



Informe tècnic episodi d'inundacions

6 a 8 novembre 1982



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	3
3. Impactes	4
3.1. Víctimes mortals	5
3.2. Afectació a serveis bàsics	5
3.3. Pèrdues econòmiques	6
3.4. Altres conseqüències	6
3.5. Gestió emergència	6
3.6. Recuperació	6
3.7. Memòria històrica	6
4. Descripció hidrometeorològica	11
4.1. Precipitació	11
4.2. Cabal	13
5. Anàlisis i context meteorològic	14
6. Referències i fonts d'informació	17
6.1. Referències científiques	17
6.2. Altres referències	18

1. Introducció

Aquest episodi, que va afectar el sud-est de França, Andorra, Catalunya i Aragó, es considera el més important des de 1940. Encara que a Catalunya les pluges van afectar una zona amb baixa densitat de població, es van comptabilitzar 14 víctimes mortals i pèrdues superiors a 45.000 milions de pessetes. A més dels efectes provocats per les crescudes s'hi ha d'afegir els danys causats pel vent que va assolir velocitats superiors a 170 km/h al Sud de França, amb un fort onatge que va inundar molts pobles costaners del sud-est de França. També es van produir importants esllavissades que van afectar nombrosos trams de carreteres i diversos pobles en alguns casos de manera catastròfica. Les pluges als Pirineus Orientals van superar els 500 mm en 48 h en diversos punts de la conca del Segre, el Têt i el Tech (França). La major part de les avingudes es va poder laminar gràcies als embassaments de les principals conques pirinenques, si bé no es va poder evitar el desbordament dels rius Segre, Tech, Têt o Llobregat. A l'embassament d'Oliana, situat en la part alta del riu Segre, es va enregistrar una entrada mitja de 1.886 m³/s entre les 22:00 i les 23:00 h del dia 7 amb una elevació màxima de nivell de 10,9 m. Aquest increment sobtat en el nivell de les aigües de l'embassament va provocar un terratrèmol d'intensitat II-III a l'escala Mercalli modificada.

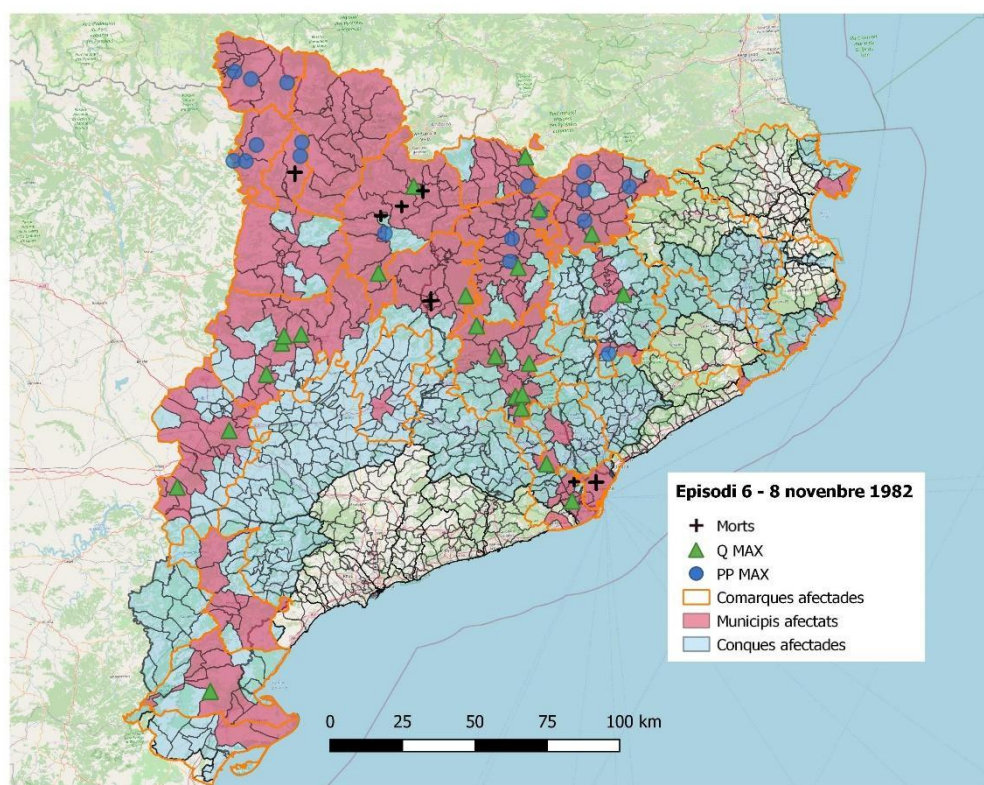


Figura 1. Mapa general del cas amb línies delimitant les comarques més afectades (contorn taronja), els municipis afectats (ombrejats en vermell) i les conques afectades (ombrejades en blau). Les icones indiquen els municipis on es van enregistrar els màxims de cabal (triangle verd), estacions on es van registrar precipitacions per sobre de 100 mm (cercle blau) i les víctimes mortals (creu negra).

2. Afectació espacial

L'episodi de 1982 entre els dies 6 i 8 de novembre, es van produir precipitacions extremes, generalitzades a tota la península i de magnitud excepcional, que van afectar especialment Aragó, Catalunya, Andorra i el sud de França. A més de les precipitacions se li va sumar el fort vent que va assolir velocitats de més de 170 km/h a el sud de França que va agreujar la situació.

A l'observatori de La Molina es va registrar una pluja de més de 500 mm a 48 h, i a tot el Pirineu Oriental es van superar els 200 mm. Com a conseqüència d'això, el dia 8 es van produir les avingudes més importants.

2.1. Comarques afectades

Les comarques que es van veure més afectades per l'episodi van ser, Bages, Baix Llobregat, Barcelonès, Berguedà, Alt Empordà, Baix Empordà, Ripollès, Alt Urgell, Alta Ribagorça, Cerdanya, Noguera, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Segrià, Solsonès, Baix Ebre, Montsià, Ribera D'Ebre, Vall d'Aran, Osona, Vallès Occidental, Segarra i Selva. En la Figura 1 es mostren totes les comarques mencionades amb un contorn taronja.

2.2. Municipis afectats

A la mateixa Figura 1 es ressalten els municipis afectat ombrejant-los de cor vermell. Alguns dels més afectats pertanyen a les províncies de Barcelona (Barcelona, Gavà, Cerscs, Castell de l'Areny, Castellar de n'Hug, Cardona, Berga, Balsareny, Bagà, Torrelles de Llobregat, Terrassa, Sant Vicenç dels Horts, Sant Joan Despí, Sant Boi de Llobregat, el Prat de Llobregat, Molins de rei, Martorell, l'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Castellgalí, Sant Feliu de Llobregat, Roda de Ter, la Nou de Berguedà, Montmajor, Manresa, Manlleu, Gurb, Gisclareny i Gaià), Girona (Fontanals de Cerdanya, Vilallonga de Ter, Camprodon, Campelles, Campdevàrol, Cadaqués, Blanes, Alp, Toses, Sant Joan de les Abadesses, Sant Feliu de Guíxols, Roses, Ripoll, Ribes, de Fresser, Puigcerdà, Planoles, Palamós, Les Lloses, Llanars, Hostalric, Ger, i Palafrugell), Lleida (Les, Lleida, Isona i Conca Dellà, Guixers, Gósol, Foradada, Estamariu, Clariana de Cardener, Cava, Castellar de la Ribera, Bellver de Cerdanya, la Vall de Boí, la Baronia de Rialb, Balaguer, Baix Pallars, Aitona, El Pont de Bar, Naut Aran, Alòs de Balaguer, Alàs i Cerc, Castell de Mur, Vilanova de la Barca, Torres de Segre, Sort, Solsona, La Seu d'Urgell, Ribera d'Urgellet, Rialp, la Poble de Segur, Amposta, Tortosa i Móra d'Ebre)

2.3. Conques afectades

A causa de les intenses precipitacions i l'extensió de l'episodi va ser la majoria de les conques de Catalunya que es van veure afectades, tal com es mostren en la Figura 1 ombrejades de color blau cel.

Els principals rius i rieres afectats pertanyen a les conques Ter, Llobregat, Segre, Ebre, Rieres Costa Brava Nord, Rieres Costa Brava Sud, Torrents de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Rieres litorals Ebre Nord, Rieres litorals Ebre Sud, Rieres litorals Llobregat i Garona.

3. Impactes

Es van produir nombrosos danys a causa de les pluges i el vent. Alguns ponts van ser completament ensorrats. L'impacte en la indústria tèxtil va ser important, les primeres valoracions indicaren pèrdues per valor d'uns 5.000 milions de pessetes de l'època. Van haver greus danys en empreses i fàbriques, en alguns casos van estar parades durant mesos. També va afectar explotacions ramaderes i agràries. Diversos pobles, especialment de Lleida, van quedar incomunicats. L'episodi va tenir conseqüències en una àrea molt àmplia. A l'Àrea Metropolitana de Barcelona els efectes tot i no ser tan greus van tenir importància per les inundacions de les zones industrials, de cultius i habitatges.

Les Figures 2 - 3, documenten algunes de les conseqüències de l'episodi.



Figura 2. El pont Claverol, en La Pobla de Segur (Font: La Vanguardia, 1982)



Figura 3. Nivell d'aigua assolit a La Riba (Font: La Vanguardia, 1982)

3.1. Víctimes mortals

En els dies del transcurs dels episodis varen registrar-se 14 víctimes mortals. Els detalls d'on es trobaven aquestes i 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	Ribera d'Urgellet	4	L'aigua s'endú la masia on estaven
2	La Seu d'Urgell	4	Arrossegats per l'aigua, un d'ells quan anava a mirar les inundacions i un altre anava en cotxe, dels altres dos es desconeixen les circumstàncies.
3	Solsona	1	Dins vehicle arrossegat per l'aigua.
4	Torre de Cabdella	4	-
5	Barcelona	1	Arrossegat per l'aigua.

3.2. Afectació a serveis bàsics

Es van produir importants esllavissades que van afectar nombrosos trams de carreteres. Molts municipis van patir talls de llum, telèfon i problemes de subministrament d'aigua. També van patir danys algunes vies de tren. Diversos pobles continuaven incomunicats una setmana després.

3.3. Pèrdues econòmiques

Per a aquest episodi es van comptabilitzar les pèrdues en més de 45.000 milions d'antigues pessetes, equivalent a 1030 milions d'euros del 2020. D'acord amb l'informe del Consorci de Compensació d'Assegurances, pràcticament es van pagar 61 milions d'euros del 2020 en indemnitzacions.

3.4. Altres conseqüències

Pont de Bar i La Pobla de Lillet van resultar greument afectats per una gran esllavissada. A conseqüència d'aquesta el nucli de Pont de Bar va ser canviat d'emplaçament. A causa del temporal de mar es produïren danys en ports de la Costa Brava..

3.5. Gestió emergència

La principal activitat es va centrar en operacions de salvament, En les primeres hores bombers i Protecció Civil es van coordinar per evacuar veïns en risc, rescatar persones aïllades i vigilar l'accés a zones perilloses. Amb el pas dels dies les accions van anar dirigides a la recuperació.

3.6. Recuperació

Tot i ser relativament ràpida es trigaren mesos en assolir la plena recuperació. En alguns casos, com en el cas del municipi de Pont de Bar, ja no es va tornar mai més a l'ocupació original.

3.7. Memòria històrica

És comú que després d'episodis d'inundació es col·loquin marques històriques per rememorar la devastació de l'episodi i deixin constància dels nivells que havia assolit l'aigua, tal com es mostra a les figures 4 a 20. Es coneix l'existència de marques històriques relacionades amb l'episodi a:

1. Manlleu, Can Llanes (antiga indústria tèxtil) – Final Passeig del Ter, sud-est del poble, marge esquerre riu Ter, nivell assolit per l'aigua: 1,34 m sobre la llosa de formigó sota la qual entra el canal a la fàbrica.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_08112_1982e_v1.pdf
2. Castellbell i el Vilar, Estació d'aforaments EA 023b - Nord del poble, entre el Castell de Castellbell i Can Serra, aigua avall del pont d'entrada a l'autopista, nivell assolit per l'aigua: 7,90 m.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_00538_1982b_v1.pdf
3. Castellgalí, Estació d'aforament EA 002b - Davant central hidroelèctrica els Comtals (marge dret), nivell assolit per l'aigua: 4,20 m sobre el llit del riu.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_00615_1982b

4. Guardiola de Berguedà, Presa del Canal Industrial de Berga - Estació d'aforament EA-078, nivell assolit per l'aigua: 5,90 m (coronació cota 1).
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_00996_1982_v1.pdf
5. Martorell, Estació d'aforaments EA 005a - Sud del municipi, sota l'autovia A-2, nivell assolit per l'aigua: 7,15 m sobre el llit del riu.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_01141_1982a_v1.pdf
6. Ripoll, Sud del TM de Ripoll, prop de l'Edar - Hidroelèctrica de la Corba o del Roig, nivell assolit per l'aigua: 1,95 m sobre el terra i 5,85 m sobre el llit fluvial.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_01479_1982d_v1.pdf
7. Sant Pau de Segúries, Tram entre Sant Pau de Segúries i Sant Joan de les Abadesses - Central Hidroelèctrica Can Brandia, nivell assolit per l'aigua: 0,51 m sobre el terra de la CH, 5,11 m sobre el llit fluvial
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_01772_1982d_v1.pdf
8. Sant Vicenç dels Horts, Antiga presa del Canal de la Dreta - Estació d'Aforaments EA 070, nivell assolit per l'aigua: 3,85 m sobre la presa (terra) del canal; 10 m sobre l'actual llit del riu
9. Súria, Nord de la població - Fàbrica Vella o central hidroelèctrica Moncunill, nivell assolit per l'aigua: 1,65 m sobre el terra de la façana i 7,50 des del llit del riu
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_02749_1982d_v1.pdf
10. Súria - Pont de la Pobla (carretera vella C-1410z, esquerra sentit pujada), nivell assolit per l'aigua: 5,30 m sobre el llit del riu Cardener.
[http://aca-](http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_02749_1982e_v1.pdf)
[web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_02749_1982e_v1.pdf](http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_02749_1982e_v1.pdf)
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_02749_1982e_v1.pdf
11. Sant Quirze de Besora, Central Hidroelèctrica de l'Illa - Façana sud-oest de la central, en un meandre, nivell assolit per l'aigua: 1,70 m sobre el terra de la terrassa fluvial.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_08237_1982a_v1.pdf
12. Cardona - Antiga fàbrica Costa, davant Pont del Diable, nivell assolit per l'aigua: 1,60 m sobre la terrassa fluvial i 7 m sobre el llit.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_80478_1982a_v1.pdf
13. Cardona, Barri de la Coromina - Estació d'aforaments EA 001c (fora d'ús), nivell assolit per l'aigua: 2,35 m sobre el terra; 3,65 m sobreexidor d'aigües baixes.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_80478_1982b_v1.pdf
14. Cardona, nord nord-oest de la població, marge esquerre del Cardener - Fàbrica Calvet, nivell assolit per l'aigua: 1,50 m sobre el terra del camí de servei.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_80478_1982d_v1.pdf
15. Manresa - Zona del Pont Vell al sud de la població, nivell assolit per l'aigua: 8,00 m sobre el llit del riu Cardener.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_81136_1982f_v1.pdf
16. Manresa - Entre la Plaça de la Reforma i l'estació del ferrocarril, nivell assolit per l'aigua: 2,00 m sobre el terra, 4,60 m sobre el llit fluvial.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_81136_1982g_v1.pdf
17. Manresa, oest de la població - Pont Nou o del Cementiri, nivell assolit per l'aigua: 3,90 m sobre el llit fluvial.
http://aca-web.gencat.cat/sig/fitxes/espais_fluvials/mat/aca_mat_81136_1982d_v1.pdf



Figura 4. Marca de la inundació del 07/11/1982 situada a Manlleu (Font: ACA, foto del 10/03/2015)



Figura 5. Marca de la inundació del 07/11/1982 situada a Castellbell i el Vilar (Font: ACA, foto del 24/05/2011)



Figura 6. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Castellsalí (Font: ACA, foto del 16/06/2017)



Figura 7. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Guardiola de Berguedà (Font: ACA, foto del 20/07/2011)



Figura 8. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Martorell (Font: ACA, foto del 15/05/2012)



Figura 9. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Ripoll (Font: ACA, foto del 15/02/2011)



Figura 10. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Sant Pau de Segúries (Font: ACA, foto del 23/02/2016)



Figura 11. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Sant Vicenç dels Horts (Font: ACA, foto del 20/01/2011)



Figura 12. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Súria (Font: ACA, foto del 22/03/2011)



Figura 13. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Súria (Font: ACA, foto del 08/05/2012)



Figura 14. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Sant Quirze de Besora (Font: ACA, foto del 20/12/2011)



Figura 15. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Cardona (Font: ACA, foto del 10/05/2011)



Figura 16. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Cardona (Font: ACA, foto del 10/05/2011)

Figura 17. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Cardona (Font: ACA, foto del 21/02/2012)



Figura 18. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Manresa (Font: ACA, foto del 10/05/2011)



Figura 19. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Manresa (Font: ACA, foto del 15/03/2016)



Figura 20. Marca de la inundació del 08/11/1982 situada a Manresa (Font: ACA, foto del 06/03/2012)

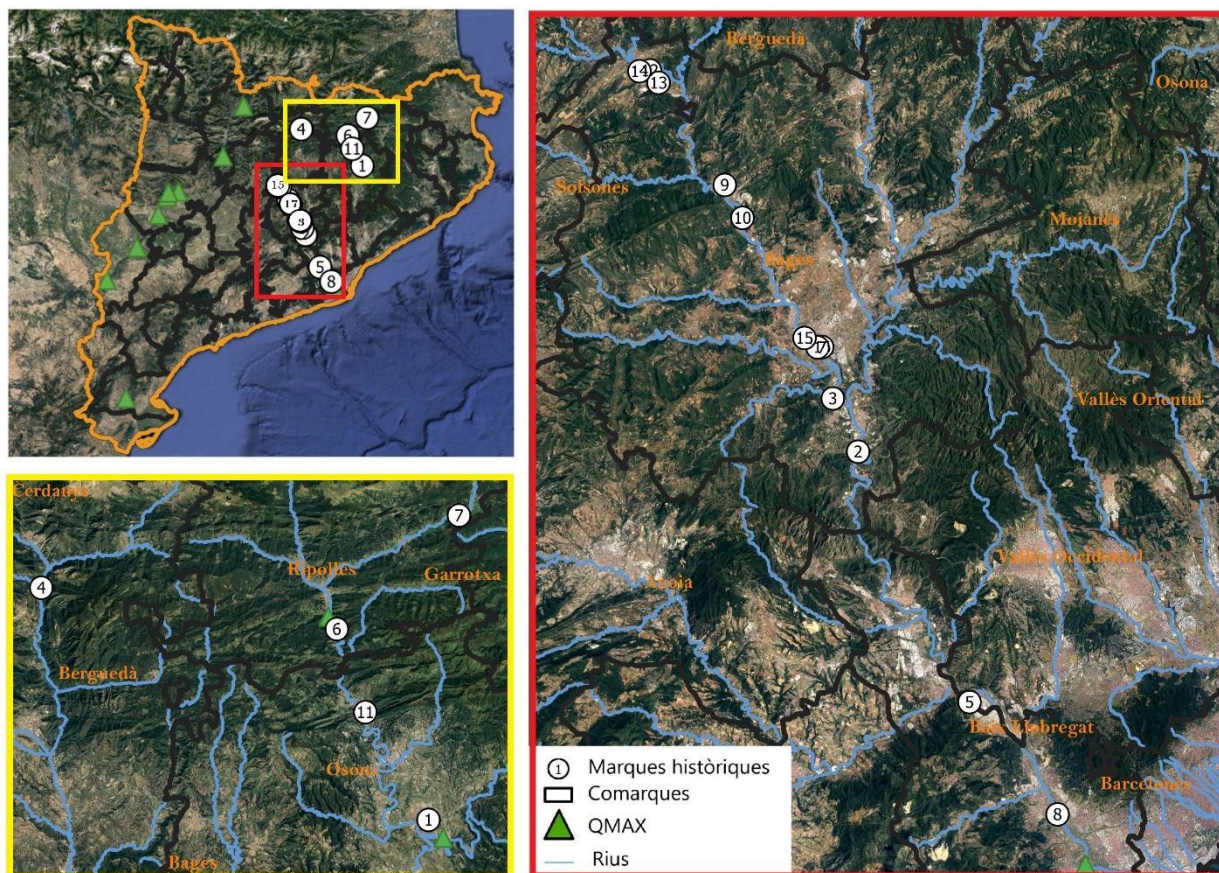


Figura 21. Mapa marques històriques del cas amb línies delimitant les comarques de Catalunya (contorn negre), els rius (línia blava), estacions amb màxim cabal (triangle verd) i les marques històriques (cercle amb número).

4. Descripció hidrometeorològica

4.1. Precipitació

Les copioses pluges dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 1982 van crear un dels pitjors episodis d'inundacions catastròfiques a Catalunya. Tot i que les pluges amb més intensitat van ser a zones amb poca densitat de població, Pirineu i Prepirineu, es van comptabilitzar un total de 14 morts i pèrdues econòmiques importants. Les pluges en aquest cas van superar en alguns indrets els 500 mm en 48 hores (els dies 6 i 7 de novembre). Aquestes van provocar esllavissades com la que va afectar el poble de Pont de Bar que va desaparèixer.

Tal i com s'observa en el mapa de distribució de la precipitació (Figura 22), podem observar com l'extensió de les fortes precipitacions és àmplia amb màxims al Pirineu Oriental. A la Molina es van enregistrar 576 mm i al Pirineu Francès fins a 610 mm acumulats durant els 3 dies. Podem observar com en la disposició dels màxims hi intervenen la conjunció de 3

factors: la distància de la costa, l'alçada dels cims i l'orientació de les muntanyes. A la Taula 2 es detalla la localització dels valors de precipitació màxima acumulada.

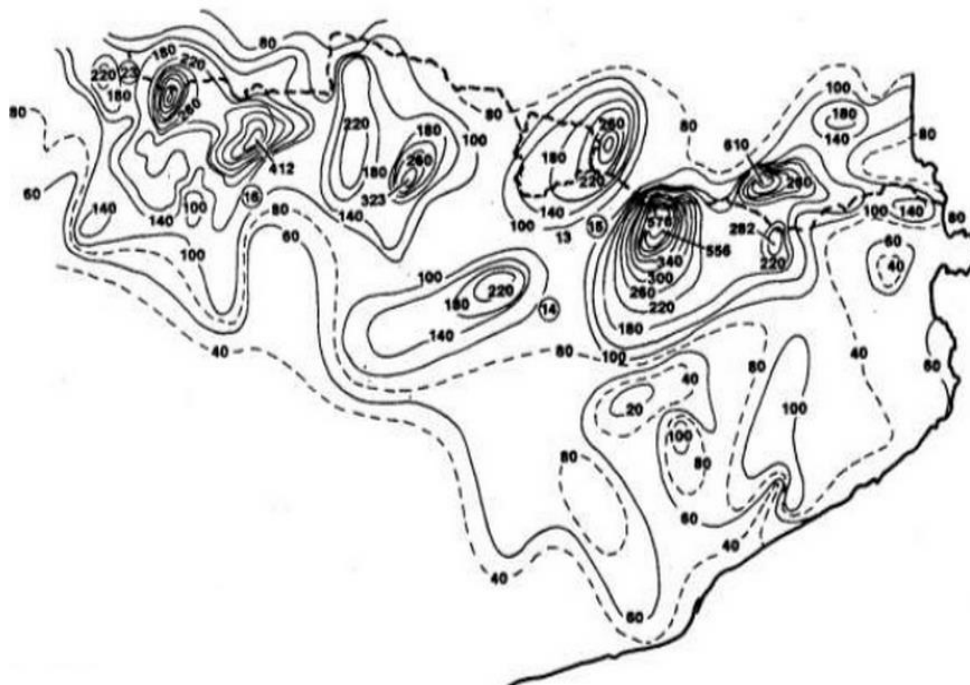


Figura 22. Distribució de la precipitació acumulada dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 1982. (Llasat, 1987)

Les quantitats més intenses es van registrar a les províncies de Girona i Lleida, on els rius Segre, Valira i Noguera Pallaresa, entre d'altres, van provocar greus inundacions als pobles i ciutats situats al llarg dels seus cursos fluvials amb grans danys materials, 14 víctimes mortals i 45.000 milions de pessetes en pèrdues. El poble del Pont de Bar (Alt Urgell) va quedar destruït per una esllavissada.

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	Cabdella	828160	4709250	252	323
2	Estany Gento	828740	4714005	170	215
3	Fígols	901395	4680675	170	215
4	La Molina	906840	4698755	341,8	555
5	La pobla de Lillet	911160	4689660	266	340
6	Ribes de Freser	926215	4697460	178	237

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	Alòs De Balaguer (Segre)	330900	330900	2000	4,6**
2	Camarasa (Noguera Pallaresa)N	324900	4641955	1300	-
3	Lleida (Segre)	303730	4610715	3200	8,1**
4	Castellbell (Llobregat)	405015	4611380	1300	3,12
5	Martorell (Llobregat)	412295	4591605	1600	3,97
6	Oliana (Segre)	358940	4661255	1886	13,3
7	Ripoll (Ter)	433465	4669570	1000	2,90

Id	Lloc	Utmx	Utmy	Cabal Màxim Instantani (M ³ /S)	Cabal Base (M ³ /S)
8	Tortosa (Ebro)	290990	4521250	3200	244**
9	Balaguer (Segre)	317890	4629170	3200	4,6**

*Font: Agència catalana de l'Aigua, 2005. Pla sectorial de Cabals de Manteniment de les Conques Internes de Catalunya. Cabal mitjà diari. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.

**Cabal mitjà any 2021

La Figura 23 mostra que si bé les màximes precipitacions es van produir als Pirineus, l'extensió i quantitat van ser tan elevades que van produir desbordaments aigües avall, i fins i tot avingudes a la desembocadura de l'Ebre i el Llobregat.

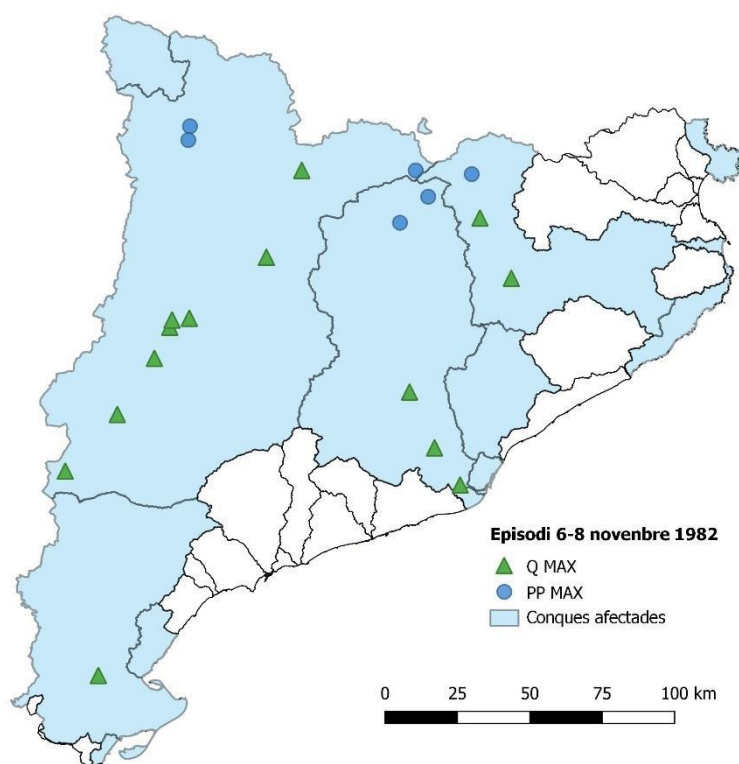


Figura 23. Mapa amb les conques afectades (àrees ombrejades). Els triangles verds indiquen els punts amb valors màxims de cabal (superior a 1000 m³/s) i els cercles blaus els punts on es van enregistrar els valors màxims de precipitació (superior a 200 mm).

5. Anàlisis i context meteorològic

En l'anàlisi en superfície (Figura 24) observem una profunda depressió davant la costa gallega, associada a una ona frontal que va creuar la Península. Alhora veiem un potent anticicló al centre del continent que bloqueja de forma molt efectiva l'avançament de la pertorbació. Aquesta estructura en dipol va quedar plasmada en altura com una situació en Omega, caracteritzada per la seva estacionarietat el que va permetre que les pluges s'anesin

realimentant. Observem com les pròpies isòbares marquen una certa confluència a Catalunya i Sud de França, afavorint a més l'entrada d'aire càlid i humit. L'anomalia positiva de temperatura en superfície entre l'Est de la Península i l'illa de Còrsega, va afavorir la inestabilitat en baixos nivells i la major eficiència pluviomètrica.

En quant a l'evolució de la temperatura, va destacar l'entrada d'aire càlid provinent del sud, on en certes zones va augmentar 5°C en unes hores, creant una forta inestabilitat que va afavorir les precipitacions intenses. En quant a la pressió, es va observar una davallada important durant aquells dies.

L'anàlisi en alçada (Figura 26) mostra que el territori afectat estava en una zona de transició entre la dorsal associada al potent anticicló i el tàlveg associat a la depressió frontal. En l'anàlisi de temperatura a 850 hPa (Figura 25) hi observem com part de la costa peninsular mediterrània estava afectada per aire càlid en altura que afavoria la concentració d'una major quantitat de vapor d'aigua i la inestabilitat a nivells intermitjos. A 500 hPa s'observa l'entrada d'aire humit de l'Atlàntic que va potenciar les pluges intenses.

La humitat relativa va ser del 100% en tot un corredor que creuava la Península Ibèrica i englobava el Pirineu.

Cal destacar que el temporal de vent va ser molt important i de component Sud, afavorint no sols l'entrada d'aire càlid a nivells baixos i l'aportació d'aire humit atlàntic en alçada (sud-oest) sinó també les inundacions d'origen marítim en el sud de França.

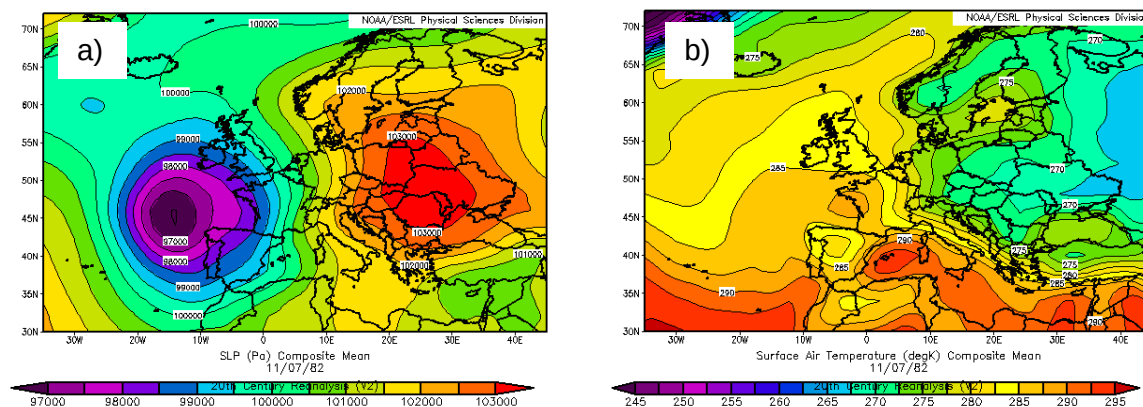


Figura 24. Reanàlisi en superfície pel dia 07 de novembre de 1982, pressió (a) i temperatura (b). Font: 20th Century Reanalysis V2 data by the NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA, www.esrl.noaa.gov/psd/

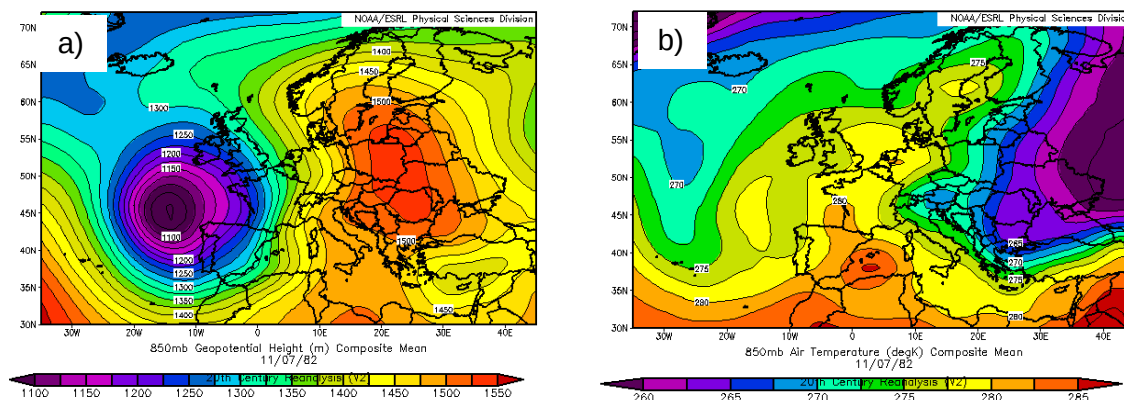


Figura 25. Reanàlisi a 850hPa pel dia 18 de octubre de 1930, geopotencial (a) i temperatura (b). Font: 20th Century Reanalysis V2 data by the NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA, www.esrl.noaa.gov/psd/

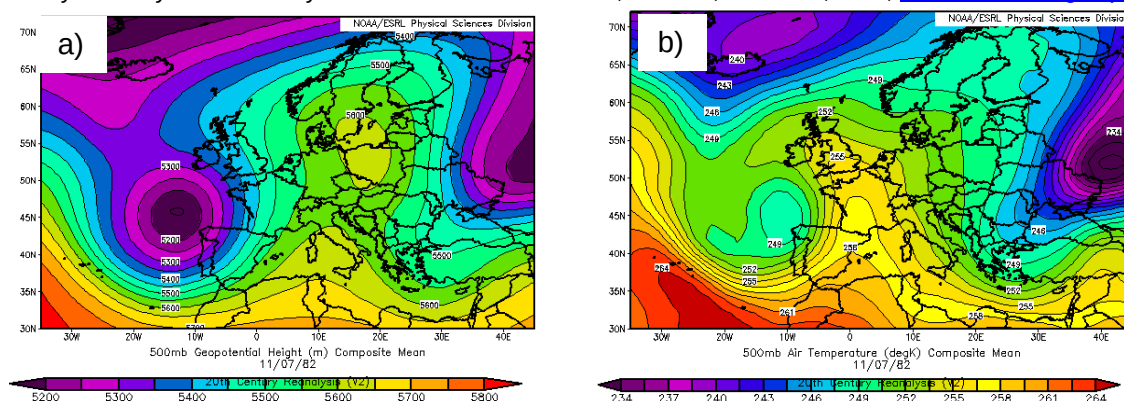


Figura 26. Reanàlisi a 500hPa pel dia 18 de octubre del 1930, geopotencial (a) i temperatura (b). Font: 20th Century Reanalysis V2 data by the NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA, www.esrl.noaa.gov/psd/

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 la *Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental* i de l'*Agència Catalana de l'Aigua (ACA)*. Les dades sobre impactes s'han obtingut a partir de les bases de dades INUNGAMA i PRESSGAMA, el *Consortio de Compensación de Seguros*, 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. La informació corresponent a la memòria històrica prové principalment de la Base de Dades de les Marques d'Aigua de l'ACA. Els mapes sinòptics s'han construït en base a la informació obtinguda del 20th Century Reanalysis V2, NOAA/OAR/ESRL PSD, Boulder, Colorado, USA. S'inclouen fotografies de l'Arxiu del Sr. Eudald Graells cedides pel Sr. Francesc Carola.

Les cobertures de les divisions administratives (comarcas 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] Albentosa, L., 1983, Precipitaciones excepcionales e inundaciones durante los días 6 a 8 de noviembre de 1982 en Cataluña, Estudios Geográficos, 170-171, 229-273 pp.

[2] Cailleau, C. Santurette, 1983, Tèmpete des 6,7 et 8 Novembre de 1981 Note de travail du Service Météorologique Métropolitain

[3] Clotet, N. Gallart, F., 1983, Efectes geomorfològics dels aiguats del novembre de 1982, Publicacions del Servei Geològic de Catalunya. Departament de política territorial i obres públiques

[4] Gibergans-Bàguena, J. and M.C. Llasat, 2007, Improvement of the analog forecasting method by using local thermodynamic data. Application to autumn precipitation in Catalonia. Atmospheric Research, 86, 173-193

[5] Llasat, M.C., 1987, 'Episodios de lluvias copiosas en Cataluña: génesis, evolución y factores coadyuvantes', Tesis Doctoral, Publicacions de la Universitat de Barcelona, 2, 424-448 pp.

[6] Llasat, M.C., Puigcerver, M., 1989, Características meteorológicas de las inundaciones en Cataluña, Revista de Obras Públicas (abril).

[7] Llasat, M.C., 1990, Influencia de la orografía y de la inestabilidad convectiva en la distribución espacial de las lluvias extremas en Cataluña, Acta Geológica Hispánica.

- [8] Llasat, M.C., 1991, 'Gota Fría', Editorial Boixareu Universitaria, 128-134 pp.
- [9] Llasat, M.C., D. Sempere Torres, 1995, 'Inondations en Catalogne. L'événement de Novembre 1982', Actes du Colloque Crues et Laves Torrentielles, s/n.
- [10] 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/.
- [11] 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>.
- [12] Puigdefàbregas, Cai, 1983, 'Efectes geomorfològics dels aiguats del novembre de 1982', Publicacions del Servei Geològic de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 236 pp.
- [13] Trapero, L., J. Bech, F. Duffourg, P. Esteban and J. Lorente, 2013, Mesoscale numerical analysis of the historical November 1982 heavy precipitation event over Andorra (Eastern Pyrenees), Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 13, 2969-2990.
- [14] Insua-Costa, D., G. Miguez-Macho y M.C. Llasat, 2019. The role of remote and local moisture sources in the two famous 1982 Western Mediterranean torrential rainfall episodes. Hydrol. Earth Syst. Sci., 23, 3885–3900, <https://doi.org/10.5194/hess-23-3885-2019>

6.2. Altres referències

- [14] 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
- [15] 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.
- [16] Confederación Hidrográfica del Ebro (SAIH), 2022. <http://www.saihebro.com/saihebro/index.php?url=/datos/mapas/tipoestacion:A/mapa:HG>

Referència del present informe:

Llasat, M.C., M. Llasat-Botija, E. Pardo, L. Esbrí, 2022. Informe tècnic de l'episodi d'inundacions del 6 al 8 de novembre de 1982. Informe d'Estudi Projecte Agora 11. Universitat de Barcelona.