

En JOSEP MIRO ILLA, com a meteoròleg i responsable de diversos observatoris i estacions meteorològiques de la comarca del Garraf i del Baix Penedès, col·laborador del Servei Meteorològic de Catalunya, formant part de la Xarxa d'Observadors Meteorològics i també com a vigilant en situacions meteorològiques de perill; d'acord amb la important tempesta enregistrada a la comarca del Garraf, durant la matinada del dia 12 d'agost de 2019, associada a una línia de torbonada, que va generar ventades molt importants, sobtades i irregulars, precipitacions molt intenses, acompanyades de pedra i amb molt aparell elèctric, pel que a petició de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes s'emet el següent

INFORME:

Durant la nit i matinada del dia 12 d'agost va creuar Catalunya un sistema frontal moderadament actiu que escombrava Catalunya de SW a NE però que en contacte amb la línia costanera es va reactivar formant un següent de tempestes violentes associades a una línia de torbonada afectant amb major intensitat, la franja litoral compresa preferentment entre el Baix Penedès i el Baix Llobregat, deixant al seu pas precipitacions, molt sobtades, d'intensitat extrema, de curta durada però acompanyades al mateix temps de molt aparell elèctric, ventades impressionants i amb i calamarsa i pedra.

Cal diferenciar aquesta tempesta de les que ens afecten habitualment a l'agost o als primers mesos de tardor, que tenen un origen en cèl·lules convectives locals o que es formen per efectes orogràfics amb el pas d'un front; d'aquesta que va anar associada a una línia de gran inestabilitat que viatjava a gran velocitat amb unes condicions tèrmiques i dinàmiques molt diferents abans i després del seu pas, amb una estructura de línia de torbonada⁽¹⁾, amb molta més violència i fenòmens adversos severos associats que la diferencien de qualsevol altre tempesta d'estiu.

Es tracta d'una situació excepcional, que fa que la tempesta esdevinguda a Sant Pere de Ribes presenti mecanismes associats a tempestes de caire molt sever, com pot ser el front de ratxa⁽²⁾ previ o en el moment d'iniciar-se la precipitació de la tempesta, o al vent provocat per la caiguda d'aire fred en sentit descendent que genera excepcionals corrent d'aire amb moviment vertical, de capes mitges de la troposfera en superfície que a l'impactar amb el terra, comporta efectes destructius extraordinaris en la zona d'impacte amb la superfície i zones pròximes, fenomen que es coneix amb el nom d'esclafit⁽³⁾, amb efectes molt destructius al seu pas, però que el fa imperceptible a les estacions meteorològiques que estiguin fora del seu abast, pel que no poden registrar la velocitat màxima del vent esdevingut sinó passa totalment pel damunt, de la mateixa manera que succeeix amb els tornados, tot i ser diferent i de gènesi antagònica i que no va produir.

D'acord amb les previsions meteorològiques per la nit i matinada del dia 12 d'agost s'esperava el pas d'un sistema frontal que portava darrera seu una massa d'aire més freda, tant en altura com en superfície que havia de creuar el país deixant al seu pas pluges i ruixats localment intensos, tal i com advertia un avís del Servei Meteorològic de Catalunya.

No obstant això, al formar-se la línia de torbonada, la severitat de la tempesta es manifestà de manera molt superior, amb precipitacions més severes, en un curt espai de temps, acompanyades de molt aparell elèctric, amb ventades molt fortes i amb calamarsa o pedra, doblant el llindar de situació de perill, amb quantitats de 40 mm. en menys de 30 minuts, especialment al litoral entre el Baix Penedès i el Baix Llobregat.

(1) Línia de torbonada "Squall line". Qualsevol línia o banda estreta de tempestes actives associades a línies contínues o discontinues de tempestes severes.

(2) Front de ratxa "Gust front". Brusc cop de vent previ a l'arribada d'una violenta tempesta amb augment sobtat i transitori del vent.

(3) Esclafit "Downbust". Corrent d'aire descendent molt violent associat a fenòmens convectius que en tocar a terra s'expandeix horitzontalment a gran velocitat.

Condicions meteorològiques prèvies:

Es considera que per justificar les conseqüències que va tenir aquesta tempesta, extremadament violenta, cal tenir present no només la situació meteorològica del moment, amb les dades recollides en els punts d'observació existents al territori i els efectes causats; sinó que cal tenir molt en compte les condicions prèvies i el context en que es produeix el pas del front, perquè es reactivés d'aquella manera formant la línia de torbonada, en el marc d'un estiu llarg i calorós. Així al mes de juliol només s'havien recollit a Sant Pere de Ribes, 8,2 mm. a l'observatori meteorològic de la XOM, amb indicatiu GF016 situat a Can Miret de les Parellades i la mateixa quantitat a l'estació meteorològica automàtica situada al C/ Nou 23 de Sant Pere de Ribes. En els 11 primers dies d'agost no va caure ni una sola gota en els dos punts d'observació.

La situació meteorològica va ser de calor intensa arreu de Catalunya aquests 11 primers dies d'agost, així com al juliol, fins el punt que el dia 8 d'agost es portaven 12 dies consecutius arribant en alguna de les 160 estacions automàtiques del Servei Meteorològic de Catalunya, als 40 graus de màxima. A Sant Pere de Ribes, les màximes van superar els 30° la majoria de dies de la primera desena d'agost, tal i com s'observa en el següent quadre de valors màxims i mitjans diaris de temperatura i humitat enregistrats a l'estació meteorològica automàtica de Sant Pere de Ribes.

QUADRE DE DADES DE TEMPERATURES I HUMITATS EXTREMES I MITJANA DIÀRIA

OBSERVACIÓ: SANT PERE DE RIBES CARRER NOU, 23

PERÍODE : 1-11 / AGOST / 2019

DIA	T. MÀXIMA	T. MÍNIMA	T. MITJANA	H. MÀXIMA %	H. MÍNIMA %	H. MITJANA %
01-ago	31,1	20,2	25,7	83	31	57
02-ago	31,3	20,2	25,8	74	34	54
03-ago	30,2	20,7	25,5	79	39	59
04-ago	30,1	21,0	25,6	88	49	69
05-ago	31,9	20,8	26,4	76	36	56
06-ago	29,7	21,2	25,5	85	65	75
07-ago	29,3	23,4	26,4	87	71	79
08-ago	30,7	23,4	27,1	89	63	76
09-ago	31,5	21,7	26,6	88	65	77
10-ago	30,3	21,8	26,1	88	61	75
11-ago	30,0	21,4	25,7	88	54	71
MITJANA	30,55	21,44	26,00	84,09	51,64	67,86
MÀXIMA	31,9	23,4	27,1	89	71	79
MÍNIMA	29,3	20,2	25,5	74	31	54

Fig. 1: Temperatura i humitat enregistrada a Sant Pere de Ribes, C/Nou 23. 1-11/8/19. Font: Carles Miret

D'aquests valors destaquem les màximes superiors als 30 graus en 9 dels 11 dies i amb totes les nits tropicals, amb mínimes de més 20 graus tots els dies, fins i tot amb dues per sobre dels 23° de mínima, i amb una humitat especialment elevada les darreres 4 nits.

Amb aquests valors, el calor latent acumulat és elevat, un factor clau que pot afavorir la convecció nocturna en cas que la situació atmosfèrica sigui favorable amb el pas d'un front amb aire fred, pel que és important conèixer la temperatura de l'aigua del mar.

Es disposa de les mesures setmanals de la temperatura de l'aigua del mar a la platja de la Barceloneta (el punt més proper a Sant Pere de Ribes, on s'efectuen mesures d'aquests valors) a una profunditat de 1 m. a les 15:20 hores del dia 9 d'agost amb un valor de 27,1°, mentre que la temperatura mitjana de l'aigua del mar del mes d'agost en el període 2006 - 2018 és de 25,6°, un valor de 1,5° per damunt de la mitjana, un factor important que contribueix a facilitar la convecció i l'aportació d'aire càlid i humit en superfície cap a capes mitges i altes de la troposfera.

En aquest sentit també es disposa de la temperatura superficial de l'aigua de mar a Vilanova i la Geltrú, efectuada per l'Agència Catalana de l'Aigua en les analítiques setmanals de la qualitat sanitària de l'aigua de bany amb un resultat de 28º en les mesures corresponents a la primera setmana d'agost.

Situació meteorològica matinalada dia 12/08/2019:

La temperatura era inicialment elevada a mitja nit, amb 25,9º de temperatura a l'estació de Sant Pere de Ribes i amb una humitat relativa de l'aire moderada del 71%. La previsió indicava el pas d'un front d'una certa activitat durant la nit i matinalada, del que s'esperava que deixés precipitacions irregulars a la costa central, localment intenses.

D'acord amb el model de precipitació del portal alemany www.wetteronline.de la precipitació esperada sobre l'Europa Occidental pel període comprés entre les 0:00 h. i les 3:00 hores en TU (temps universal o horari solar) pel dia 12 d'agost de 2019, o sigui entre les 2:00 i les 5:00 hores de la matinalada en horari oficial, en el interval de major precipitació esperada és el que seguidament es detalla:



Fig. 2. Precipitació prevista entre les 0:00 - 3:00h. TU del dia 12/08/2019 Font: www.wetteronline.de

Així mateix constava activat un avís de situació meteorològica de perill del Servei Meteorològic de Catalunya emès el dia 11 d'agost, pel que es valorava com a perill màxima Catalunya en grau 1/6 de la possibilitat de xàfecs de més de 20 mm en 30 minuts per les comarques del Garraf i Baix Penedès, que s'adjunta:

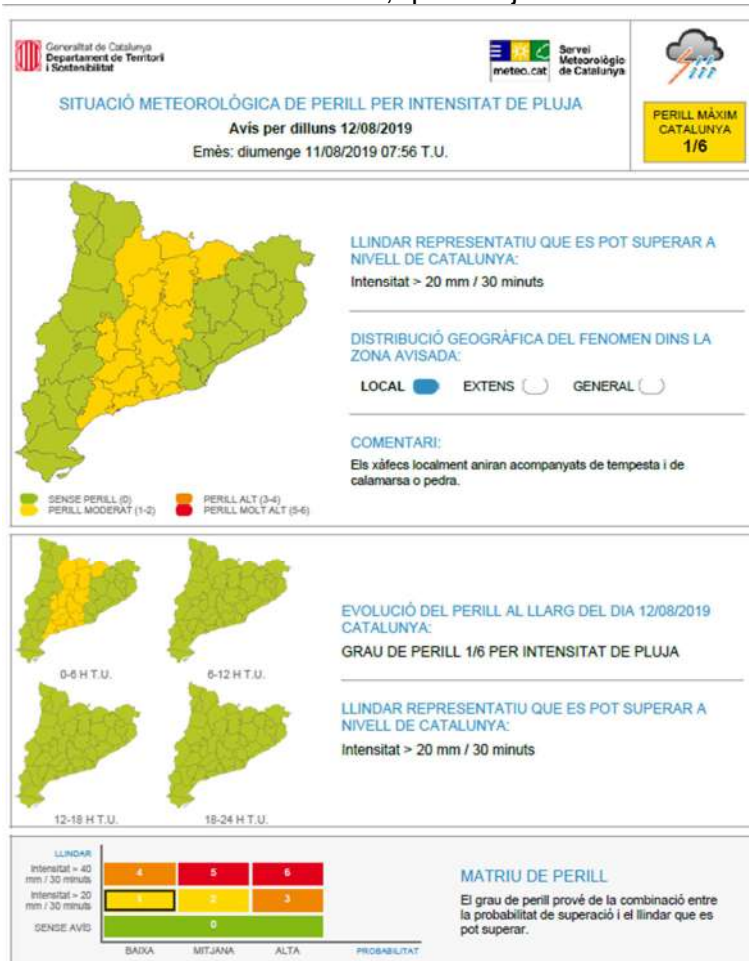


Fig. 3. Avis de Situació Meteorològica de Perill emès el dia 11/08/2019 pel dilluns 12/08/2019

Amb aquesta situació s'esperava que durant la matinada afectessin la comarca, ruixats i tempestes de curta durada però de manera local i puntual amb intensitat. No obstant això, no s'esperava que la seva intensitat fos tan extraordinària, ni tan extensa ni acompanyada de pedra de diàmetre tan considerable, ni amb vents tan forts ni que pogués portar associats fenòmens severos com els que després es produirien.

A les 2.30 hores de la matinada (horari oficial) s'observa en les imatges de RADAR la presència d'una extensa banda de precipitació que arranca de la Catalunya central i s'estén en forma d'arc fins al camp de Tarragona, formant diversos nuclis tempestuosos molt intensos fins el litoral tarragoní i més aïllats i més dèbils fins al Delta de l'Ebre, tal i com s'observa en la imatge de RADAR que s'adjunta:

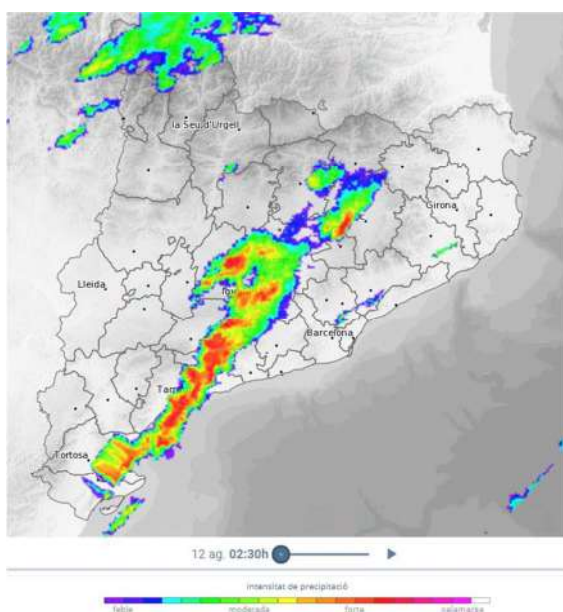


Fig. 4 Imatge RADAR a les 02:30 hores. Font: SMC

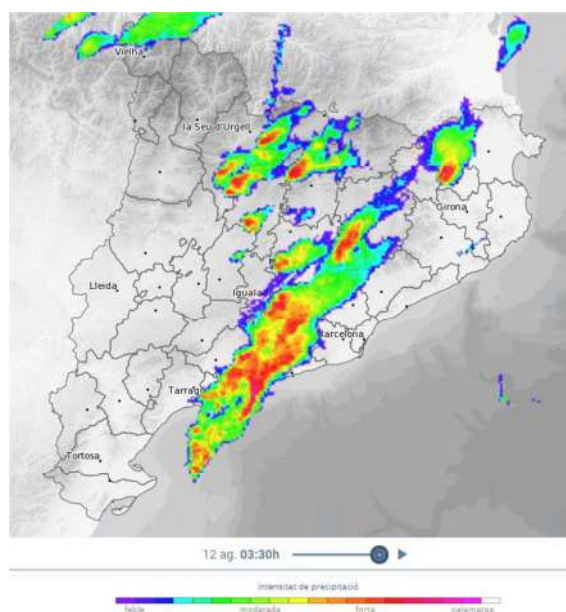


Fig. 5 Imatge de radar a les 3:30 hores. Font: SMC

Una hora després entre les dos imatges, la de la fig. 5 mostra com ha avançat el front de precipitació, fent-se més extens i incrementant la intensitat en base a la major reflectibilitat de la imatge RADAR, corresponent a precipitació més intensa i extensa, que tant es manifesta per una precipitació líquida amb molta intensitat com per la presència de precipitació sòlida en forma de calamarsa i pedra. S'observa com es ramifica la banda de precipitació en forma d'arc sobre el litoral entre el Tarragonès i el Baix Penedès, que correspon a la formació de la línia de torbonada⁽¹⁾ amb el contacte del front amb el mar calent. Posteriorment aniria avançant deixant precipitació molt intensa sobre Calafell a les 3:32 hores, deixant 41,8 mm en 15 minuts o partir de les 3:45 sobre Cunit amb quantitats de 45,4 i 52,5 mm. en els dos punts d'observació en només 15 minuts i arribant a Vilanova sobre les 3:45 amb 46,4 mm i poc després a Sant Pere de Ribes.

Es considera que la línia de torbonada amb la tempesta molt evolucionada per la procedència marítima dels vents i amb l'orografia propera del Massís del Garraf que encara afavoreix més la convecció arriba a l'extrem SW del terme de Sant Pere de Ribes entre les 3:50 hores i 3:55 hores.

La precipitació recollida a l'observatori de la XOM de Sant Pere de Ribes amb indicatiu GF016 situat a Can Miret de les Parellades va ser de 35,4 mm. D'acord amb les dades de l'estació meteorològica situada al C/ Nou, 23 la precipitació es va enregistrar entre les 3:55 i les 4:20 hores, recollint-se tota la precipitació en 25 minuts, cosa que indica l'elevadíssima intensitat de precipitació i enregistra una intensitat màxima instantània equivalent a 250.4 mm. a les 4:01 hores oficials.

Així mateix es disposa de dades d'un tercer punt d'observació al terme municipal de Sant Pere de Ribes, situada a Can Pere de la Plana, al Parc Natural de Garraf, a l'extrem NW del terme, on es van recollir 42,2 mm., amb valor màxim deuminutal de precipitació de 19,9 mm, i una precipitació de 41,3 mm en 30 minuts entre les 4:00 i les 4:30 hores oficials.

La tempesta, que va ser de curta durada, però molt violenta, va anar acompanyada de molt aparell elèctric i molt proper, tal i com s'observa en la imatge del detector de descàrregues elèctriques del Servei Meteorològic de Catalunya en que d'acord amb el color indica els intervals horaris en el que va afectar cada zona, a gran velocitat.

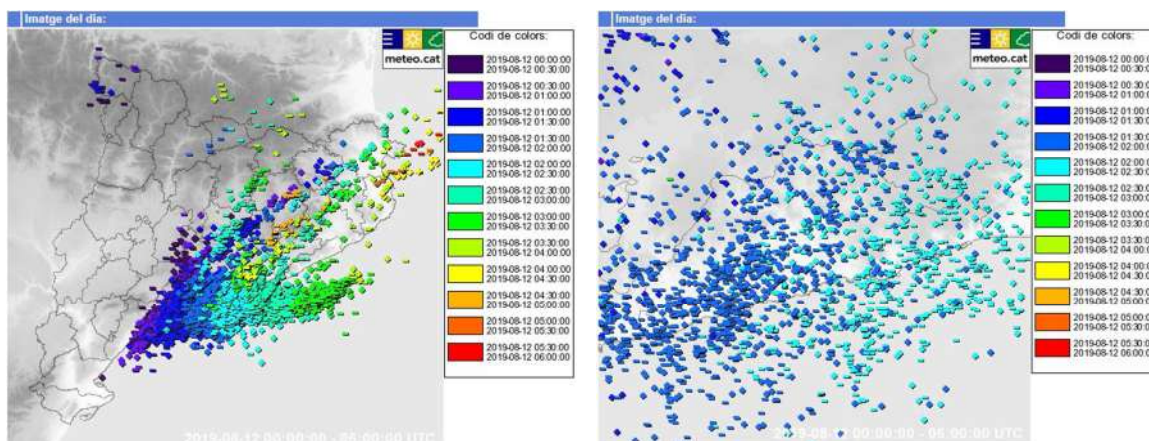


Fig. 6 Imatge llamps a Catalunya. 0-6 h. TU. Font SMC. Fig. 7. Imatge llamps al Garraf 0-6 h. TU. Font SMC.

En la imatge de la fig. 6 s'observa que l'aparell elèctric s'inicia sobre les 2 hores de la nit sobre el litoral del Baix Camp i a partir d'aquí els nuclis tempestuosos s'estenen en forma de ventall de SW a NE afectant de ple a la comarca del Garraf sobre les 4 hores civils. Cal tenir en compte que la imatge correspon a TU (horari universal o solar) pel que en aquesta època de l'any cal sumar-li dos hores per correspondre a horari oficial o civil.

La imatge de la fig. 7 correspon a la distribució de les descàrregues elèctriques sobre la comarca del Garraf, una mica abans de les 4 h. oficials, sobre el seria Cubelles, Vilanova i l'extrem SW de Sant Pere de Ribes; i per sobre de les 4:00 h. a la resta de Sant Pere de Ribes i Sitges, amb menys afectació a Canyelles i Olivella. La major concentració d'impactes es localitza sobre el litoral de Cubelles, Vilanova i l'extrem SW del terme de Sant Pere de Ribes, que al cap i a la fi, va ser la zona on els efectes de la tempesta van ser més violents. Es fa constar que la precipitació va anar acompanyada en un primer moment de pedra, amb un diàmetre que es va situar entre els 5 i els 10 mm.

En els minuts previs i durant l'arribada de la línia de torbonada, que circulava a gran velocitat, comportà que l'aire existent amb unes condicions ambientals de 25° i 74% d'humitat a les 3:30 es reemplaci de cop i a les 4:00 h. sigui de 22° i un 85% . Aquest contrast amb la velocitat de translació de la línia de torbonada fa que el vent es dispari de cop amb el front de ratxa⁽²⁾ que s'accelera en funció de l'orientació dels carrers en relació al flux dominant, causant els primers danys sobre els elements més dèbils que troba. Aquest front de ratxa és el causant dels danys puntuals, anàrquics i que podem trobar en diferents punts del terme municipal, ja que depèn molt de la direcció que porta el vent amb la distribució dels carrers i l'orografia del terme municipal.

L'evolució de la tempesta també queda manifesta amb els avisos de la xarxa de vigilància del Servei Meteorològic de Catalunya, entre les 3:30 i les 4:15 hores oficials, quan es concentren la major part d'avisos de vigilància a la comarca del Garraf la qual s'adjunta:

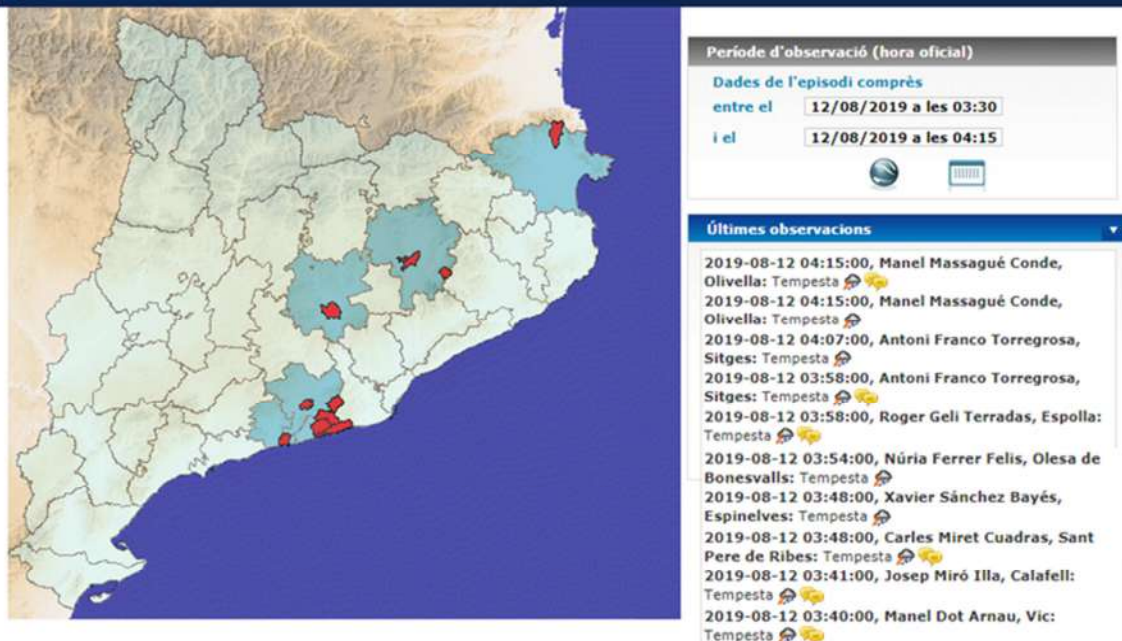


Fig. 8 Avisos de vigilància a la Xarxa d'Observadors Meteorològics. Període 3:30 - 4:30h 12/08/19

A l'estació automàtica del C/ Nou de Sant Pere de Ribes el cop màxim de vent va arribar a 64,9 Km/h, a les 3:55 h. de direcció SE, just en el moment d'iniciar-se la precipitació, coincidint amb el pas del front de ratxa amb l'inici de la precipitació.

Cal tenir en compte que el vent va ser molt canviant en el moment previ i al inici d'ela tempesta, amb una velocitat dominant en el període enregistrat de les 3:30 a 4:30 hores de NE, però amb el cop màxim del SE.

No s'aporten les dades de vent de l'estació del Parc Natural del Garraf a Can Pere de la Plana ja que no l'estació no disposa d'aparells de mesura de vent.

Es fa constar que el vent del front de ratxa no té un comportament homogeni al llarg del territori, sinó que presenta acceleracions puntuals i discontinues en funció de la seva procedència, orientació, configuració orogràfica i física de la zona, i de l'oposició o fregament que troba. En aquest sentit, els danys ocasionats pel front de ratxa tenen una distribució lineal i en la mateixa direcció amb afectacions intermitents a diferents punts del terme municipal i de manera discontinua.

Cal tenir en compte que no tots els danys ocasionats pel vent van ser causats pels efectes del front de ratxa de la línia de torbonada, sinó que es combinen aquests amb els produïts, de manera més violenta encara, pel desplomament d'aire fred que s'associa a tempestes molt severes, amb molt de contrast d'aire càlid en superfície i fred en altura i amb tempestes molt violentes, amb molt aparell elèctric i que genera corrents de gran velocitat, però no en sentit longitudinal com qualsevol vent, sinó en sentit vertical, descendent de les capes mitges i altes de la troposfera per impactar amb violència amb el terra. Aquest fenomen es coneix amb el nom d'esclafit⁽³⁾, "reventón" o "downburst".

Aquest esclafit comporta que en el moment del impacte amb el terra exerceix una força vertical s'obre els objectes amb un clar efecte d'esclafament i que s'expandeix cap a l'exterior, amb un moviment divergent. Pot tenir un recorregut de centenar de metres fins a més de 3 Km i és posterior als efectes del front de ratxa.

La presència de l'esclafit es determina pels efectes i desperfectes ocasionats, més devastadors, presentant una agrupació dels danys en una zona més concreta, no deixant tots els objectes caiguts o arrencats en la mateixa direcció, sinó en forma de divergència.

Els danys ocasionats per l'esclafit queden de manifest pel corrent descendent del vent en impactar al terra per un cantó i per l'onada expansiva de l'aire en contacte amb la superfície del terra, en totes direccions.

Així, per la concentració i el tipus de danys esdevinguts es determina que l'esclafit va a afectar l'extrem sud-oest del terme de Sant Pere de Ribes, com a continuació dels desperfectes de l'esclafit a Vilanova i la Geltrú, progressant del Port en direcció NE, seguint una diagonal, molt propera al marge dret de la Ronda Ibèrica fins a la zona de les Roquetes al voltant del Pavelló esportiu i del traçat de l'antiga C-246A, parc Rafael Alberti i Rambla del Garraf (en la zona més propera a Vilanova), afectacions a la coberta del pavelló de les Roquetes amb molts vidres trencats, arbres caiguts o trencats en un nombre proper als 50). És en aquesta zona on es concentren la major part de danys.

Altres desperfectes no tan concentrats en aquesta zona com són la caiguda puntual d'arbres, amb afectacions irregulars en diversos punts del municipi s'associen més pels efectes del vent del front de ratxa com és el cas del mur de la llar d'infants el Cargol de Ribes, arbres caiguts sobre cotxes, i també per acumulacions d'aigua amb inundacions de baixos i pàrquings privats per l'aigua.

Cal fer constar que la part més afectada del terme municipal, sobretot a la zona de Roquetes i en el llinar amb el terme de Vilanova i la Geltrú, es troben molt allunyades d'on es troben l'observatori de la XOM i l'estació meteorològica de Sant Pere de Ribes, al C/ Nou, pel que aquestes no podien ni mesurar la precipitació ni el vent assolit en aquella zona més afectada, on va ser més intens el front de ratxa i on es va produir l'esclafit. De la mateixa manera, a l'estar la zona més afectada, més propera a Vilanova i la Geltrú que a l'observatori de Sant Pere de Ribes, la precipitació recollida en aquesta zona, podria assimilar-se més a la de l'estació meteorològica de Vilanova i la Geltrú - Casernes, on es van recollir 46,2 mm caiguts en 30 minuts que a la de Les Parellades i al C/ Nou.

Cal fer constar que el vent assolit per l'esclafit no és pot detectar si no passa just per on hi hagi un equipament meteorològic ja que la seva afectació té efectes únicament on es produeix i no fora del seu radi d'acció.

El rastre dels principals desperfectes ocasionats per l'esclafit a Sant Pere de Ribes, es mostren junts amb els enregistrats a la zona de Vilanova i la Geltrú, en la següent imatge:

Fig.9 Zona de principal d'afectació de danys del dia 12.8.19



Es fa constar també, com una prova més de la violència de la tempesta, és que el desplomament d'aire fred associat al contrast de masses d'aire, la càlida i humida prèvia a la tempesta i la més freda i seca posterior al pas de la línia de torbonada, provocava una davallada de la temperatura de 5,7º en només 90 minuts, passant dels 25,6º de màxima al voltant de les 4:00h fins els 19,9º graus a les 5.30 h.

S'adjunta un Annex amb informació complementària, amb la successió d'imatges de RADAR, les dades de l'estació meteorològica de Sant Pere de Ribes, imatges dels danys provocats per aquest fenomen, així com els comunicats del CECAT referents a aquesta situació meteorològica.

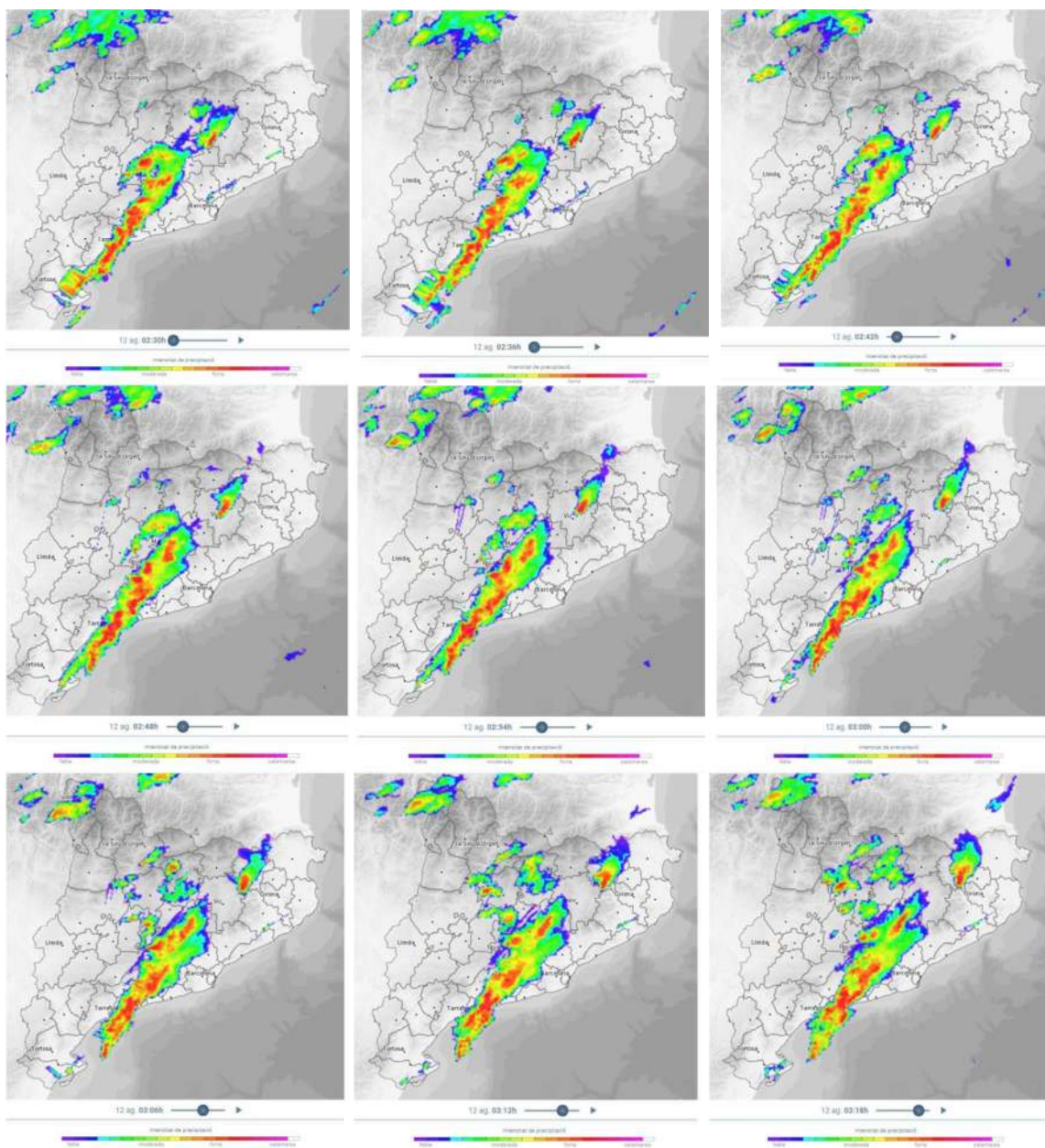
Sant Pere de Ribes, 7 de setembre de 2019

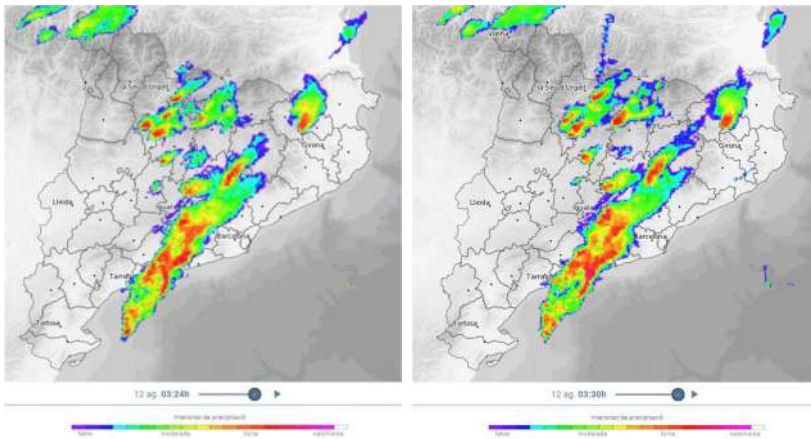
A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'S' followed by a cursive name that is difficult to decipher but appears to be 'Sant Pere de Ribes'.

ANNEX I INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Seguidament s'adjunta informació complementària a la que forma part de l'informe, que pot ser interessant en diversos aspectes i ampliar la informació detallada en el informe.

a) Successió d'imatges de RADAR prèvies a l'arribada de la tempesta al Garraf, en les que s'observa com evoluciona i es reactiva el front de tempestes associada a la línia de torbonada.





Imatges radar compreses entre les 2:30 i les 3:30 hores, en períodes de 6 minuts

b) Dades meteorològiques de l'estació meteorològica situada al C/ Nou, 23 de Sant Pere de Ribes, corresponent al dia 12 d'agost en horari oficial o civil.

WeatherLink 6.0.2-CAT - Darrera, S.A. - 06/09/19 04:9: RIBES - [Mirar Registres]

Axíu Configurador Informes Mirar Finestra Ajuda

Data	Hora	Temp. Ext.	Temp. Mx.	Temp. Mn.	Hum. Ext.	Punt Rosada	Vel. Vent	Dir. Vent	Rec. Vent	Vel. Mx.	Dir. Mx.	Sens. Tèrm.	Índ. Calor	Índ. THW	Bar	Pluja	Int. Pluja
11/08/19	20:00	27.9	28.3	27.9	74	22.8	1.6	O	0.80	4.8	ONO	27.9	31.0	31.0	1009.4	0.00	0.0
11/08/19	20:30	27.6	27.9	27.6	77	23.2	0.0	---	0.00	0.0	---	27.6	30.7	30.7	1009.4	0.00	0.0
11/08/19	21:00	27.4	27.6	27.4	77	23.1	0.0	SSE	0.00	3.2	SE	27.4	30.4	30.4	1009.9	0.00	0.0
11/08/19	21:30	26.8	27.4	26.8	82	23.4	3.2	SE	1.61	9.7	E	26.8	29.7	29.7	1010.4	0.00	0.0
11/08/19	22:00	26.4	26.8	26.4	83	23.3	3.2	ESE	1.61	9.7	ESE	26.4	29.1	29.1	1010.6	0.00	0.0
11/08/19	22:30	26.3	26.5	26.3	82	23.0	3.2	ESE	1.61	12.9	NE	26.3	28.8	28.8	1011.2	0.00	0.0
11/08/19	23:00	26.2	26.3	26.1	71	20.5	4.8	NE	2.41	19.3	ENE	26.2	27.6	27.6	1011.5	0.00	0.0
11/08/19	23:30	25.9	26.2	25.8	70	20.0	6.4	NE	3.22	22.5	ENE	25.9	27.1	27.1	1011.7	0.00	0.0
12/08/19	00:00	25.6	25.9	25.6	71	19.9	3.2	NE	1.61	22.5	NE	25.6	26.7	26.7	1012.0	0.00	0.0
12/08/19	0:30	25.4	25.6	25.4	72	20.0	1.6	NE	0.80	11.3	NE	25.4	26.6	26.6	1012.2	0.00	0.0
12/08/19	1:00	25.3	25.4	25.2	71	19.6	1.6	ESE	0.80	8.0	S	25.3	26.4	26.4	1012.1	0.00	0.0
12/08/19	1:30	25.1	25.3	25.1	71	19.5	0.0	ENE	0.00	6.4	ENE	25.1	26.2	26.2	1012.0	0.00	0.0
12/08/19	2:00	25.1	25.1	25.0	72	19.7	0.0	ENE	0.00	6.4	NE	25.1	26.3	26.3	1011.6	0.00	0.0
12/08/19	2:30	24.9	25.1	24.8	74	19.9	1.6	N	0.80	11.3	NE	24.9	26.2	26.2	1011.7	0.00	0.0
12/08/19	3:00	25.2	25.2	24.9	74	20.2	3.2	NE	1.61	11.3	NE	25.2	26.5	26.5	1010.9	0.00	0.0
12/08/19	3:30	25.4	25.4	25.2	74	20.4	3.2	NE	1.61	14.5	NE	25.4	26.7	26.7	1010.1	0.00	0.0
12/08/19	4:00	22.2	25.6	22.2	85	19.6	8.0	NE	4.02	64.9	N	22.2	23.2	23.2	1011.2	6.20	64.4
12/08/19	4:30	20.7	22.2	20.4	93	19.5	8.0	NE	4.02	51.3	SE	20.7	21.9	21.9	1011.9	29.20	250.4
12/08/19	5:00	20.1	20.7	20.1	94	19.1	3.2	NE	1.61	14.5	NE	20.1	21.1	21.1	1012.0	0.00	0.0
12/08/19	5:30	20.1	20.1	19.9	94	19.1	1.6	NE	0.80	9.7	NNE	20.1	21.1	21.1	1011.4	0.00	0.0
12/08/19	6:00	20.2	20.2	20.0	95	19.3	1.6	NNO	0.80	11.3	N	20.2	21.3	21.3	1011.6	0.00	0.0
12/08/19	6:30	20.4	20.4	20.2	95	19.6	1.6	N	0.80	9.7	N	20.4	21.6	21.6	1011.7	0.00	0.0
12/08/19	7:00	20.7	20.7	20.4	95	19.8	1.6	N	0.80	12.9	NNE	20.7	21.9	21.9	1011.8	0.00	0.0
12/08/19	7:30	20.8	20.8	20.7	94	19.8	1.6	NNO	0.80	11.3	NNO	20.8	22.1	22.1	1011.9	0.00	0.0
12/08/19	8:00	20.9	20.9	20.8	94	19.9	3.2	NNO	1.61	12.9	NNO	20.9	22.3	22.3	1012.3	0.00	0.0
12/08/19	8:30	21.2	21.2	20.9	93	20.0	1.6	NNO	0.80	8.0	N	21.2	22.4	22.4	1012.4	0.00	0.0
12/08/19	9:00	21.7	21.7	21.2	91	20.1	4.8	NNO	2.41	12.9	N	21.7	22.9	22.9	1012.6	0.00	0.0

c) Altres imatges dels danys provocats per la tempesta i el vent:





Font: Ajuntament de Sant Pere de Ribes

d) Comunicats del CECAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
**Centre de Coordinació Operativa
de Catalunya (CECAT)**

protecció civil
■ ■ ■ ■

COMUNICAT D'ACTIVACIÓ DE L'INUNCAT EN FASE D'ALERTA

Es comunica que s'ha activat el Pla Especial d'Emergències per Inundacions de Catalunya (INUNCAT) en fase d'ALERTA.

Es comunica que en base a les previsions meteorològiques emeses pel Servei Meteorològic de Catalunya i per les afectacions que es preveu que se'n poden derivar, s'ha activat el Pla especial d'emergències per inundacions a Catalunya (INUNCAT) en fase d'ALERTA.

Ja s'ha superat a diverses poblacions els 40 mm en 30 minuts. concretament a Cunit s'han recollit 56 mm en 30 minuts. 38 a punts de la comarca del Garraf, 36 a Vila Rodona, 27 a Tarragona, 25 a Nulles i 24 al Vendrell.

En les properes 2 hores es poden superar els 40 mm a Baix Penedes i Garraf. I la probabilitat de superar els 20 mm en tot el litoral i prelitoral de Barcelona i Sud de Girona és molt alta. A la resta del terç nord de Catalunya es poden superar els 20 mm en 30 minuts però en menys probabilitat.

La situació present esta afectant als següents municipis: Cambrils, Cubelles, Reus, Salou, Vila-seca, Cunit, Calafell, Sitges, el Vendrell, Gurb, Tarragona, Torredembarra, Roda de Berà, Vilanova i la Geltrú, Sant Pere de Ribes i Altafulla.

Podeu consultar les actuacions a fer, els consells i les recomanacions municipals vinculades a l'INUNCAT a <http://interior.gencat.cat/inundacions>

Per obtenir més informació:

- Predicció i SMP: <http://www.meteo.cat/prediccio/general>
- Predicció municipal: <http://www.meteo.cat/prediccio/municipal>
- Incidències viàries: <http://cit.transit.gencat.cat>
- Mobilitat: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat>

Aquest avís ja s'ha fet arribar als grups actuant.

S'emetrà un nou comunicat tan aviat com es produeixin novetats en el desenvolupament de la situació d'emergència.

Si el vostre municipi disposa de xarxa RESCAT recordeu de tenir connectat el terminal.

Barcelona, dilluns 12 agost 2019

04:29h



COMUNICAT D'ACTUALITZACIÓ DE LA FASE D'ALERTA DE L'INUNCAT

Es comunica que es manté la fase d'ALERTA del Pla Especial d'Emergències per Inundacions de Catalunya (INUNCAT).

Des de l'inici d'aquest episodi fins les 12h, el Centre d'Atenció i Gestió de trucades d'Urgència 112 de Catalunya ha rebut un total de 456 trucades procedents que han generat 332 expedients. La distribució comarcal d'aquestes trucades ha estat el següent: Garraf (184), Baix Llobregat (135), Baix Penedès (54), Tarragonès (31) i Barcelonès (14). Els municipis amb una concentració superior de trucades han estat Vilanova i la Geltrú (136), Castelldefels (107), Sitges (29), Cunit (26) i Gavà (24). La majoria dels incidents per esgotament de baixos i per caiguda d'arbres en zona urbana.

El Port de Vilanova i la Geltrú ha activat el seu Pla d'autoprotecció en fase d'alerta a les 8:30h d'aquest matí per col·lapse d'una nau i afectació a dues naus més de la zona de mercaderies. El port comercial roman tancat com a mínim fins demà i bombers es troben inspeccionant la zona. Salvament marítim ha donat suport en la retirada de planxes caigudes al mar per evitar afectació a altres embarcacions.

El Servei Meteorològic de Catalunya ha finalitzat l'episodi d'intensitat de pluja aquest matí a les 8:30h. Els principals registres (en 30 minuts) són: Vila-Rodona: 37,2, Garraf: 37,6, Montmell: 44,4, Sant Pere de ribes 41,3, Cunit 54,5 i Viladecans 30.

Les diferents afectacions viàries s'han anat resolent al llarg del matí i no consten afectacions importants.

L'Agència Catalana de l'Aigua, manté vigent l'avís de cabals superiors als habituals a l'aigua de rius, rieres i altres cursos fluvials de les comarques del Garraf i Baix Penedès. Es manté la recomanació de precaució als guals i punts baixos de tots els cursos fluvials d'aquestes comarques i municipis relacionats. La previsió és que al llarg d'aquesta tarda els cursos fluvials es normalitzin.

Podeu consultar les actuacions a fer, els consells i les recomanacions municipals vinculades a l'INUNCAT a <http://interior.gencat.cat/inundacions>

Aquest avís ja s'ha fet arribar als grups actuant.

S'emetrà un nou comunicat tan aviat com es produeixin novetats en el desenvolupament de la situació d'emergència.

Si el vostre municipi disposa de xarxa RESCAT recordeu de tenir connectat el terminal.

Barcelona, dilluns, 12 agost 2019

13:15h



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
**Centre de Coordinació Operativa
de Catalunya (CECAT)**

protecció civil
■ ■ ■ ■

S'adjunten a continuació els mapes de risc per aquest episodi.

Mapa Risc - Meteor: Intensitat de pluja (Data Emissió: 12/08/2019 02:01)

Dia: 12/08/2019 00:00

Intensitat de pluja (De 0 a 6 hores)



Intensitat de pluja (De 6 a 12 hores)

