medi Ambient
Subdirecció General d'Explotació i Planificació Portuària

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	3
2	XARXES D'ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DE MESURA.....	4
3	RESUM I ANÀLISI DE LES DADES CORRESPONENTS AL MES DE MARÇ DE 2020	5
3.1	Resum climàtic mensual	5
3.2	Episodis amb superació del llindar de Situació Meteorològica de Perill (SMP) 6	6
3.3	EMA Port de Barcelona - ZAL Prat	7
3.4	EMA Port de Barcelona - Sirena	11
3.5	EMA Port de Barcelona – Dispensari	14
3.6	EMAs restants – variable vent	17
4	INCIDÈNCIES I ACTUACIONS A LA XARXA METEOROLÒGICA	21
5	ANNEX: LLINDARS DE SITUACIÓ METEOROLÒGICA DE PERILL (SMP) DEL SERVEI METEOROLÒGIC DE CATALUNYA.....	¡Error! Marcador no definido.

1 INTRODUCCIÓ

El present informe fa referència al comportament meteorològic al sector del Port de Barcelona per al període corresponent al mes de març de 2020.

L'informe s'ha elaborat a partir de les dades mesurades per la xarxa d'estacions meteorològiques de l'Autoritat Portuària de Barcelona (APB), així com de la informació de que disposa i elabora el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

Les variables meteorològiques enregistrades per les diferents estacions són:

- **Temperatura de l'aire (T).** Aquesta variable és un reflex del grau d'excitació de les partícules atmosfèriques i l'emissió de calor que se'n deriva. A major excitació, major temperatura. Per la seva mesura s'utilitzen termòmetres basats en una resistència (termoresistències o termistors, sovint de platí) que varia el seu valor en funció de la temperatura de manera més o menys lineal.
- **Humitat relativa de l'aire (HR).** Ens indica la major o menor presència d'aigua a l'aire. Valors propers o iguals al 100% indica condensació o sublimació, formant-se gotetes d'aigua líquida a l'atmosfera (núvols), i rosada o gebrer sobre els objectes. Normalment s'utilitzen higròmetres basats en les variacions de les propietats dielèctriques d'un material sòlid, higròscòpic, en funció de la humitat relativa.
- **Precipitació (PPT).** Fa referència a l'aigua líquida o sòlida que s'ha recollit a la superfície. Pot incloure la formació de rosada en l'aparell de mesura. Per a la seva mesura s'utilitzen pluviòmetres de balancí, que consisteixen en el tancament d'un contacte magnètic quan es produeix la basculació d'un balancí cada cop que aquest s'omple d'aigua. Sovint també es mesura amb pluviòmetres totalitzadors o de pesada. A més poden incorporar un sistema de calefacció en cas de precipitació sòlida (neu).
- **Velocitat i direcció del vent (VV, DV).** Ens caracteritza el comportament del moviment horitzontal de l'aire. Per a la velocitat s'utilitzen anemòmetres d'hèlix o de culleretes, de manera que amb algun tipus de transductor es converteix la rotació de l'aparell en un senyal analògic mesurable. La direcció es mesura normalment amb penells, que consten de potenciòmetres.
- **Irradiància solar (RS).** Mesura el total de radiació electromagnètica d'ona curta (normalment entre 0.3 i 3µm) procedent del Sol que rebem a una unitat de superfície terrestre. És molt dependent de la turbulència atmosfèrica i del moment de l'any. La major part de sensors són piranòmetres termoelèctrics, on l'energia solar incident genera un petit corrent a partir de la diferència de temperatura entre dues parts del sensor.
- **Pressió atmosfèrica (P).** Ens informa del pes de la columna d'aire que hi ha sobre el sensor. Ens aproxima a conèixer si la tendència de l'aire és a l'ascens o al descens, així com a identificar canvis meteorològics. L'instrument emprat habitualment són els baròmetres aneroides. Els més habituals a les EMA són de tipus capacitiu, i mesuren els canvis de capacitança del sensor provocats per la deformació del diafragma flexible que hi ha dins la càpsula (sovint de silici).

2 XARXES D'ESTACIONS METEOROLÒGIQUES DE MESURA

La xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques del Port de Barcelona està integrada per 7 EMAs de la seva propietat, totes elles distribuïdes dins el seu àmbit territorial i que apareixen localitzades a la figura 1: Adossat (F1), Sirena (F2), ZAL-Prat (Y9), Bocana Sud (Y7), Dàrsena Sud (F3), Dispensari (F4) i BEST (F6).

Actualment el SMC (Servei Meteorològic de Catalunya) en supervisa el funcionament i en valida les dades, alhora que l'estació de Bocana Sud està integrada dins la xarxa XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) de l'SMC.

La instrumentació de les diferents estacions en funcionament es detalla a la taula 1.

ESTACIÓ	Codi	VV i DV	T	HR	PPT	P	RS
Adossat	F1	X	-	-	-	-	-
Sirena	F2	X	X	X	X	X	X
Dàrsena Sud	F3	X	-	-	-	-	-
Dispensari	F4	X	X	X	X	X	-
BEST	F6	X	-	-	-	-	-
Bocana Sud	Y7	X	-	-	-	-	-
ZAL Prat	Y9	X	X	X	X	X	X

Taula 1: Detalls sobre les estacions meteorològiques del Port de Barcelona



Figura 1: Ortofotografia del Port de Barcelona amb la localització de les estacions meteorològiques (color blau i codi).

Per a la realització d'aquest informe s'han utilitzat les dades de totes les estacions de la xarxa.

3 RESUM I ANÀLISI DE LES DADES CORRESPONENTS AL MES DE MARÇ DE 2020

3.1 Resum climàtic mensual

Les temperatures del mes de març han estat normals al Prepirineu i la depressió Central mentre a la resta de Catalunya ha estat un mes càlid. Març ha estat molt plujós a gran part del Pirineu, al Prepirineu occidental, massís dels Ports, desembocadura del Ter i punts del litoral i prelitoral Central, però sec al Priorat, Osona, serra transversal, l'Alt Empordà i part baixa de la Tordera.

Segons el Butlletí Climàtic Mensual del SMC, a la zona portuària de Barcelona (ZAL Prat) el mes de març la temperatura mitjana de l'aire ha presentat una anomalia positiva de +1.5 °C respecte a la mitjana climàtica i la precipitació acumulada representa el 135% respecte a la mitjana mensual.

El mes de març s'ha caracteritzat per dues configuracions atmosfèriques totalment oposades:

- Durant la primera quinzena del mes la disposició dels centres d'acció va ser molt zonal, és a dir, altes pressions a les Açores i baixes pressions al centre i nord d'Europa. Aquests dies es van caracteritzar per temperatura alta i precipitació concentrada al terç nord de Catalunya.
- A partir del dia 16, la situació sinòptica va estar marcada per l'anticicló situat al centre i nord d'Europa obligant les baixes pressions a despenjar-se cap a les nostres latituds, o perturbacions procedents de l'interior d'Europa acompanyades d'aire fred. Aquests dies es van caracteritzar per una baixada de la temperatura i una generalització de la precipitació.

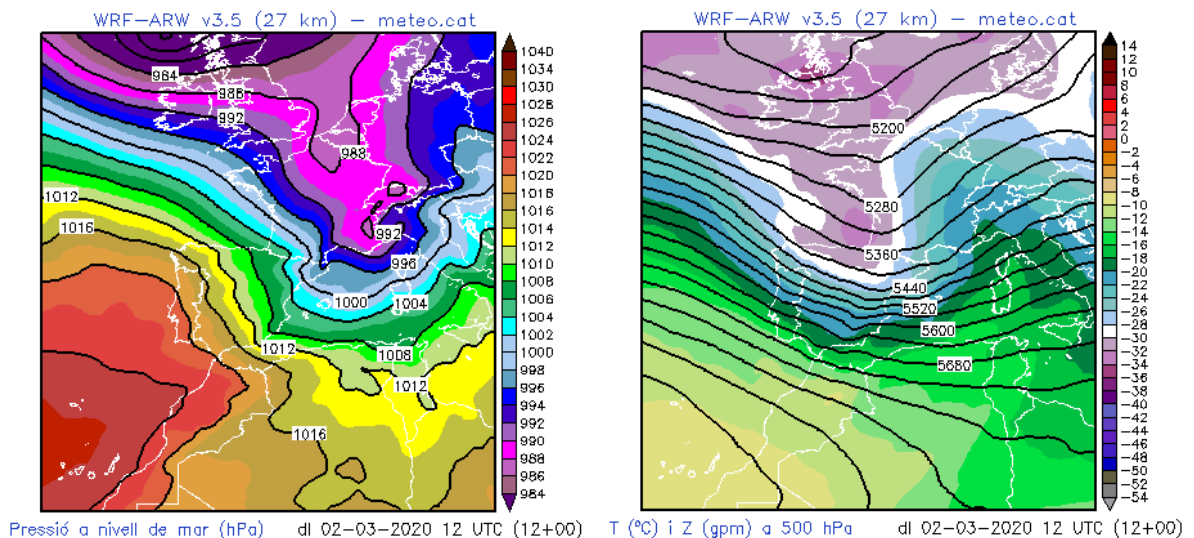


Figura 2: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) del dia 2 de març. Entre els dies 1 i 3 el pas d'un front atlàntic va provocar un episodi de precipitació i vent. L'estació de Bocana Sud va registrar una ratxa màxima de vent de 90 km/h.

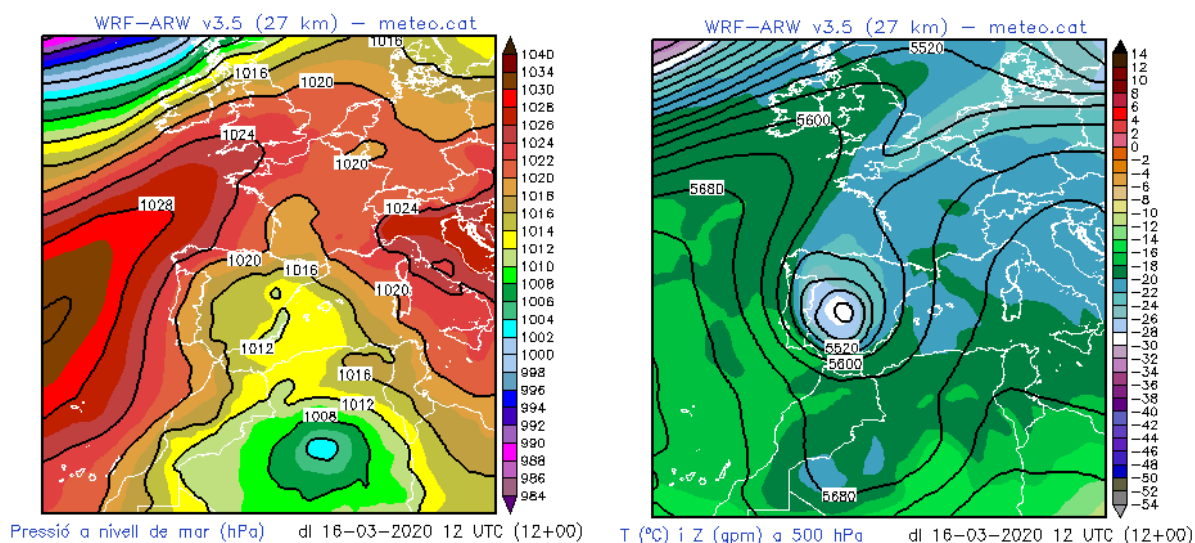


Figura 3: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) pel dia 16 de març. Episodi de precipitació provocat per l'arribada d'un solc provinent de l'Atlàntic i la formació d'una baixa freda a nivells mitjans i alts, deslligada del corrent general, ubicada al sud de la península Ibèrica. La formació d'una petita baixa mediterrània va reforçar el vent de llevant que va provocar forta maror al litoral de Catalunya amb onades de fins a 2.5 metres.

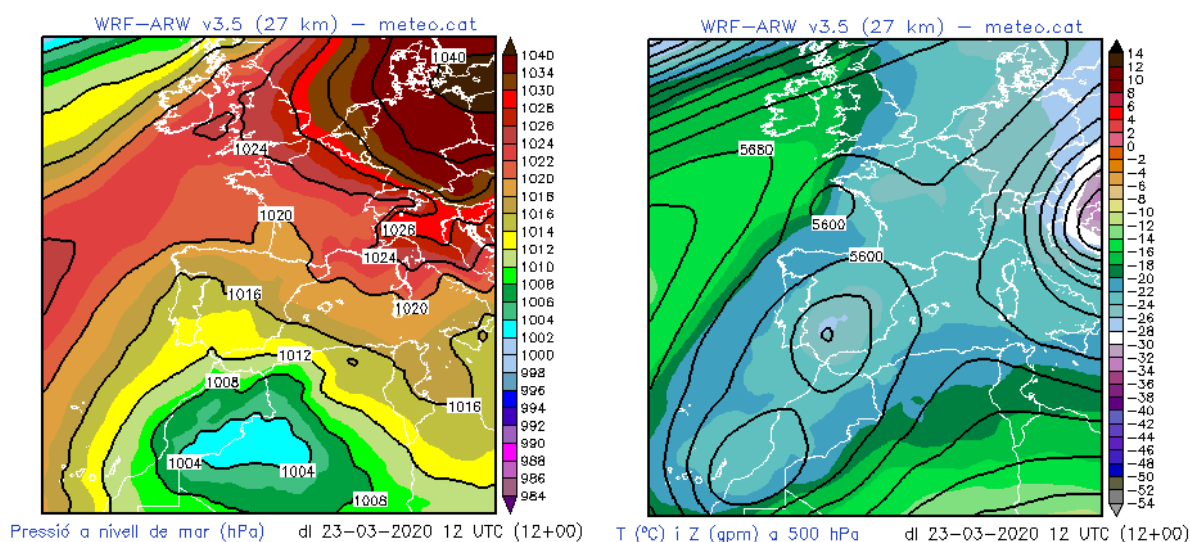


Figura 4: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) del dia 23 de març. Episodi de precipitació al litoral i prelitoral degut a una depressió aïllada en nivells alts al sud de la península Ibèrica amb un flux del sud-est en superfície.

3.2 Episodis amb superació del llindar de Situació Meteorològica de Perill (SMP)

Durant el mes de març, a la xarxa d'estacions meteorològiques de la zona portuària es va superar el llindar baix de Situació Meteorològica de Perill (SMP) per ratxa màxima de vent superior a 20 m/s (taula 2). A l'annex del present document podeu consultar més informació sobre els llindars de Situació Meteorològica de Perill de l'SMC.

DATA	ESTACIÓ	LLINDAR SMP	VALOR OBSERVAT	COMENTARI
02/03/2020	Adossat	Ratxa màxima > 20 m/s	24,1 m/s	

	Sirena	Ratxa màxima > 20 m/s	21,9 m/s	Episodi de precipitació i vent fort entre els dies 1 i 3
	Dàrsena Sud	Ratxa màxima > 20 m/s	23,3 m/s	
	BEST	Ratxa màxima > 20 m/s	21,5 m/s	
	Bocana Sud	Ratxa màxima > 20 m/s	25,0 m/s	
06/03/2020	Adossat	Ratxa màxima > 20 m/s	20,1 m/s	Episodi de neu i vent
	Sirena	Ratxa màxima > 20 m/s	20,8 m/s	

Taula 2: Resum de les superacions dels llindars de SMP a la xarxa meteorològica del Port de Barcelona.

3.3 EMA Port de Barcelona - ZAL Prat

Els resums diaris de les dades proporcionades per l'estació meteorològica Port de Barcelona - ZAL Prat, situada al sector occidental del Port, es mostren a la taula 3. També es mostra a la figura 5, 6 i 7 la corresponent representació gràfica que en facilita la interpretació pel cas de la temperatura de l'aire, la precipitació i el vent .

PORT BCN-ZAL PRAT	VV mitjana	Ratxa màx	T mitjana	T màxima	T mínima	HR mitjana	PPT acum	P mitjana
Data	m/s	m/s	° C	° C	° C	%	mm	hPa
01/03/2020	1.3	7	15.9	20.2	12.9	67	0.0	1008.0
02/03/2020	3.1	14.3	14.9	18.4	9.7	54	1.2	999.6
03/03/2020	2.5	11.7	12.6	16.8	8.9	51	0.0	1008.7
04/03/2020	1.1	5.6	13.2	16.7	10.2	67	0.0	1014.6
05/03/2020	1.3	8.8	15.1	19.8	10.4	62	0.1	1006.2
06/03/2020	3.4	18.2	12.3	17.2	8.8	45	0.0	1008.5
07/03/2020	1.8	6.7	12.3	17.7	6.7	53	0.0	1018.4
08/03/2020	1.3	7.2	13.3	17.2	9.1	67	0.0	1021.2
09/03/2020	2.6	9.2	13.6	19.0	9.7	65	0.0	1018.9
10/03/2020	1.5	7.6	12.9	16.2	9.4	66	0.0	1022.9
11/03/2020	1.0	5.2	13.1	16.3	9.5	81	0.0	1022.1
12/03/2020	1.0	5.2	13.5	17.4	10.8	84	0.0	1019.5
13/03/2020	1.0	5.8	14.2	18.0	10.4	84	0.1	1018.4
14/03/2020	0.8	5.1	14.3	17.5	10.9	78	0.0	1019.1
15/03/2020	1.6	5.9	13.4	16.8	9.3	80	0.0	1017.7
16/03/2020	3.7	11.4	13.9	14.5	13.3	87	11.7	1016.9
17/03/2020	3.4	9.9	14.8	16.2	13.3	79	0.0	1026.5
18/03/2020	0.8	4.8	13.1	16.3	10.6	83	0.0	1026.5
19/03/2020	1.0	5.8	12.3	15.4	8.7	79	0.0	1022.8
20/03/2020	1.5	6.7	12.7	16.0	8.7	77	0.0	1019.1
21/03/2020	1.7	6.5	12.7	16.5	7.7	77	0.0	1013.7
22/03/2020	1.7	6.2	13.6	16.5	9.8	86	12.9	1013.2
23/03/2020	3.4	10.7	13.7	16.6	11.2	84	23.6	1018.2
24/03/2020	3.6	9.3	12.6	15.0	10.9	66	0.0	1019.4
25/03/2020	2.0	8.4	10.5	13.7	6.9	54	0.0	1015.9
26/03/2020	2.7	11.8	8.9	11.9	5.1	67	0.0	1009.6
27/03/2020	1.8	7.3	10.5	16.4	5.0	55	0.1	1013.5
28/03/2020	1.4	5.6	13.6	16.8	10.7	59	0.0	1016.1
29/03/2020	1.6	6	14.3	19.1	9.5	65	0.0	1013.9
30/03/2020	1.9	8.7	10.5	14.4	8.4	80	6.4	1013.8

31/03/2020	4.3	11.1	12.0	13.4	10.1	71	2.1	1013.5
Màxim	4.3	18.2	15.9	20.2	13.3	87	23.6	1026.5
Mínim	0.8	4.8	8.9	11.9	5.0	45	0.0	999.6
Mitjana	2.0	8.2	13.0	16.6	9.6	70	-	1016.0
Acumulat	-	-	-	-	-	-	58.2	-

Taula 3: Valors diaris i resum mensual de variables meteorològiques: Estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

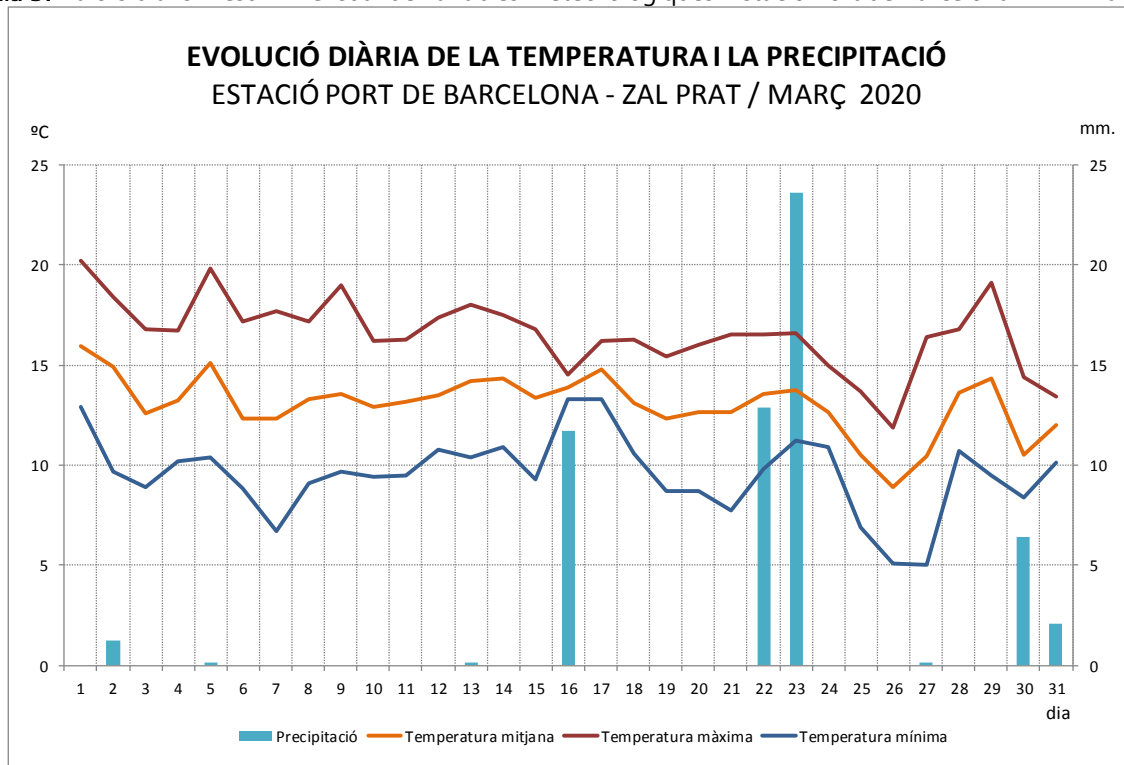


Figura 5: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de març a l'estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

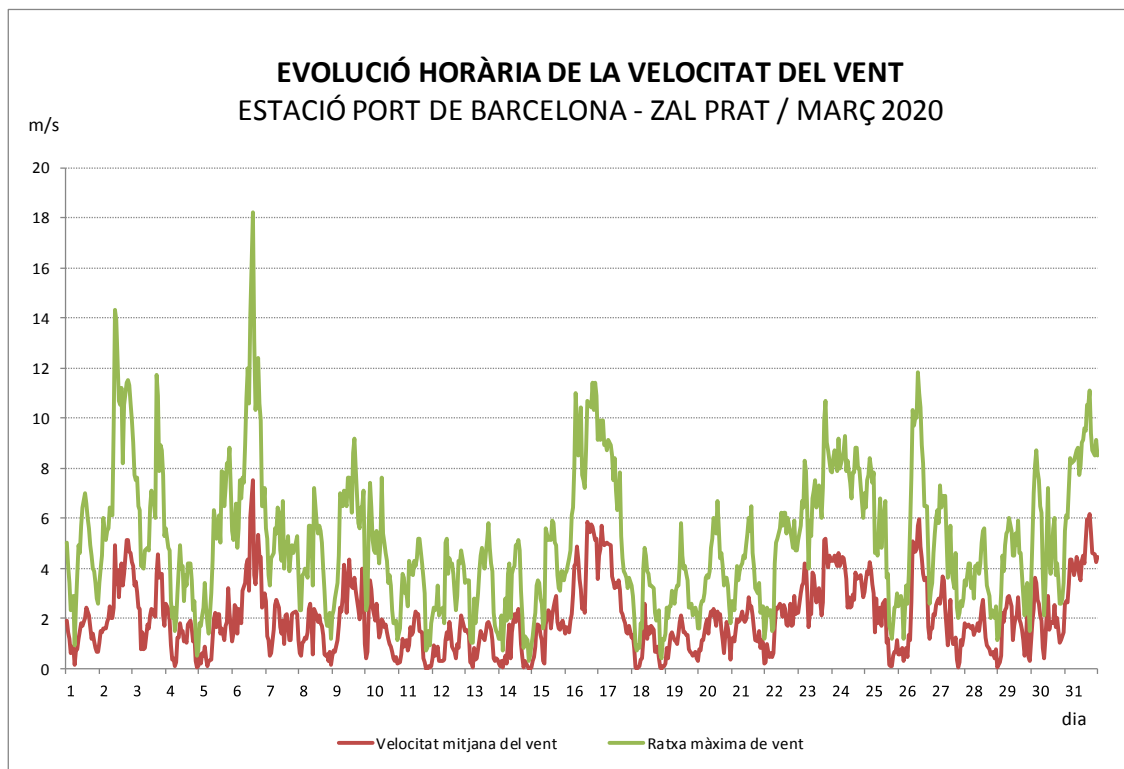
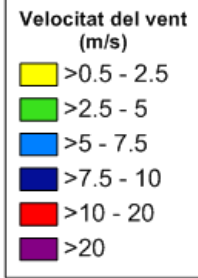


Figura 6: Evolució del vent durant el mes de març a l'estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

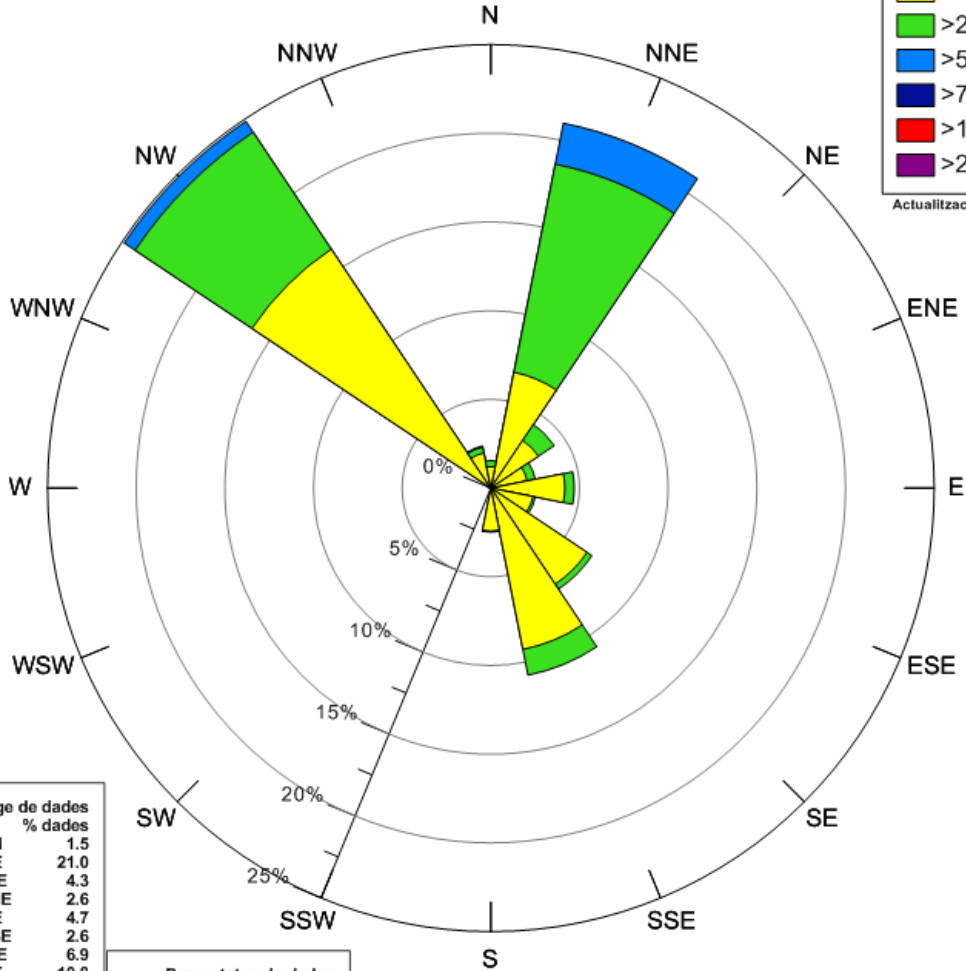
Cal tenir en compte que els canvis importants patits a l'entorn de l'estació poden haver afectat les dades, el que es nota especialment en el vent. Les de radiació solar ja no s'adjunten ja que de forma automàtica es consideren invàlides per l'ombra prominent de les noves edificacions.

Rosa dels Vents de Port de Barcelona - ZAL Prat (Y9)

3
 Període: 01/03/2020 - 31/03/2020
 (Març 2020, 100 % dies amb dades)
 altura anemòmetre = 10 m



Actualització: 09/04/2020



DV (°)	% dades
N	1.5
NNE	21.0
NE	4.3
ENE	2.6
E	4.7
ESE	2.6
SE	6.9
SSE	10.8
S	2.5
SSW	0.0
SW	0.0
WSW	0.1
W	0.1
WNW	0.2
NW	24.9
NNW	2.4

VV (m/s)	% dades
<=0.5 (calmes)	15.7
>0.5 - 2.5	56.5
>2.5 - 5.0	24.7
>5.0 - 7.5	3.1
>7.5 - 10.0	0.1
>10.0 - 20.0	0.0
>20	0.0

Calmes: 15.7 %
 VV mitjana: 2 m/s
 DV dominant: NW

Figura 7: Rosa de vents de l'estació Port de Barcelona - ZAL Prat. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

3.4 EMA Port de Barcelona - Sirena

Les dades meteorològiques proporcionades per l'estació de Port de Barcelona - Sirena, situada al sector central del l'àrea portuària, es resumeixen a la taula 4. També es mostra a les figures 8, 9 i 10 la corresponent representació gràfica que en facilita la interpretació pel cas de la temperatura de l'aire, la precipitació i el vent .

PORT BCN-SIRENA	VV mitjana	Ratxa màx	T mitjana	T màxima	T mínima	HR mitjana	PPT acum	P mitjana	RS mitjana
Data	m/s	m/s	° C	° C	° C	%	mm	hPa	W/m ²
01/03/2020	4.2	15.1	16.2	20.7	13.5	69	0.0	1007.9	163
02/03/2020	7.3	21.9	15.1	18.1	10.1	56	1.5	999.4	155
03/03/2020	5.7	16.1	12.6	16.7	9.3	49	0.0	1008.6	85
04/03/2020	3.1	10.8	13.4	14.5	12.2	73	0.0	1014.7	92
05/03/2020	4.2	17.3	15.4	19.8	11.0	66	0.0	1006.0	142
06/03/2020	6.0	20.8	12.3	16.5	9.1	44	0.0	1008.4	187
07/03/2020	4.5	9.5	12.5	17.5	8.6	50	0.0	1018.4	199
08/03/2020	3.1	9.4	13.4	15.2	10.3	68	0.0	1021.1	195
09/03/2020	4.0	13.1	13.4	16.5	10.9	74	0.0	1018.9	186
10/03/2020	3.1	11.6	13.2	15.7	11.2	67	0.0	1022.8	154
11/03/2020	1.9	5.0	13.2	14.3	10.8	93	0.0	1022.1	204
12/03/2020	2.6	7.3	13.2	17.1	11.4	94	0.0	1019.5	191
13/03/2020	2.7	10.3	14.1	17.0	11.5	99	0.0	1018.4	199
14/03/2020	1.7	5.0	14.2	15.2	12.7	98	0.0	1019.1	152
15/03/2020	3.0	7.5	13.4	15.0	10.6	100	0.0	1017.7	176
16/03/2020	8.6	16.4	14.0	14.9	13.6	100	7.6	1017.2	16
17/03/2020	6.2	13.9	14.7	15.5	13.7	99	0.0	1026.6	90
18/03/2020	1.6	5.6	13.4	14.0	12.1	99	0.0	1026.5	152
19/03/2020	2.1	4.5	12.5	13.5	9.7	98	0.0	1022.9	205
20/03/2020	3.5	6.8	12.9	14.2	10.0	95	0.0	1019.2	224
21/03/2020	3.3	6.9	13.3	14.4	9.8	82	0.0	1013.8	216
22/03/2020	4.7	9.0	13.9	14.5	12.6	100	2.6	1013.3	181
23/03/2020	6.8	12.8	13.7	14.8	11.9	100	20.0	1018.4	144
24/03/2020	8.4	14.0	12.3	13.2	10.9	77	0.0	1019.6	193
25/03/2020	3.9	14.4	10.6	11.9	8.4	53	0.8	1016.0	112
26/03/2020	5.2	14.7	9.5	11.0	7.1	68	0.0	1009.7	200
27/03/2020	2.5	6.0	10.8	14.2	5.7	52	0.0	1013.5	162
28/03/2020	2.5	6.1	13.7	15.1	11.3	56	0.0	1016.1	210
29/03/2020	2.8	7.2	14.0	17.3	10.6	73	0.0	1013.9	247
30/03/2020	4.3	13.5	10.9	14.5	8.8	92	6.9	1013.9	24
31/03/2020	8.7	14.8	12.2	13.7	10.5	76	1.1	1013.7	47
Màxim	8.7	21.9	16.2	20.7	13.7	100.0	20.0	1026.6	246.7
Mínim	1.6	4.5	9.5	11.0	5.7	43.7	–	999.4	15.6
Mitjana	4.3	11.2	13.2	15.4	10.6	78.1	–	1016.0	158.1
Acumulat	–	–	–	–	–	–	40.5	–	–

Taula 4: Valors diaris i resum mensual de variables meteorològiques: Estació Sirena.

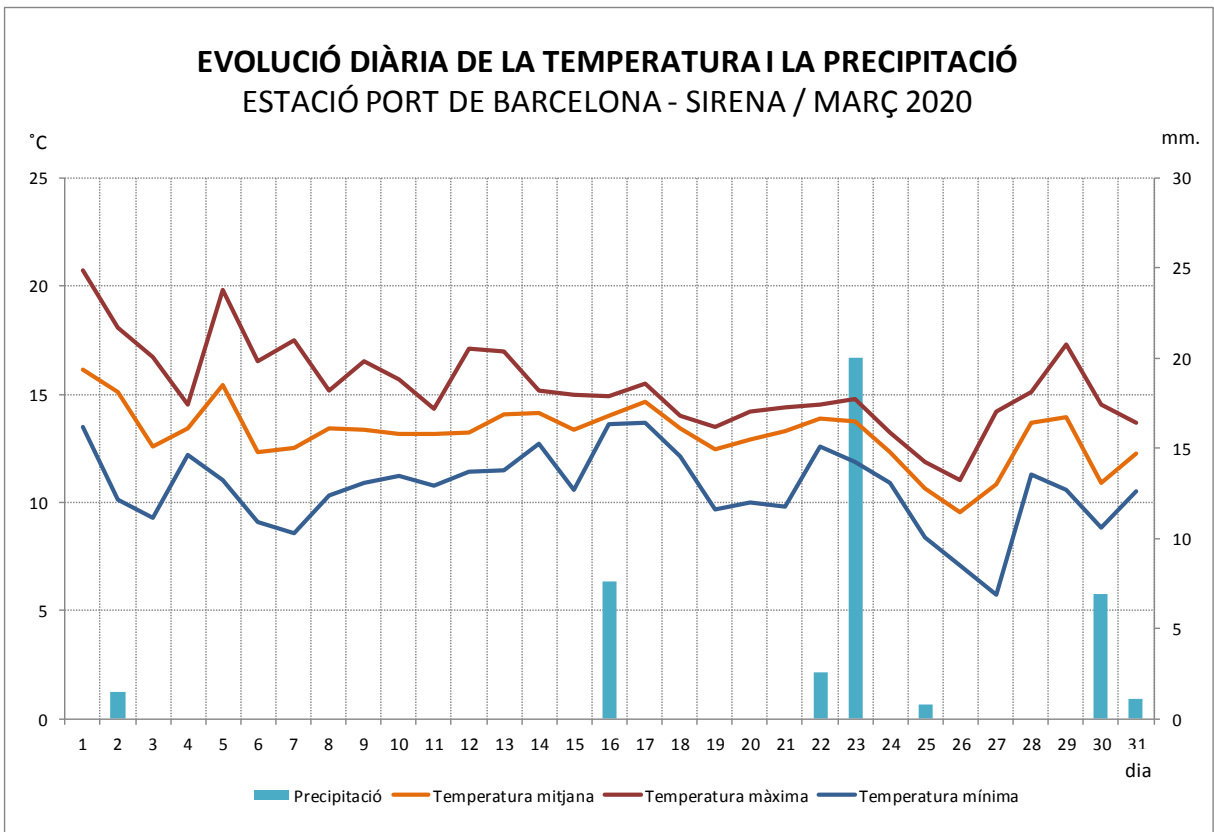


Figura 8: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de març a l'estació Sirena.

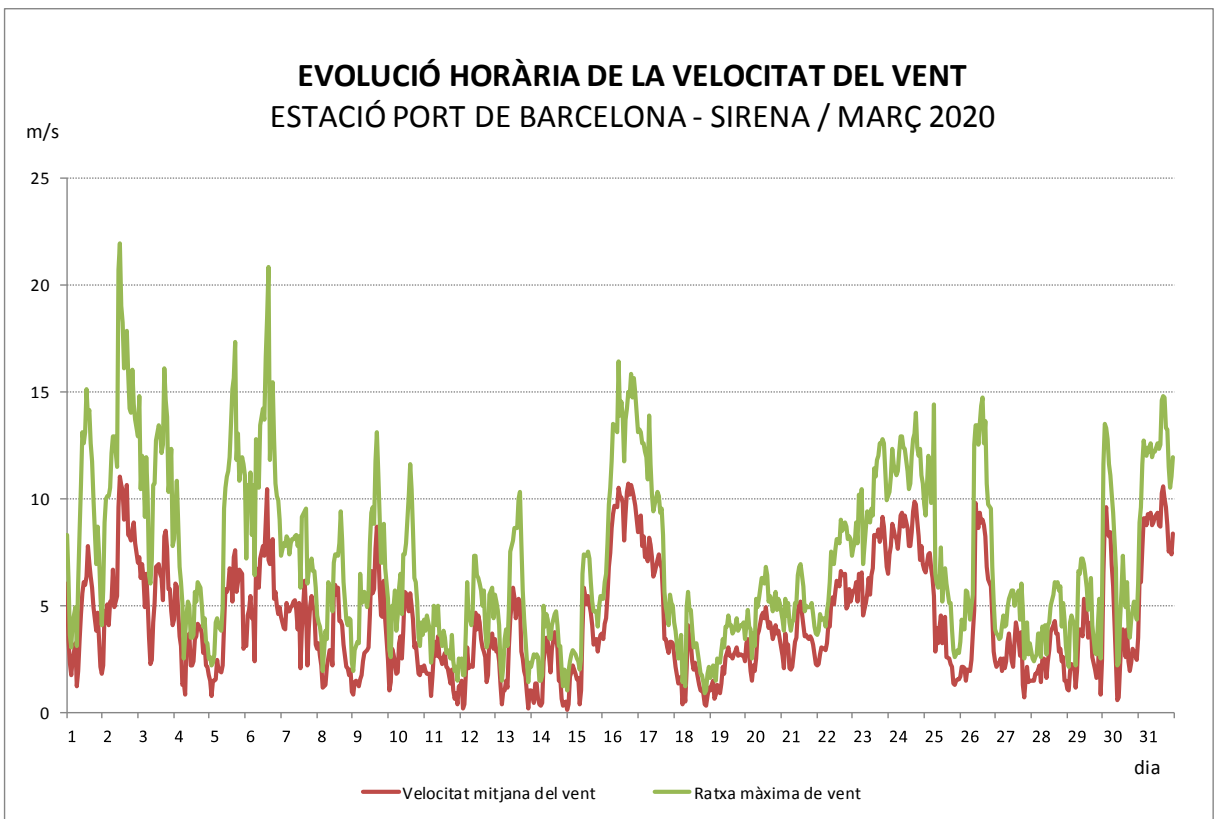
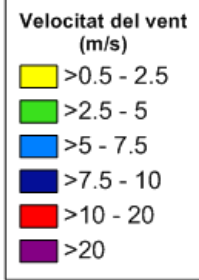


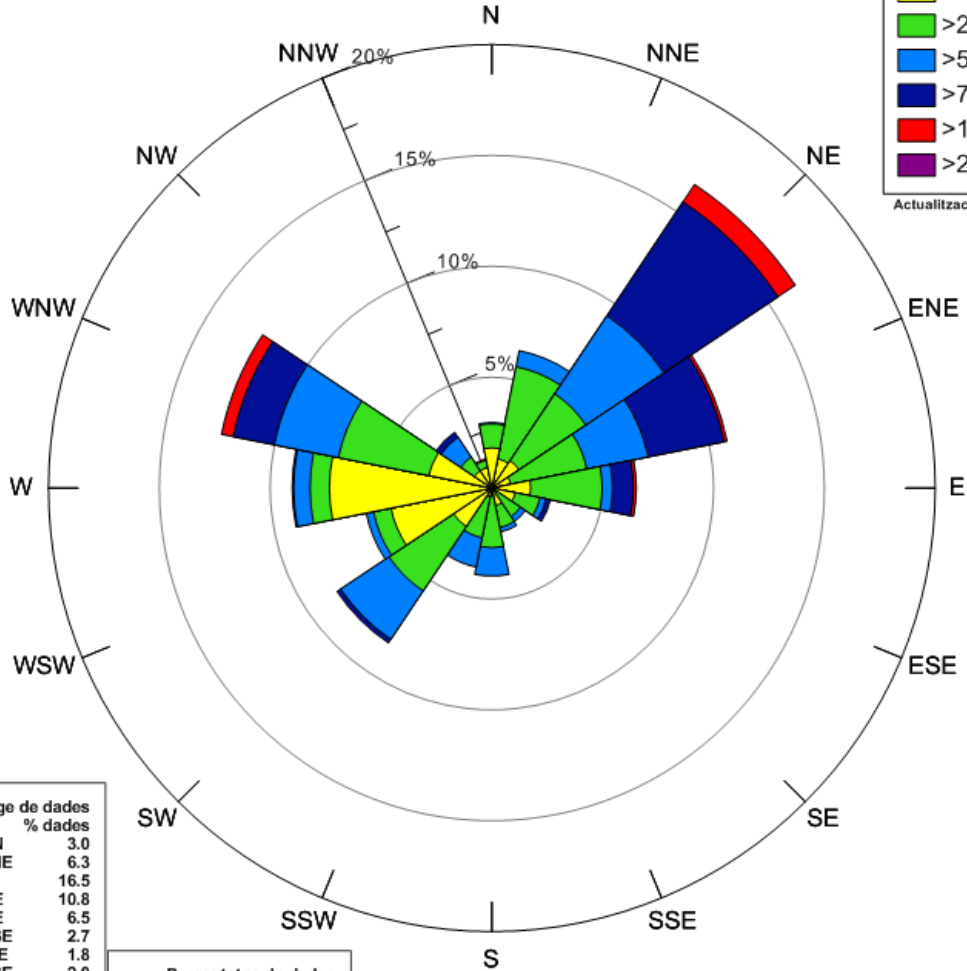
Figura 9: Evolució del vent durant el mes de març a l'estació Sirena.

Rosa dels Vents de Port de Barcelona - Sirena (F2)

3
 Període: 01/03/2020 - 31/03/2020
 (Març 2020, 100 % dies amb dades)
 altura anemòmetre = 10 m



Actualització: 09/04/2020



DV (°)	% dades
N	3.0
NNE	6.3
NE	16.5
ENE	10.8
E	6.5
ESE	2.7
SE	1.8
SSE	2.0
S	4.0
SSW	3.6
SW	8.4
WSW	5.8
W	9.0
WNW	12.4
NW	3.0
NNW	1.3

VV (m/s)	% dades
<=0.5 (calmes)	2.8
>0.5 - 2.5	29.0
>2.5 - 5.0	33.7
>5.0 - 7.5	19.4
>7.5 - 10.0	13.2
>10.0 - 20.0	1.8
>20	0.0

Calmes: 2.8 %
 VV mitjana: 4.3 m/s
 DV dominant: NE

Figura 10: Rosa dels vents de l'estació Sirena. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

3.5 EMA Port de Barcelona – Dispensari

Les dades meteorològiques proporcionades per l'estació de Port de Barcelona - Dispensari, que és la més propera al nucli urbà de la ciutat de Barcelona i al Port Vell, es resumeixen a la taula 5. També es mostra a les figures 11, 12 i 13 la corresponent representació gràfica que en facilita la interpretació pel cas de la temperatura de l'aire, la precipitació i el vent.

PORT BCN DISPENSARI	VV mitjana	Ratxa màx	T mitjana	T màxima	T mínima	HR mitjana	PPT acum	P mitjana
Data	m/s	m/s	° C	° C	° C	%	mm	hPa
01/03/2020	2.2	11.2	16.6	21.0	13.4	60	0.0	1008.6
02/03/2020	3.3	14.8	15.4	19.0	10.2	51	1.8	1000.0
03/03/2020	2.5	13.8	12.9	16.4	9.4	48	0.0	1009.2
04/03/2020	1.5	5.5	13.7	16.6	11.9	64	0.0	1015.2
05/03/2020	2.0	13.4	16.2	21.4	11.9	58	0.0	1006.6
06/03/2020	2.4	13.6	12.9	17.4	9.9	42	0.0	1008.8
07/03/2020	1.9	6.9	13.0	18.4	8.8	47	0.0	1018.9
08/03/2020	1.7	6.8	13.9	16.8	10.9	62	0.0	1021.6
09/03/2020	1.8	9.4	13.6	17.3	11.2	67	0.0	1019.5
10/03/2020	1.9	9.2	13.8	16.7	11.3	60	0.0	1023.2
11/03/2020	1.3	4.3	13.7	15.5	11.1	79	0.0	1022.6
12/03/2020	1.4	5.6	14.0	17.3	12.2	84	0.0	1019.9
13/03/2020	1.4	6.4	14.8	18.9	12.0	83	0.0	1018.9
14/03/2020	1.2	5.0	14.6	16.1	13.3	79	0.0	1019.6
15/03/2020	1.8	7.7	14.0	16.2	11.9	82	0.0	1018.2
16/03/2020	3.6	12.6	14.0	14.9	13.5	85	12.7	1017.6
17/03/2020	2.4	10.5	15.0	16.2	13.4	77	0.3	1027.1
18/03/2020	1.1	4.8	13.7	16.5	12.2	79	0.0	1027.0
19/03/2020	1.3	4.5	12.8	15.0	10.5	78	0.0	1023.4
20/03/2020	1.8	5.9	13.0	15.4	10.3	74	0.0	1019.7
21/03/2020	1.8	6.9	13.4	16.1	10.7	72	0.0	1014.3
22/03/2020	2.2	7.4	14.1	16.0	12.2	83	0.6	1013.8
23/03/2020	2.8	10.9	13.8	16.1	12.3	83	20.9	1018.8
24/03/2020	3.7	11.2	12.5	14.6	10.5	64	0.0	1020.1
25/03/2020	1.7	8.0	10.6	12.9	8.6	52	1.4	1016.5
26/03/2020	2.4	12.0	9.7	11.7	7.6	62	0.1	1010.1
27/03/2020	1.2	4.8	11.5	15.4	7.2	48	0.1	1014.0
28/03/2020	1.4	4.8	14.1	16.1	11.9	54	0.0	1016.7
29/03/2020	1.3	6.3	14.5	17.4	10.9	65	0.0	1014.5
30/03/2020	2.0	10.6	10.8	14.5	9.0	78	6.5	1014.3
31/03/2020	3.2	10.1	12.1	13.5	9.8	69	2.4	1014.1
Màxim	3.7	14.8	16.6	21.4	13.5	85	20.9	1027.1
Mínim	1.1	4.3	9.7	11.7	7.2	42	0.0	1000.0
Mitjana	2.0	8.5	13.5	16.4	11.0	67	–	1016.5
Acumulat	–	–	–	–	–	–	46.8	–

Taula 5: Valors diaris i resum mensual de variables meteorològiques: Estació Dispensari.

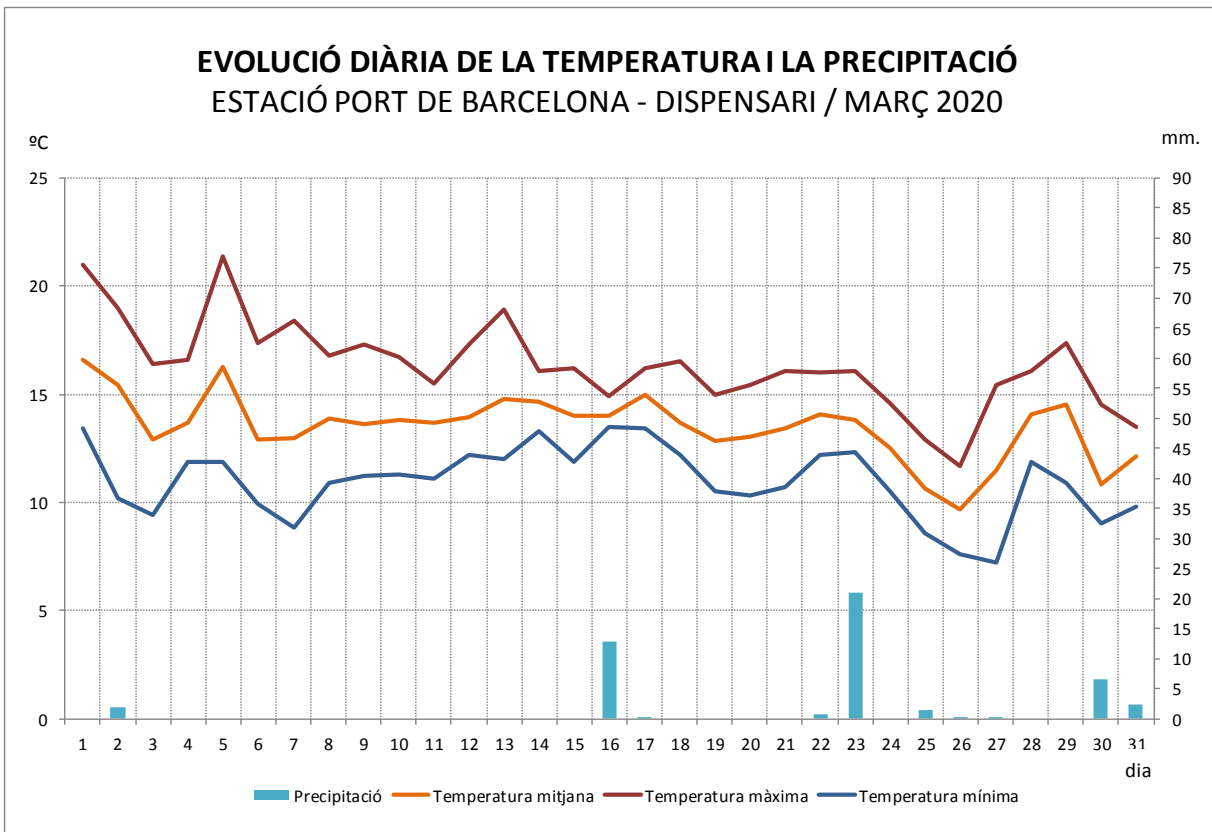


Figura 11: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de març a l'estació Dispensari.

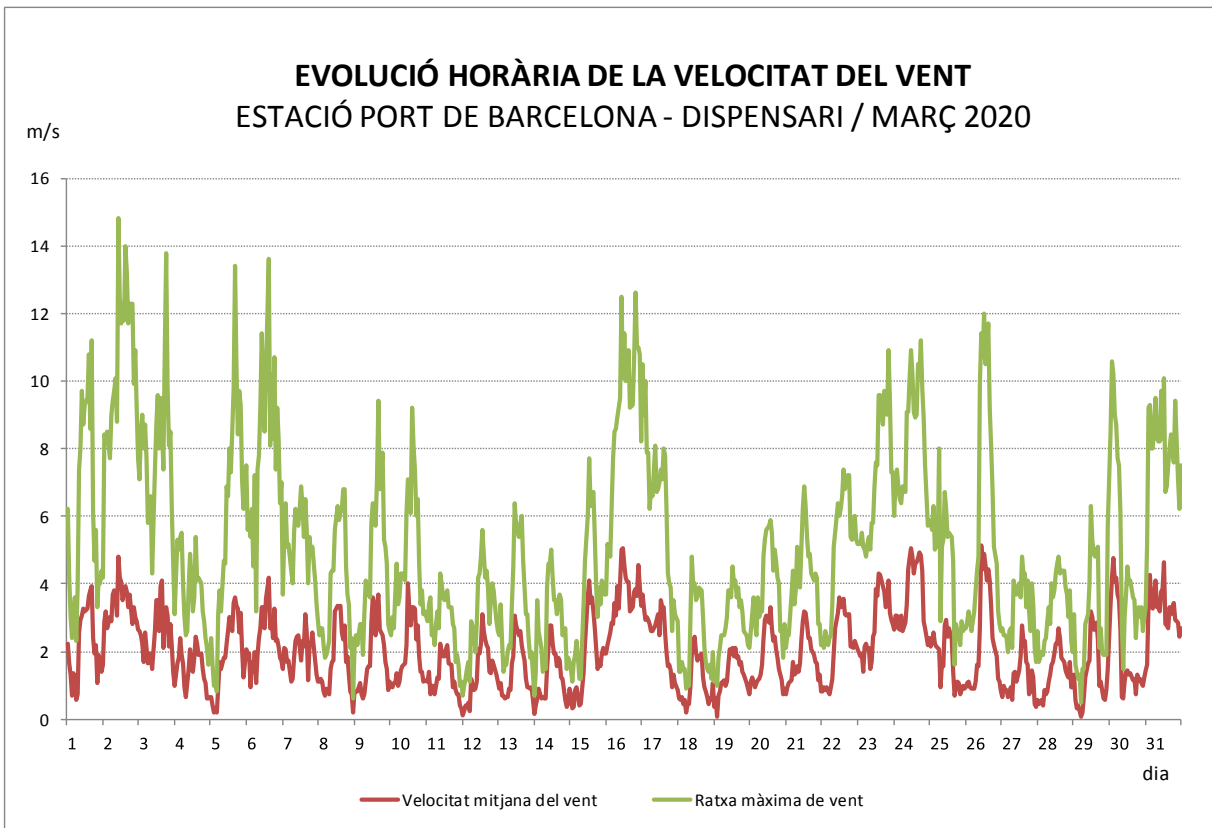
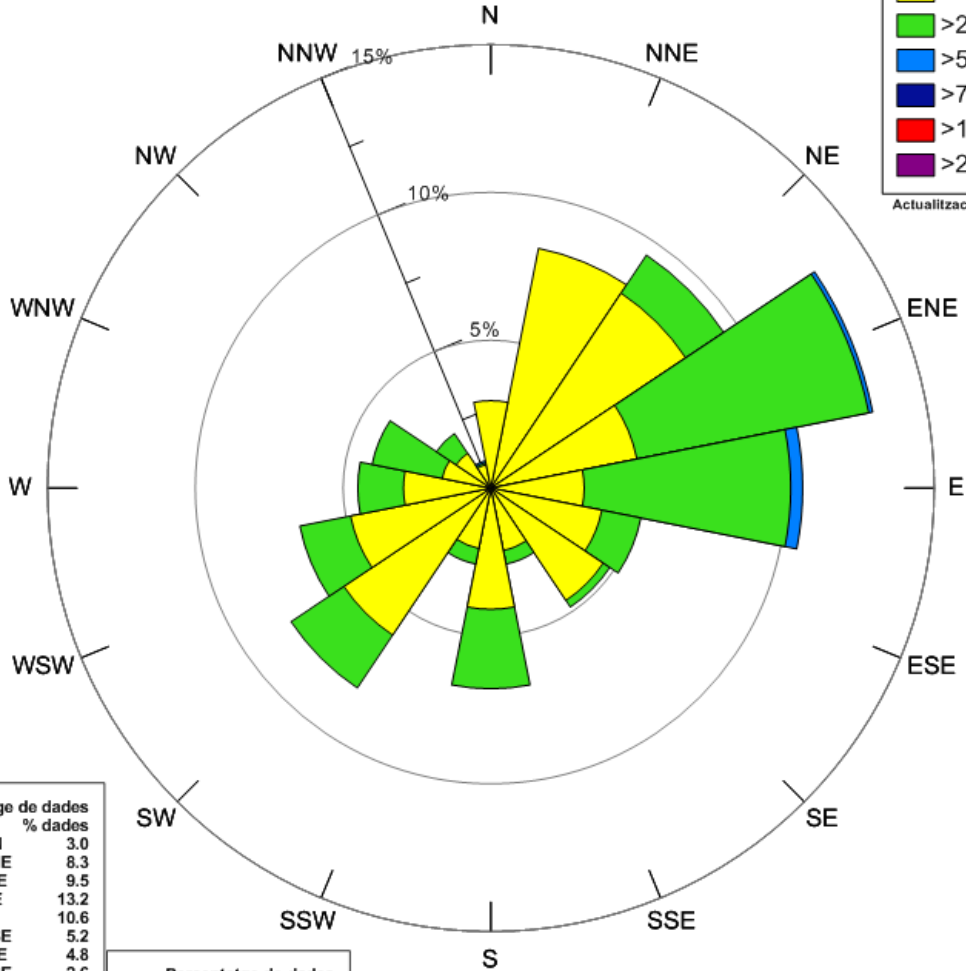
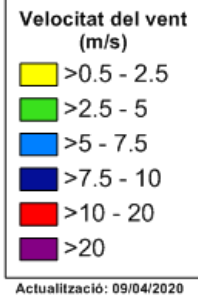


Figura 12: Evolució del vent durant el mes de març l'estació Dispensari.

Rosa dels Vents de Port de Barcelona - Dispensari (F4)

3
Període: 01/03/2020 - 31/03/2020
(Març 2020, 100 % dies amb dades)
altura anemòmetre = 10 m



DV (°)	% dades
N	3.0
NNE	8.3
NE	9.5
ENE	13.2
E	10.6
ESE	5.2
SE	4.8
SSE	2.6
S	6.8
SSW	2.6
SW	8.1
WSW	6.6
W	4.5
WNW	4.1
NW	2.2
NNW	0.9

VV (m/s)	% dades
<=0.5 (calmes)	7.1
>0.5 - 2.5	61.8
>2.5 - 5.0	30.6
>5.0 - 7.5	0.6
>7.5 - 10.0	0.0
>10.0 - 20.0	0.0
>20	0.0

Calmes: 7.1 %
VV mitjana: 2 m/s
DV dominant: ENE

Figura 13: Rosa de vents de l'estació Dispensari. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

3.6 EMAs restants – variable vent

A part de les 3 estacions meteorològiques automàtiques completes de les que disposa el Port de Barcelona, la xarxa es completa amb 4 estacions meteorològiques amb sensors de vent. Són Adossat, Dàrsena Sud, BEST i Bocana Sud (figura 1). A la taula 6 podeu consultar el resum diari de les dades mesurades. També podeu consultar les corresponents roses de vent (figures 14 a 17).

MARÇ	BOCANA SUD		ADOSSAT		DARSENA SUD		BEST	
	VV mitj.	Ratxa màx.	VV mitj.	Ratxa màx.	VV mitj.	Ratxa màx.	VV mitj.	Ratxa màx.
	Data	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
01/03/2020	6.3	16.6	4.2	16.9	4.0	12.9	3.9	13.7
02/03/2020	10.0	25.0	5.8	24.1	6.5	23.3	5.5	21.5
03/03/2020	7.9	18.6	5.3	19.7	4.9	16.9	3.9	13.2
04/03/2020	3.8	10.1	2.6	10.6	2.0	8.4	1.5	5.7
05/03/2020	6.0	19.5	4.1	15.6	3.8	18.0	3.5	14.3
06/03/2020	7.6	18.7	4.8	20.1	5.4	18.0	3.2	14.6
07/03/2020	5.5	10.6	4.3	12.4	3.2	9.2	2.3	8.6
08/03/2020	4.1	9.0	3.3	9.3	2.4	8.5	2.0	6.9
09/03/2020	4.9	14.5	3.8	12.3	3.0	10.4	2.8	10.4
10/03/2020	4.7	11.8	4.5	12.5	2.9	10.0	2.5	9.9
11/03/2020	2.4	5.7	2.0	5.9	1.7	5.7	1.5	5.8
12/03/2020	3.0	7.6	2.6	7.9	2.1	6.5	1.6	5.9
13/03/2020	4.8	12.1	3.0	8.5	2.5	10.5	2.4	9.2
14/03/2020	2.0	5.9	1.8	5.6	1.5	5.0	1.4	5.0
15/03/2020	2.6	6.8	3.0	8.0	2.2	7.4	1.8	7.0
16/03/2020	10.2	18.8	8.9	17.0	5.4	15.5	4.8	13.0
17/03/2020	7.8	17.5	6.3	14.1	3.9	13.0	3.7	12.5
18/03/2020	-	6.2	1.3	5.3	1.2	5.1	1.0	4.7
19/03/2020	-	4.9	2.1	4.2	1.5	5.0	1.4	4.9
20/03/2020	4.1	8.0	3.2	6.3	2.2	7.4	2.0	6.9
21/03/2020	3.6	8.1	3.3	6.8	2.2	6.7	1.7	6.6
22/03/2020	5.0	10.9	4.7	10.1	2.8	8.4	2.5	7.7
23/03/2020	8.5	15.6	6.8	14.4	4.8	13.3	3.8	10.9
24/03/2020	9.8	15.0	8.0	13.8	5.6	12.9	4.6	11.8
25/03/2020	3.7	15.4	3.3	13.3	2.6	11.4	2.2	11.8
26/03/2020	5.7	17.5	5.4	15.5	3.1	13.0	2.9	11.6
27/03/2020	2.7	8.0	2.5	6.7	2.2	6.0	1.9	7.8
28/03/2020	-	7.3	2.8	6.6	2.0	6.4	2.0	5.7
29/03/2020	-	7.4	2.3	7.6	2.3	8.0	1.9	6.0
30/03/2020	5.0	15.8	4.4	13.7	2.8	11.9	2.5	12.8
31/03/2020	10.8	18.0	8.7	14.6	5.8	14.2	5.1	13.4
Màxim	10.8	25.0	8.9	24.1	6.5	23.3	5.5	21.5
Mínim	2.0	4.9	1.3	4.2	1.2	5.0	1.0	4.7
Mitjana	5.3	12.5	4.2	11.6	3.2	10.6	2.7	9.7

Taula 6: Valors diaris i resum mensual a les 4 estacions meteorològiques on només es mesura la variable vent: Bocana sud, Adossat, Dàrsena sud i BEST.

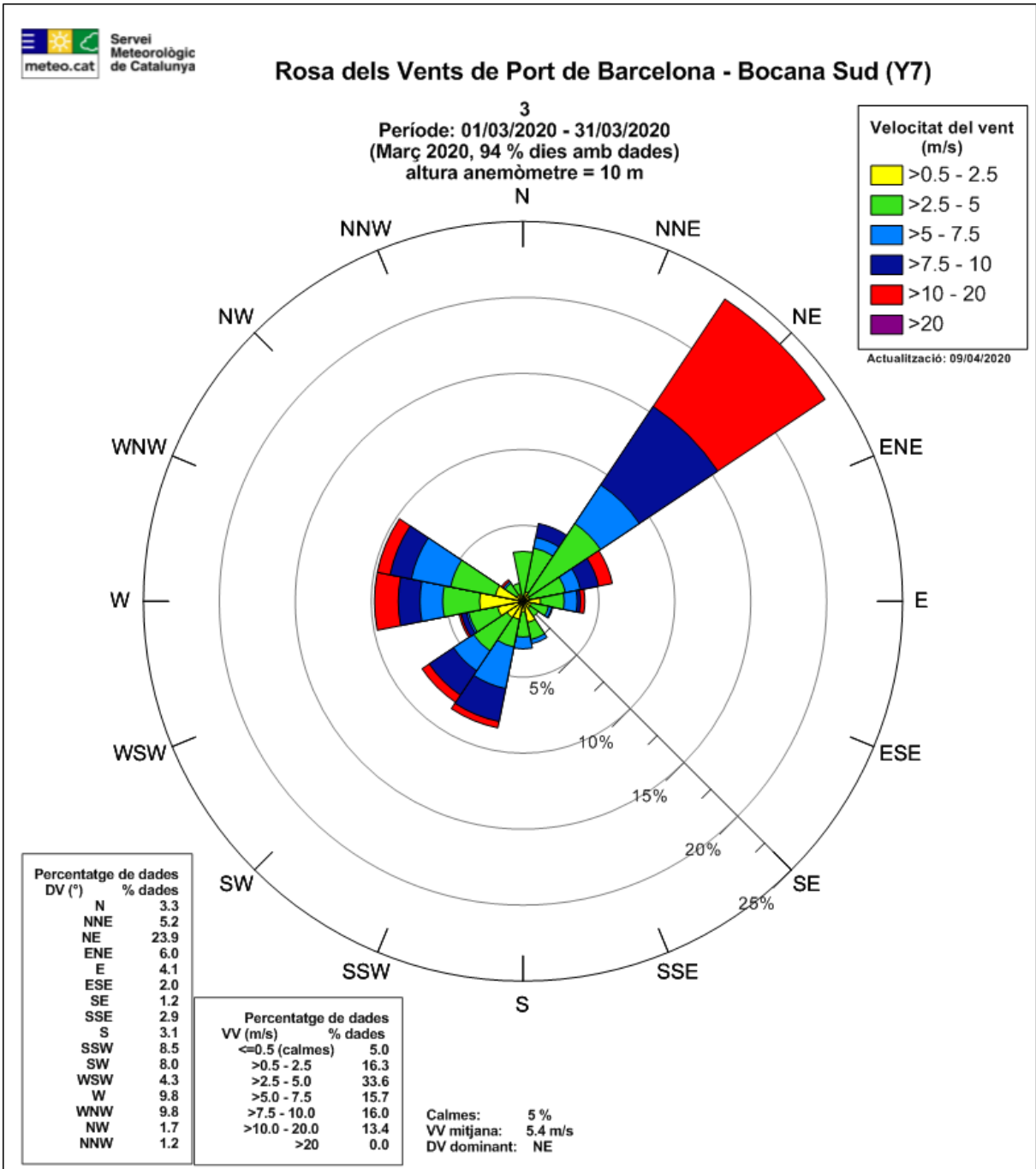
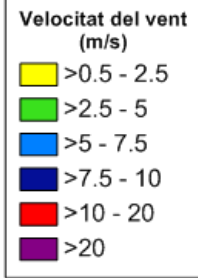


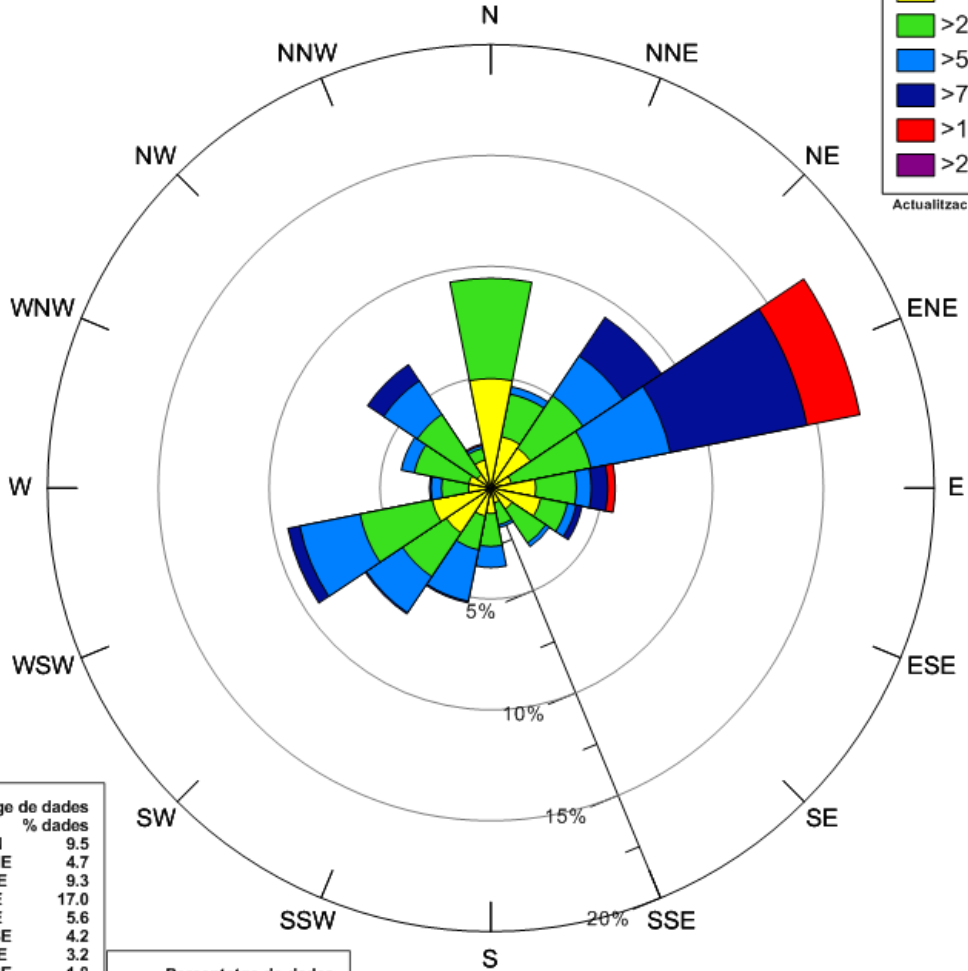
Figura 14: Rosa de vents de l'estació Bocana sud. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

Rosa dels Vents de Port de Barcelona - Adossat (F1)

3
 Període: 01/03/2020 - 31/03/2020
 (Març 2020, 99 % dies amb dades)
 altura anemòmetre = 10 m



Actualització: 09/04/2020



DV (°)	% dades
N	9.5
NNE	4.7
NE	9.3
ENE	17.0
E	5.6
ESE	4.2
SE	3.2
SSE	1.8
S	3.6
SSW	5.3
SW	6.8
WSW	9.3
W	2.8
WNW	4.1
NW	6.7
NNW	2.0

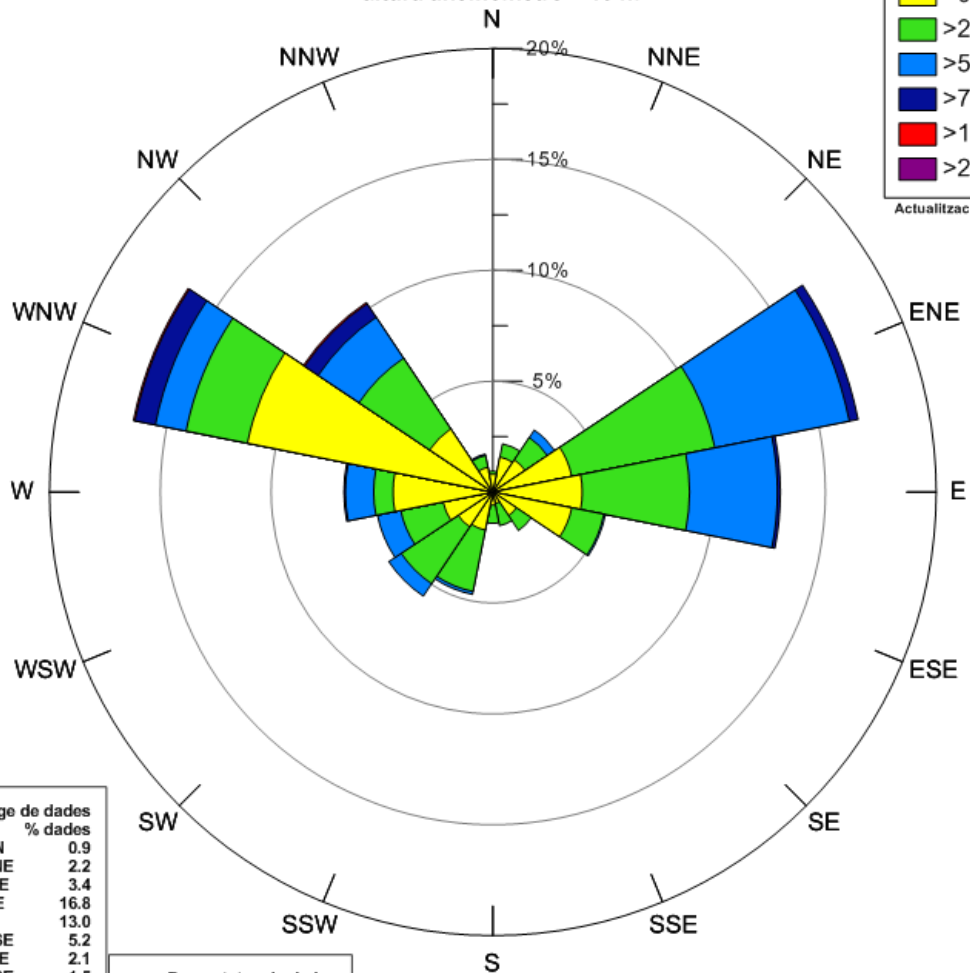
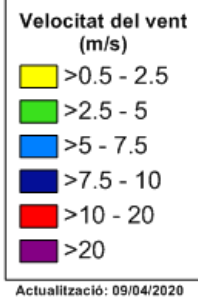
VV (m/s)	% dades
<=0.5 (calmes)	4.2
>0.5 - 2.5	28.2
>2.5 - 5.0	35.1
>5.0 - 7.5	18.7
>7.5 - 10.0	11.0
>10.0 - 20.0	2.8
>20	0.0

Calmes: 4.2 %
 VV mitjana: 4.2 m/s
 DV dominant: ENE

Figura 15: Rosa de vents de l'estació Adossat. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

Rosa dels Vents de Port de Barcelona - Dàrsena Sud (F3)

3
 Període: 01/03/2020 - 31/03/2020
 (Març 2020, 100 % dies amb dades)
 altura anemòmetre = 10 m



DV (°)	% dades
N	0.9
NNE	2.2
NE	3.4
ENE	16.8
E	13.0
ESE	5.2
SE	2.1
SSE	1.5
S	1.4
SSW	4.7
SW	5.6
WSW	5.3
W	6.7
WNW	16.5
NW	10.3
NNW	1.7

VV (m/s)	% dades
<=0.5 (calmes)	2.6
>0.5 - 2.5	44.2
>2.5 - 5.0	33.4
>5.0 - 7.5	17.4
>7.5 - 10.0	2.4
>10.0 - 20.0	0.1
>20	0.0

Calmes: 2.6 %
 VV mitjana: 3.2 m/s
 DV dominant: ENE

Figura 16: Rosa de vents de l'estació Dàrsena sud. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

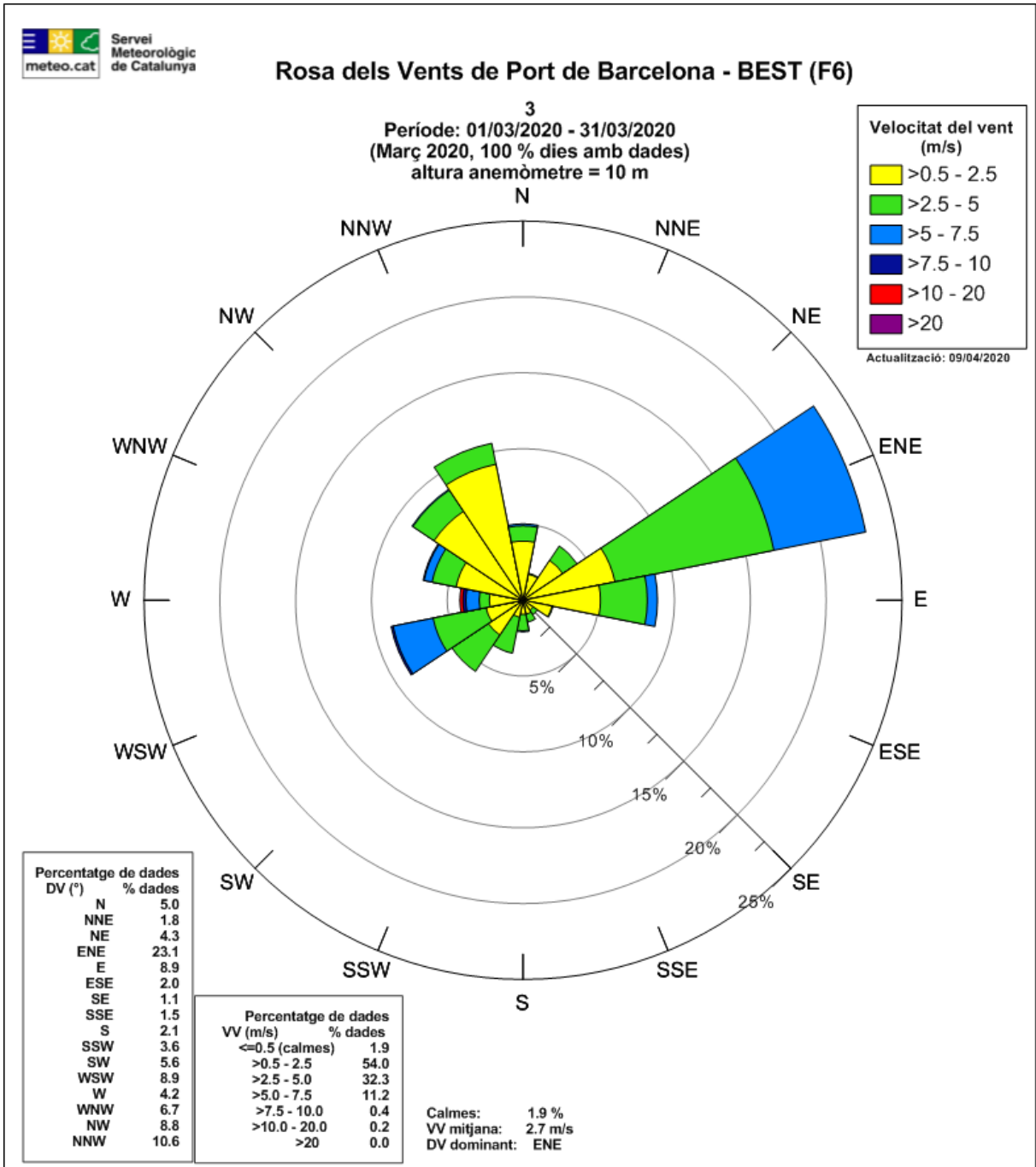


Figura 17: Rosa de vents de l'estació BEST. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segona.

4 INCIDÈNCIES I ACTUACIONS A LA XARXA METEOROLÒGICA

Durant el mes de març no hi ha hagut incidències de funcionament destacables

5 ANNEX: LLINDARS DE SITUACIÓ METEOROLÒGICA DE PERILL (SMP) DEL SERVEI METEOROLÒGIC DE CATALUNYA

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) emet un Avís de Situació Meteorològica de Perill (SMP) quan es preveu la superació d'uns llindars específics per cada meteor. Per cada meteor es defineix un llindar alt i un llindar baix. Pel sector de l'àrea portuària serien:

METEOR	LLINDAR BAIX	LLINDAR ALT
Intensitat de pluja	Intensitat > 20 mm / 30 minuts	Intensitat > 40 mm / 30 minuts
Acumulació de pluja	Acumulada > 100 mm /24 hores	Acumulada > 200 mm /24 hores
Neu acumulada en 24 hores	Gruix \geq 0 cm a cotes inferiors a 300 metres	Gruix > 5 cm a cotes inferiors a 300 metres
Vent	Ratxa màxima > 20 m/s a: Baix Llobregat, Barcelonès	Ratxa màxima > 30 m/s a: Baix Llobregat, Barcelonès
Estat de la mar	Onades > 2.50 metres (maregassa)	Onades > 4.00 metres (mar brava)
Fred	Temperatura mínima extrema: temperatura inferior al percentil 2 de la temperatura mínima diària	Onada de fred: temperatura inferior al percentil 2 de la temperatura mínima diària durant tres dies consecutius o més
Calor	Temperatura màxima extrema: temperatura superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària	Onada de calor: temperatura superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària durant tres dies consecutius o més

Quan es realitza la predicció en una Situació Meteorològica de Perill el SMC avalua la probabilitat d'ocurrència de la superació de llindar corresponent i assigna un Grau de Perill a Catalunya. El Grau de Perill té una escala del 0 al 6 que s'agrupen en un codi semafòric de 4 colors.

Llindar Alt	4	5	6	<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">Perill molt alt (5-6)</div> <div style="background-color: orange; color: white; padding: 2px;">Perill alt (3-4)</div> <div style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;">Perill moderat (1-2)</div> <div style="background-color: lightgreen; color: black; padding: 2px;">Sense perill (0)</div>
Llindar Baix	1	2	3	
Sense avís	0			
	BAIXA	MITJANA	ALTA	

PROBABILITAT

La probabilitat es divideix en els següents rangs:

Probabilitat superior al 70%	Probabilitat Alta
Probabilitat entre el 30% i el 70%	Probabilitat Mitjana
Probabilitat entre el 10% i el 30%	Probabilitat Baixa