



Documents sismològics antics

Condicions d'ús:

L'original d'aquest document és propietat de l'*Observatori Fabra*. Aquesta versió digitalitzada és de lliure consulta i la còpia privada està permesa amb finalitat d'estudi o recerca sense ànim de lucre, citant les fonts de les institucions responsables: [Observatori Fabra](#) - [Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona \(RACAB\)](#) i [Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya \(ICGC\)](#). La seva distribució no està permesa sense autorització expressa per escrit d'aquestes institucions. Per a ús públic i/o comercial el sol·licitant serà el responsable de tramitar i obtenir els permisos necessaris. La citació correcta d'aquest document es troba a la taula des d'on s'ha obtingut.

Documentos sismológicos antiguos

Condiciones de uso:

El original de este documento es propiedad del *Observatorio Fabra*. Esta versión digitalizada es de libre consulta y la copia privada está permitida para finalidades de estudio o investigación sin ánimo de lucro, citando las fuentes de las instituciones responsables: [Observatorio Fabra](#) - [Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona \(RACAB\)](#) y [Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya \(ICGC\)](#). Su distribución no está permitida sin autorización expresa por escrito de éstas instituciones. Para uso público y/o comercial el solicitante será el responsable de tramitar y obtener los permisos necesarios. La citación correcta de este documento se encuentra en la tabla desde donde se ha obtenido.

Old seismologic reports

Terms of use:

The original document is property of *Fabra Observatory*. This digitized version is for free consult and private copies are allowed for non-lucrative study or investigation purposes as long as responsible institutions are properly cited: [Fabra Observatory](#) - [Royal Academy of Sciences and Arts of Barcelona \(RACAB\)](#) and [Cartographic and Geological Institute of Catalonia \(ICGC\)](#). Its distribution is not allowed unless express written authorisation from these institutions. For public or commercial use the solicitor will be responsible for processing and obtaining all required permits in advance. The correct citation for this document can be found at the table from where it has been obtained.

LA SISMICITAT DE CATALUNYA

DURANT L'ANY 1983



Document original propietat de:
Observatori Fabra - Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB)

Digitalitzat amb el suport de:
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)



Document original propietat de:
Observatori Fabra - Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB)

Digitalitzat amb el suport de:
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

LA SISMICITAT DE CATALUNYA DURANT L'ANY 1983

M.T. Susagna (1), (2) i C. Olivera (2)

- (1) Observatori Fabra, R.A.C.A. de Barcelona.
(2) Servei Geològic de Catalunya.

En aquest estudi s'analitza la informació corresponent a 26 terratrèmols que afectaren a la zona catalana i regions veïnes durant l'any 1983.

Per a 10 sismes s'ha recollit dades de les estacions de la xarxa nacional del «Instituto Geográfico Nacional» (I.G.N.), de la xarxa francesa del «Laboratoire de Détection et de Géophysique» (L.D.G.), de l'estació de Moulis del «Institut de Physique du Globe» de Paris (I.P.G.) i de l'estació situada a l'embassament de Susqueda (Girona), propietat de la Companyia Hidroelèctrica de Catalunya. En la taula I es representen les dades de que hom disposa i les determinacions efectuades.

Els càlculs han estat realitzats mitjançant el programa HYPO71, amb una relació V_p/V_s d'1.75 i el model d'escorça següent:

V_p (km/s)	Profunditat (km)
5,5	0,0
6,0	4,0
6,4	12,0
6,7	20,0
8,0	30,0

Pel que fa a la magnitud s'ha utilitzat la fórmula basada en la duració del senyal, ajustada per a l'estació d'aquest Observatori. Si no és possible mesurar la durada, es facilita la magnitud obtinguda per altres agències, tot indicant-hi la referència.

La nomenclatura que s'utilitza és la següent:

- H_o = Hora origen (Temps Universal)
LAT = Latitud en graus i minuts
LON = Longitud en graus i minuts
PRO = Profunditat en quilòmetres
RMS = Error quadràtic mitjà en segons
MAG = Magnitud
STA = Codi d'estació
W = Pes de la lectura referent al programa HYPO71
TP = Temps d'arribada de la fase P
TS = Temps d'arribada de la fase S

La situació de les estacions utilitzades es presenta a la figura 1. A la figura 2 es mostra la localització dels epicentres calculats.

La taula II és constituïda per determinacions efectuades per L.D.G. de sismes amb epicentre dins la nostra zona en estudi (enquadrada a la figura 1) i dels quals hom disposa de poca o cap informació suplementària que pugui millorar la seva determinació.



TAULA I Temps d'arribada de les fases P i S a les diferents estacions que hom disposa i determinacions efectuades.

DATA	STA	W	TP	W	TS	DETERMINACIÓ	OBSERVACIONS
15-III-83	EPF	1	15:07:47,2			H ₀ = 15:07:40,4	Zona de l'est de Bielsa, Osca.
	MLS	1	51,8	2	60,0	LAT = 42° 40' N	
	FBR	2	08:10,7	3	35,0	LON = 0° 25' E	
	EBR	3	11,0	3	36,5	RMS = 0,7	
	LGR	2	16,3	3	45,2	MAG = 3,2 (LDG)	
	LFF	2	20,8			MAG = 3,5 (IGN)	
16-III-83	EBR	4	10:43:05,0	3	14,0	H ₀ = 10:42:54,7	Zona de Reus (Baix Camp), Tarragona.
	FBR	2	10,5	3	20,5	LAT = 41° 06' N	
	MLS	2	26,0	3	50,5	LON = 1° 09' E RMS = 0,5	
9-IV-83	EPF	2	03:44:33,1	3	37,5	H ₀ = 03:44:27,2	Zona del nord de Bagnères-de-Luchon, França.
	MLS	2	34,3	3	39,6	LAT = 42° 50' N	
	LPO	9	45:03,1	3	29,0	LON = 0° 38' E	
	EBR			3	26,8	RMS = 0,2 MAG = 2,4 (LDG)	
8-V-83	FBR	9	01:27:34,5	3	46,0	H ₀ = 01:27:17,7	Zona de la Pobla de Lillet (Bergadà), Girona.
	MLS	9	38,0	3	52,1	LAT = 42° 13' N	
	EPF	9	49,0	3	67,9	LON = 2° 00' E	
	EBR	9	59,0	3	81,0	RMS = 0,5	
	CAF	2	28:00,1			MAG = 3,5	
	LFF	2	03,9			MAG = 3,2 (LDG) MAG = 3,2 (IGN)	
29-V-83	MLS	2	16:13:57,9	3	63,5	H ₀ = 16:13:50,9	Zona del sud d'Arties (Val d'Aran), Lleida.
	EPF	2	14:01,6	3	08,8	LAT = 42° 39' N	
	EBR			3	46,3	LON = 0° 51' E	
	LPO	9	29,6	3	56,6	RMS = 0,4 MAG = 2,6 (LDG)	
20-VII-83	SQD	9	19:08:35,8	3	42,5	H ₀ = 19:08:14,0	Zona a l'est de Queralbs (Ripollès), Girona. Intensitat màxima observada IV a Fontpedrouse, França. (IPG Strasbourg). Estudiat en detall a Gallart, J., Olivera, C. y Correig, A., 1985. Reconocimiento sísmico de la Cerdanya (Pirineos Orientales) Primeros resultados. Rev. Geofísica, 41, 81-90.
	FBR	9	32,0	3	45,0	LAT = 42° 23' N	
	MLS	9	40,0	3	54,0	LON = 2° 15' E	
	EPF	2	40,6			RMS = 0,6	
	EBR	9	51,0	3	78,0	MAG = 3,3	
	LPO	2	53,9			MAG = 3,9 (LDG)	
	CAF	2	54,4			MAG = 3,8 (IGN)	
	LMR	2	09:04,4	3	41,7		
	LGR	2	10,0	3	52,5		

TAULA I (CONT.)

DATA	STA	W	TP	W	TS	DETERMINACIÓ	OBSERVACIONS
26-VII-83	EPF	2	20:07:53,5			$H_0 = 20:07:44,5$	Zona del nord de Salardú (Val d'Aran), Lleida. Intensitat màxima observada V a Salau, França. (IPG Strasbourg).
	SQD	9	28,7	3	47,0	LAT = 42° 50' N	
	FBR	9	08:09,0	3	29,0	LON = 0° 55' E	
	LPO	2	14,5			RMS = 0,2	
	EBR	2	17,0	3	41,0	MAG = 3,4	
	CAF	2	19,3			MAG = 3,5 (LDG) MAG = 3,6 (IGN)	
5-XI-83	FBR	9	21:01:44,0	3	48,3	LAT = 41° 28' N	Zona de Mataró (Maresme), Barcelona. Veure figura 3.
	EBR	9	02:11,0	3	33,0	LON = 2° 30' E	
	MLS	9	11,5	3	34,8	RMS = 0,2 MAG = 2,8	
8-XII-83	MLS	1	05:54:25,4	3	31,0	$H_0 = 05:54:17,7$	Zona del Parc d'Aigües-Tortes (Pallars Sobirà), Lleida. Sentit a Lladorre, Ribera de Cardós, Tavascan i Liavorsí.
	EPF	2	31,4	3	42,0	LAT = 42° 33' N	
	FBR	4	39,0	4	55,0	LON = 1° 05' E	
	EBR	2	48,0	3	70,0	RMS = 0,5	
	LFF	2	57,8	3	85,2	MAG = 2,9	
	CAF	2	58,4	3	87,5	MAG = 2,9 (LDG) MAG = 2,9 (IGN)	
10-XII-83	EPF	2	11:29:01,7			$H_0 = 11:29:00,2$	Zona del sud-est de Lannezan, França.
	MLS	2	09,2	3	17,6	LAT = 43° 04' N	
	LPO	2	30,4			LON = 0° 28' E	
	FBR	9	36,0	3	62,0	RMS = 0,7	
	CAF	2	35,2			MAG = 3,5	
	EBR	2	37,0	3	65,5	MAG = 3,5 (LDG)	
	LGR	2	39,0	4	63,0	MAG = 3,5 (IGN)	



TAULA II Determinacions efectuades per L.D.G. de sismes dins la zona d'estudi.

DATA	H _o	LAT(N)	LON(E)	MAG	OBSERVACIONS
11-I-83	19:00:07,5	43,0	0,1	2,6	Toulouse. Registrat també a MLS
11-I-83	19:34:07,9	43,0	0,1	2,3	Toulouse. Registrat també a MLS
12-I-83	12:14:14,9	43,1	0,0	2,5	Toulouse. Registrat també a MLS
10-II-83	11:10:28,9	42,8	2,1	2,9	Perpignan. Registrat també a MLS
3-IV-83	16:24:23,7	43,0	0,2	2,7	Foix. Registrat també a MLS
4-IV-83	10:16:00,9	42,7	2,0	2,8	Foix. Registrat també a MLS
22-IV-83	08:19:12,7	42,9	0,4	2,7	Foix
24-IV-83	17:26:06,7	42,9	0,4	2,5	Foix
27-IV-83	13:40:41,9	42,3	0,9	2,9	Foix. Registrat també a EBR
1-V-83	01:53:53,5	42,7	0,6	3,0	Foix
3-V-83	21:38:31,9	42,8	0,7	2,4	Foix. Registrat també a MLS
10-VII-83	10:29:08,5	43,0	0,3	2,4	Toulouse
14-VII-83	07:27:40,9	42,9	0,4	2,4	Foix
15-VII-83	10:47:44,8	42,8	1,0	2,3	Foix. Registrat també a MLS
27-X-83	21:17:56,6	42,9	0,4	2,2	Foix
25-XII-83	16:47:54,1	43,1	0,0	3,0	Toulouse

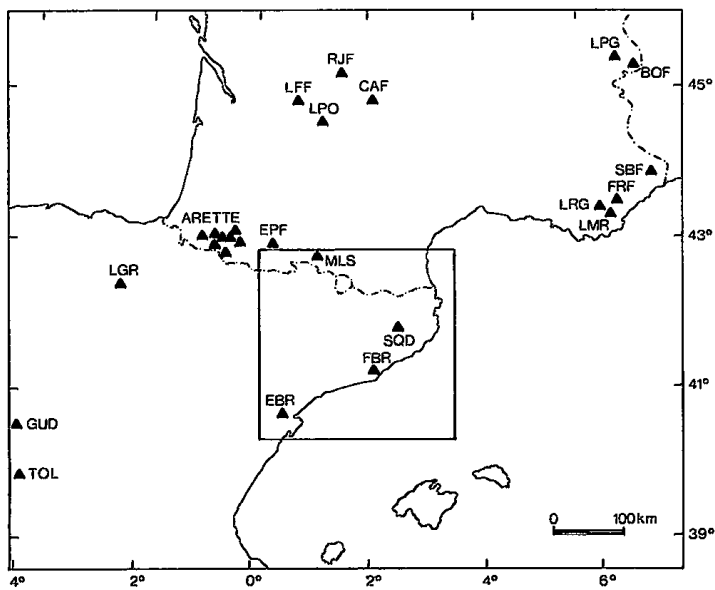


Figura 1 Situació de les estacions sísmiques (▲) més properes a la zona d'estudi, enquadrada a la figura.

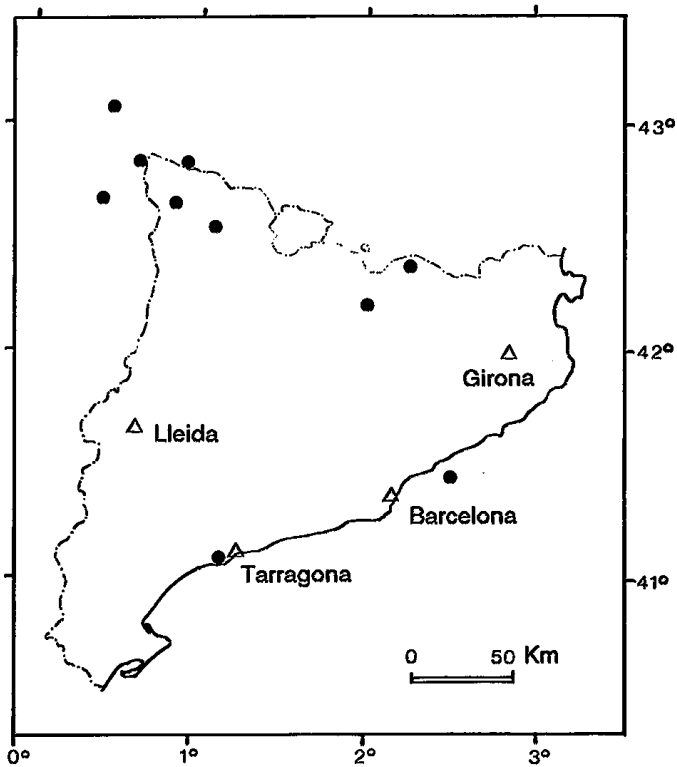


Figura 2 Situació dels epicentres (●) calculats.



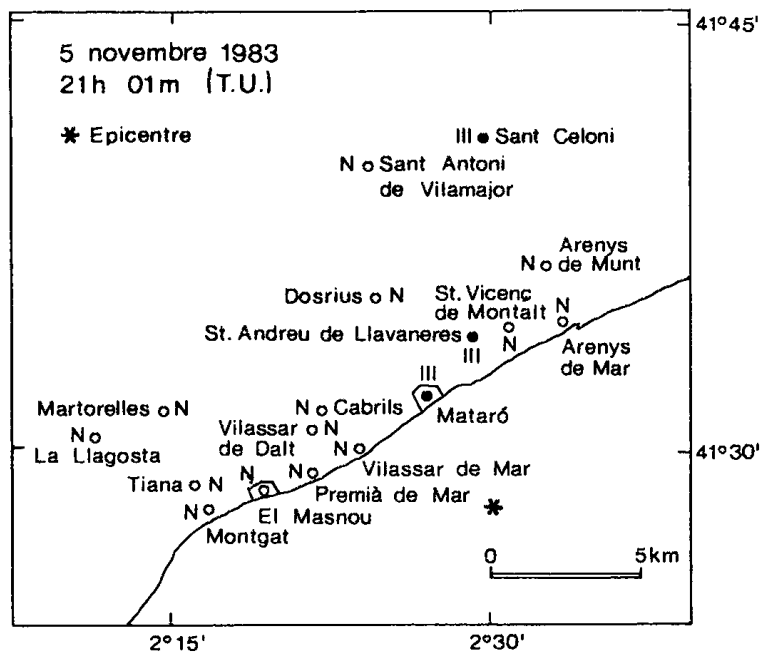


Figura 3 Valors de les intensitats (escala Mercali Modificada) corresponents al sisme del dia 5 de novembre de 1983.

LA SISMICIDAD DE CATALUÑA DURANTE EL AÑO 1983

M.T. Susagna (1), (2) y C. Olivera (2)

(1) Observatori Fabra, R.A.C.A. de Barcelona.

(2) Servei Geològic de Catalunya.

En el presente estudio se analiza la información correspondiente a 26 terremotos que afectaron a la zona catalana y regiones cercanas durante el año 1983.

Para 10 sismos se han recopilado datos de estaciones de la red nacional del Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.), de la red francesa del «Laboratoire de Détection et de Géophysique» (L.D.G.), de la estación de Moulis del «Institut de Physique du Globe» de París (I.P.G.) y de la estación situada en el embalse de Susqueda (Gerona), propiedad de la Compañía Hidroeléctrica de Catalunya. En la tabla I se representan los datos de que se dispone y las determinaciones efectuadas.

Los cálculos han sido realizados con el programa de ordenador HYPO71, con una relación V_p/V_s de 1.75 y el modelo de corteza siguiente:

V_p (km/s)	Profundidad (km)
5,5	0,0
6,0	4,0
6,4	12,0
6,7	20,0
8,0	30,0

Para la magnitud se ha utilizado la fórmula de duración de la señal, ajustada para la estación de este Observatorio. Si no es posible medir la duración se facilita la magnitud obtenida por otras agencias indicando la referencia.

La nomenclatura que se utiliza es la siguiente:

H_o = Hora origen (Tiempo Universal)

LAT = Latitud en grados y minutos

LON = Longitud en grados y minutos

PRO = Profundidad en kilómetros

RMS = Error cuadrático medio en segundos

MAG = Magnitud

STA = Código de la estación

W = Peso de la lectura referente al programa HYPO71

TP = Tiempo de llegada de la fase P

TS = Tiempo de llegada de la fase S

La situación de las estaciones utilizadas se representa en la figura 1. En la figura 2 se muestra la localización de los epicentros calculados.

La tabla II está formada por determinaciones efectuadas por L.D.G. de sismos con epicentros dentro de nuestra zona de estudio (encuadrada en la figura 1) y de los cuales se dispone de poca o ninguna información suplementaria que puede mejorar su determinación.

THE SEISMICITY OF CATALONIA IN 1983

During 1983 twenty six earthquakes have been analysed (see table I and table II). Fig 1 shows the sites of the recording stations and fig 2 epicentral locations. Fig 3 display macrosismic information on the 5 November earthquake.

