Recull meteorològic mensual del PORT DE BARCELONA

SETEMBRE 2019

Port de Barcelona

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 SETEMBRE DE 2019 5
3.1 Resum climàtic mensual 5
3.2 Episodis amb superació del llindar de Situació Meteorològica de Perill (SMP) 6
3.3 EMA Port de Barcelona - ZAL Prat 7
3.4 EMA Port de Barcelona - Sirena 10
3.5 EMA Port de Barcelona – Dispensari 13
3.6 EMAs restants – variable vent 16
4 INCIDÈNCIES I ACTUACIONS A LA XARXA METEOROLÒGICA 22
5 ANNEX: LLINDARS DE SITUACIÓ METEOROLÒGICA DE PERILL (SMP) DEL SERVEI METEOROLÒGIC DE CATALUNYA 23

1 INTRODUCCIÓ

El present informe fa referència al comportament meteorològic al sector del Port de Barcelona per al període corresponent al mes de setembre de 2019.

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 d'algunes estacions meteorològiques del 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 gebre sobre els objectes. Normalment s'utilitzen higròmetres basats en les variacions de les propietats dielèctriques d'un material sòlid, higroscòpic, 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'hèlixs 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 depenent de la terbolesa 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 capacitància 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 8 EMAs de la seva propietat, totes elles distribuïdes dins el seu àmbit territorial i que apareixen localitzades a la figura1: Adossat (F1), Sirena (F2), ZAL-Prat (Y9), Bocana Sud (Y7), Dàrsena Sud (F3), Dispensari (F4), Contradic (F5) 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 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	-
Contradic	F5	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

Figura1: Ortofotografia del PB amb la localització de les estacions meteorològiques (color blau) i de les estacions amb analitzadors automàtics de contaminants de l'apartat 2.2 (color vermell).

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 SETEMBRE DE 2019

3.1 Resum climàtic mensual

El mes de setembre es pot qualificar de càlid al conjunt de Catalunya a excepció de la Val d'Aran i àrees properes. Segons el Butlletí Climàtic Mensual del SMC, a la zona portuària (estació ZAL Prat) es va produir una anomalia de +1.3 °C a la temperatura de l'aire, respecte la mitjana climatològica del mes de setembre. Pel que fa a la precipitació ha estat un mes majoritàriament sec a Catalunya, amb quantitats molt minses a Ponent. Les excepcions es troben al Montseny, Costa Brava i punts del litoral Central on el mes ha resultat plujós. La precipitació acumulada durant el setembre a la zona portuària es troba un 64% per sobre de la mitjana mensual.

Durant el mes de setembre ha destacat el flux de l'oest predominant en altura que ha portat fronts i pertorbacions d'origen atlàntic. Algunes d'elles es despenjaven del corrent general i s'aprofundien a la Mediterrània provocant els episodis tempestuosos que van afectar el litoral i prelitoral i que van descarregar puntualment amb força intensitat.

Alhora, aquest flux de l'oest va inhibir tant les masses d'aire fred procedents de latituds més altes com les càlides procedents dels tròpics. Com a conseqüència l'anomalia de temperatura ha estat per sobre de la mitjana climàtica però sense grans calorades com les que vam tenir els mesos de juny, juliol i, en menor mesura, també l'agost.

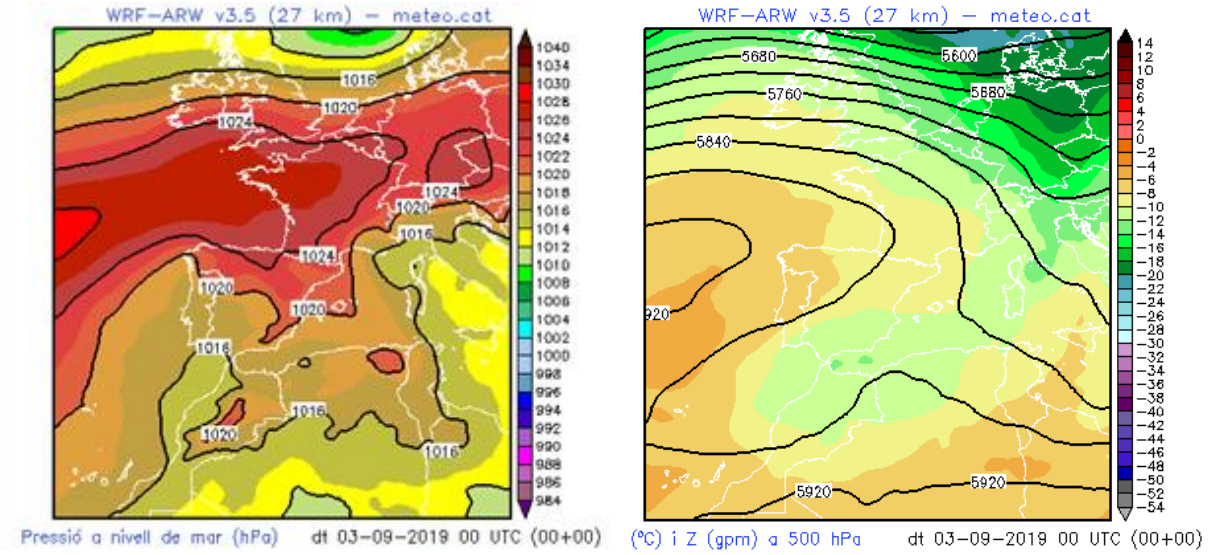

Figura 2: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) del dia 3 de setembre. El pas del sistema frontal dels dies 1 i 2 de setembre va afectar sobretot el Prelitoral amb tempestes de curta durada tot i que intenses. La precipitació més abundant es va registrar durant la matinada del dia 2.

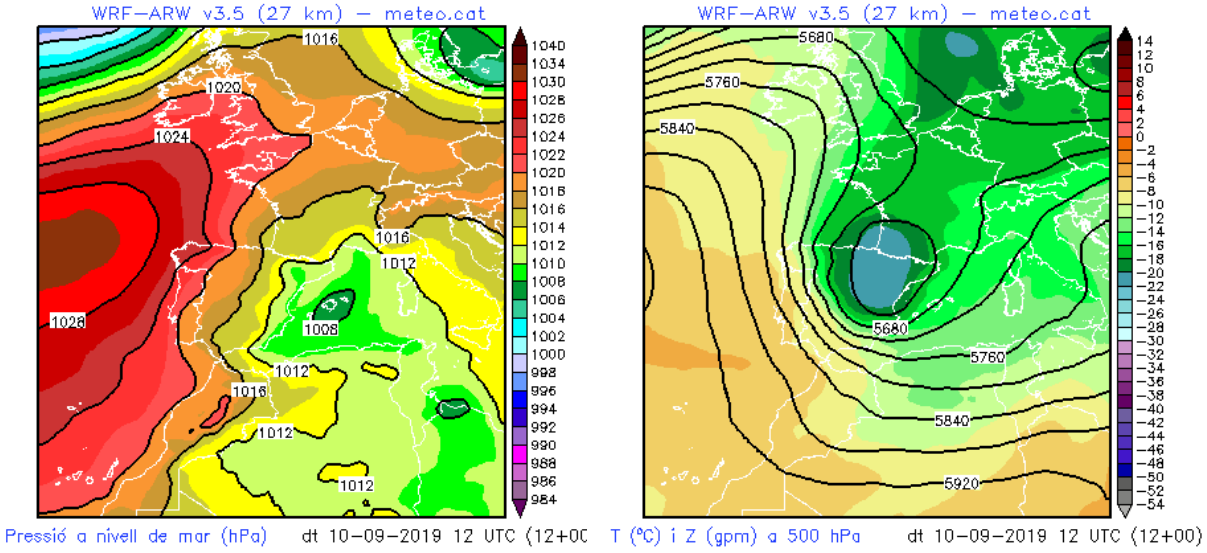

Figura 3: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) del dia 10 de setembre. Entre els dies 9 i 11 de setembre va tenir lloc un episodi de precipitacions que va deixar les quantitats més importants el dia 10 a la zona de Barcelona i l'àrea portuària, on l'estació Dispensari va arribar a acumular 79.4 mm. El dia 11 la ventada de gregal va ser destacable amb algunes ratxes inusuals. L'estació portuària Bocana Sud va registrar un cop de vent superior a 82 km/h.

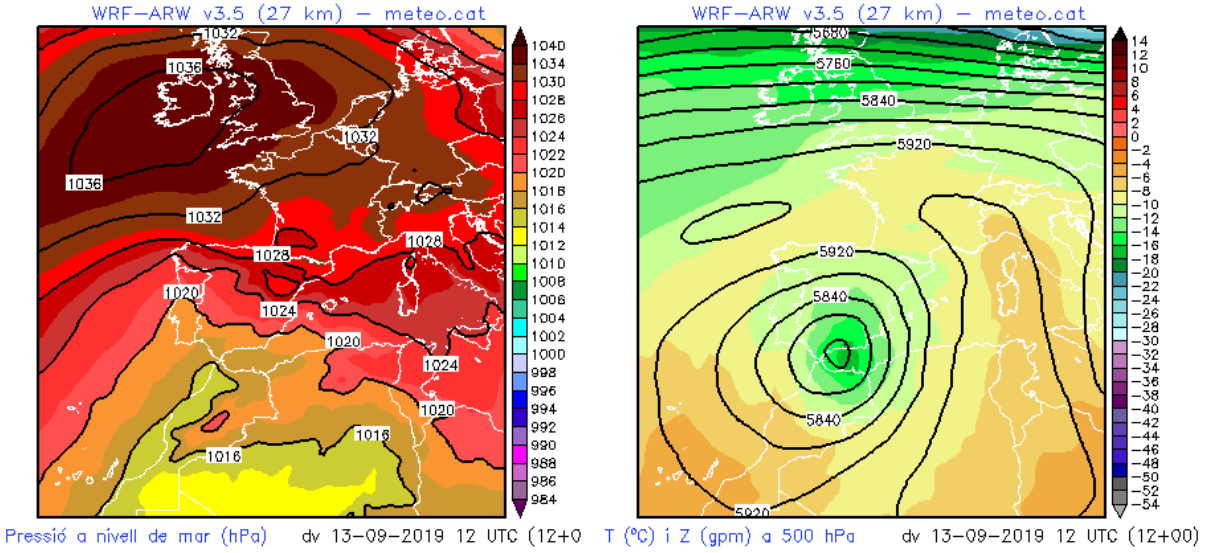

Figura 4: Mapa de pressió en superfície (esquerra) i a 500 hPa (dreta) del dia 13 de setembre. Durant aquesta jornada es van assolir els màxims de pressió en superfície a la zona portuària.

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

Durant el mes de setembre, a la xarxa d'estacions meteorològiques de la zona portuària es va superar el llindar baix de Situació Meteorològica de Perill (SMP) per intensitat de pluja superior a 20 mm en 30 minuts així com per ratxa màxima de vent superior a 20 m/s.

DATA	ESTACIÓ	LLINDAR SMP	VALOR OBSERVAT	COMENTARI
02/09/2019	Sirena	Llindar baix: Intensitat > 20 mm / 30 minuts	21,9 mm	Episodi tempestuós
08/09/2019	Dispensari	Llindar baix: Intensitat > 20 mm / 30 minuts	29,4 mm	Episodi tempestuós acompanyat de fortes ratxes de vent de llevant a la costa
10/09/2019	Dispensari	Llindar baix: Intensitat > 20 mm / 30 minuts	20,6 mm	Episodi tempestuós acompanyat de fortes ratxes de vent de llevant a la costa
11/09/2019	Bocana Sud	Ratxa màxima > 20 m/s	22,9 m/s	Episodi tempestuós acompanyat de fortes ratxes de vent de gregal a la costa

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 2. 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	RS mitjana
Data	m/s	m/s	º C	º C	º C	%	mm	hPa	W/m^2
01/09/2019	1.5	7.2	25.5	28.9	21.9	68	0.4	1013.7	191
02/09/2019	1.8	8.4	25.1	28.1	20.0	69	21.9	1017.0	234
03/09/2019	2.0	8.2	24.1	27.6	21.1	67	0.0	1019.5	269
04/09/2019	1.3	6.7	24.3	27.8	20.0	68	0.0	1017.1	271
05/09/2019	2.6	10	23.3	26.7	20.2	63	1.7	1016.5	212
06/09/2019	2.2	8.7	22.5	25.5	19.0	50	0.0	1018.3	268
07/09/2019	2.1	7.7	22.3	25.1	18.7	64	0.1	1018.6	262
08/09/2019	2.4	10.9	21.7	25.9	18.4	73	14.4	1016.6	189
09/09/2019	1.7	6.4	22.8	24.5	20.4	71	9.6	1013.7	206
10/09/2019	2.5	11.6	17.4	24.0	14.7	85	46.8	1009.4	26
11/09/2019	4.7	14.4	21.7	25.4	15.4	62	4.0	1017.9	172
12/09/2019	1.9	8.5	23.0	27.1	18.9	58	0.0	1025.5	248
13/09/2019	2.2	10.5	22.7	25.9	18.1	64	1.1	1025.8	105
14/09/2019	2.3	8.2	23.6	26.6	19.5	63	0.0	1023.3	199
15/09/2019	2.3	8.2	23.6	26.5	19.1	64	0.0	1020.9	217
16/09/2019	1.0	5	23.0	26.0	19.6	65	0.0	1017.8	190
17/09/2019	0.8	5.3	22.9	27.9	18.8	67	0.0	1015.0	233
18/09/2019	0.9	5.4	23.6	28.1	19.7	72	0.0	1014.1	210
19/09/2019	1.2	6.3	23.0	26.5	20.5	71	0.0	1016.7	211
20/09/2019	1.7	6.3	22.3	24.8	18.6	76	0.0	1017.7	209
21/09/2019	2.3	9.6	21.8	23.3	19.7	83	12.4	1012.9	52
22/09/2019	1.3	6.7	22.6	25.7	19.1	81	0.3	1011.4	211

23/09/2019	1.1	8.8	22.0	24.5	19.4	69	0.0	1017.3	198
24/09/2019	1.6	7	22.8	26.5	18.2	77	0.0	1013.5	227
25/09/2019	1.9	8.6	22.3	24.5	21.3	71	0.0	1014.7	203
26/09/2019	1.1	7.3	22.5	26.0	19.3	75	0.0	1017.3	214
27/09/2019	0.9	7.2	22.8	26.0	19.8	81	0.0	1017.0	124
28/09/2019	1.1	6.2	23.0	25.3	20.7	73	0.0	1019.2	151
29/09/2019	1.1	7.4	22.6	26.3	18.5	81	0.0	1015.4	213
30/09/2019	1.5	8.1	22.6	25.6	19.8	77	0.0	1015.6	205
Màxim	4.7	14.4	25.5	28.9	21.9	85	46.8	1025.8	271
Mínim	0.8	5.0	17.4	23.3	14.7	50	0.0	1009.4	26
Mitjana	1.8	8.0	22.8	26.1	19.3	70	_	1017.0	197
Acumulat	_	_	_	_	_	_	112.7	_	_

Taula 2: Valors diaris i resum mensual de variables meteorològiques: Estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

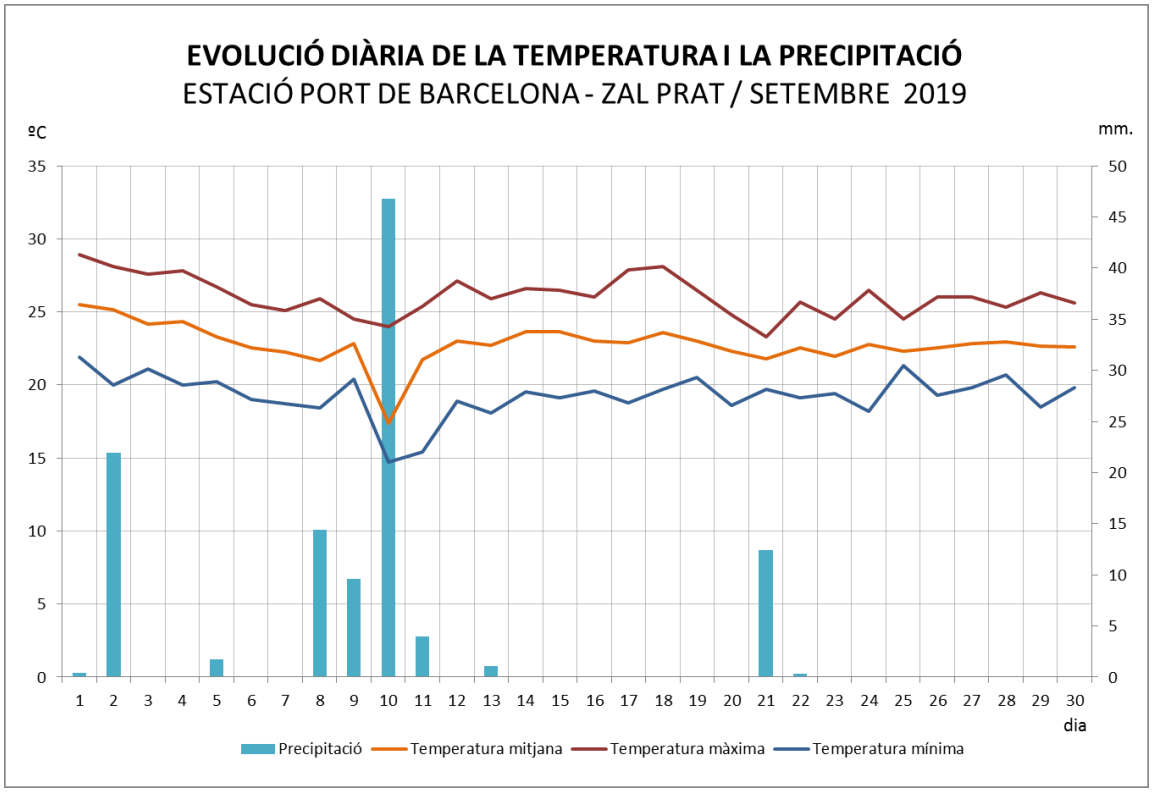

Figura 5: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de setembre a l'estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

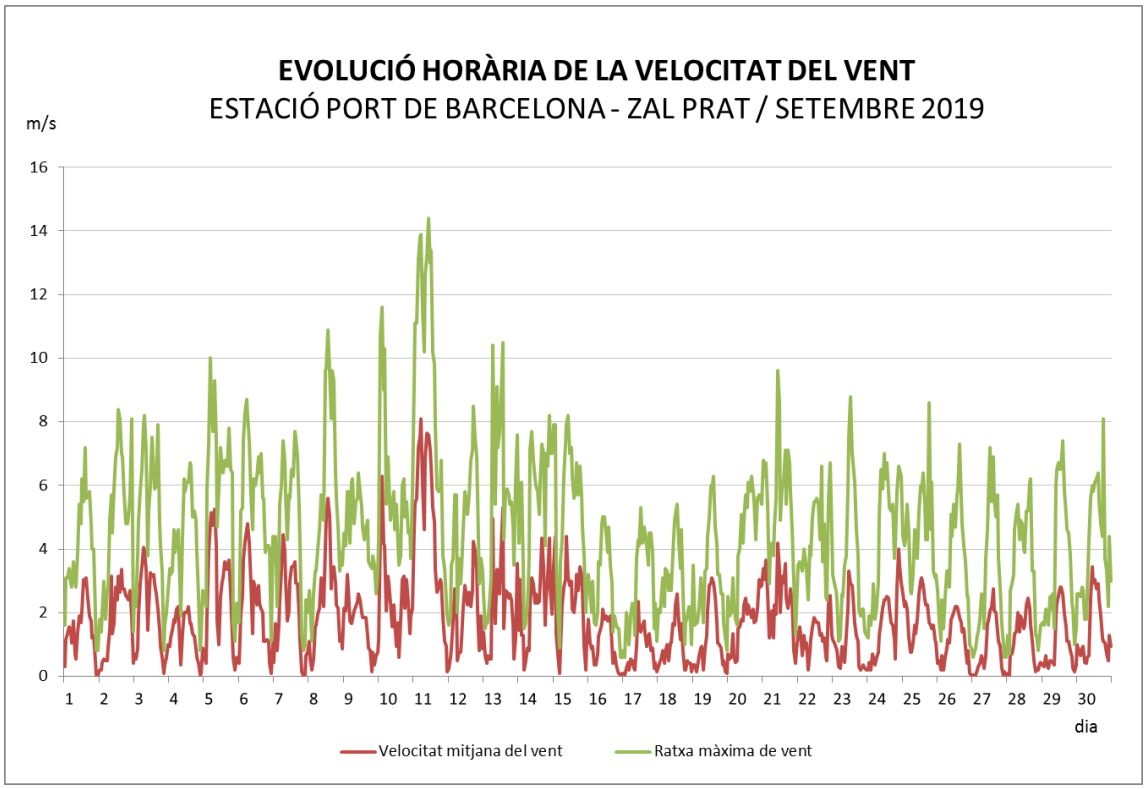

Figura 6: Evolució del vent durant el mes de setembre a l'estació Port de Barcelona - ZAL Prat.

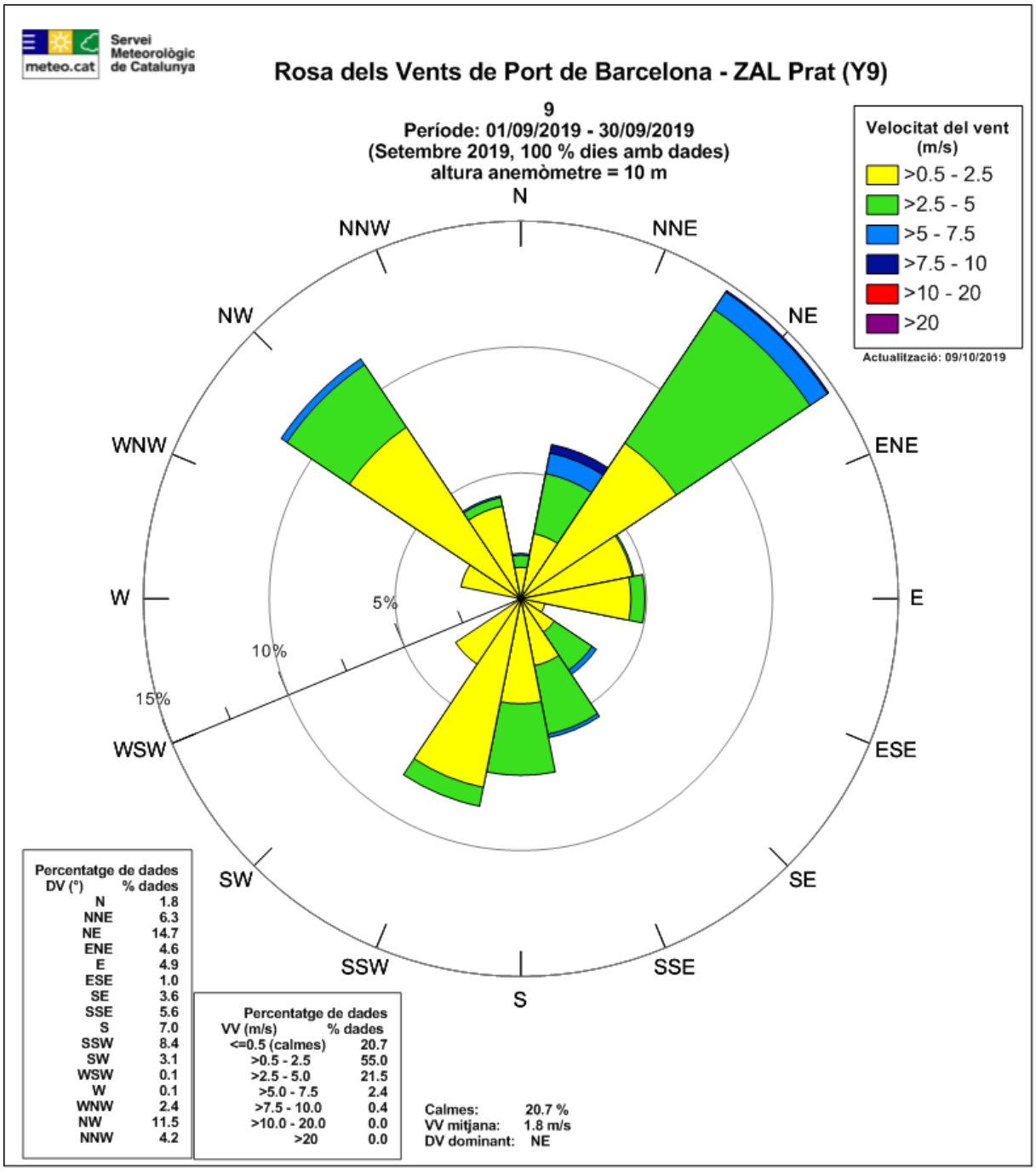

Figura 7: Rosa de vents de l'estació Port de Barcelona – ZAL Prat. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

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 3. 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	º C	º C	º C	%	mm	hPa	W/m²
01/09/2019	2.0	6.4	25.5	28.9	23.1	74	0.0	1013.6	186
02/09/2019	3.6	9.4	24.5	25.8	21.7	81	40.4	1017.0	230
03/09/2019	2.4	6.5	24.1	25.8	21.7	71	0.0	1019.4	269
04/09/2019	2.8	8.2	24.2	26.1	21.2	70	0.0	1017.0	266
05/09/2019	2.9	9.8	23.3	26.0	21.7	66	1.3	1016.4	207
06/09/2019	3.1	8.9	22.6	24.2	20.0	50	0.0	1018.2	262
07/09/2019	3.2	8.8	22.3	24.1	19.8	66	0.0	1018.5	257
08/09/2019	4.9	17.1	22.2	23.6	18.5	79	28.6	1016.6	180
09/09/2019	3.8	9.3	22.6	24.4	21.1	79	12.4	1013.8	213
10/09/2019	4.6	15.6	18.0	23.4	15.5	94	46.9	1009.5	25
11/09/2019	8.4	20.0	22.5	24.7	18.0	61	3.7	1018.1	181
12/09/2019	3.3	13.0	23.1	24.9	20.1	58	0.0	1025.5	247
13/09/2019	4.6	12.4	23.3	24.7	20.8	62	0.2	1025.8	113
14/09/2019	5.0	12	24.0	25.8	22.9	62	0.0	1023.4	206
15/09/2019	5.2	10.5	23.7	24.7	22.6	69	0.0	1021.0	217
16/09/2019	2.8	6.5	23.3	25.4	22.0	74	0.0	1017.9	193
17/09/2019	2.0	5.4	22.7	24.8	20.2	80	0.0	1015.0	230
18/09/2019	2.0	6	23.2	25.7	20.7	83	0.0	1014.1	211
19/09/2019	2.3	6.1	22.8	24.2	21.6	84	0.1	1016.7	214
20/09/2019	3.9	8.1	22.3	23.0	20.8	88	0.0	1017.7	207
21/09/2019	5.1	14.6	21.9	23.3	20.5	95	10.3	1013.0	55
22/09/2019	4.0	11.5	22.6	25.1	19.8	93	2.0	1011.3	213
23/09/2019	3.4	11	22.0	23.2	20.9	70	0.0	1017.2	175
24/09/2019	4.4	14	23.2	26.9	19.8	79	0.0	1013.4	222
25/09/2019	3.3	7.6	21.8	22.8	21.3	81	0.0	1014.7	203
26/09/2019	2.6	10	22.6	24.9	20.4	83	0.0	1017.2	214
27/09/2019	2.2	9.5	23.0	24.7	21.1	95	0.0	1016.9	120
28/09/2019	2.8	7	22.8	23.6	21.8	81	0.0	1019.2	163
29/09/2019	3.4	13.1	22.9	25.6	19.8	91	0.0	1015.3	213
30/09/2019	2.7	7.4	22.6	24.8	20.8	88	0.0	1015.5	205
Màxim	8.4	20.0	25.5	28.9	23.1	95	46.9	1025.8	269
Mínim	2.0	5.4	18.0	22.8	15.5	50	0.0	1009.5	25
Mitjana	3.6	10.2	22.9	24.8	20.7	77	_	1017.0	197
Acumulat	_	_	_	_	_	_	145.9	_	_

Taula 3: Valors diaris i resum mensual de variables meteorològiques: Estació Sirena.

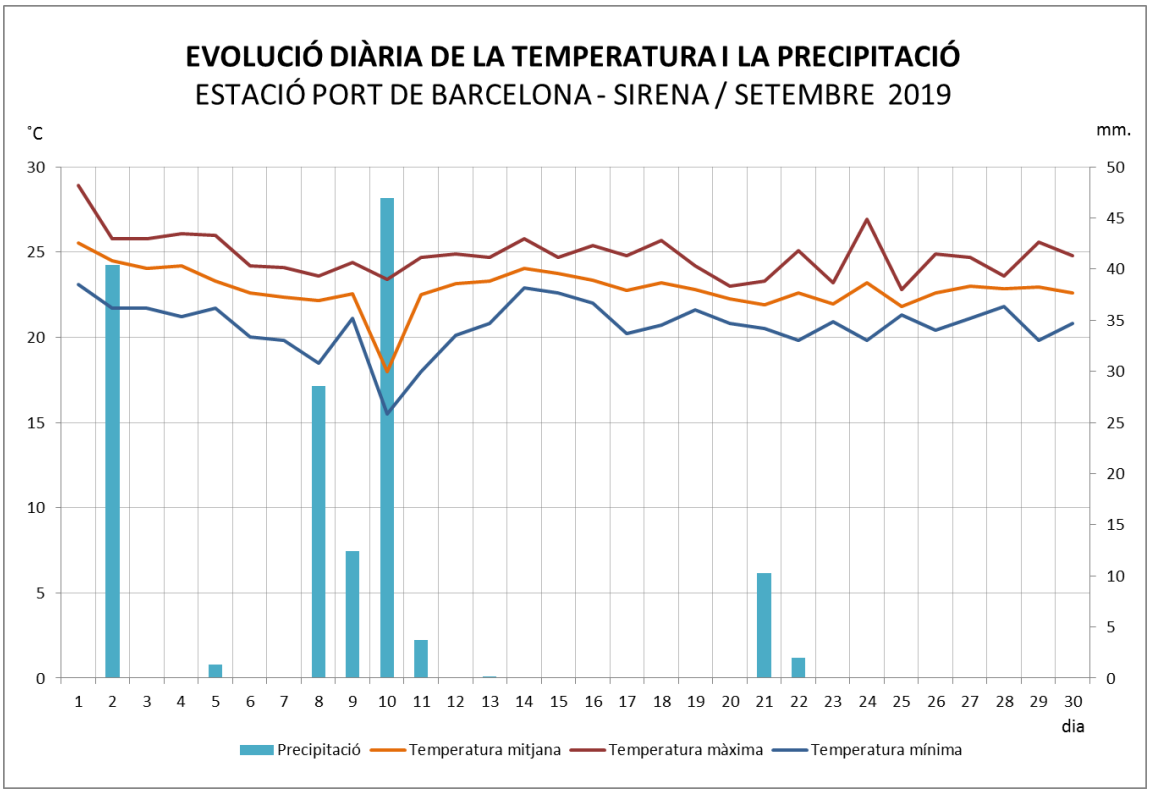

Figura 8: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de setembre a l'estació Sirena.

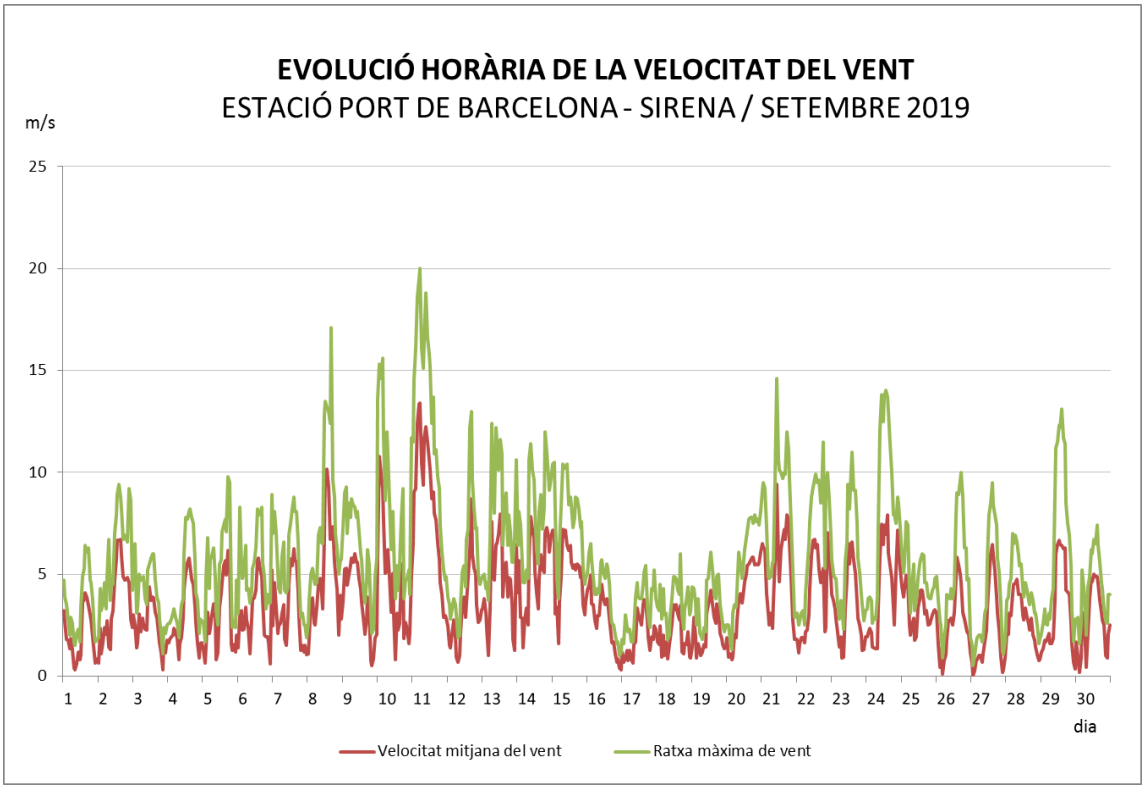

Figura 9: Evolució del vent durant el mes de setembre a l'estació Sirena.

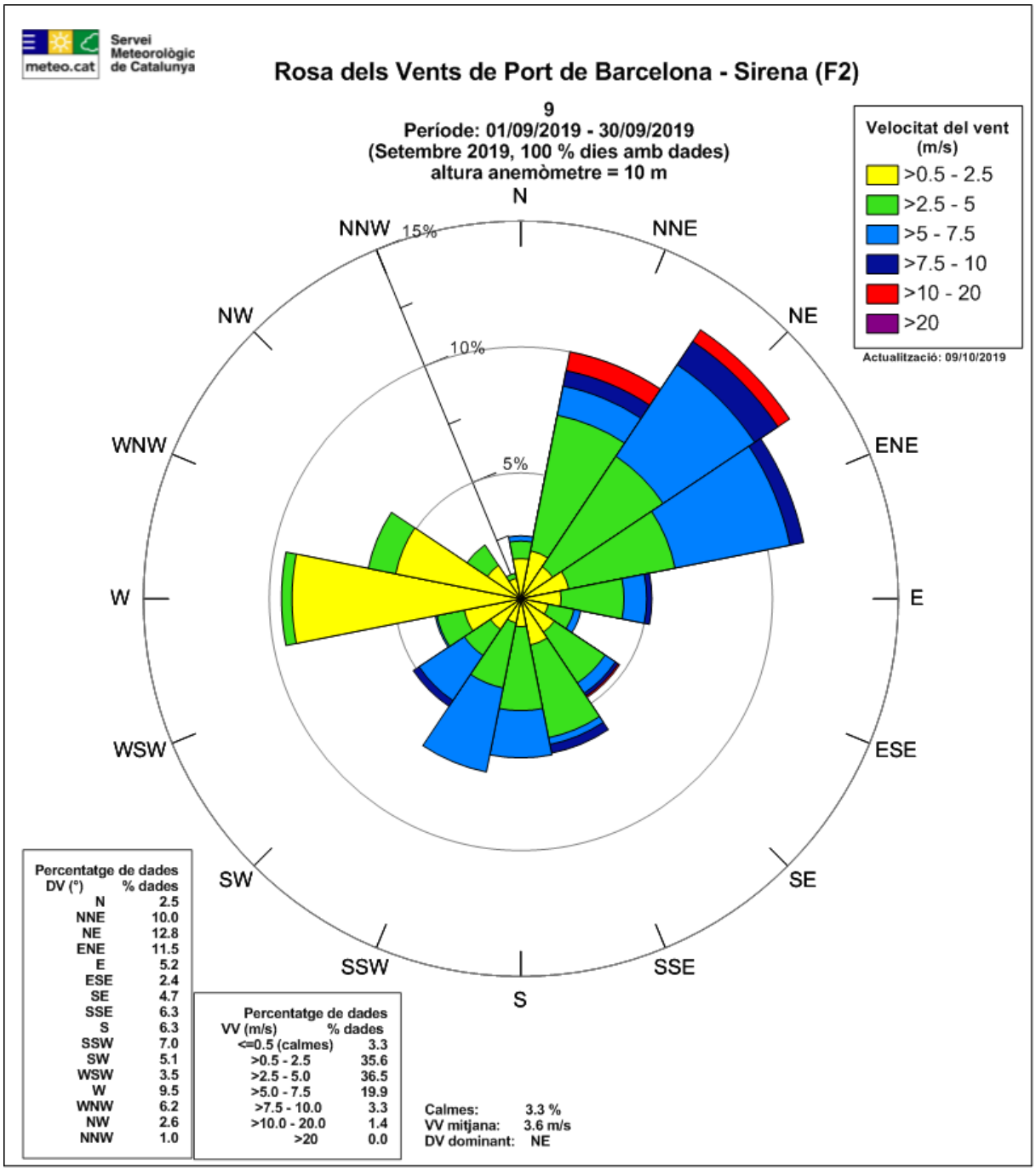

Figura 10: Rosa de vents de l'estació Sirena. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

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 4. 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	RS mitjana
Data	m/s	m/s	º C	º C	º C	%	mm	hPa	W/m²
01/09/2019	1.3	5.0	26.0	28.0	23.8	66	0.0	1014.3	-
02/09/2019	1.8	8.9	24.7	27.4	21.3	70	19.8	1017.7	-
03/09/2019	1.4	6.1	24.7	26.7	22.2	66	0.0	1020.1	-
04/09/2019	1.3	6.3	25.0	27.6	22.0	66	0.0	1017.7	-
05/09/2019	1.5	6.8	23.8	26.1	20.6	63	3.1	1017.1	-
06/09/2019	1.5	6.5	23.0	25.5	20.6	49	0.0	1018.9	-
07/09/2019	1.8	7.9	22.9	24.8	20.6	61	0.0	1019.1	-
08/09/2019	2.1	10.9	22.0	25.1	19.1	72	48.3	1017.3	-
09/09/2019	1.7	6.2	22.7	24.8	20.5	70	1.0	1014.5	-
10/09/2019	1.4	10.5	17.4	22.9	15.3	84	79.4	1010.1	-
11/09/2019	2.8	12.3	22.2	25.9	16.7	59	5.8	1018.7	-
12/09/2019	1.4	7.1	23.5	27.1	19.8	56	0.0	1026.3	-
13/09/2019	1.7	7.6	23.1	26.5	20.4	61	0.2	1026.8	-
14/09/2019	2.0	8.1	24.3	27.0	22.0	59	0.0	1024.3	-
15/09/2019	1.9	8.2	24.0	26.1	21.5	62	0.0	1021.9	-
16/09/2019	1.2	5.4	23.8	26.1	22.1	62	0.0	1018.8	-
17/09/2019	1.2	4.2	23.5	26.3	20.9	66	0.0	1015.9	-
18/09/2019	1.2	5.0	24.0	27.0	21.1	71	0.0	1015.0	-
19/09/2019	1.3	4.9	23.4	26.4	21.9	73	0.0	1017.6	-
20/09/2019	2.0	6.7	22.7	24.3	20.9	75	0.0	1018.6	-
21/09/2019	1.7	10.1	21.9	23.3	20.5	82	13.0	1013.8	-
22/09/2019	1.7	9.0	23.3	27.3	20.2	77	6.5	1012.2	-
23/09/2019	1.7	9.1	22.2	24.5	20.4	65	0.0	1018.1	-
24/09/2019	2.0	8.5	24.1	29.2	20.2	67	0.0	1014.3	-
25/09/2019	1.5	5.1	22.1	23.8	21.4	71	0.0	1015.6	-
26/09/2019	1.5	7.9	23.0	27.0	20.9	72	0.0	1018.1	-
27/09/2019	1.2	6.4	23.3	25.9	21.2	80	0.0	1017.8	-
28/09/2019	1.4	4.2	23.1	24.6	22.2	72	0.0	1020.1	-
29/09/2019	1.4	8.4	24.1	28.1	20.7	76	0.0	1016.0	-
30/08/2019	1.4	6.4	23.1	25.2	21.3	75	0.0	1016.4	
Màxim	2.8	12.3	26.0	29.2	23.8	84	79.4	1026.8	-
Mínim	1.2	4.2	17.4	22.9	15.3	49	0.0	1010.1	-
Mitjana	1.6	7.3	23.2	26.0	20.7	68	_	1017.8	-
Acumulat	_	_	_	_	_	_	177.1	_	_

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

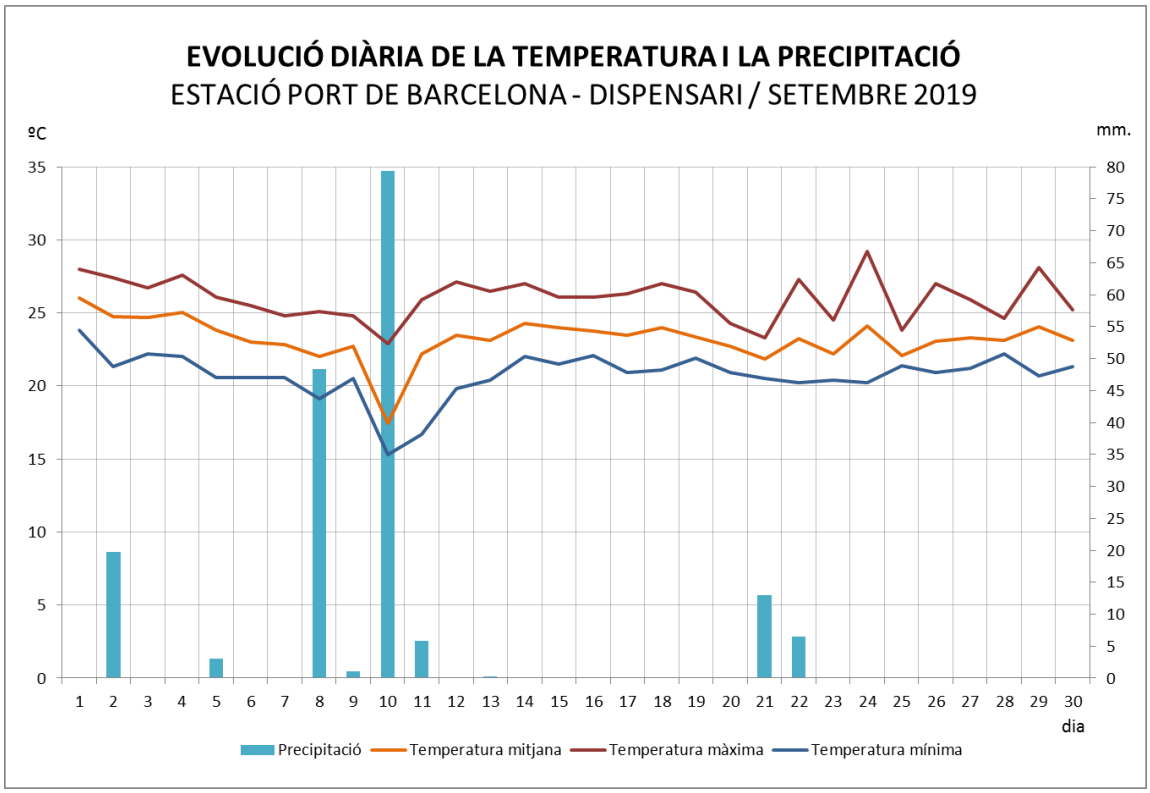

Figura 11: Evolució de la temperatura i la precipitació durant el mes de setembre a l'estació Dispensari.

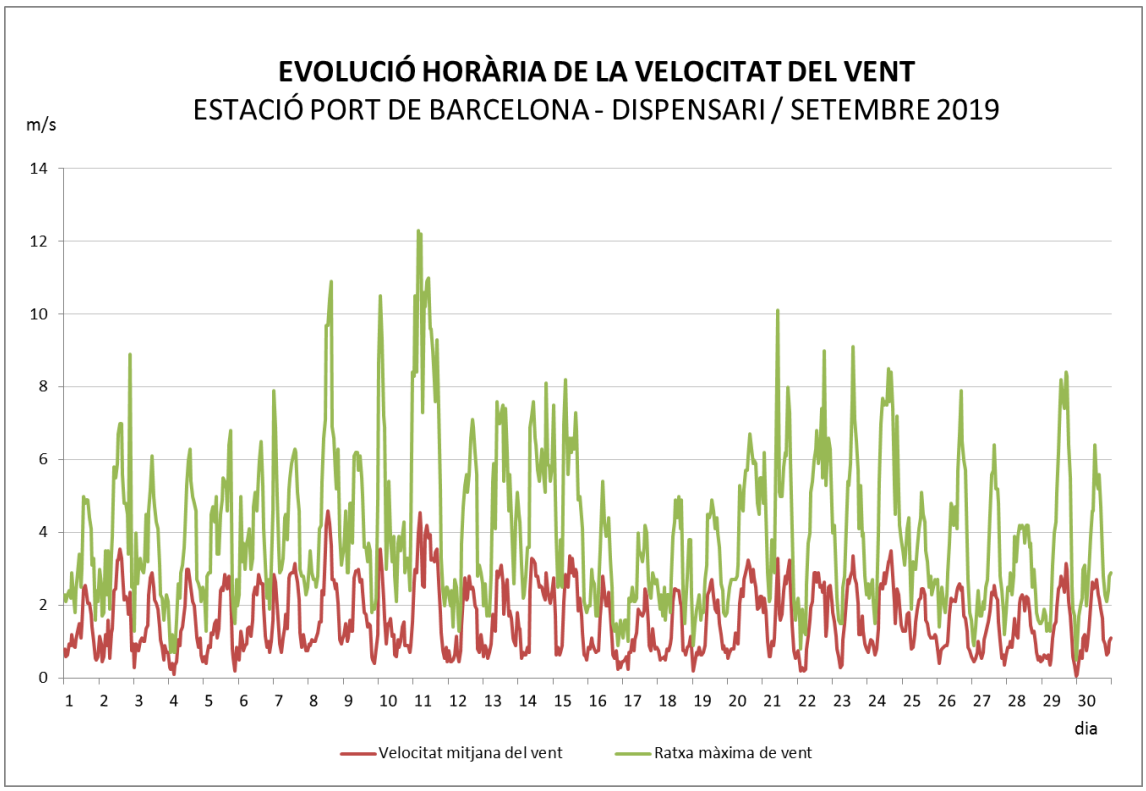

Figura 12: Evolució del vent durant el mes de setembre a l'estació Dispensari.

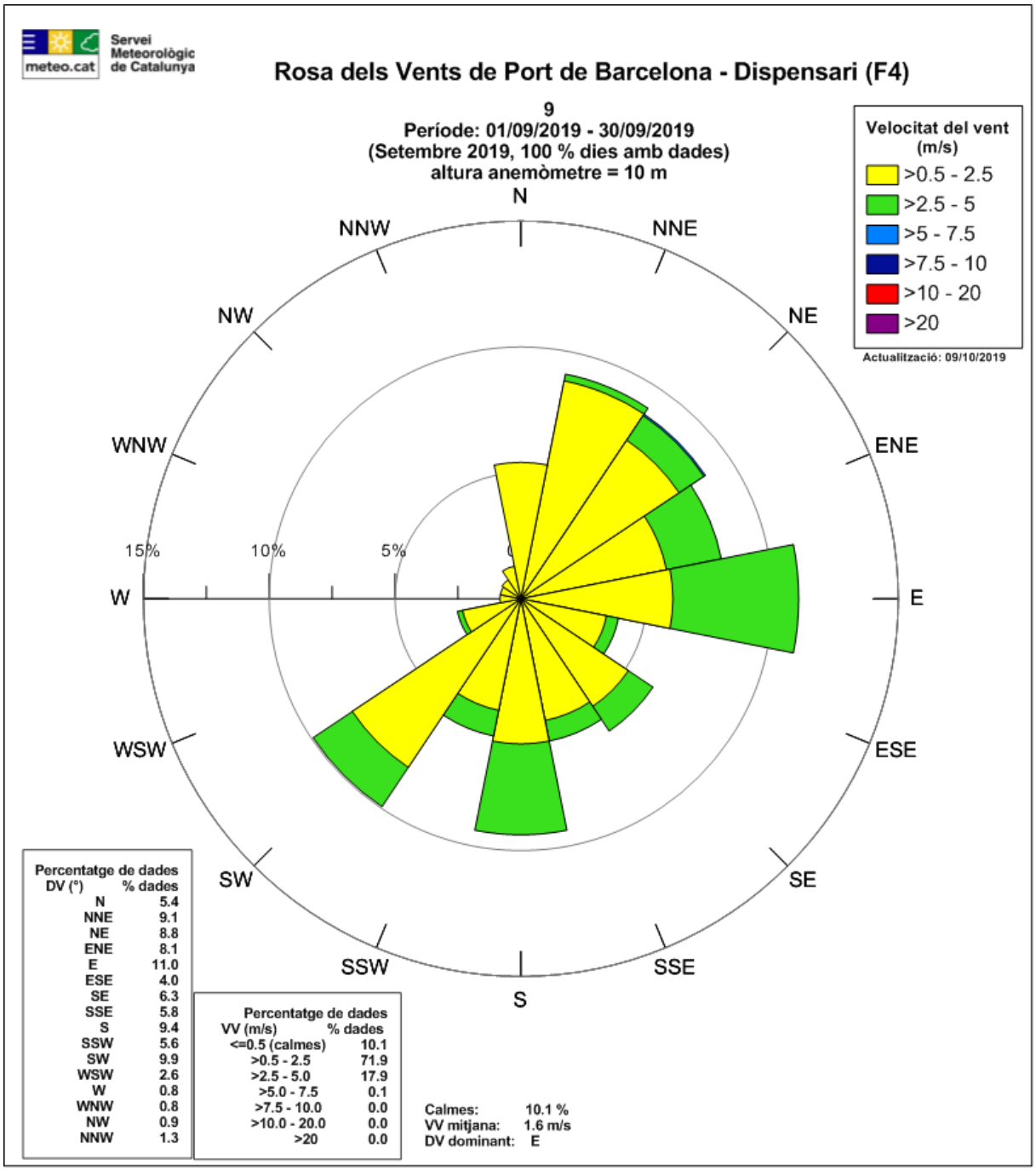

Figura 13: Rosa de vents de l'estació Dispensari. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

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 5 estacions meteorològiques amb sensors de vent. Són Adossat, Dàrsena Sud, Contradic, BEST i Bocana Sud (figura 1). A la taula 5 podeu consultar el resum diari de les dades mesurades. També podeu consultar les corresponents roses de vent (figures 14 a 18).

	BOCANA SUD		CONTRADIC		ADOSSAT		DARSENA SUD		BEST	
SETEMBRE	VV mitj.	Ratxa màx.	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	m/s	m/s	m/s
01/09/2019	2.0	7.5	1.0	4.7	1.8	6.0	1.8	6.5	1.5	6.0
02/09/2019	3.7	9.9	1.8	9.3	3.7	9.6	2.8	10.0	2.5	8.5
03/09/2019	2.5	7.8	1.6	6.0	2.0	5.4	2.2	6.3	1.7	6.5
04/09/2019	3.3	7.5	2.0	7.5	2.6	8.4	2.3	7.8	1.9	6.8
05/09/2019	3.5	11.1	1.7	6.4	3.1	10.7	2.7	7.7	2.4	8.6
06/09/2019	4.0	9.5	2.1	7.3	3.4	9.2	2.8	8.4	2.3	8.2
07/09/2019	3.5	8.7	2.4	7.8	3.7	9.6	2.7	8.6	2.3	7.4
08/09/2019	4.3	17.1	2.2	10.9	4.4	12.9	3.0	13.5	2.5	11.9
09/09/2019	5.1	11.8	2.4	7.7	3.4	9.0	2.7	7.8	2.7	9.9
10/09/2019	6.2	18.5	2.3	11.5	3.9	16.9	2.8	14.0	2.5	13.7
11/09/2019	11.1	22.9	4.4	15.3	7.6	18.2	5.2	16.9	4.4	14.7
12/09/2019	4.6	15.2	1.9	10.5	3.1	11.3	2.4	9.4	2.3	10.9
13/09/2019	5.9	14.0	2.7	9.7	4.0	11.4	2.8	11.8	2.7	10.7
14/09/2019	6.7	13.2	3.2	9.9	4.6	10.9	3.3	9.8	3.3	11.0
15/09/2019	6.8	13.6	3.1	10.2	4.5	10.9	3.6	11.4	3.2	10.5
16/09/2019	3.2	7.6	1.6	5.6	2.3	6.2	1.6	6.1	1.6	6.3
17/09/2019	2.0	4.9	1.3	4.9	2.0	5.5	1.5	4.9	1.4	4.4
18/09/2019	2.4	7.7	1.5	6.6	2.0	6.8	1.7	6.6	1.5	5.7
19/09/2019	2.4	6.7	1.2	4.3	2.0	5.3	1.8	6.2	1.6	5.7
20/09/2019	4.6	11.2	2.4	7.7	3.7	8.3	2.8	7.8	2.5	7.9
21/09/2019	6.5	18.9	2.9	11.5	4.5	14.8	3.1	12.2	2.9	11.2
22/09/2019	5.1	12.0	2.9	10.4	3.9	15.0	3.1	9.7	2.4	8.8
23/09/2019	4.1	9.5	2.5	8.9	3.7	11.2	2.3	8.5	2.3	8.2
24/09/2019	6.8	14.9	3.5	11.7	4.0	12.4	3.6	12.0	3.6	12.5
25/09/2019	3.4	10.2	1.6	6.1	2.8	7.0	2.3	6.7	2.0	6.5
26/09/2019	3.6	9.3	2.2	8.8	3.0	10.4	2.2	8.4	2.1	7.2
27/09/2019	2.6	8.3	1.7	7.5	2.2	9.1	1.8	8.5	1.5	7.1
28/09/2019	3.2	9.2	1.7	5.8	2.3	6.1	2.0	6.0	1.8	6.7
29/09/2019	5.3	12.9	3.0	11.5	3.6	12.4	3.0	11.5	2.8	10.7
30/09/2019	3.2	6.5	1.8	6.2	2.9	7.3	2.0	7.1	2.0	6.2
Màxim	11.1	22.9	4.4	15.3	7.6	18.2	5.2	16.9	4.4	14.7
Mínim	2.0	4.9	1.0	4.3	1.8	5.3	1.5	4.9	1.4	4.4
Mitjana	4.4	11.3	2.2	8.4	3.4	9.9	2.6	9.1	2.3	8.7

Taula 5: Valors diaris i resum mensual a les 5 estacions meteorològiques on només es mesura la variable vent: Bocana sud, Contradic, Adossat, Dàrsena sud i BEST.

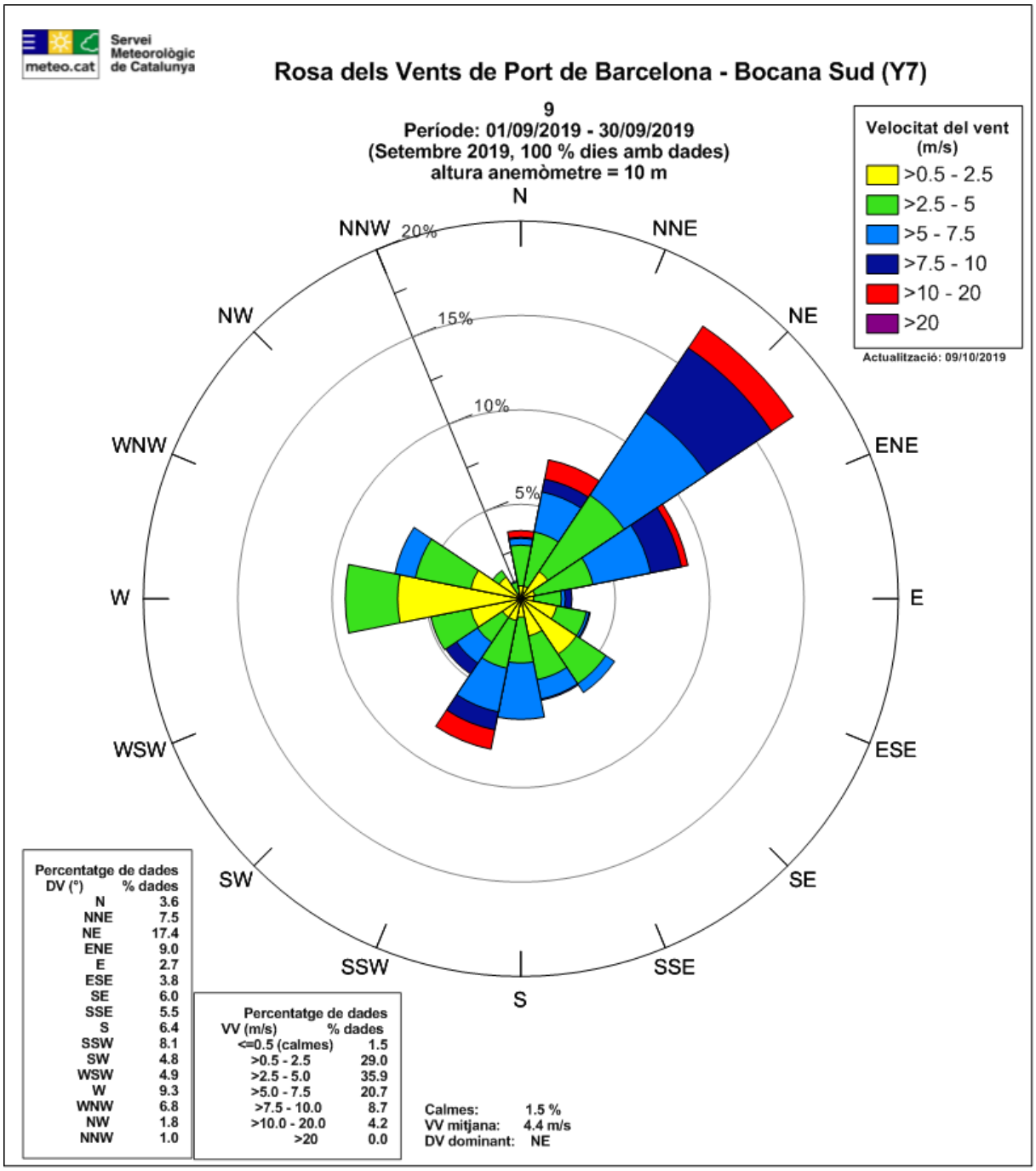

Figura 14: Rosa de vents de l'estació Bocana sud. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

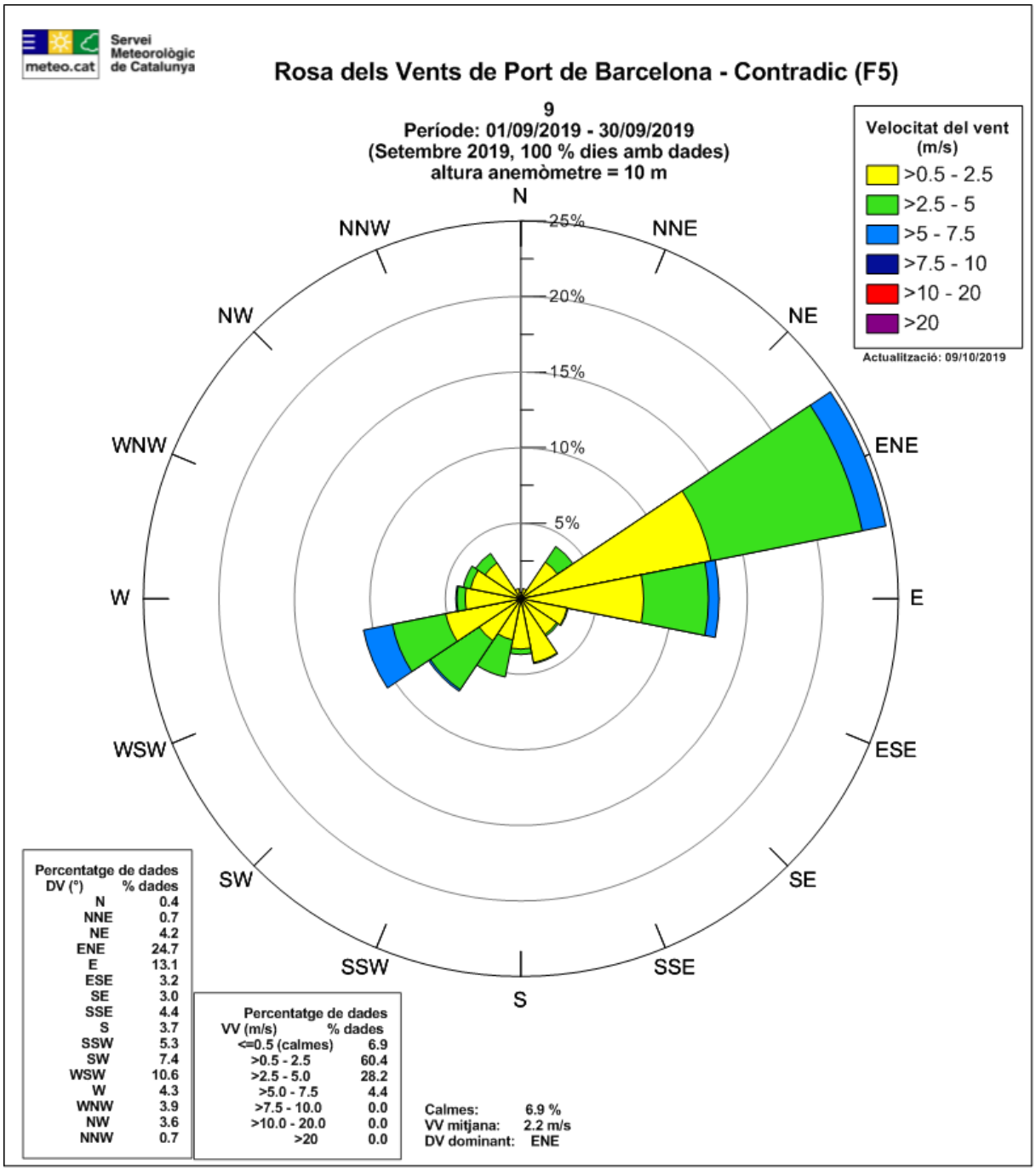

Figura 15: Rosa de vents de l'estació Contradic. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

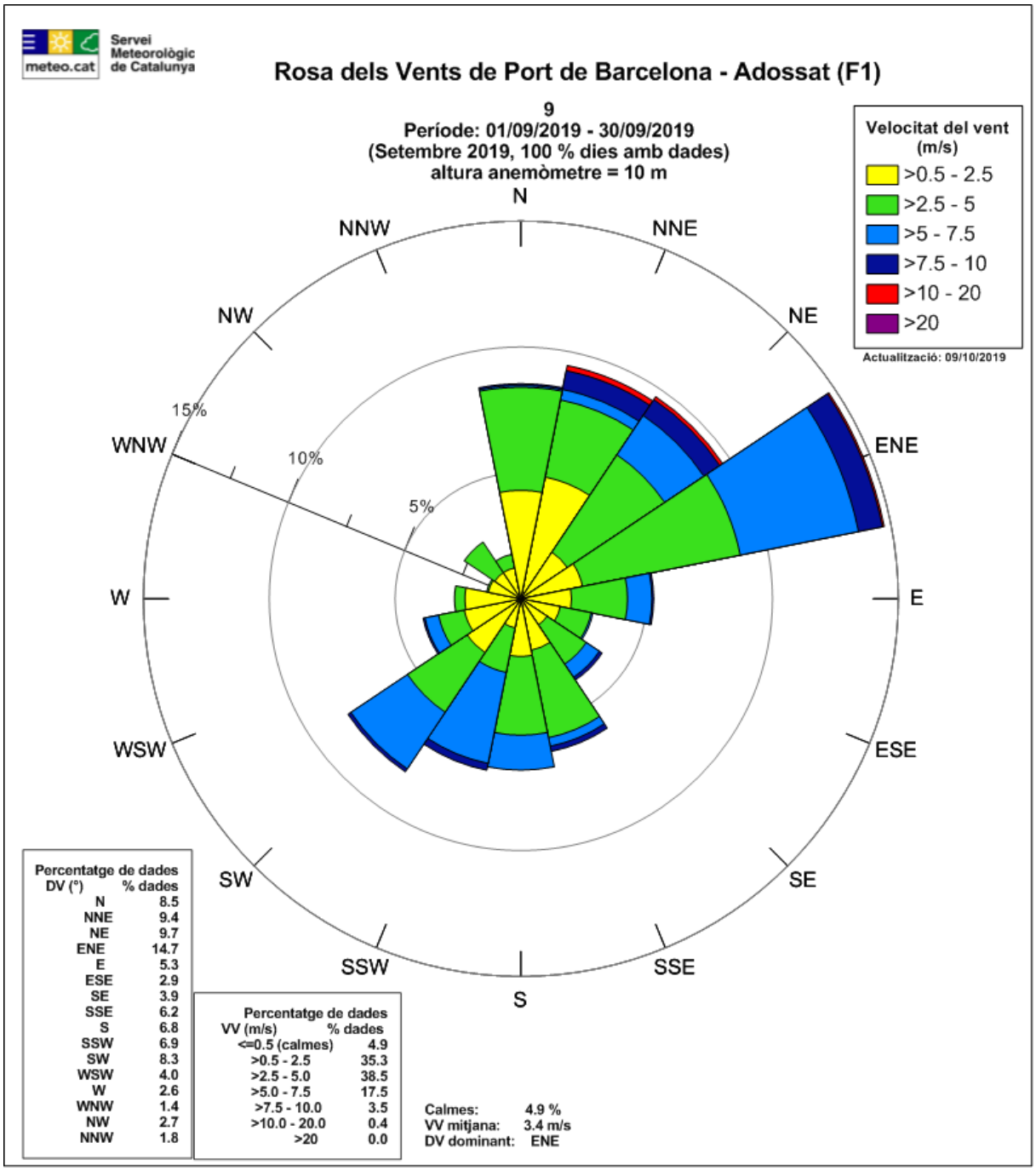

Figura 16: Rosa de vents de l'estació Adossat. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

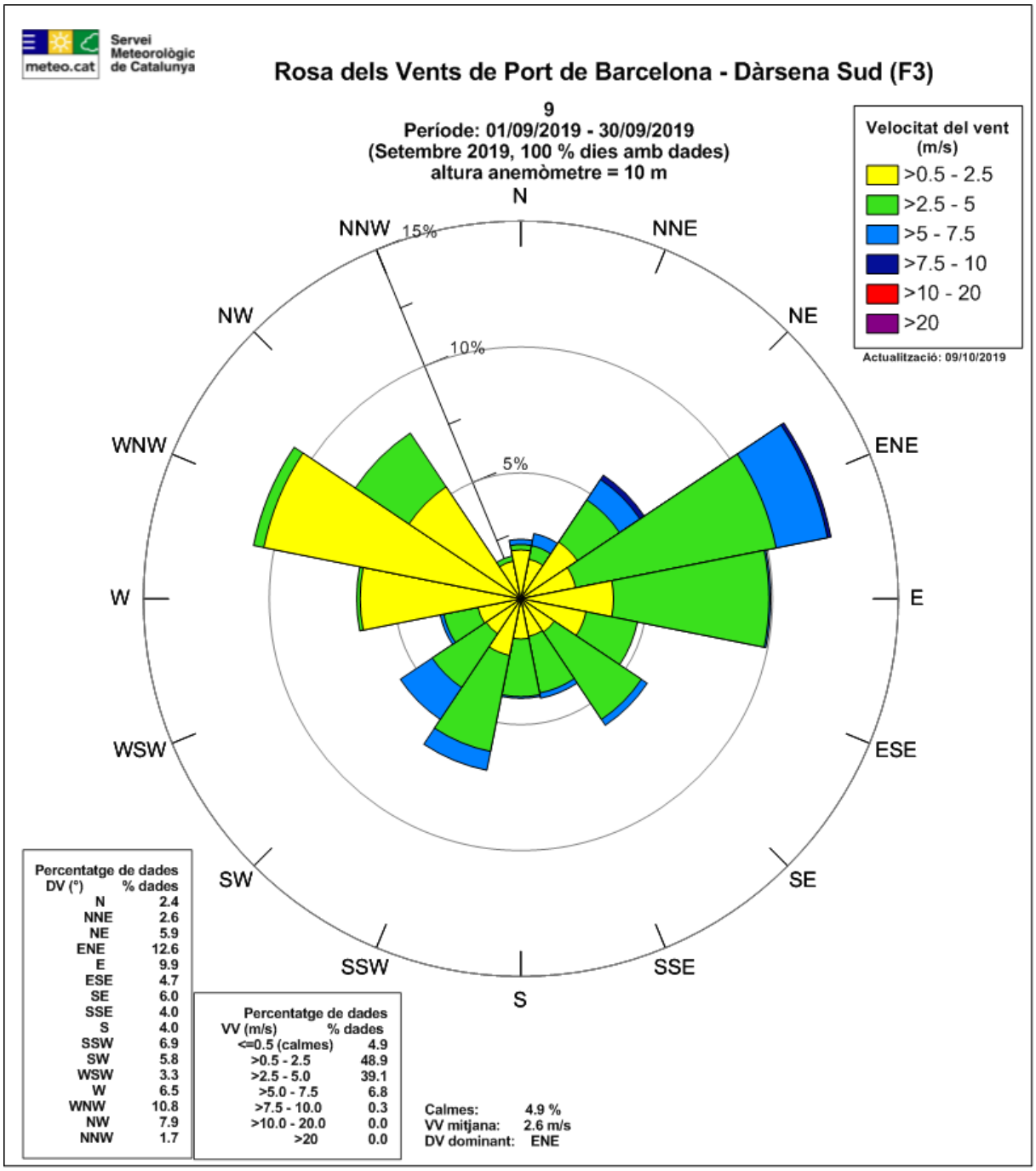

Figura 17: Rosa de vents de l'estació Dàrsena sud. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

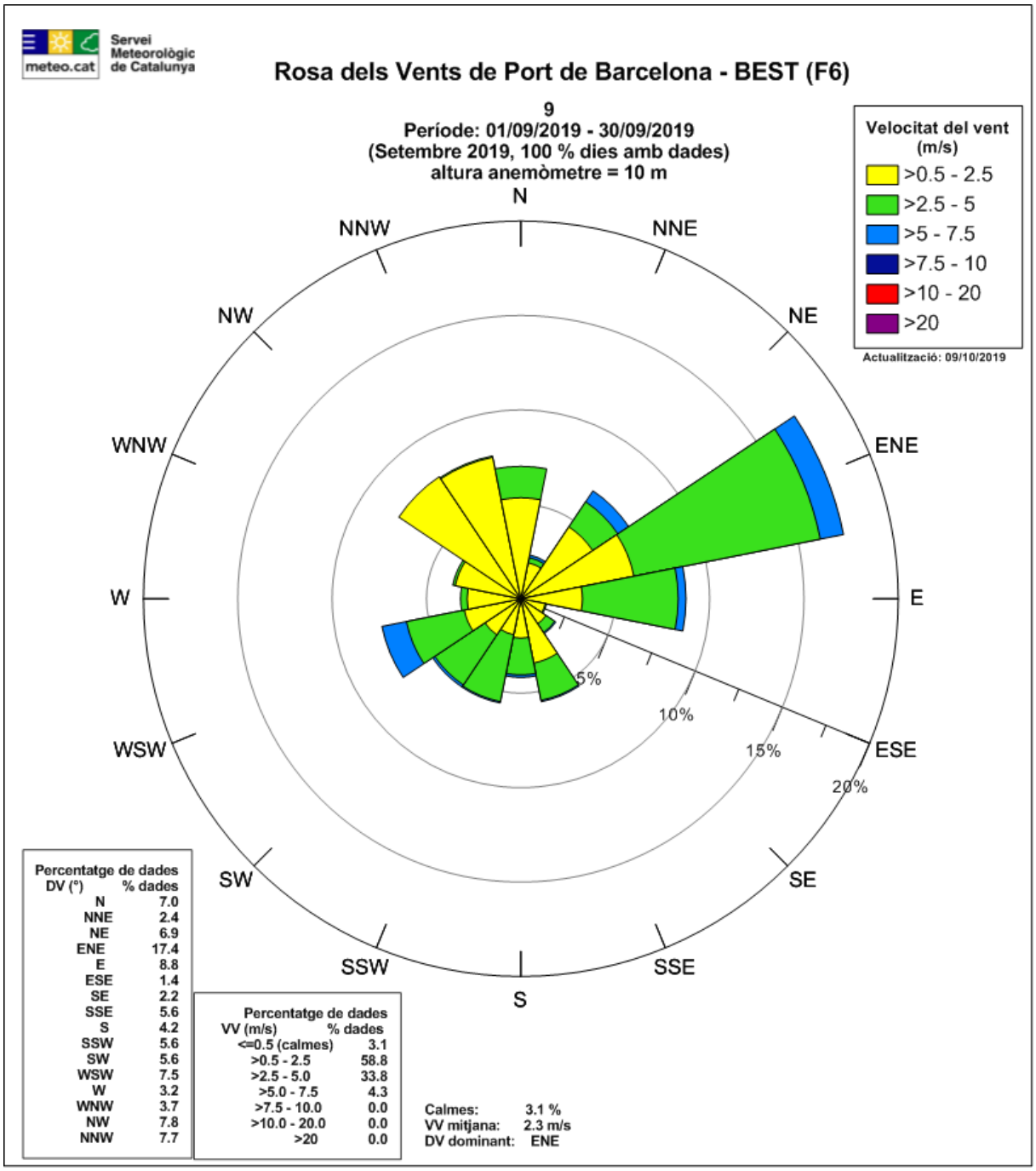

Figura 18: Rosa de vents de l'estació BEST. Es representa la freqüència relativa de procedència del vent per a cada un dels 16 sectors en que es divideix la rosa. L'escala de color mostra els valors de la velocitat mitjana del vent per cada sector en metres per segon.

4 INCIDÈNCIES I ACTUACIONS A LA XARXA METEOROLÒGICA

El dia 19 de setembre es va produir una interrupció temporal de la comunicació amb l'estació Dàrsena Sud, que es va restaurar el dia 20 sense pèrdua de dades.

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 ≥ 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
Llindar Baix	1	2	3
Sense avís	0		
	BAIXA	MITJANA	ALTA

PROBABILITAT

Perill molt alt (5-6)
Perill alt (3-4)
Perill moderat (1-2)
Sense perill (0)

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