En JOSEP MIRO i ILLA, com a col·laborador de l'Ajuntament de Vilanova en temes de climatologia i meteorologia, així com del Servei Meteorològic de Catalunya com a membre de la Xarxa d'Observadors Meteorològics de Catalunya i Vigilant en situacions de perill; d'acord amb la instància presentada en data 29 de gener de 2020, per part del Sr. Jordi Lleó Sagué, com a representant del Club Nàutic de Vilanova, sol·licitant informe meteorològic de les dades enregistrades de vent, onatge, pluja i tempesta; durant l'episodi d'afectació de la depressió Glòria a Vilanova i la Geltrú, entre els dies 19 i 23 de gener de 2020; pel que s'emet el següent:

INFORME TÈCNIC

Consideracions prèvies:

Des de finals de l'any 2017 el Grup Sud-oest Europeu adscrit al Centre Meteorològic Europeu (EUMETNET); format pels serveis meteorològics de França (Météo-France), Espanya (AEMET), Portugal (IMPA) i des d'aquest any Bèlgica (RMI) denominen les depressions o borrasques amb gran impacte sobre l'àmbit SW d'Europa. La primera a ser batejada va ser l'Anna, el 8 de desembre de 2017. Els noms estan preestablerts per cada temporada que no segueix el cicle anual sinó la temporada de depressions que es contempla entre el setembre d'un any i el juny de l'any següent.

No s'anomenen totes les depressions (a diferencia del que fa la Universitat de Berlin a partir de l'any 1954 que posa nom a totes les depressions i anticiclons), sinó què únicament es bategen les que tenen un gran impacte, per tal de diferenciar-les i catalogar-les per les conseqüències que poden tenir a la població, per sensibilitzar-la i millorar-ne la comunicació.

Així entren en aquesta categoria les que superen el nivell d'avisos de vent de nivell taronja o vermell. En el cas d'Espanya, quan es preveu que se superin els 90, 100 i 110 Km/h.

En aquest cas, el dia 17 de gener de 2020, AEMET en relació als seus avisos efectuats en aquesta data, va anomenar com a Glòria la depressió que va afectar Espanya entre els dies 19 i 25 de gener de 2020, tot i que a Catalunya entre els 19 i 23 de gener.

L'afectació i les conseqüències d'aquesta depressió sobre Catalunya i en concret sobre el municipi de Vilanova i la Geltrú, van anar evolucionant dia a dia en funció primer de la gestació i després de l' evolució de la baixa, de manera que el dia 19 després del pas d'un front atlàntic que es despenja de la circulació general pel bloqueig de l'anticicló i a l'entrar al Mediterrània, amb molt d'aire fred en alçada i amb el mar relativament càlid per l'època s'aprofundeix originant una depressió, tot i que amb pressions anormalment altes per ser una baixa mediterrània, situant-se primer al SE peninsular i que juntament amb un anticicló centreeuropeu impulsava vents molt forts del primer quadrant sobre Catalunya, especialment intensos, els dies 20 i 21 amb temporal de mar excepcional què s'allargaria fins el dia 23. Les precipitacions absents el dia 22, van ser molt persistents i abundants el dia 21, esporàdiques el 22 i amb ruixats intensos la matinada del dia 23, dia en que el temporal anava a la baixa.

Si es vol més informació general sobre la depressió Glòria elaborada per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) es pot accedir al següent link:
http://www.aemet.es/ca/conocermas/borrascas/2019-2020/estudios_e_impactos/gloria

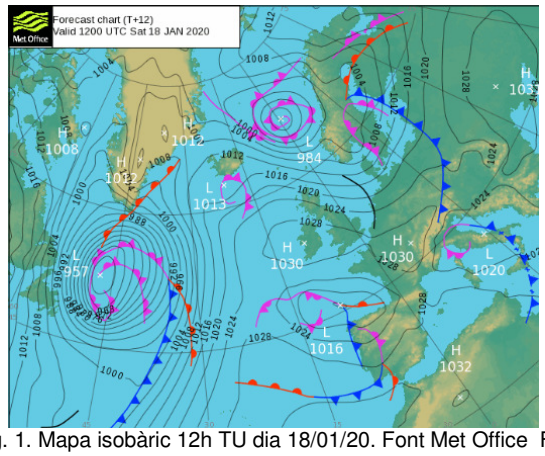
El balanç de la llevantada històrica elaborat pel Servei Meteorològic de Catalunya es pot consultar a:
https://govern.cat/salapremsa/notes-premsa/381914/balanc-una-llevantada-historica-catalunya

La depressió Glòria a Vilanova i la Geltrú:

Seguidament es detalla l'afectació de la depressió Glòria al municipi de Vilanova i la Geltrú, i la seva evolució per dates i analitzant les dades enregistrades de cadascun dels diferents factors atmosfèrics més destacats a la ciutat: el vent, el temporal de mar la precipitació i que part d'aquesta va ser amb forma de tempesta.

Dia 19 de gener de 2020

De matinada es produeixen precipitacions febles associades al sistema frontal que es veu en la fig. 1 corresponent a la situació sinòptica en superfície a les 12h. TU del dia 18, amb el sistema frontal associat a la depressió què entrava per Galícia.



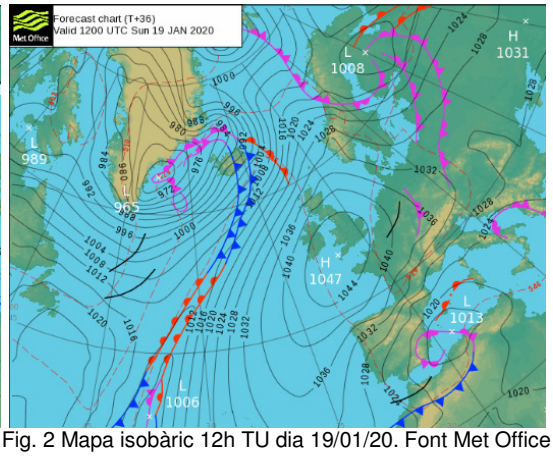


Fig. 1. Mapa isobàric 12h TU dia 18/01/20. Font Met Office Fig. 2 Mapa isobàric 12h TU dia 19/01/20. Font Met Office

En la imatge de la fig. 2 de les 12 hores del dia 19, ja s'observa la baixa que estava a Galícia s'ha situat al SE peninsular i impulsa vents de gregal cap a Catalunya, amb pressions altes a l'estar més propers a l'anticicló centreeuropeu que no pas de la baixa, motiu pel qual el dia 19 no es van enregistrar més precipitacions que les frontals i el vent es va reforçar al final del dia amb el increment de gradient de pressió.

La precipitació recollida va ser escassa, preferentment durant la matinada, enregistrant-se 1,8 mm. a l'estació del campus tecnològic de l'escola superior d'enginyeria, adscrita a la UPC, 1,26 mm. a l'estació meteorològica privada al sud del barri de Sant Joan i 2,0 a l'estació automàtica privada de Casernes, caiguts entre 4:30 i les 7:00 hores de manera molt feble i intermitent. Durant tota la nit el vent va ser feble entre llevant i gregal i llevant de gregal, amb cops de fins a 25-30 Km/h. fent que la mar comencés a alterar-se.

Així en les observacions matinals de la XOM (Xarxa d'observadors meteorològics) de l'estat del mar efectuada efectuades a Cunit a les 8h. ja es xifrava maror amb un onatge de 1 a 1,2 metres, mentre que al Port de Sitges (Aiguadolç) es xifrava l'onatge amb maror, sense concretar altura.

L'estació submarina OBSEA de la Universitat Politècnica de Catalunya, situada a 4 Km. enfront de la costa vilanovina a una profunditat de 20 m., mesurava onades d'una altura significant que va oscil·lar entre els 0,5 m a l'inici del dia i incrementant molt l'altura de l'onatge amb el decurs del dia, arribant als 2,5 m al final de la jornada, el que manifesta una important alteració marítima a mar obert.

La resta del dia no es va enregistrar precipitació però el vent es mantenir entre llevant i gregal, amb velocitats molt estables de 20 a 30 Km/h. gran part del dia, augmentant a moderats, amb cops de més de 30 Km/h a partir de les 20:30h. i amb algun cop esporàdic de 40 Km/ al final del dia, assolint el cop màxim de vent a l'estació automàtica de la UPC, de 43,5 Km/h. a les 23:59 hores de direcció N. El cop màxim a altres punts d'observació de la ciutat van ser de 61 Km/h al barri de Sant Joan i de 24 Km/h a Casernes.

Afectacions a Vilanova i la Geltrú:
Precipitació escassa de matinada. Augment de l'estat del mar amb forta maror a partir de migdia i incrementant altura al final de la jornada. Sense cap conseqüència destacable al municipi.

Dia 20 de gener de 2020

Situació dominada per una advecció del nord-est, del primer quadrant, majoritàriament de gregal, que va afectar tot el dia al municipi de Vilanova i la Geltrú, amb ventades molt fortes i un increment importantíssim de l'estat del mar. Destaca per excepcional que aquesta situació de baixa, però què a l'estar llunyana és produeix amb pressions altes, entre els 1019 hPa. al inici del dia i finalitzant-lo a l'entorn dels 1021 hPa.

Cel ennuvolat tota la jornada amb precipitacions molt generals i continuades al sud de les comarques tarragonines i a les gironines, molt estàtiques en aquestes zones i absència de precipitacions a la costa central durant gran part del dia. A la comarca del Garraf aquestes van arribar al final del dia, de manera feble i intermitent a partir de les 21 hores, recollint-se 1,8 mm a l'estació de l'escola industrial i 0,4 mm. a l'estació de Sant Joan.

En les observacions efectuades a les 8 hores (oficials) per part dels observatoris de la XOM, que efectuen observació marítima; el Port de Sitges va xifrar l'onatge en forta maror (onades de 1,25 a 2,50 m.), sense més detall, mentre que a Cunit també es xifrava forta maror, amb onades de 2 m., indicant l'inici d'afectació d'aigua de mar en diferents punts del passeig marítim. Al migdia l'estat del mar ja era de maregassa amb onades per sobre dels 2,5 m. i acostant-se als 4 m. al vespre.

Les dades de l'estació submarina OBSEA mostren l'increment de l'onatge, augmentant primer de manera progressiva, entre els 2,5 m. a les 0:00h. fins 3,30 m a les 10 h.

És justament entre les 10 i 11 hores quan l'onatge. s'incrementa sobtadament i molt notablement fins als 6 m. en una hora,per mantenir-se amb diferents oscil·lacions, assolint un màxim de 7,7 m. al voltant de les 18:00 h.

El vent va ser molt fort a Vilanova i la Geltrú gairebé tot el dia, d'acord amb la qualificació del Manual d'Estil del Servei Meteorològic de Catalunya (que qualifica els vents com a molt forts els que superen els 70 Km/h.) entre les 10:00 h. i les 22:30 hores del dia 20 de gener de 2020; assolint cops de força 9 en l'escala Beaufort, reconeguda oficial i internacionalment per quantificar la intensitat del vent en relació als efectes que comporta, en una escala de 0 a 12 graus, i que determina què el vent pot causar desperfectes a partir de força 8.

El vent va ser especialment intens el dia 20 de gener, entre les 11:10 h. i les 16:40 hores de manera continuada, superant amb facilitat els 65 i 70 Km/h. en funció del punt d'observació, El cop màxim de vent es va enregistrar a l'estació meteorològica automàtica de Sant Joan amb un cop màxim de 82,0 Km/h. a les 14:35 hores de direcció NE. El com màxim de vent a l'estació automàtica de l'escola industrial va ser de 62,8 Km/h. tant a les 13:24 h. de direcció E com a les 23:57 h. de direcció ENE.

Cal fer constar que el vent no és uniforme arreu del territori. L'altura del indret afectat, la configuració dels carrers i l'orientació en relació a la direcció del vent, poden incrementar la velocitat del vent mesurada a l'estació meteorològica en unes condicions determinades.

Cal tenir en compte que els vents que bufen amb més força de manera habitual a Vilanova i la Geltrú, son els de mestral i ponent. En canvi, no és freqüent ni habitual que els vents de gregal o llevant siguin tan forts, cosa que fa que la resistència al vent de gregal per part dels arbres i els objectes que hi estan exposats, no sigui la mateixa que amb el ponent i mestral, produint el trencaments de troncs i de branques amb més facilitat amb el gregal que amb mestral a velocitats inferiors.

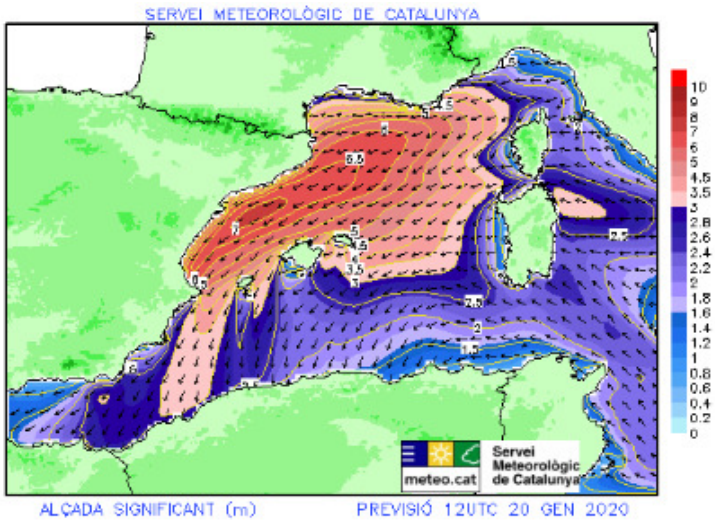


Fig. 3 Altura significant[1] de les onades a les 12 h. TU[2] del dia 20/01/2020. Font: SMC

NOTES: ([1]): L'altura significant de les onades es la mitja del 2/3 de les onades superiors, que s'estima equivalent a l'observació efectuada en terra per a l'observador.

(2) TU: Es l'horari en temps universal o solar. Cal sumar 1 h. a l'hivern i 2 h. a l'estiu per passar a horari oficial o civil.

De la mateixa manera, el vent de gregal, amb molt de recorregut marítim i de manera tan continuada i intensa fa que l'estat del mar augmenti de la forta maror de primera hora del matí a maregassa (onades de 2,5 a 4 m) a partir de mig mati i augmentant durant tot el dia arribant a onades de 4 metres (mar Brava) a mitja tarda. S'adjunta en la fig. 3 mapa de l'estat del mar amb l'altura de les onades per la gradació de colors i la direcció del corrent.

Afectacions a Vilanova i la Geltrú:
- Abundant trencament de branques i troncs d'arbres, tant públic com privats en diferents punts del municipi. Afectació a mobiliari urbà, així com a tanques vegetals i d'obra, voladissos, tendals, carpes, pèrgoles i similars.

- Important alteració marítima sobretot a llevant del port de Vilanova i també a l'extrem més de ponent del terme, ja que també queda fora de la protecció del port en relació als vents de gregal i llevant.

- Talls de subministrament elèctric continuats, amb pujades i baixades sobtades de tensió associades al fort vent, especialment a mig matí, entre les 11.00 i les 14:00 h.

<u>Dia 21 de gener de 2020</u>

El dia més complicat i amb els fenòmens més intensos de tot l'episodi, caracteritzat pel manteniment del vent fort i molt fort superant també els 70 i 75 Km/h. oscil·lant entre el gregal i el llevant, amb més recorregut marítim i amb més inèrcia, incrementant encara més l'onatge. S'afegeix al temporal les precipitacions que van ser extremadament quantioses, en alguns moments, amb una certa intensitat i acompanyades de tempesta, fet molt poc habitual al mes de gener. Cal tenir en compte que les afectacions a la zona marítima es compliquen amb un important augment del nivell de l'onatge, fini tot dins del port, afectació a la platja del Far i del Ibersol, les més afectades del terme. Es produeixen acumulacions molt importants d'aigua a la zona litoral, prop de la zona marítima, amb inundacions puntuals en baixos i soterranis.

Al tractar-se de molts factors coincidents en el temps, analitzem i exposem les dades enregistrades a Vilanova i la Geltrú, per cadascun dels fenòmens atmosfèrics més destacats.

Precipitació:
La precipitació recollida a l'estació meteorològica situada a l'estació automàtica de l'escola industrial va ser 77,2 mm., 70 mm. a la del C/ Casernes i 101,4mm. a l'estació de Sant Joan; caiguda de manera general i continuada durant bona part del dia, amb alguns moments de més intensitat, sobretot al final del dia. La pluja ja s'havia iniciat a les 21 h. del dia 20 i va allargar gairebé de manera continuada fins les 23:30 hores, amb tan sols una petita treva de 30 minuts sense pluja de les 13:30 a 14:00 h.

La pluja va caure de manera feble durant la major part del dia, tret d'intensitat puntualment moderades al voltant de les 8:30 i les 11 hores, fins que es va intensificar sobtada i notablement entre les 20:00 i les 23:00 h. quan es van recollir 38,6 mm. en aquest període a l'estació automàtica de l'escola industrial.

La intensitat de la pluja va ser molt elevada entre les 22 i 22:30 h. recollint-se en 30 minuts 16,2 mm i amb una intensitat màxima instantània equivalent a 174,6 mm/h. a les 21:44 hores.

Cal destacar que la precipitació va anar acompanyada d'abundant aparell elèctric, sobre tot a aquesta hora del final de la jornada, tot i que també s'observen algunes descàrregues puntuals a mig matí sobre el mar tal, i com s'observa en la imatge del detector de descàrregues elèctriques del Servei Meteorològic de Catalunya, que s'adjunta.

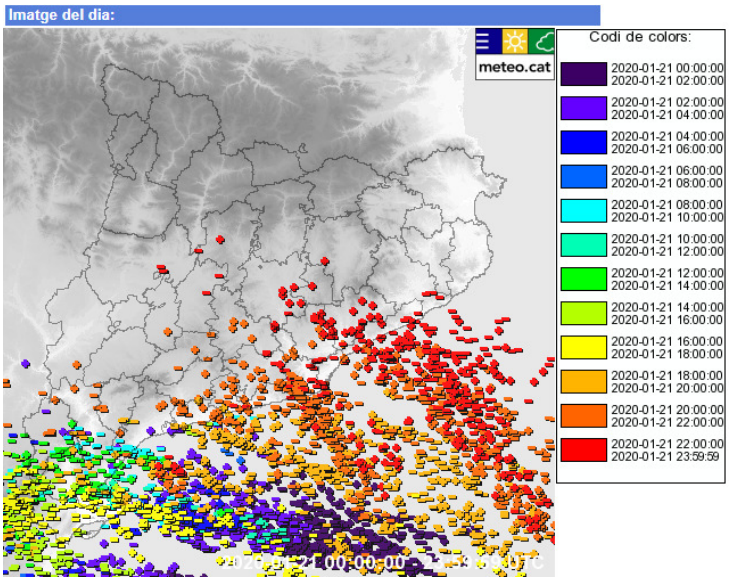


Fig. 4. Localització descàrregues elèctriques. Dia 21/01/2020: Font: SMC.

S'ha de deixar constància que no és gens habitual i força destacable que es produeixin tempestes al mes de gener, cosa que indica l'acusada inestabilitat associada a la depressió Glòria.

Vent:
El vent va continuar sent fort i molt fort la major part del dia, superant els 65 i 70 Km/h. de manera continuada evolucionant amb el pas de les hores de gregal a llevant, comportant encara més una major alteració marítima, tal com s'observa en la imatge del model de vent del Servei Meteorològic de Catalunya de les 12:00 h que s'adjunta, amb pressió alta i amb molt de recorregut marítim i què es relaciona amb el model d'onatge corresponent a la mateixa hora.

El vent va ser especialment intens entre les 11:00 i les 22:00 hores superant de manera molt regular, sostinguda i continuada els 70 km/h. durant un llarg període de temps, oscil·lant entre NE i E, amb predomini del NE a primera hora i de l'E a la tarda.

El cop màxim de vent enregistrat a l'estació automàtica de l'escola industrial va ser de 76,9 Km/h. a les 14:07 hores de direcció E a l'estació de l'escola industrial i de 84,0 Km/h. a l'estació del C/ Casernes a les 14:09 hores de direcció ENE.

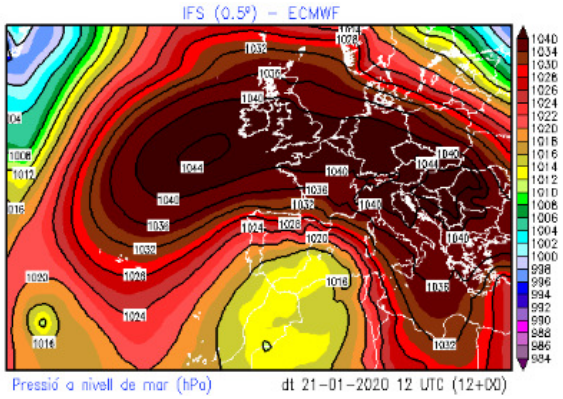


Fig. 5. Situació isobàrica en superfície. Font: SMC.

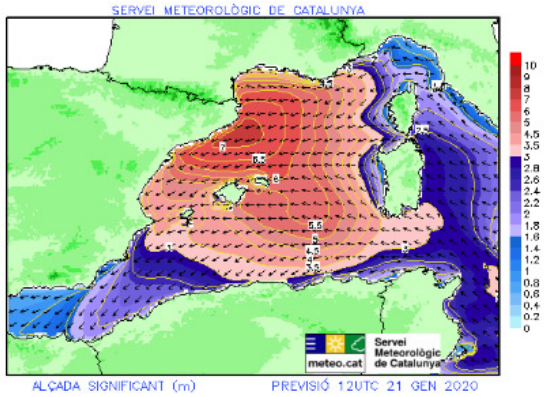


Fig. 6. Onatge i direcció del corrent. Font: SMC

Cal fer constar que al ser la pluja tan abundant important i continuada, aquesta va coincidir durant la pràctica totalitat del dia amb els cops forts de vent. Especialment quan es va acumular més precipitació, entre les 20 i 23 h. de 38.6 mm., com s'ha dit, els cops de vent superaven amb facilitat els 60 Km/h.

Aquesta coincidència dels dos factors, per un cantó de l'acumulació d'aigua sobre algunes superfícies com tendals, carpes, tanques vegetals i fins tot i el seu sobre les capçades d'arbres, amb el pes que comporta, juntament amb la força del vent per altre, amb vents de més de 65 i 70 Km/h., fa que en molts casos no puguin suportar el pes i el moviment del vent alhora provocant el trencament d'estructures de tendals, carpes, pèrgoles, voladissos, tanques vegetals i d'obra, però també el trencament i especialment la caiguda d'arbres, sobretot de pins, fa que amb les quantitats acumulades de pluja, de 70 a 100 mm. fa que amb tanta aigua acumulada les arrels perden subjecció al terreny i el moviment del vent amb el pes, junt amb un arrelament superficial dels pins fa que aquests caiguin amb facilitat de soca-rel, més que no pas per trencament quan va acompanyat el vent de pluja molt abundant, com és el cas.

Estat del mar:

Un dels factor més destacats, no només d'aquest episodi, sinó que es tracta d'una situació marítima única, excepcional i mai vista en els darrers 30 anys, tal com queda de manifest en les observacions efectuades pels observadors de la XOM. Així en les observacions de l'estat del mar a les 8:00 h. a l'observatori del Port de Sitges xifrava maregassa (onades de 2,5 a 4 m) i el de Cunit a les 9:10 h. xifrava maregassa, però indicant explicita i textualment "onades de 4 m. pujant, al límit de la mar brava".

A les 11.49 hores s'emet avís de situació de perill a Cunit per l'estat del mar, xifrant mar Brava (onades de 4 a 6 m.), amb onades en augment de 4 a 4,5 metres, amb vents forts de 60 a 75 Km/h. S'adjunta seguidament el text de l'avís, destacant que és la primera vegada que es xifra mar brava des de l'any 1988, com a mostra de l'excepcionalitat del temporal marítim que ens afectava.

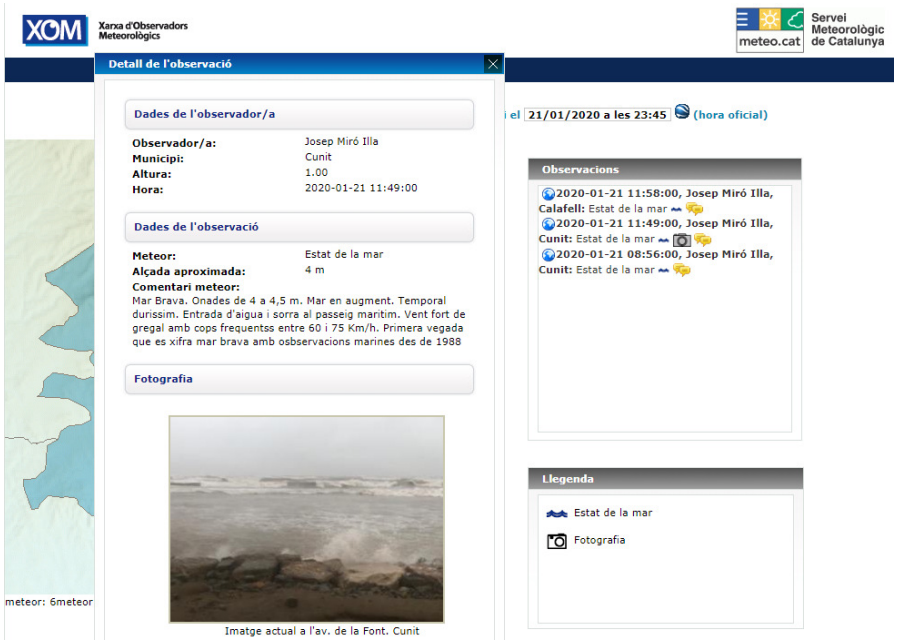


Fig. 7. Avís de situació de perill emès a Cunit a les 11:49h del dia 21/01/2020. Font SMC

A la tarda a Cunit es xifren onades de 4,5 a 5 metres a la mateixa línia de costa.

A les 15:22 h. del dia 21 de gener s'emet avís de situació de perill de l'observador del Port de Sitges en que s'indica mar brava amb una altura d'onatge de 4,5m. que s'adjunta:

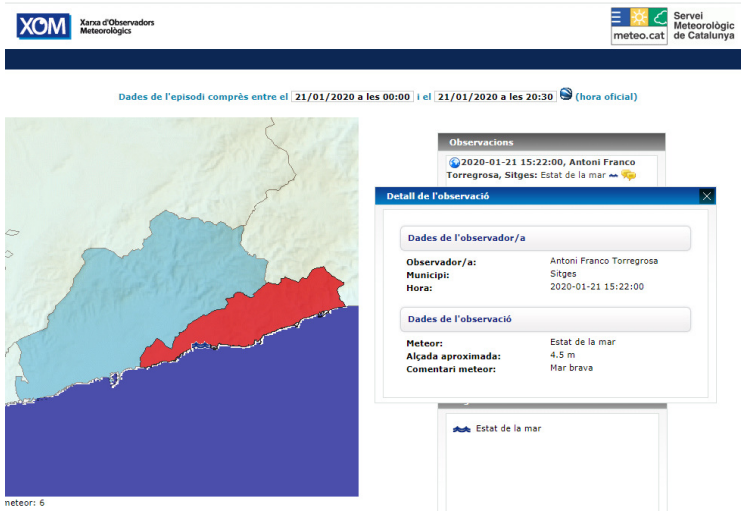


Fig. 8. Avís de situació de perill emès a Sitges a les 15:22h del dia 21/01/2020. Font SMC

L'estació submarina OBSEA de la UPC, xifra l'altura màxima significant de 8,2 m. a mig matí, i una altura màxima puntual de 13,2 m. al vespre del dia 21 m. L'altura significant és altitud mitjana dels 2/3 de les onades de major altura, que és equivalent a les observacions visuals dels observadors.

Afectacions a Vilanova i la Geltrú:
- Caiguda de gran nombre d'arbres, especialment de pins, més caiguts de soca-rel que no pas trencats al perdre fixació dels arbres al terra per la gran quantitat de pluja caiguda i el vent fort.

- Talls de subministrament elèctric sobretot el matí com a conseqüència del vent i posteriorment al vespre pujades i baixades de tensió per la tempesta.

- Acumulacions importants d'aigua a la zona marítima, amb inundacions en baixos i soterranis i en zones on es produeixen habitualment inundacions en punts de la via pública.

- La zona marítima d'alguns tram del municipi, sobre tot de la zona de la platja del Far a llevant del port i en punts del litoral més proper a Cubelles, no tan resguardats pel port de Vilanova.

-Afectacions al Club Nàutic de Vilanova, ja que malgrat la protecció del port sobre l'onatge, a l'augmentar tant de el nivell d'aigua i el moviment de les onades va provocar el trencament de gran nombre de morts, un norai i alguns caps d'amarrament i també danys en embarcacions privades, tot i que es desconeix la magnitud d'aquests.

Dia 22 de gener de 2020

La inestabilitat es manté, tot i que es redueix la intensitat del vent, però es mante el temporal de mar, amb algunes pluges febles. El cel estarà ennuvolat la major part del dia, amb algunes clarianes i ullades de sol a primera hora del matí per ennuvolar-se de nou, amb pluges febles i intermitents en varis moments del dia. La precipitació total enregistrada va ser de 2,2 mm. a l'estació de l'escola industrial, 1,4 al barri de Sant Joan i 3,1 mm. a Casernes; com a continuació de la pluja del dia anterior, durant les primeres hores del dia, durant la nit i matinada.

El vent va baixar molt d'intensitat entre les 22:10 del dia 21 i les 3:40 hores del dia 22, amb velocitats inferiors als 20 Km/h., mentre que després i durant gran part de la jornada bufarà de manera moderada entre 20 i 35 Km. augmentant amb algun cop fort que superava els 45 Km/h entre les 20:00 i 24.00 hores, assolint el cop màxim de 47 Km/h. a les 20:58 hores de direcció ESE a l'escola industrial, 53 km/h al barri de Sant Joan i 40Km/h a Casernes, amb domini la major part del dia de llevant però fluctuant a estones a xaloc i gregal.

El fet més destacable del dia és que es manté la important alteració marítima, ja que al mantenir-se la direcció del vent de llevant i gregal, amb molt recorregut marítim i continua mantenint l'onatge molt alterat per la inèrcia dels dies anteriors i el fet que el vent sigui moderat amb cops forts a la tarda fa que encara tinguin prou incidència com per mantenir el fort onatge, amb la inèrcia que té, pel que necessitarà més de 24 hores perquè l'onatge vagi perdent altura, encara que el vent no sigui tan fort.

Així en l'observació marítima efectuada a les 8:00 h. al port de Sitges es xifrava Maregassa i a Cunit mar Brava (de 4 a 6:00h.) indicant concretament onades de 4,5 metres amb mar de fons, en la que dominen les onades grans i llargues a diferència del dia anterior que era mar de vent, símptoma que de mica en mica el mar anirà a la baixa. Malgrat això a migdia l'onatge encara estava per sobre dels 4 metres, mentre que al vespre i nit ja baixaria a maregassa (onades de 2,5 a 4,0 m.).

A l'estació submarina OBSEA l'altura significant de l'onatge encara era molt elevat, assolint el màxim de tot l'episodi, de 14 m.. de matinada, al voltant de les 6 hores.

Afectació a Vilanova i la Geltrú. Es mantenia el temporal de mar i el nivell alt al Port, encara provocant problemes al club nàutic. Es manté les afectacions a la platja del Far, mentre que remeten els efectes a la resta del litoral.

<u>Dia 23 de gener de 2020.</u>

Darrer dia de l'episodi de mal temps associat a la depressió Glòria, afectant principalment al municipi en la primera meitat del dia, amb molta inestabilitat, cel tapat amb ruixats i tempestes intenses de nit i matinada, quedant precipitacions residuals i intermitents fins a mig matí.

La precipitació total recollida va ser de 6,4 mm. a l'estació automàtica de l'escola industrial entre la 1:00 i les 8:40 h., de 8,4 mm a l'estació del barri de Sant Joan i de 8,6 mm a Casernes.

Cal fer constar, tot i que és poc habitual al mes de gener, la precipitació va anar acompanyada d'alguns llamps i trons, relativament llunyans, tal i com s'observa en la imatge del detector de llamps del Servei Meteorològic de Catalunya.

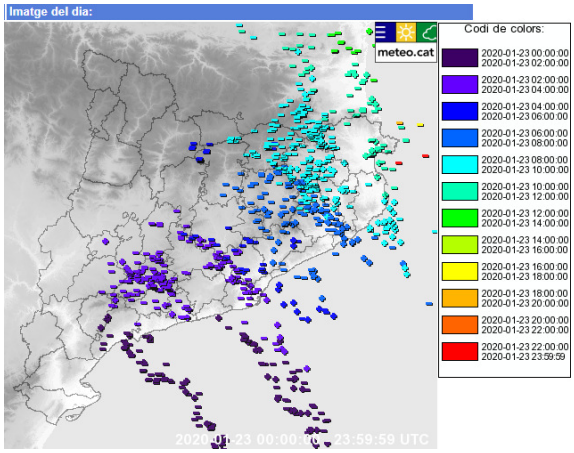


Fig. 9 Descarregues elèctriques enregistrades la matinada del dia 23/01/20. Font: SMC

A partir de migdia la inestabilitat s'allunyava de manera ràpida, aclarint-se amb estones de sol. El vent va ser moderat amb algun cop fort durant la tempesta entre les 3:40 h i les 4.30h., amb un cop màxim de vent de 53 km/h. a l'estació de Sant Joan, de 45 Km/h. a l'escola industrial i de 42 a Casernes, en tots els casos de direcció ENE.

La resta del dia el vent ja va ser feble i va permetre que el mar anés baixant més ràpidament d'altura.

L'estat del mar encara manifestava els efectes i la ressaca del temporal. Així en l'observació marítima de les 8:00 h. a Cunit es xifrava maregassa i mar de fons amb onades de 3 m. i al port de Sitges forta maror, entorn als 2,5 m.

L'estat del mar va anar baixant d'altura progressivament amb onades de 2 a 2,5 m a la tarda, baixant a forta maror. En l'observació del dia 24 de gener a les 8:00 h. l'estat del mar era de forta maror amb mar de fons i onades de 1,3 - 1,4 m. a Cunit i també de maror a Sitges, donant per finalitzat el temporal de mar, el que va començar primer i el que va finalitzar més tard.

Afectació a Vilanova i la Geltrú. Ruixat intens però de curta durada amb poques afectacions més enllà de ploure sobre mullat i alguns llamps sobre el mar de matinada. Encara afectació marítim a la platja del Far i ressaca important d'onatge a tota la zona marítima i dins de port, recuperant la normalitat a la tarda.

Es fa constar que la precipitació total acumulada de l'episodi va ser de 90,8 mm., a l'escola industrial i 117,1 a Casernes, cosa que suposa més del doble de la precipitació mitjana del més de gener a Vilanova i la Geltrú és de 44 mm.

Document signat als efectes oportuns a Cubelles, el dia 9 de febrer de 2020.