



Informe tècnic episodi d'inundacions

11 a 14 de octubre de 2005



Un projecte de:



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Amb la col·laboració de:



Generalitat
de Catalunya



Agència Catalana
de l'Aigua

Continguts

1. Introducció	2
2. Afectació espacial	3
2.1. Comarques afectades	3
2.2. Municipis afectats	3
2.3. Conques afectades	4
3. Impactes	4
3.1. Víctimes mortals	5
3.2. Afectació a serveis bàsics	6
3.3. Pèrdues econòmiques	6
3.4. Altres conseqüències	6
3.5. Gestió emergència	6
3.6. Recuperació	7
3.7. Memòria històrica	7
4. Descripció hidrometeorològica	7
4.1. Precipitació	7
4.2. Cabal	9
5. Anàlisis i context meteorològic	11
6. Referències i fonts d'informació	12
6.1. Referències científiques	12
6.2. Altres referències	13

1. Introducció

Entre els dies 11 i el 14 d'octubre de 2005 es van produir diverses inundacions sobtades al llarg de la costa de Catalunya a causa d'un important episodi de pluges intenses que va tenir el seu punt màxim entre el dia 12 i les primeres hores del matí del dia 13. Les precipitacions màximes van arribar a valors propers a 250 mm en 24 h. La quantitat total registrada durant l'esdeveniment en alguns llocs va superar els 300 mm.

Les inundacions van afectar principalment a l'Alt i Baix Empordà. Aquest episodi va provocar la mort de 4 persones i nombrosos danys materials, quantificats en més de 14 milions d'euros.

El context meteorològic mostra que per a aquest episodi un anticicló en l'est de Rússia va causar una situació de bloqueig, mentre que un tàlveg es va formar enfront de la costa de Portugal. A causa de la situació de bloqueig, el tàlveg es va desplaçar cap al sud-est i va formar un nucli de baixes pressions entre les Illes Balears i la costa Valenciana el 13 d'octubre. A 500 hPa, es va observar una depressió aïllada que contenia aire fred atrapat sobre la península Ibèrica, la qual cosa va augmentar la inestabilitat. La configuració en superfície va causar l'advecció d'una massa d'aire càlid i humit contra les muntanyes de Catalunya, la qual cosa va provocar inundacions. Encara que les característiques en alçada van ser similars a les de l'episodi de setembre de 1971, la DANA no va ser tan marcada com aquell any.

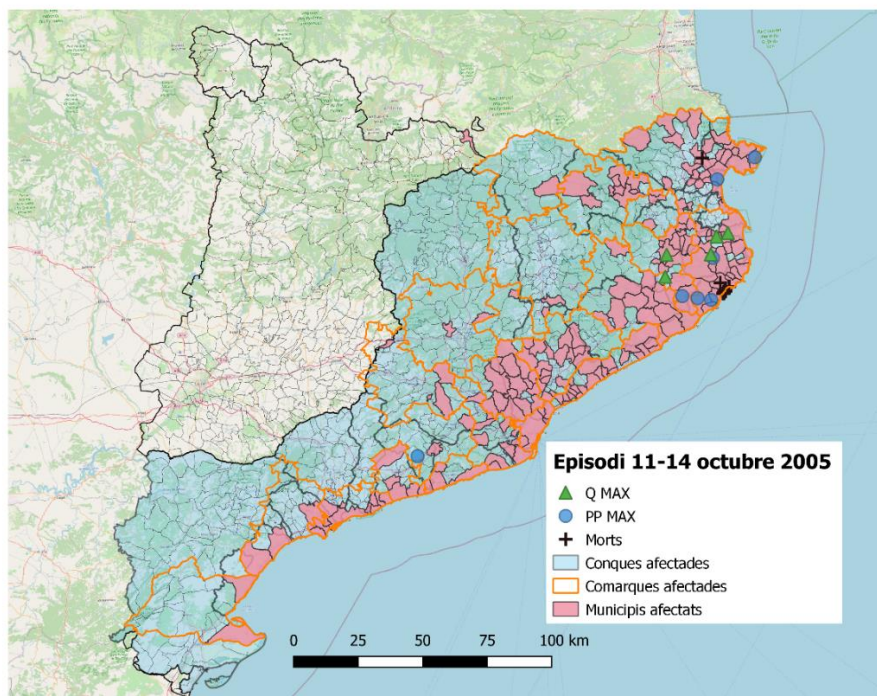


Figura 1. Mapa general del cas amb línies delimitant les comarques més afectades (contorn taronja), els municipis afectats (ombrejats en vermell) i les conques afectades (ombrejades en blau). Les icones indiquen els municipis on es van enregistrar els màxims de cabal (triangle verd), de precipitació (cercle blau) i les víctimes mortals (creu negra).

2. Afectació espacial

Les intenses precipitacions es van iniciar l'11 d'octubre del 2005 i es van allargar fins el dia 14 del mateix mes. Com a conseqüència de les fortes precipitacions, també es varen produir importants esllavissades.

2.1. Comarques afectades

Les comarques que es van veure més afectades per l'episodi van ser, l'Alt Empordà i el Baix Empordà, el Alt Penedès, la Anoia, el Bages, el Baix Camp, el Baix Ebre, el Baix Llobregat, el Baix Penedès, el Barcelonès, la Cerdanya, el Garraf, la Garrotxa, el Gironès, el Maresme, Moianès, Osona, el Pla de l'Estany, el Ripollès, la Selva, el Tarragonès, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. En la Figura 1 es mostren totes les comarques mencionades amb un contorn taronja.

2.2. Municipis afectats

A la mateixa Figura 1 ressaltem els municipis afectats ombrejant-los de color vermell. Alguns dels més afectats pertanyen a les províncies de Barcelona (Barcelona, Castellbisbal, Corbera de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Gèlida, l'Hospitalet de Llobregat, Matadepera, Molins de Rei, Mollet del Vallès, el Prat de Llobregat, Sabadell, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Terrassa, Tordera, Abrera, Alella, l'Ametlla del Vallès, Arenys de Mar, Arenys de Munt, Badalona, Bigues i Riells, Cabrera de Mar, Cambrils, Calaf, Caldes d'Estrac, Caldes de Montbui, Canyelles, Cardedeu, Castellar del Vallès, Castelldefels, Cubelles, les Franqueses del Vallès, Gavà, Llinars del Vallès, Lliçà d'Amunt, Lliçà de Vall, Malgrat de Mar, el Masnou, Mataró, Montcada i Reixac, Òrrius, Palafolls, Palau-solità i Plegamans, Parets del Vallès, Pineda de Mar, Polinyà, Rubí, Sant Andreu de la Barca, Sant Andreu de Llavaneres, Sant Antoni de Vilamajor, Sant Cebrià de Vallalta, Sant Fost de Campsentelles, Sant Feliu de Codines, Vilassar de Dalt, Sant Joan de Vilatorrada, Vilassar de Mar, Sant Llorenç Savall, Premià de Dalt, Sant Pere de Vilamajor, Sant Quirze del Vallès, Santa Susanna, Sant Vicenç de Montalt, Cerdanyola del Vallès, Sitges), Girona (Bàscara, Castelló d'Empúries, Esponellà, Figueres, Garriguella, Girona, Peralada, Sils, Vilobí d'Onyar, el Far d'Empordà, Amer, Argelaguer, Begur, Besalú, Beuda, la Bisbal d'Empordà, Blanes, Bordils, Cadaqués, Caldes de Malavella, Calonge i Sant Antoni, Camós, Capmany, Cassà de la Selva, Castell-Platja d'Aro, Celrà, Cervià de Ter, Siurana, Corçà, Crespià, l'Escala, Espolla, Foixà, Fontanilles, Fornells de la Selva, Fortià, Gualta, la Jonquera, Juià, Llagostera, Llançà, Lloret de Mar, Navata, Olot, Palafrugell, Palamós, el Port de la Selva, Puigcerdà, Roses, Sant Joan de les Abadesses, Sant Pere Pescador, Santa Coloma de Farners, la Selva de Mar, Serra de Daró, Torroella de Montgrí, Tortellà, Tossa de Mar, Ultramort, Vilablareix, Viladasens, Vilaür i Vilamalla) i Tarragona (Albinyana, Altafulla, l'Ametlla de Mar, Calafell, Constantí, Creixell, Cunit, el Montmell, Mont-roig del Camp, els Pallaresos, la Pobla de Montornès, Reus, Roda de Berà, Tarragona, Torredembarra, Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, el Vendrell, Vila-seca, Deltebre, Salou i la Canonja).

2.3. Conques afectades

Les intenses precipitacions van comportar el desbordament de diferents rius a Catalunya. Les conques afectades es mostren en la Figura 1 ombrejades de color blau cel. Els principals rius afectats van ser el Besòs, el Llobregat, el Francolí, el Ter, el Daró, la Tordera, la Muga, els torrents de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, les rieres de la Costa Brava, les rieres de Tarragona i les rieres del Maresme. En menor mesura també van patir afectacions el Fluvià, les rieres litorals del Llobregat, les rieres litorals Ebre, i les rieres del Garraf.

3. Impactes

L'impacte del succés va ser molt important per diverses raons: va ser produït per una pluja forta i prolongada; les inundacions sobtades van produir 4 víctimes i els majors danys d'aquest episodi es van produir en una zona molt turística. Simultàniament, es van produir altres danys en altres parts d'Espanya causats per l'huracà Vince ja transformat en tempesta tropical. A Andalusia es van inundar alguns pisos baixos i es van produir talls en la xarxa de comunicacions.

Les destrosses causades per les inundacions dels episodis van ser molt greus, principalment en les poblacions de la Bisbal de l'Empordà, Calonge i Sant Antoni, Castell-Platja d'Aro i Sant Feliu de Guíxols, on un gran nombre d'habitatges van quedar destruïts, juntament amb diferents magatzems i comerços on es va perdre una gran quantitat de productes. Al Baix Empordà el 80% de la collita d'arròs va quedar completament destruïda.

El desbordament de la riera de Calonge va deixar nombrosos despreniments al seu pas, especialment a Platja de Cèrcol i Sant Antoni de Calonge. Les platges van quedar destrossades i també les instal·lacions públiques. De la Figura 2 a la Figura 4 documenten algunes de les conseqüències de l'episodi.



Figura 2. Inundacions a Calonge (Font: El Periódico)



Figura 3. Riu Daró a La Bisbal d'Empordà. (Font: La Vanguardia)



Figura 4. Riu Daró a La Bisbal d'Empordà. (Font: La Vanguardia)

3.1. Víctimes mortals

En els dies dels transcurso dels episodis es van registrar 4 víctimes mortals. Els detalls d'on es trobaven aquestes i les circumstàncies de la fatalitat es detallen en la Taula 1.

Taula 1. Localització dels municipis on es van produir les víctimes i circumstàncies.

ID	Municipi	Víctimes	Circumstàncies
1	Vilanova de la Muga	3	Cotxe arrossegat pel torrent, a pesar dels senyals de prohibició.
2	Sant Antoni de Calonge	1	Dona arrossegada per la riera en sortir de la seva casa que estava inundada

3.2. Afectació a serveis bàsics

A conseqüència de les intenses pluges, un tram de la línia 5 de metre a Barcelona va quedar inundat i va ser necessari interrompre el servei durant tot el dia. L'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona també va ser afectat pel temporal, les filtracions d'aigua van obligar a tancar dos quiròfans de pediatria i ginecologia i a endarrerir set operacions quirúrgiques. També la circulació va ser tallada com a mínim en vuit carreteres a causa de l'aigua. Els principals talls es van produir a l'N-II, a l'altura de Santa Susanna (Barcelona), a la C-35, a Llagostera (Girona) i la GI-662 i *GI-600. En alguns moments del 13 d'octubre, fins a 20 carreteres de Catalunya van estar afectades per inundacions, principalment al Baix Empordà.

3.3. Pèrdues econòmiques

El Consorci de Compensació d'Assegurances (CCS) va rebre entre 8.000 i 10.000 reclamacions a Catalunya per danys, encara que la comptabilitat és difícil perquè algunes persones van fer la reclamació a través de la seva companyia asseguradora. No obstant això, el valor estimat de les pèrdues ocasionades en aquest episodi és de 58.100.417,26 € (euros del 2022). El Departament de Governació i Administracions Públiques va atorgar 3.225.510 euros per finançar 71 actuacions a 27 ajuntaments de l'Alt i al Baix Empordà.


3.4. Altres conseqüències

Malgrat que el dia 11 d'octubre es van produir pluges abundants a la part occidental d'Andalusia, no es pot assignar a la mateixa pertorbació meteorològica. En aquest cas va ser conseqüència de l'arribada de l'huracà Vince, ja transformat en tempesta tropical, que va tocar terra a Huelva. Aquest sistema, cada cop més debilitat va prosseguir el seu viatge fins la costa del Mediterrani. Vince es considera un huracà anòmal ja que es va formar davant les costes del Marroc, essent l'huracà que s'ha originat més a l'est que qualsevol altra a l'Atlàntic. També ho va ser perquè la temperatura de la superfície del mar estava propera als 24°C, temperatura inferior a la usual per a que es desenvolupi aquest tipus de fenòmens.

Tanmateix la pertorbació que va afectar Catalunya es va produir en un context de pluges generalitzades que van donar quantitats molt elevades a Cantabria i talls de serveis bàsics a Madrid i Andalusia. Aquest episodi no va pal·liar la greu sequera que patia una gran part d'Espanya, inclosa Catalunya.

3.5. Gestió emergència

L'episodi de pluges va ser previst per el Servei de Meteorològic de Catalunya i l'Institut Nacional de Meteorologia. La Generalitat va activar l'alerta del pla d'emergències per inundacions en tot Catalunya (INUNCAT). Fins i tot va recomanar no agafar el cotxe, consultar la informació meteorològica i estar atents a l'estat de les carreteres.



El dia 12 d'octubre, segons les prediccions del Servei Meteorològic de Catalunya, hi havia risc d'inundacions i segons el Servei de Meteorologia, en alguns punts es podien acumular fins a 100 litres d'aigua per metre quadrat en menys de 24 hores i les tempestes podien anar acompanyades de calamarsa. Els dies 13 i 14 La Generalitat va mantenir l'alerta del Pla d'Emergències per Inundacions i va vaig advertir el dia 13 que en les següents 48 hores es podrien superar els 200 litres per metre quadrat en 24 hores en alguns punts de Catalunya.

Finalment, la Generalitat va desactivar la nit del 15 d'octubre la fase 1 del Pla d'Emergències per Inundacions a Catalunya L'Ajuntament de Barcelona, també va desactivar a la ciutat el Pla Municipal per risc d'Inundacions. Es van registrar més de 1.200 actuacions dels bombers de la Generalitat de Catalunya i Barcelona.

3.6. Recuperació

En alguns llocs les obres de recuperació es van perllongar més de dos anys. Així a Calonge és va haver d'asfaltar i adequar tres carrers propers a la riera que es va desbordar a causa dels aiguats, una obra pressupostada en gairebé 120 milions d'euros i que va ser finançada per la Generalitat de Catalunya en un 90 per cent.

3.7. Memòria històrica

No consta l'existència de marques històriques o limnimarques que recordin aquestes inundacions.

4. Descripció hidrometeorològica

4.1. Precipitació

A partir de les dades de precipitació acumulada podem obtenir l'evolució de la precipitació de tot l'episodi, de l'11 al 13 d'octubre, així com la quantitat i distribució total de la precipitació durant l'episodi, com es mostra en la Figura 5. Els valors màxims es van registrar en alguns punts de la costa nord-catalana, amb valors superiors a 304 mm per a tot l'episodi.

L'episodi va començar l'11 d'octubre amb fortes precipitacions sobre la costa sud-catalana. A causa de la intensitat de les precipitacions, 134 mm en poques hores, alguns rius efímers, com el cas del riu Creixell es van desbordar produint grans inundacions sobtades. El tercer dia (13 d'octubre) es van produir les precipitacions més intenses a la regió costanera del nord, amb quantitats màximes diàries de pluja de fins a 250 mm i intensitats pròximes als 100 mm/h. Com a resultat, un gran nombre de rius efímers es van desbordar i es van produir danys catastròfics. Durant els dies 14 i 15 d'octubre van continuar les precipitacions, però amb intensitat moderada, i no es van registrar crescudes sobtades.

A la Taula 2 es detalla la localització dels valors de precipitació màxima acumulada entre els dies 11 i el 13 d'octubre de 2005 i els valors màxims acumulats en 24h.

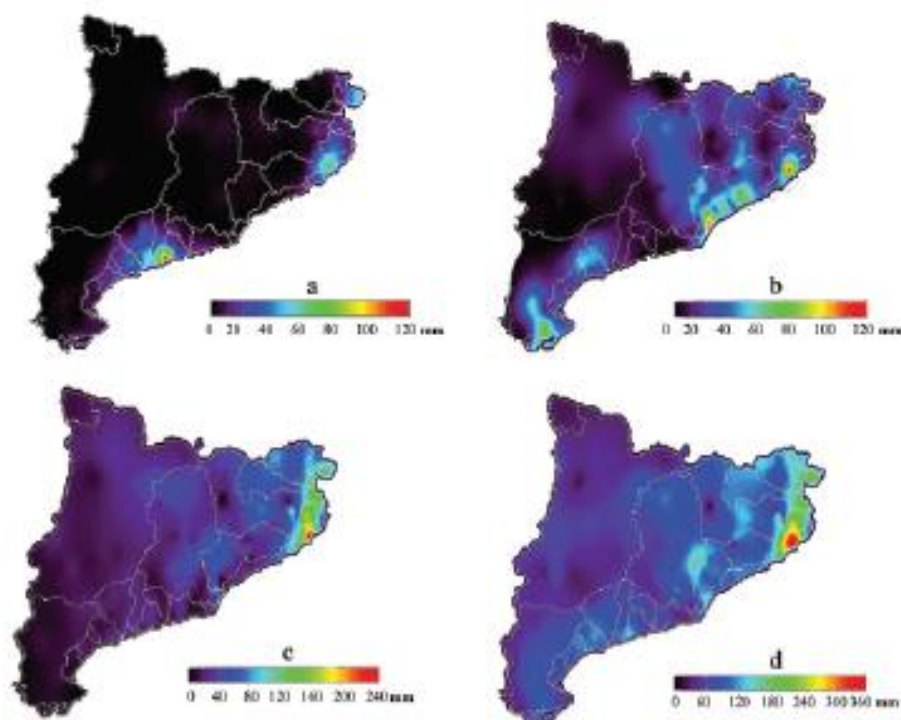


Figura 5. Precipitació registrada des de les 00.00 fins a les 24:00 UTC sobre Catalunya els dies 11 d'octubre de 2005 (a), 12 d'octubre de 2005 (b), 13 d'octubre de 2005 (c) i precipitació total acumulada des de l'11 d'octubre de 2005 a les 00:00UTC fins al 16 d'octubre de 2005 a les 00.00 UTC (d). Dades obtingudes de 313 estacions (Font: projecte FLASH, Altava et al, 2006)

Les inundacions d'octubre de 2005 van afectar principalment la zona nord-est de Catalunya, causant danys catastròfics en poblacions com Calonge, La Bisbal, Castell-Platja d'Aro, Vilanova de la Muga i Sant Antoni de Calonge, on també va haver-hi 4 víctimes mortals. Les indemnitzacions van superar els 58 M d'euros.

Taula 2. Localització de valors de precipitació màxima (s'indiquen les coordenades dels pluviòmetres).

ID	Nom	UTMX	UTMY	P _{24H} (mm)	P _{TOTAL} (mm)*
1	Castellví de la Marca	886610	4585285	84	
2	Solius	995305	4646565	195	304,1

ID	Nom	UTMX	UTMY	P _{24H} (mm)	P _{TOTAL} (mm)*
3	Cortalet	1002970	4692635	149	
4	La Bisbal d'Empordà	1000534	4663723	172	
5	Serra de Daró	1002765	4670748	132,4	
6	Santa Cristina d'Aro	998027	4646562	130	259
7	Cadaqués	1015310	4702327	104,6	
8	Llagostera	990564	4647318	103,4	

* La precipitació total correspon, a la suma de les precipitacions diàries enregistrades per a cada estació els dies 11 al 13 d'octubre de 2005.

4.2. Cabal

En la Taula 3 es mostren els municipis on es van registrar els valors màxims de cabal durant l'episodi, incloent-hi les coordenades, el cabal màxim instantani i el valor mig del cabal diari.

Taula 3. Localització de valors de cabal màxim i cabal bàsic (s'indiquen les coordenades de les estacions d'aforament).

ID	Lloc	UTMX	UTMY	Cabal màxim instantani (m ³ /s)	Cabal base (m ³ /s)
1	Torroella de Montgrí	1007110	4671868	233,12	5,5
2	Serra de Daró	1002658	4670536	153,28	0,06
3	La Bisbal d'Empordà	1000447	4663512	191,09	0,1
4	Campllong	982762	4654850	160,44	0,038
5	Girona	983336	4663380	112,80	0,29

Combinant la informació dels cabals màxims enregistrats amb la de les precipitacions màximes enregistrades i les conques dels rius afectats per l'episodi, obtenim la Figura 6 en la que s'aprecia amb claredat com les conques del Daró, el Ter, les rieres Costa Brava Sud, les rieres litorals del Fluvià i les rieres de la Costa Brava Nord són les que acumulen més punts de precipitació i cabal màxim. La localització dels diferents registres de cabal màxim

instantani pertanyen tots a conques de la costa nord catalana, denotant la gran envergadura de l'episodi que va afectar aquesta zona.

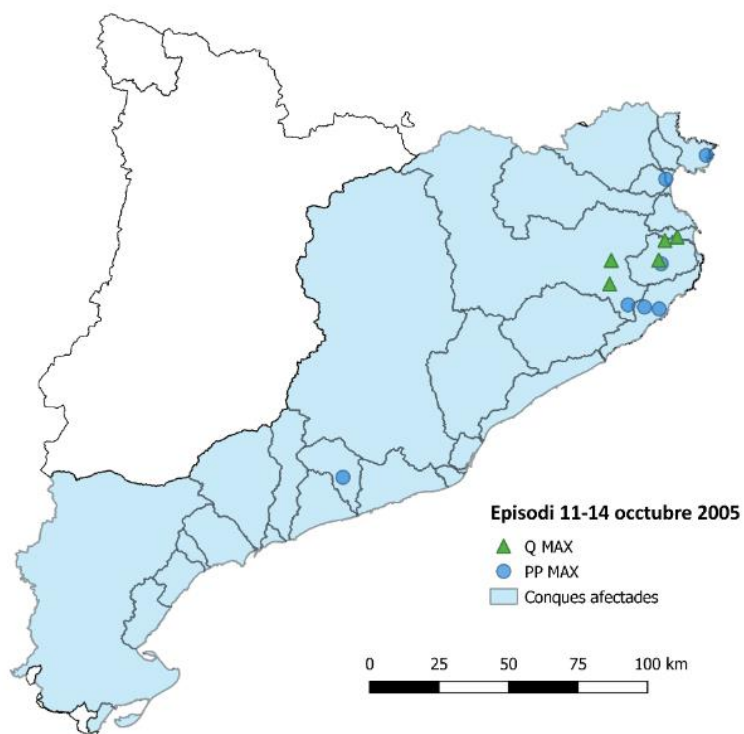


Figura 6. Mapa amb les conques afectades (àrees ombrejades). Els triangles verds indiquen els punts amb valors màxims de cabal i els cercles blaus els punts on es van enregistrar els valors màxims de precipitació.

5. Anàlisi i context meteorològic

A l'11 d'octubre de 2005, un fort anticicló estava situat sobre l'est de Rússia, afavorint una situació de bloqueig. Al mateix temps, una vaguada es va formar davant de la costa de Portugal. A causa de la situació de bloqueig, la vaguada es va anar desplaçant cap al sud-est durant els dies següents, arribant al centre de la Península Ibèrica i formant un nucli de baixes pressions que el dia 13 d'octubre entre les Illes Balears i la costa Valenciana (Figura 7a). A 500 hPa els mapes pel dia 13 d'octubre (Figura 8) mostren una depressió aïllada que conté aire fred (DANA) atrapada sobre la Península Ibèrica que afavoreix la inestabilitat. El nucli de baixes pressions està desplaçat cap a l'oest respecte la baixa en superfície. La configuració en superfície, va comportar l'advecció d'una massa d'aire càlid i humit contra les serralades litorals i prelitorals de Catalunya a nivells baixos (Figura 7). Aquesta massa d'aire càlida, es va veure forçada a ascendir per l'orografia essent la responsable de les inundacions. Les característiques de l'esdeveniment en alçada foren similars a les de l'episodi del setembre del 1971 (Llasat et al., 2007) si ve la DANA no va ser tan marcada com aquell any.

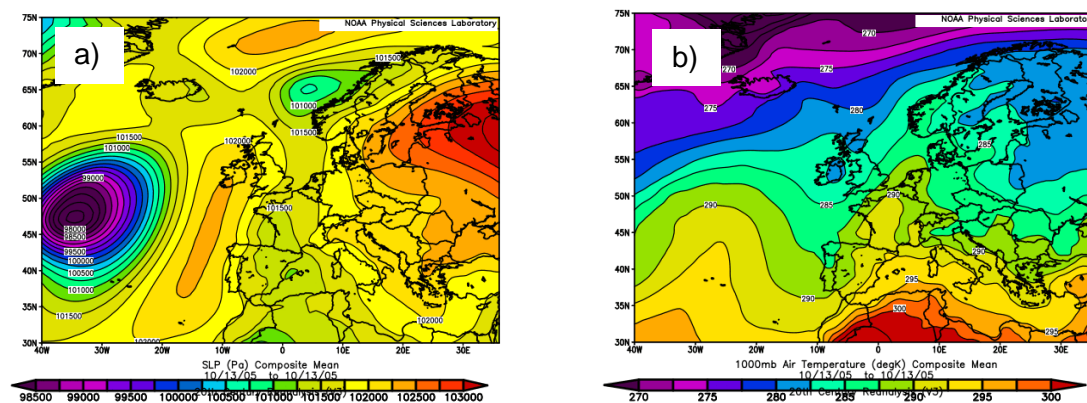


Figura 7. Reanàlisi en superfície pel dia 13 d'octubre del 2005, pressió (a) i temperatura (b), valor mitjà diari.
Font: 20th Century Reanalysis by the NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA,
www.esrl.noaa.gov/psd/

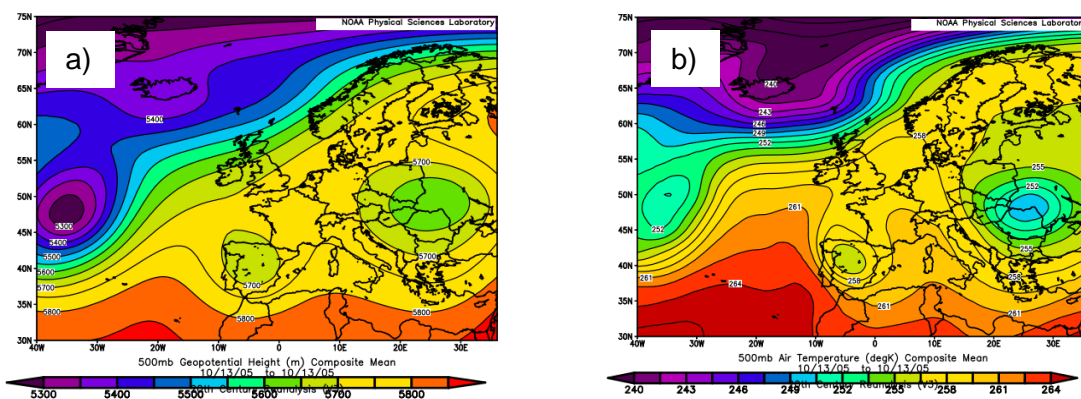


Figura 8. Reanàlisi a 500hPa pel 13 d'octubre del 2005, geopotencial (a) i temperatura (b), valor mitjà diari.
Font: 20th Century Reanalysis by the NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA,
www.esrl.noaa.gov/psd/

6. Referències i fonts d'informació

La informació i dades referents a la precipitació han estat cedides per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET). Les dades de cabal provenen dels Serveis d'Hidrologia de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Les dades sobre impactes i pèrdues econòmiques s'han obtingut a partir de les bases de dades INUNGAMA i PRESSGAMA, el *Catálogo de Inundaciones Históricas* de la *Dirección General de Protección Civil y Emergencias* i la Base de Dades d'Inundacions Històriques de l'ACA. S'ha completat la informació amb la consulta a l'hemeroteca dels diaris *La Vanguardia*, *l'ABC* i *El Punt Avui*. Els mapes sinòptics s'han construït en base a la informació obtinguda del 20th Century Reanalysis V2, NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA.

Les cobertures de les divisions administratives (comarques i municipis) provenen de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i les de conques i la xarxa hidrogràfica principal, de l'Agència Catalana de l'Aigua. La localització de les estacions de precipitació i d'aforament estan referenciades en el sistema de coordenades EPSG:25830 (ETRS89/UTM zone 30N).

6.1. Referències científiques

[1] Atencia, A Estudio de las precipitaciones para la mejora en la estima de los caudales máximos. Aplicación a un caso de estudio. Master Project. 2007

[2] Altava-Ortiz, A. Barrera, M.C. Llasat, M.A. Prat, J. Gibergans-Báguena and M. Barnolas, 2006. Application of the MM5 and the analogous method to heavy rainfall events. the case of 16-18th October 2003 in Catalonia (NE Spain). *Advances in Geosciences*, 7, 313-319. European Geosciences Union. Print: ISSN 1680-7340, Online: ISSN 1680-7359.

[3] Llasat, M.C., M. Barriendos, Barrera, A., Rigo, T., 2005. Floods in Catalonia (NE Spain) since the 14th century. Climatological and meteorological aspects from historical documentary sources and old instrumental records. Special issue of *Journal of Hydrology*. Applications of palaeoflood hydrology and historical data in flood risk analysis, 313, 32-47.

[4] Llasat, M. C., Martín, F., and Barrera, A., 2007: From the concept of "kaltlufttropfen" (cold air pool) to the cut-off low. The case of September 1971 in Spain as an example of their role in heavy rainfalls, *Meteorol. Atmos. Phys.*, 96, 43–60

[5] Llasat, M. C., 2007, Les riuades a la conca mediterrània. Un fenomen recurrent, a: "Les riuades: del desastre natural a la regeneració ambiental", (Batalla, R.J. i Balasch, J.C., eds.) Lleida, pp. 83-99.

[6] Llasat, M.C., Llasat-Botija, M., López, L., 2009a, A press database on natural risks and its application in the study of floods in Northeastern Spain, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9, 2049-2061, www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/9/2049/2009/.

[7] Llasat, M.C., 2009. High magnitude storms and floods. In J.C. Woodward (ed.), The Physical Geography of the Mediterranean. Oxford University Press, Oxford, 513-540.

[8] Llasat, M.C., R. Marcos, M. Llasat-Botija, J. Gilabert, M. Turco, P. Quintana-Seguí, 2014, Flash flood evolution in north-western Mediterranean, Atmospheric Research, 149, 230-243. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosres.2014.05.024>.

6.2. Altres referències

[10] Agència catalana de l'Aigua, 2005. Pla sectorial de Cabals de Manteniment de les Conques Internes de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.

http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/09_proteccio_i_conservacio/07_cabals_manteniments/01_pla_sectorial_cabals_de_manteniment_cic.pdf

[11] Agència catalana de l'Aigua, 2008. Càlcul de cabals ambientals a les conques del Segre, Matarranya, Sénia i afluents del Baix Ebre a Catalunya i validació biològica en trams significatius de la xarxa fluvial de Catalunya.

https://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/09_proteccio_i_conservacio/07_cabals_manteniments/02_lebre-i-els-seus-afluents/01_Treballs_calcul_conques_Ebre_2008.pdf

[13] Agència Catalana de l'Aigua, 2011, Avaluació preliminar del risc d'inundació al districte de conca fluvial de Catalunya, Apèndix 4A01: Llistat inundacions històriques a nivell d'episodi.

Referència del present informe:

Llasat, M.C., M. Llasat-Botija, E. Pardo, L. Esbrí, 2023. Informe tècnic de l'episodi d'inundacions de l'11 al 14 d'octubre de 2005. Informe d'Estudi Projecte Agora 17. Universitat de Barcelona.