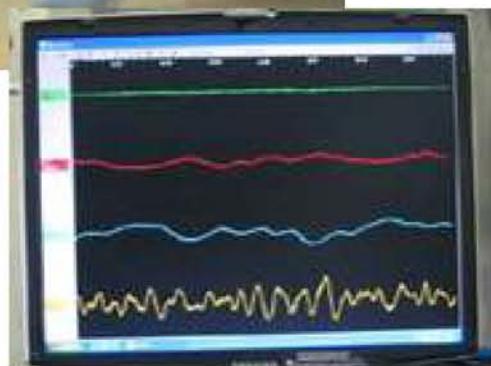




Generalitat de Catalunya  
Institut Geològic  
de Catalunya

# Butlletí Sismològic 2005



# Butlletí Sismològic 2005

© Institut Geològic de Catalunya

C/ de Balmes, 209-211, 08006 Barcelona

Telèfon: 34-93 553 84 30 – Fax: 93 553 84 40

<http://www.igc.cat>

#### Coberta

A la plataforma continental de Tarragona, prop de la plataforma petroliera Casablanca (Repsol), s'ha instal·lat en el llit marí un sismòmetre i un sensor de pressió. Es mostra un registre de soroll dels tres components del moviment i del sensor de pressió.

Octubre 2007

<b>I. Presentació .....</b>	1
<b>II. Introducció .....</b>	2
<b>III. La sismicitat de Catalunya i de les regions veïnes .....</b>	3
III.1 Informació bàsica .....	3
III.2 Determinacions epicentrals .....	7
III.3 Mecanismes focals .....	15
III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames .....	16
III.5 Síntesi .....	21
<b>IV. Terratrèmols més notables de fora de Catalunya .....</b>	25

## I. PRESENTACIÓ

---

L'objectiu principal d'aquest Butlletí és presentar un recull sobre la sismicitat observada a Catalunya durant l'any 2005.

Cal esmentar, com cada any, la col·laboració mantinguda amb l'Observatoire Midi-Pyrénées de Tolosa de Llenguadoc, amb el qual disposem d'algunes estacions situades a ambdós costats dels Pirineus que transmeten dades, a través del satèl·lit Meteosat, als centres de recepció de Barcelona i Tolosa.

Aquest butlletí ha estat realitzat per Carme Olivera, Sara Figueras, Susanna Carrillo i Jordi Pujol, amb la participació de Xavier Goula, Teresa Susagna i Jorge Fleta, i la col·laboració de l'Observatori Fabra.

Manifestem un cop més el nostre agraïment a totes les persones i a totes les institucions que ens ajuden en l'obtenció de les dades sísmiques, en particular als qui ens subministren la informació necessària per als estudis macrosísmics, i també a tots els qui col·laboren en la vigilància i el manteniment de les estacions sísmiques instal·lades a Catalunya.

Recordem que, quan es produeixen sismes percebuts per la població, es pot obtenir informació trucant al telèfon 93 553 84 30 o consultant el web de l'Institut Geològic de Catalunya.

Adreça electrònica: [xarxasiswa@igc.cat](mailto:xarxasiswa@igc.cat)

Internet: [http://www.igc.cat/web/gcontent/ca/sismologia/igc\\_sismologia.html](http://www.igc.cat/web/gcontent/ca/sismologia/igc_sismologia.html)

## **II. INTRODUCCIÓ**

---

S'ha continuat la renovació de la xarxa sísmica amb la construcció de quatre noves estacions sismicogeodèsiques VSAT en col·laboració amb l'INCASOL a Mas de Barberans, Oristà, Esterri de Cardós i Tremp, aquesta última, parcialment finançada amb fons FEDER (Projecte ISARD, Interreg IIIa), i s'ha obtingut el permís d'obres dels ajuntaments de Beuda i Palau-saverdera. S'ha instal·lat una estació submarina (OBS) prop de la plataforma Casablanca, propietat de REPSOL, SA, amb la col·laboració de l'Observatori de l'Ebre i REPSOL, SA, i amb el cofinançament del Ministerio de Educación y Ciencia i el fons FEDER (Projecte Casablanca).

S'ha fet una nova versió del sistema de "teleavís" en cas de terratrèmol per missatgeria SMS, telefax, Internet, Pager i HTML. Pocs minuts després d'un terratrèmol, els serveis de Protecció Civil podran rebre de manera automàtica les dades sobre la localització del sisme i mapes i llistes dels municipis susceptibles d'haver-ne estat afectats.

A més dels capítols de Presentació i aquest d'Introducció, el capítol III és dedicat a presentar les dades de sismicitat observada durant l'any 2005; s'estructura en cinc apartats:

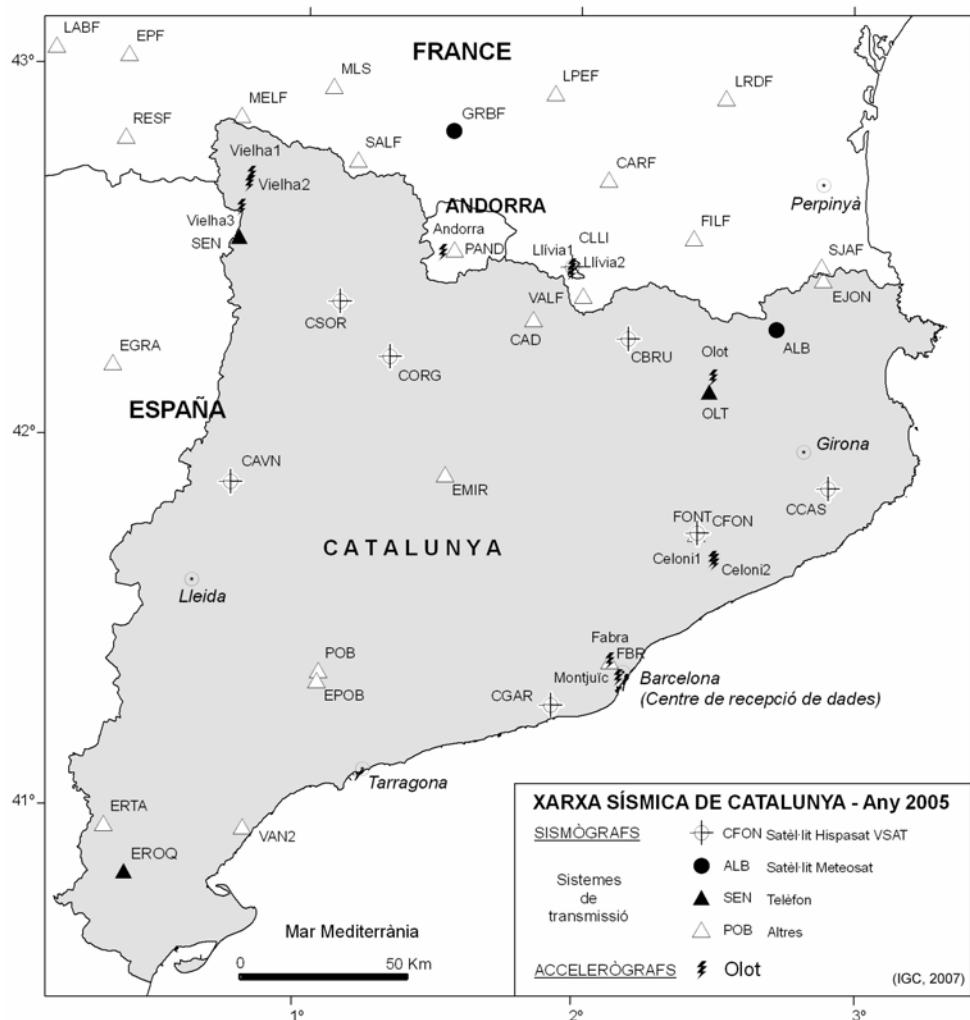
- 1) informació bàsica (distribució i titularitat de les estacions sísmiques utilitzades i nomenclatura adoptada);
- 2) determinacions epicentrals;
- 3) mecanismes focals calculats;
- 4) resultats dels estudis macrosísmics de terratrèmols percebuts per la població, realitzats en col·laboració amb l'Observatori Fabra mitjançant l'anàlisi de qüestionaris, amb els accelerogrames enregistrats;
- 5) síntesi de la sismicitat.

Finalment, en el capítol IV es presenta un resum amb els terratrèmols més notables ocorreguts fora de la nostra àrea d'estudi, enregistrats a les estacions de la xarxa sísmica de Catalunya.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.1 Informació bàsica

La situació de les estacions sísmiques a finals de l'any 2005, a Catalunya i a les regions veïnes, és representada en la figura 1.



**Figura 1.** Situació de les estacions sísmiques, l'any 2005, a Catalunya i a les regions veïnes. S'indiquen, amb diferents símbols, els diferents tipus d'equipaments.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.1 Informació bàsica

---

Per al càlcul de les localitzacions epicentrals, hem utilitzat les lectures de temps d'arribada a les estacions sísmiques de l'IGC:

Codi local	Codi internacional	Nom	LON (º) E	LAT (º) N	Z (m)	Tipus
ALB	ALBA	Albanyà	2.7192	42.3133	378	SP
CAVN	CAVN	les Avellanes	0.7516	41.8826	634	BB
CBRU	CBRU	Bruguera	2.1803	42.2855	1327	BB
CCAS		Cassà de la Selva	2.9053	41.8840	194	BB
CFON	CFON	Fontmartina	2.4356	41.7623	973	BB
CGAR	CGAR	el Garraf	1.9149	41.2944	584	BB
CLLI	CLLI	Llívia	1.9742	42.4792	1413	BB
OLT	OLT	Olot	2.4753	42.1448	741	SP
CORG	CORG	Organyà	1.3176	42.2303	716	BB
SEN		Senet	0.7607	42.5443	1795	SP
CSOR	CSOR	Soriguera	1.1339	42.3756	1227	BB

així com les dades d'altres estacions de diferents organismes:

Institut d'Estudis Catalans, IEC ([www.iec.es](http://www.iec.es))

Instituto Geográfico Nacional, IGN ([www.geo.ign.es](http://www.geo.ign.es))

Laboratoire de Détection et de Géophysique, LDG ([sismic@dase.bruyeres.cea.fr](mailto:sismic@dase.bruyeres.cea.fr))

Observatori de l'Ebre, OE ([www.obsebre.es/](http://www.obsebre.es/))

Observatori Fabra, OF ([www.racab.es](http://www.racab.es))

Observatoire Midi-Pyrénées de Toulouse, OMPT ([www.omp.obs-mip.fr/omp/rssp](http://www.omp.obs-mip.fr/omp/rssp))

### **III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES**

#### **III.1 Informació bàsica**

---

La zona objecte del nostre estudi és la delimitada pels paral·lels 40°10'N–43°20'N i els meridians 0°20'W-4°E.

La nomenclatura utilitzada en les determinacions epicentrals és la següent:

<b>DATA:</b>	Dia, mes, any
<b>Ho:</b>	Hora origen (temps universal)
<b>LAT:</b>	Latitud en graus
<b>LON:</b>	Longitud en graus
<b>PRO:</b>	Profunditat en quilòmetres
<b>NO:</b>	Nombre de lectures utilitzades en la localització
<b>DM:</b>	Distància epicentral en quilòmetres a l'estació més propera
<b>GAP:</b>	Separació azimutal màxima entre estacions, en graus
<b>RMS:</b>	Error quadràtic mitjà en segons
<b>ERH:</b>	Error de l'epicentre en quilòmetres
<b>ERZ:</b>	Error de la profunditat en quilòmetres
<b>MAG:</b>	Magnitud de Richter
<b>I:</b>	Intensitat epicentral (escala MSK)
<b>EST:</b>	Codi d'estació
<b>REGIÓ:</b>	Regions definides en la figura 2.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.1 Informació bàsica

L'àrea on es localitza l'epicentre s'indica d'acord amb les regions de la figura 2.



**Figura 2.** Nom de les regions a què es fa referència en les determinacions epicentrals.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

A continuació es presenten les determinacions epicentrals per a cadascun dels terratrèmols de l'any 2005.

Al web de l'ICC són disponibles dos arxius (ASCII), un corresponent a les lectures de temps d'arribada utilitzades en les determinacions epicentrals i l'altre a la llista de terratrèmols.

DATA	HORA	LAT	N	LONG	E	PRO	NO	DM	GAP	RMS	ERH	ERZ	MAG	I	REGIÓ
05/01/05	14:29:08.2	40.50		0.95		19	53	132	0.4	2.0			2.0		Mediterrània
06/01/05	10:10:02.8	42.62		0.83		6	10	152	0.2	3.8					Benasc
10/01/05	10:01:39.3	42.77		2.59		6	19	225	0.2	2.4					Ribesaltes
11/01/05	15:36:06.1	43.07		-0.22		12	14	183	0.3	1.8					Oest de Lourdes
11/01/05	16:42:09.7	43.05		0.10		5.	26	2	96	0.3	0.9	1.0			Lourdes
12/01/05	09:46:58.1	42.77		2.59		2.	19	19	160	0.3	1.8	4.3	2.6		Ribesaltes
14/01/05	07:42:41.2	42.62		0.83		13.	40	10	50	0.5	0.9	2.1	1.4		Benasc
14/01/05	11:51:33.8	43.05		-0.06		6	11	176	0.2	21.6					Lourdes
15/01/05	07:13:07.1	42.79		0.80		5.	61	10	36	0.5	0.9	2.1	3.1	IV	Vielha
16/01/05	15:18:41.7	42.35		2.13		3.	31	8	72	0.3	0.6	0.8	1.2		Puigcerdà
16/01/05	16:43:26.2	42.35		2.14		4.	42	8	75	0.3	0.6	0.9	1.6		Puigcerdà
17/01/05	05:23:55.7	43.03		0.21		14.	12	11	158	0.3	1.8	2.2			Bagnères-de-Bigorre
17/01/05	15:07:01.6	42.61		0.82		5.	62	30	52	0.4	0.7	1.5	2.3		Benasc
17/01/05	15:12:47.9	42.64		0.87		8	27	273	0.1	1.6					Esterri d'Àneu
18/01/05	01:12:35.0	42.60		0.83		8	31	164	0.3	1.4					Benasc
18/01/05	01:12:43.0	42.61		0.82		11.	23	30	64	0.5	1.3	4.7	1.2		Benasc
18/01/05	01:28:37.7	42.61		0.83		10.	34	30	65	0.5	1.2	1.9	1.5		Benasc
18/01/05	06:11:07.1	42.63		0.79		5	54	227	0.3	3.0					Benasc
19/01/05	16:38:06.9	42.61		0.83		5.	23	30	102	0.3	0.9	3.6	1.3		Benasc
22/01/05	03:15:27.5	42.61		0.83		8.	37	30	51	0.4	0.9	2.2	1.2		Benasc
23/01/05	07:41:54.6	42.83		-0.30		11	22	175	0.3	2.0					Oest d'Argelès-Gazost
24/01/05	19:46:04.4	42.82		0.47		8	25	200	0.5	5.5					Liena
25/01/05	18:01:45.2	42.98		0.23		11.	11	116	0.3	1.9	1.5				Campan
26/01/05	02:38:51.9	43.07		-0.28		9.	28	9	100	0.4	1.6	1.1			Oest de Lourdes
26/01/05	19:44:06.4	42.61		0.83		6.	44	30	51	0.5	0.8	2.2	1.7		Esterri d'Àneu
27/01/05	00:53:25.3	42.60		0.91		9	29	224	0.2	1.8					Esterri d'Àneu
28/01/05	11:35:26.4	42.81		1.53		28	28	187	0.4	1.3					Vicdessós
02/02/05	21:04:10.0	42.34		1.78		20.	10	23	130	0.2	1.3	2.9	0.4		Bellver de Cerdanya
04/02/05	13:22:36.2	42.38		2.25		6	19	245	0.4	9.1					Molló
04/02/05	23:14:13.5	42.38		2.09		8.	17	6	60	0.3	1.0	1.1			Puigcerdà
05/02/05	01:09:54.0	42.62		0.83		10.	35	10	51	0.5	0.9	1.3	0.8		Esterri d'Àneu
05/02/05	05:52:26.7	42.98		0.28		14.	13	8	102	0.1	0.6	0.9			Campan
05/02/05	08:44:15.2	42.96		0.19		9	13	179	0.2	1.2					Campan
06/02/05	09:28:08.0	42.86		0.32		11.	19	6	82	0.4	1.2	2.0			Campan
08/02/05	02:56:26.3	42.61		0.84		6.	49	30	51	0.4	0.7	1.8	1.8		Esterri d'Àneu
09/02/05	02:12:18.0	42.35		1.30		1.	18	14	143	0.4	1.1	2.8	1.2		la Seu d'Urgell
09/02/05	09:50:16.7	43.03		-0.08		11.	32	12	96	0.3	0.8	1.3	2.2		Lourdes
09/02/05	15:20:44.8	41.98		2.57		3.	46	27	94	0.5	0.8	2.2	2.9	IV	Sta. Coloma de Farners
10/02/05	11:28:35.9	42.31		2.51		4.	15	17	104	0.2	0.7	2.6	1.0		Olot
11/02/05	10:21:52.2	42.77		2.59		6	19	225	0.3	3.5					Ribesaltes
12/02/05	05:15:19.5	43.00		0.10		13.	8	6	126	0.3	2.1	2.2			Lourdes
15/02/05	08:54:26.9	42.80		2.00		9	35	267	0.3	3.7			0.5		Ax-les-Thermes
15/02/05	16:31:12.7	43.00		0.22		12.	46	11	77	0.5	1.0	1.3	3.4		Bagnères-de-Bigorre
16/02/05	05:19:57.3	43.03		0.18		6	13	165	0.1	14.9					Bagnères-de-Bigorre
16/02/05	18:04:51.5	42.98		0.19		5	14	195	0.3	1.9					Campan
17/02/05	15:37:19.5	42.61		0.83		7.	40	30	52	0.4	0.8	1.9	1.7		Benasc
19/02/05	04:23:34.9	42.99		-0.09		6.	33	15	88	0.4	1.1	1.9	1.5		Argelès-Gazost
20/02/05	13:21:50.3	42.57		1.13		8.	35	21	77	0.5	0.9	1.7	1.2		Esterri d'Àneu
21/02/05	05:09:39.0	42.60		0.93		8.	10	28	220	0.4	2.7	4.0	0.8		Esterri d'Àneu
22/02/05	01:53:26.6	42.62		0.84		11.	31	11	50	0.4	0.9	1.5	1.2		Esterri d'Àneu
22/02/05	04:15:53.7	42.29		1.71		3.	18	30	118	0.3	1.0	3.2	0.5		Gósol
22/02/05	22:49:40.6	40.74		1.18		7	69	241	0.2	0.3					Mediterrània
23/02/05	04:32:41.3	42.65		0.81		6	34	155	0.3	1.2					Benasc
23/02/05	11:51:03.8	42.73		0.44		12.	31	12	59	0.4	1.2	2.1	1.4		Liena
23/02/05	22:03:08.0	42.61		2.30		4.	32	11	73	0.4	0.7	1.4	0.7		Prada
24/02/05	06:06:10.3	42.74		0.29		4.	15	8	120	0.4	1.4	1.7			Liena
24/02/05	13:13:36.8	43.02		-0.27		6	12	182	0.2	10.0					Oest de Lourdes
26/02/05	01:09:25.9	42.92		0.32		9.	11	12	99	0.3	1.1	1.2			Campan
26/02/05	08:34:16.2	42.35		2.18		11	7	211	0.2	1.7			0.5		Molló
26/02/05	13:28:54.4	43.02		0.21		11.	11	11	151	0.5	3.2	3.6			Bagnères-de-Bigorre
26/02/05	20:33:25.1	42.62		0.83		5.	44	34	51	0.4	0.8	2.3	1.4		Benasc

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

26/02/05 20:36:49.8	42.61	0.83	5.	62	34	51	0.4	0.7	1.6	3.4	Benasc
26/02/05 20:54:28.1	42.66	0.81	6	34	157	0.21	1.4				Benasc
26/02/05 21:39:44.5	42.63	0.83	13.	23	11	101	0.5	1.2	3.0	0.8	Benasc
26/02/05 21:53:11.1	42.63	0.82	18.	18	11	149	0.5	1.9	2.9	1.0	Benasc
26/02/05 23:41:46.3	42.63	0.82	14.	16	10	148	0.5	1.8	4.5	1.0	Benasc
27/02/05 02:22:09.9	42.63	0.83	10.	35	11	50	0.5	0.9	1.4	1.0	Esterri d'Àneu
27/02/05 09:01:36.7	42.55	0.76	5	0	211	0.2	5.1				Benasc
27/02/05 21:06:23.4	42.62	0.83	12.	28	10	71	0.4	0.9	2.6	1.0	Benasc
28/02/05 00:08:04.5	42.62	0.82	11.	42	9	51	0.4	0.9	1.4	1.6	Benasc
28/02/05 11:01:18.9	42.60	0.81	5.	14	31	72	0.3	1.0	5.6	1.2	Benasc
28/02/05 15:38:07.4	42.61	0.82	11.	16	8	71	0.4	1.1	3.2	1.1	Benasc
28/02/05 18:57:58.4	42.61	0.81	12.	22	8	63	0.4	1.2	2.6	0.8	Benasc
01/03/05 13:16:45.8	42.61	0.82	10.	15	9	143	0.4	1.3	1.7		Benasc
01/03/05 13:21:06.8	42.64	0.81	11.	11	11	151	0.3	1.7	1.9		Benasc
01/03/05 23:28:05.0	42.97	0.23	10.	11	164	0.3	2.2	1.5			Campan
02/03/05 00:51:18.9	42.62	0.83	10.	28	10	65	0.4	1.0	1.4	1.0	Benasc
03/03/05 04:09:11.3	42.62	0.83	11.	33	10	51	0.4	0.9	1.3	1.0	Benasc
03/03/05 06:39:23.9	42.44	1.40	10.	19	15	81	0.3	0.9	1.3	0.7	la Seu d'Urgell
03/03/05 06:48:43.4	42.44	1.41	10.	31	14	40	0.4	0.8	1.2	0.9	la Seu d'Urgell
03/03/05 08:33:16.9	42.75	2.85	7	33	290	0.41	1.3				Pèrginya
03/03/05 21:17:15.4	42.43	1.69	2.	27	16	82	0.3	0.7	1.4	1.1	Bellver de Cerdanya
04/03/05 11:57:57.0	42.61	0.83	5.	21	30	101	0.3	0.8	4.2	1.3	Esterri d'Àneu
04/03/05 14:17:33.9	42.66	0.79	6.	24	24	102	0.4	1.0	3.3	0.9	Benasc
05/03/05 03:46:17.9	42.61	0.82	5.	32	30	52	0.5	0.9	3.5	1.0	Benasc
05/03/05 05:02:03.2	42.61	0.85	5.	38	30	58	0.4	0.9	2.6	1.5	Esterri d'Àneu
05/03/05 05:37:38.1	42.36	1.27	0.	25	11	44	0.4	0.9	1.9	1.1	la Seu d'Urgell
05/03/05 16:05:26.6	42.41	2.29	3.	29	16	50	0.3	0.6	1.1	1.3	Molló
07/03/05 07:17:05.5	42.62	0.84	11.	16	29	100	0.5	1.7	2.7	0.6	Esterri d'Àneu
07/03/05 10:23:58.4	42.61	0.83	10.	39	29	51	0.4	0.9	1.6	1.4	Benasc
08/03/05 11:19:42.4	41.57	2.10	7	35	235	0.1	2.3				Sabadell
08/03/05 16:21:13.9	41.65	2.59	12	18	189	0.2	1.2				Calella
09/03/05 03:15:54.0	43.03	-0.18	3.	37	17	96	0.4	0.9	2.1		Oest de Lourdes
09/03/05 04:13:28.6	42.60	0.82	9.	25	8	64	0.4	1.0	1.6	0.8	Benasc
10/03/05 15:32:26.1	42.61	0.84	10.	16	30	101	0.3	1.1	1.7	0.6	Esterri d'Àneu
11/03/05 00:46:07.2	42.62	0.83	8.	40	29	51	0.4	0.9	1.9	1.1	Benasc
11/03/05 02:01:36.4	43.04	-0.22	12.	12	14	164	0.4	2.2	3.4		Oest de Lourdes
11/03/05 16:28:09.9	42.65	0.76	5.	18	25	104	0.4	1.0	5.6		Benasc
11/03/05 20:12:35.0	41.78	2.88	13	12	227	0.1	0.8				Sant Feliu de Guixols
12/03/05 01:38:45.7	42.62	0.84	7.	18	29	100	0.4	1.4	2.9	0.7	Esterri d'Àneu
12/03/05 01:46:49.2	42.61	0.82	5.	41	30	95	0.5	0.9	2.6	1.4	Benasc
12/03/05 19:55:56.6	40.28	0.71	6	82	261	0.54	7.2				Mediterrània
13/03/05 03:21:58.8	41.24	0.88	3.	14	21	149	0.4	1.3	3.5	0.8	Prades
13/03/05 05:05:15.5	42.60	0.85	8	33	233	0.2	1.2				Esterri d'Àneu
14/03/05 06:44:10.1	42.62	0.83	8.	15	34	149	0.4	1.4	2.3		Benasc
14/03/05 08:07:23.5	42.35	2.14	2.	28	8	59	0.3	0.7	1.2	1.0	Puigcerdà
14/03/05 18:21:15.4	42.78	1.68	9.	13	13	159	0.3	1.3	2.2	0.5	Vicdessós
15/03/05 03:32:46.7	42.84	-0.25	4.	34	23	76	0.4	1.0	2.5		Oest d'Argelès-Gazost
15/03/05 09:33:58.0	43.01	0.15	12.	9	8	137	0.2	1.7	1.9		Lourdes
15/03/05 20:43:02.6	42.60	0.83	5.	21	30	102	0.4	1.1	3.2	0.8	Benasc
15/03/05 23:57:24.0	42.89	-0.23	6	27	200	0.2	5.7				Oest d'Argelès-Gazost
17/03/05 02:53:16.5	42.65	0.84	10	39	187	0.5	3.7				Esterri d'Àneu
17/03/05 02:55:36.8	42.61	0.82	9.	33	29	51	0.4	0.9	1.7	1.2	Benasc
17/03/05 06:34:08.6	42.80	-0.33	0.	30	20	92	0.4	1.1	1.8		Oest de Bujaruelo
17/03/05 10:18:07.1	42.61	0.82	6.	48	29	51	0.4	0.8	2.0	1.6	Benasc
17/03/05 11:39:43.9	42.62	0.83	11.	25	10	75	0.5	1.3	3.6	1.1	Benasc
17/03/05 11:47:14.3	42.62	0.84	12.	22	11	71	0.5	1.2	4.1	1.0	Esterri d'Àneu
17/03/05 12:33:13.6	42.61	0.84	8.	34	10	51	0.5	0.9	2.2	1.3	Esterri d'Àneu
18/03/05 13:32:40.0	41.99	2.59	3.	24	28	94	0.5	1.3	4.4	1.4	Sta. Coloma de Farners
18/03/05 13:49:27.1	41.99	2.59	3.	27	28	94	0.5	1.1	3.6	1.6	Sta. Coloma de Farners
19/03/05 04:36:53.7	42.87	-0.26	5	25	209	0.3	9.9				Oest d'Argelès-Gazost
19/03/05 06:11:25.5	42.30	2.22	6.	41	4	41	0.4	0.7	1.2	1.4	Ripoll
20/03/05 06:11:36.1	42.61	0.85	5.	44	30	50	0.4	0.8	2.5	1.1	Esterri d'Àneu
20/03/05 15:32:52.4	43.05	0.18	11	8	185	0.2	1.4				Bagnères-de-Bigorre
20/03/05 19:55:39.4	42.61	0.81	5.	14	30	109	0.5	2.3	6.	8	Benasc
22/03/05 01:25:49.6	42.61	0.84	5.	53	30	51	0.5	0.8	2.2	1.9	Esterri d'Àneu
22/03/05 17:07:22.4	42.61	0.82	5.	15	29	73	0.4	1.4	6.2	0.3	Benasc
23/03/05 11:50:12.5	42.78	2.83	5.	26	30	143	0.4	1.1	2.9	0.7	Ribesaltes
23/03/05 20:02:12.9	42.34	2.18	3.	12	6	170	0.4	2.1	2.2	0.4	Molló
24/03/05 15:34:55.5	42.75	2.79	7	29	210	0.3	2.0				Ribesaltes
25/03/05 21:35:44.9	42.62	0.84	5.	19	29	100	0.4	1.3	5.3	0.8	Esterri d'Àneu
26/03/05 00:48:01.9	42.61	0.83	9.	53	30	51	0.5	0.8	1.4	1.6	Esterri d'Àneu
26/03/05 15:44:12.8	43.00	0.03	8.	38	6	92	0.5	0.9	1.2		Lourdes
27/03/05 22:51:00.6	42.61	0.83	5.	27	30	51	0.4	1.0	3.5	1.0	Benasc
27/03/05 22:57:26.1	42.61	0.83	5.	45	30	51	0.4	0.7	2.2	1.8	Benasc

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

28/03/05 18:20:11.7	42.62	0.84	5.	29	29	50	0.5	1.2	4.4	Esterri d'Àneu	
28/03/05 19:25:26.9	42.63	0.83	5.	15	33	148	0.5	1.6	5.8	Benasc	
29/03/05 01:22:04.7	42.35	2.15	3.	22	8	58	0.4	1.0	1.4	0.6	Puigcerdà
29/03/05 01:34:09.2	42.61	0.82	5.	38	29	51	0.4	0.7	2.3	Benasc	
29/03/05 01:34:37.0	42.30	2.17	9	2	150	0.5	4.1	Ripoll			
29/03/05 04:38:52.9	42.34	2.14	3.	43	7	54	0.4	0.6	1.0	1.6	Puigcerdà
29/03/05 04:41:36.7	42.35	2.13	1.	25	8	62	0.4	0.8	1.6	0.8	Puigcerdà
29/03/05 04:43:37.4	42.34	2.14	4.	56	7	35	0.3	0.5	0.8	2.4	Puigcerdà
29/03/05 04:52:23.8	42.35	2.14	4.	26	8	59	0.2	0.5	0.7	1.1	Puigcerdà
29/03/05 07:57:09.1	42.52	2.43	6.	34	4	63	0.3	0.7	1.2	1.1	Prada
29/03/05 08:07:19.8	42.34	2.13	4.	15	7	85	0.3	1.0	1.1	Puigcerdà	
29/03/05 08:16:32.7	42.61	0.82	5.	62	30	51	0.4	0.7	1.5	2.6	Benasc
29/03/05 08:33:56.9	42.59	0.80	3.	14	31	110	0.4	1.0	3.3	Benasc	
29/03/05 09:03:24.7	42.61	0.82	5.	28	30	51	0.4	0.9	3.6	1.1	Benasc
29/03/05 18:58:22.9	42.35	2.14	2.	15	8	112	0.2	0.7	1.0	0.7	Puigcerdà
30/03/05 16:12:45.4	42.34	2.17	1.	24	6	51	0.3	0.7	1.4	1.1	Molló
30/03/05 18:58:33.8	42.48	1.08	6.	34	12	50	0.4	0.8	1.6	0.9	Sort
31/03/05 05:05:48.9	42.99	0.23	8	14	171	0.2	1.5	Campan			
31/03/05 08:51:44.2	42.35	2.18	11	7	211	0.3	2.0	Molló			
31/03/05 17:48:33.4	42.97	0.22	12	12	109	0.2	0.9	Campan			
31/03/05 17:48:33.6	42.96	0.21	6	15	200	0.1	0.2	Campan			
31/03/05 19:22:50.9	42.34	2.18	1.	16	6	76	0.4	1.3	2.5	0.9	Molló
01/04/05 05:11:46.7	43.03	0.11	12.	15	3	137	0.2	0.8	0.8	Lourdes	
01/04/05 19:16:13.7	42.35	2.16	10	7	206	0.2	1.9	Puigcerdà			
01/04/05 19:31:33.0	42.82	2.13	7.	38	23	53	0.4	0.7	1.9	1.2	Ax-les-Thermes
02/04/05 05:50:24.1	43.00	-0.02	11.	19	9	127	0.3	0.9	0.8	Argelès-Gazost	
03/04/05 07:49:55.1	42.34	2.14	2.	27	7	76	0.4	0.9	1.2	1.0	Puigcerdà
03/04/05 20:25:47.9	42.36	2.15	1.	12	8	127	0.2	0.7	1.4	Puigcerdà	
04/04/05 20:56:22.2	42.35	2.14	3.	17	8	123	0.4	1.1	1.5	0.6	Puigcerdà
05/04/05 20:25:00.2	42.99	0.21	10.	11	113	0.2	1.0	1.2	Campan		
07/04/05 03:44:37.0	42.36	2.16	10	8	210	0.2	1.5	Puigcerdà			
07/04/05 06:29:31.3	43.03	-0.18	8.	11	18	158	0.2	1.2	2.8	Oest de Lourdes	
07/04/05 19:50:15.5	43.03	-0.01	11.	13	7	157	0.3	1.2	1.5	Lourdes	
08/04/05 11:09:48.3	42.24	2.25	3.	12	7	118	0.4	2.0	2.9	Ripoll	
08/04/05 19:48:09.1	42.89	1.09	11.	34	8	68	0.5	1.2	1.1	1.4	Aspet
11/04/05 18:58:06.8	42.98	-0.29	6	24	165	0.4	6.3	Oest d'Argelès-Gazost			
13/04/05 19:20:23.9	42.76	2.26	10.	17	14	110	0.4	1.8	1.8	0.7	Sant Pau de Fenolhet
13/04/05 20:59:14.7	42.74	2.32	8.	24	18	82	0.2	0.6	1.3	0.9	Sant Pau de Fenolhet
13/04/05 22:37:44.7	43.02	0.07	9.	9	3	108	0.3	1.7	1.6	Lourdes	
13/04/05 23:15:49.6	42.35	2.13	2.	19	8	83	0.2	0.6	0.9	0.8	Puigcerdà
13/04/05 23:40:31.1	41.49	1.08	6	15	172	2.12	23.3	l'Espluga de Francolí			
14/04/05 03:23:45.4	42.61	0.82	15	35	142	0.4	1.6	0.6	Benasc		
14/04/05 04:44:36.4	43.07	0.48	8.	26	12	94	0.5	1.5	2.0	Bagnères-de-Bigorre	
15/04/05 04:19:56.0	42.75	2.33	3.	28	19	86	0.3	0.8	1.4	0.9	Sant Pau de Fenolhet
15/04/05 05:11:22.9	42.75	2.34	12	42	87	0.4	1.7	Sant Pau de Fenolhet			
17/04/05 01:43:37.7	42.23	1.64	3.	25	27	77	0.5	1.3	3.8	0.9	Gósol
17/04/05 18:33:36.0	42.74	0.32	8.	17	8	92	0.4	1.3	1.7	Liéna	
18/04/05 18:31:07.4	43.07	-0.21	12.	14	15	107	0.3	1.5	2.1	Oest de Lourdes	
19/04/05 15:43:14.6	42.74	1.04	9.	41	13	67	0.4	0.8	1.2	1.5	Isil
20/04/05 02:23:10.4	42.51	2.43	8.	37	6	60	0.3	0.6	0.8	1.6	Prada
20/04/05 03:19:44.8	42.50	2.43	5.	50	7	59	0.4	0.7	1.2	2.5	Prada
20/04/05 06:39:51.3	42.62	0.85	11.	19	11	75	0.4	1.1	4.1	1.2	Esterri d'Àneu
23/04/05 06:53:11.6	43.00	-0.03	10.	8	10	140	0.1	0.9	1.2	Argelès-Gazost	
25/04/05 05:00:51.8	42.69	1.50	6	18	159	0.1	3.5	Vicdessos			
25/04/05 10:42:30.1	42.22	1.65	8	28	115	0.2	1.3	0.6	Gósol		
25/04/05 10:44:36.3	42.25	1.63	5.	19	26	117	0.4	1.1	3.6	1.1	Gósol
26/04/05 09:11:49.5	42.61	0.66	3.	23	11	66	0.4	1.0	2.8	1.3	Benasc
26/04/05 22:56:41.9	43.01	0.21	10.	41	11	82	0.5	1.0	0.9	1.4	Bagnères-de-Bigorre
27/04/05 01:18:40.8	42.64	3.09	25	24	188	0.2	1.1	0.8	Argeliers		
27/04/05 08:10:06.2	42.92	0.54	1.	24	19	125	0.3	0.9	2.2	Arreau	
28/04/05 21:09:30.5	42.35	2.18	6	7	229	0.2	1.8	0.3	Molló		
29/04/05 04:23:35.5	42.61	0.83	13.	11	5	129	0.3	1.6	2.2	Benasc	
29/04/05 14:01:01.2	42.97	0.24	13.	34	11	68	0.4	0.9	1.4	1.2	Campan
29/04/05 18:05:47.5	42.30	2.23	7.	13	4	86	0.3	0.9	1.2	0.5	Ripoll
29/04/05 18:37:00.8	42.29	2.23	7.	13	5	85	0.3	0.9	1.3	0.7	Ripoll
29/04/05 20:01:26.2	42.30	2.23	7.	37	4	76	0.4	0.7	1.0	1.4	Ripoll
01/05/05 10:26:07.0	42.51	2.82	7	6	189	0.1	1.0	Ceret			
01/05/05 19:11:04.2	42.28	-0.10	9	49	103	0.6	1.8	Alquezar			
02/05/05 00:38:44.3	41.82	2.78	9	30	299	0.2	1.9	0.5	Blanes		
02/05/05 10:01:15.6	42.24	2.10	6	8	187	0.2	2.4	0.4	la Pobla de Lillet		
04/05/05 23:50:08.7	42.04	0.75	2.	19	17	58	0.4	1.0	1.9	0.6	Benavarri
05/05/05 06:53:45.3	42.61	0.83	6.	46	30	52	0.4	0.7	1.9	1.6	Benasc
05/05/05 11:15:25.9	42.27	3.26	26	39	201	0.4	1.8	1.7	Roses		
07/05/05 01:25:47.1	42.58	1.33	6	28	248	0.1	0.8	-0.4	Tírvia		

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

08/05/05 19:42:47.0	43.05	0.05	9	2	188	0.3	1.8	Lourdes	
09/05/05 22:31:30.1	42.31	2.25	10	6	216	0.3	3.6	Ripoll	
10/05/05 06:16:31.5	42.82	2.57	12.	26	14	109	0.3	Ribesaltes	
10/05/05 21:22:08.9	42.34	2.16	1.	22	7	82	0.3	Puigcerdà	
10/05/05 21:40:14.2	42.33	2.16	2.	41	6	67	0.4	Puigcerdà	
13/05/05 05:50:34.1	42.93	0.54	2.	10	19	165	0.4	Arreau	
14/05/05 10:34:47.9	42.98	0.90	6	16	238	0.2	2.1	Aspet	
14/05/05 17:33:16.8	42.45	2.14	9.	31	12	60	0.3	Puigcerdà	
15/05/05 12:49:48.4	42.30	2.22	17	20	226	0.4	2.1	Ripoll	
15/05/05 12:59:48.4	42.29	2.23	7.	30	4	43	0.3	Ripoll	
15/05/05 14:54:06.2	42.30	2.23	6.	28	5	77	0.3	Ripoll	
15/05/05 14:58:10.0	42.32	2.29	10	10	225	0.3	2.3	0.5	
15/05/05 18:42:35.7	41.85	2.77	22	29	221	0.3	1.2	Sta. Coloma de Farners	
15/05/05 22:09:47.6	42.29	2.21	9	3	205	0.3	3.1	Ripoll	
17/05/05 13:50:44.9	42.30	2.24	7.	12	5	178	0.3	Ripoll	
18/05/05 11:29:60.0	42.98	0.29	13	19	205	0.3	1.8	Campan	
19/05/05 13:55:28.4	43.13	-0.20	6	17	225	0.4	5.1	Oest de Lourdes	
21/05/05 00:09:41.4	42.85	-0.25	4.	17	22	95	0.4	Oest d'Argelès-Gazost	
21/05/05 12:18:28.6	42.54	0.92	11	32	119	0.5	Esterri d'Àneu		
22/05/05 06:48:35.3	42.93	0.01	8	5	115	0.1	1.0	Argelès-Gazost	
23/05/05 00:49:04.1	42.70	0.76	6	19	144	0.0	1.8	Vielha	
23/05/05 22:39:24.3	42.24	2.02	8.	22	14	75	0.3	1.0	la Pobla de Lillet
24/05/05 02:00:31.2	43.04	-0.17	9.	19	18	169	0.3	Oest de Lourdes	
24/05/05 02:16:42.7	42.70	0.56	14.	40	21	52	0.5	Vielha	
24/05/05 02:21:55.7	42.69	0.13	11.	44	1	63	0.4	Bujaruelo	
24/05/05 11:07:45.1	42.78	2.58	6	18	220	0.2	Ribesaltes		
24/05/05 18:48:59.6	42.33	2.18	3.	25	5	84	0.4	Ripoll	
26/05/05 03:29:57.2	42.88	0.29	11.	17	9	116	0.4	Campan	
27/05/05 16:11:21.7	42.74	0.83	12	16	192	0.4	Vielha		
28/05/05 02:42:16.0	42.46	1.52	8	30	194	0.1	-0.3	Bellver de Cerdanya	
28/05/05 22:33:18.9	43.05	-0.19	6	17	172	0.1	0.7	Oest de Lourdes	
30/05/05 08:45:29.1	42.56	0.44	16	28	156	0.3	0.9	Bielsa	
30/05/05 10:52:37.0	43.05	0.16	15.	17	7	165	0.2	Lourdes	
30/05/05 11:21:54.4	42.24	2.33	5	32	288	0.2	Ripoll		
31/05/05 09:37:54.3	42.80	0.47	7.	22	11	121	0.3	Liéna	
01/06/05 12:00:20.5	43.00	0.24	14.	36	9	80	0.5	Bagnères-de-Bigorre	
01/06/05 21:35:03.5	42.40	2.02	5	0	287	0.2	Puigcerdà		
02/06/05 03:29:29.2	43.03	0.17	15.	13	8	152	0.3	Bagnères-de-Bigorre	
02/06/05 05:46:41.5	42.39	1.47	4.	58	16	44	0.4	la Seu d'Urgell	
02/06/05 10:01:45.9	42.53	0.85	10	29	162	0.2	Esterri d'Àneu		
03/06/05 03:06:06.5	42.70	0.54	2.	39	21	51	0.5	Vielha	
03/06/05 03:27:27.1	42.70	0.54	10.	38	20	50	0.5	Vielha	
03/06/05 07:01:42.1	42.97	0.55	5	20	199	0.1	Arreau		
03/06/05 13:35:29.5	42.74	1.76	11.	45	21	64	0.4	Vicdessós	
03/06/05 14:48:15.3	42.13	1.75	14	37	126	0.1	Sant Llorenç de Morunys		
05/06/05 16:29:42.8	42.26	2.29	3.	17	10	114	0.3	Ripoll	
05/06/05 20:32:42.0	43.00	-0.22	12	16	138	0.2	Oest d'Argelès-Gazost		
05/06/05 20:54:45.5	43.00	-0.22	11	17	138	0.2	Oest d'Argelès-Gazost		
05/06/05 23:21:43.0	42.80	0.51	14	14	180	0.3	Vielha		
06/06/05 04:41:49.2	43.04	-0.30	1.	11	8	157	0.3	Oest de Lourdes	
08/06/05 00:22:44.9	42.46	0.96	17	17	192	0.5	Sort		
13/06/05 13:53:23.2	43.00	-0.10	6.	26	15	99	0.4	Lourdes	
13/06/05 21:56:09.5	42.80	-0.31	7	23	221	0.3	Oest de Bujaruelo		
14/06/05 00:12:29.2	41.86	2.76	6.	10	13	167	0.2	Sta. Coloma de Farners	
14/06/05 16:16:15.4	43.01	-0.06	9.	23	11	94	0.4	Lourdes	
17/06/05 04:06:48.3	43.06	-0.21	2.	49	23	116	0.4	Oest de Lourdes	
17/06/05 10:38:03.5	42.52	1.59	6.	38	4	44	0.4	Andorra	
18/06/05 10:42:25.7	43.02	0.07	8.	38	3	83	0.5	Lourdes	
19/06/05 23:31:16.7	42.84	-0.27	16	24	186	0.2	Oest d'Argelès-Gazost		
20/06/05 07:49:59.8	43.05	0.12	9.	49	4	91	0.5	Lourdes	
20/06/05 09:25:51.4	43.03	-0.12	9.	52	20	91	0.3	Lourdes	
20/06/05 09:30:11.8	43.04	-0.12	12.	10	21	172	0.3	Lourdes	
20/06/05 19:48:27.2	43.00	0.21	3.	24	12	133	0.5	Campan	
20/06/05 22:25:47.1	43.04	-0.09	12.	28	13	160	0.3	Lourdes	
22/06/05 22:01:11.0	42.51	1.15	5.	37	15	40	0.4	Esterri d'Àneu	
24/06/05 00:09:23.2	41.80	1.65	13	55	119	0.2	Calaf		
25/06/05 10:29:09.3	41.83	2.67	9.	14	21	154	0.3	Blanes	
26/06/05 01:13:40.7	42.62	2.16	6	12	228	0.1	Montlluís		
26/06/05 17:29:20.6	42.53	0.97	5.	50	22	53	0.3	Esterri d'Àneu	
27/06/05 12:17:27.6	42.71	2.65	5.	15	25	110	0.3	Ribesaltes	
29/06/05 04:13:32.5	42.35	2.15	3.	12	7	141	0.2	Puigcerdà	
30/06/05 16:54:27.1	42.34	2.15	1.	25	7	81	0.3	Puigcerdà	
01/07/05 05:21:12.0	42.35	2.15	3.	13	7	163	0.2	Puigcerdà	
02/07/05 05:00:15.4	42.84	-0.29	3.	24	22	77	0.4	Oest d'Argelès-Gazost	

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

02/07/05 23:59:21.5	43.00	0.02	7	27	165	0.2	1.0	Lourdes			
03/07/05 15:04:55.9	42.83	0.25	11.	17	8	166	0.3	1.2	1.5	Liéna	
03/07/05 21:22:16.5	42.34	1.46	6	17	155	0.1	2.2	-0.6	la Seu d'Urgell		
06/07/05 22:18:17.2	42.86	-0.31	2.	15	21	174	0.3	1.1	1.6	Oest d'Argelès-Gazost	
07/07/05 03:36:56.0	42.44	1.40	10.	48	15	32	0.4	0.7	1.0	1.2	la Seu d'Urgell
07/07/05 04:46:23.5	42.97	0.24	12.	54	10	69	0.4	0.8	1.3	2.4	Campan
07/07/05 05:04:09.7	42.97	0.23	12.	9	11	164	0.1	1.1	1.1	Campan	
07/07/05 14:50:16.0	43.12	-0.19	8	17	206	0.4	2.8		Oest de Lourdes		
07/07/05 19:31:41.7	43.05	0.17	9.	46	8	94	0.5	1.1	1.2	Bagnères-de-Bigorre	
08/07/05 02:42:57.0	42.51	1.71	3.	20	13	139	0.4	1.4	2.3	0.8	Andorra
08/07/05 13:08:03.0	42.50	1.68	10.	13	12	110	0.4	1.3	1.5	Andorra	
09/07/05 02:02:18.7	42.60	1.03	7.	13	22	128	0.3	1.0	2.1	Esterri d'Àneu	
09/07/05 14:15:34.6	43.02	0.05	10	15	235	0.6	5.6		Lourdes		
09/07/05 21:00:10.3	43.04	-0.24	11.	9	13	169	0.3	1.3	1.3	Oest de Lourdes	
10/07/05 12:31:12.8	43.06	-0.21	11.	24	15	173	0.3	1.0	2.0	Oest de Lourdes	
10/07/05 20:17:05.7	42.86	-0.27	13	24	178	0.2	1.3		Oest d'Argelès-Gazost		
12/07/05 00:06:31.6	43.01	-0.15	11.	32	20	97	0.4	1.1	1.2	Lourdes	
13/07/05 17:53:18.2	42.59	0.83	10	32	229	0.5	3.1		Benasc		
13/07/05 21:53:02.8	43.08	-0.08	6	13	306	0.1	2.1		Lourdes		
15/07/05 03:24:28.3	42.31	2.18	8	17	263	0.3	3.7		Ripoll		
15/07/05 03:26:44.9	42.36	2.19	7	8	217	0.2	2.8	0.4	Molló		
15/07/05 10:01:26.0	42.74	2.79	9	30	209	0.3	1.9		Ribesaltes		
16/07/05 07:33:08.9	42.85	-0.26	14	24	183	0.2	0.6		Oest d'Argelès-Gazost		
17/07/05 00:24:42.8	42.30	2.22	8.	29	4	59	0.4	0.8	1.0	0.5	Ripoll
18/07/05 00:27:28.1	42.62	1.28	5.	40	17	50	0.4	0.8	2.4	1.2	Tírvia
18/07/05 18:49:54.2	42.24	2.14	2.	24	6	67	0.4	1.0	1.7	1.3	la Pobla de Lillet
19/07/05 18:56:14.3	42.71	2.63	0.	16	24	133	0.2	0.9	1.6	0.7	Ribesaltes
19/07/05 19:15:23.9	42.71	2.64	8	24	194	0.2	1.9		Ribesaltes		
20/07/05 01:19:57.4	42.70	2.61	3.	15	22	132	0.2	1.1	2.4	0.6	Ribesaltes
22/07/05 16:07:22.0	42.99	0.21	11.	9	12	155	0.2	1.7	1.3	Campan	
22/07/05 23:41:31.1	43.06	-0.31	4.	17	7	162	0.3	1.1	3.2	Oest de Lourdes	
23/07/05 04:31:03.7	42.27	1.68	21.	11	30	121	0.1	0.8	1.7	0.3	Gósol
23/07/05 22:03:41.1	41.28	1.80	11	10	225	0.3	2.6	0.7	Sitges		
24/07/05 06:31:57.6	42.98	0.17	13.	52	10	59	0.4	0.8	1.0	1.7	Campan
26/07/05 12:08:46.4	41.98	2.58	3.	19	27	114	0.4	1.1	2.4	1.7	Sta. Coloma de Farners
28/07/05 14:37:21.0	43.07	-0.25	3.	14	12	168	0.3	1.8	1.8	Oest de Lourdes	
28/07/05 18:03:54.1	42.35	2.15	3.	23	7	87	0.4	0.9	1.2	1.0	Puigcerdà
29/07/05 09:11:09.2	42.37	3.15	12	25	311	0.4	7.4		la Jonquera		
03/08/05 03:52:29.6	43.02	-0.21	3.	24	16	109	0.4	1.2	2.1	Oest de Lourdes	
04/08/05 02:08:00.7	42.71	2.63	7.	13	24	155	0.3	2.0	3.2	Ribesaltes	
04/08/05 02:24:20.1	43.01	-0.11	8.	37	16	89	0.4	0.8	1.4	Lourdes	
04/08/05 07:41:28.2	42.70	2.64	3.	31	24	160	0.4	0.9	2.5	1.4	Ribesaltes
04/08/05 14:10:54.8	42.99	0.23	11.	9	10	169	0.2	1.7	1.5	Campan	
04/08/05 16:31:40.1	42.69	2.65	7	24	258	0.1	2.1		Ribesaltes		
04/08/05 21:20:08.2	42.97	0.24	11.	12	11	167	0.4	2.2	1.5	Campan	
05/08/05 01:11:26.1	43.00	0.21	12.	16	11	95	0.4	1.6	2.0	Campan	
05/08/05 07:42:05.0	43.06	0.24	10.	11	9	173	0.2	1.3	1.2	Bagnères-de-Bigorre	
05/08/05 15:12:05.0	42.97	0.58	11.	8	18	171	0.4	4.9	10.0	Arreau	
06/08/05 14:27:51.5	42.90	-0.26	7	25	193	0.1	3.6		Oest d'Argelès-Gazost		
07/08/05 04:35:52.0	43.03	-0.31	2.	24	8	100	0.4	1.1	2.0	Oest de Lourdes	
09/08/05 00:39:10.0	42.96	0.19	9.	17	13	103	0.3	1.1	1.4	Campan	
10/08/05 12:17:29.0	43.01	0.15	6.	10	7	166	0.3	1.7	3.1	Lourdes	
10/08/05 14:45:15.4	42.97	0.60	5	17	321	0.1	4.6		Arreau		
10/08/05 16:02:58.8	42.92	0.26	5	20	198	0.2	8.8		Campan		
10/08/05 20:05:43.7	42.85	-0.26	3.	23	24	116	0.4	1.1	2.1	Oest d'Argelès-Gazost	
11/08/05 14:06:51.7	43.07	-0.26	9.	10	11	168	0.3	1.9	1.8	Oest de Lourdes	
12/08/05 18:25:57.8	43.04	-0.10	8	14	196	0.1	0.7		Lourdes		
13/08/05 23:23:52.2	43.03	0.00	7.	9	6	153	0.2	1.3	1.7	Lourdes	
14/08/05 00:35:20.0	41.64	1.74	14.	41	36	83	0.3	0.6	1.7	Igualada	
14/08/05 00:52:34.8	42.99	2.26	14.	31	23	59	0.5	1.1	2.8	Quillan	
14/08/05 01:15:58.6	43.00	2.26	14.	13	23	96	0.5	2.3	7.5	Quillan	
14/08/05 11:07:17.6	40.58	0.59	5	47	230	0.1	9.6		Alcanar		
14/08/05 13:23:33.5	42.84	-0.27	4.	36	24	80	0.4	1.0	3.1	Oest d'Argelès-Gazost	
14/08/05 13:27:45.7	42.85	-0.28	18	24	167	0.3	1.2		Oest d'Argelès-Gazost		
14/08/05 15:27:07.2	42.84	-0.27	5.	24	24	117	0.3	0.9	3.0	Oest d'Argelès-Gazost	
14/08/05 22:27:57.8	42.35	2.13	3.	30	8	60	0.3	0.7	1.0	0.8	Puigcerdà
15/08/05 03:54:19.2	42.98	0.22	8	11	174	0.2	1.4		Campan		
15/08/05 11:46:44.1	42.38	3.17	5	26	352	0.0	0.4		Portbou		
17/08/05 06:40:34.8	43.01	-0.04	8	11	170	0.3	1.5		Lourdes		
17/08/05 11:00:12.4	42.97	0.23	9.	17	11	135	0.3	1.4	1.3	Campan	
17/08/05 11:09:19.2	41.98	2.58	3.	24	27	93	0.4	1.1	3.5	1.8	Sta. Coloma de Farners
17/08/05 21:22:31.8	42.58	1.08	11.	32	22	43	0.4	0.8	3.2	0.6	Esterri d'Àneu
17/08/05 21:32:22.4	43.01	-0.28	8.	13	11	175	0.4	2.0	2.7	Oest de Lourdes	
18/08/05 19:54:35.0	41.89	2.85	8.	15	5	156	0.3	2.0	2.4	0.6	Girona

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentitals

18/08/05 20:05:51.2	41.85	2.86	10	5	203	0.2	1.9	0.6	Girona		
20/08/05 11:19:48.7	43.00	0.22	16.	19	11	75	0.5	1.7	1.7		
20/08/05 11:20:15.5	42.97	0.16		5	16	196	0.2	5.2	Campà		
20/08/05 21:57:34.4	43.03	0.05		6	24	175	0.313	1.1	Argelès-Gazost		
20/08/05 22:01:59.3	43.03	0.04		6	25	164	0.417	1.3	Lourdes		
21/08/05 02:39:08.2	41.22	1.25	11	20	190	0.3	1.7		Lourdes		
21/08/05 04:03:17.0	43.02	-0.31		6	25	171	0.218	8	Valls		
21/08/05 04:04:32.4	42.87	-0.26		6	25	206	0.617	2	Oest de Lourdes		
21/08/05 04:08:57.3	42.90	-0.32		6	19	194	0.517	3	Oest d'Argelès-Gazost		
21/08/05 04:34:06.3	42.92	-0.29		5	22	188	0.1	2.5	Oest d'Argelès-Gazost		
21/08/05 04:34:50.4	42.86	-0.28	10.	12	24	138	0.3	2.9	1.8	Oest d'Argelès-Gazost	
22/08/05 00:55:55.1	40.83	1.31	17	62	207	0.5	2.5	1.4	Mediterrània		
23/08/05 16:10:60.0	43.00	-0.09	9.	11	14	150	0.4	2.3	3.2	Argelès-Gazost	
27/08/05 06:31:24.8	43.00	-0.06	10.	28	12	91	0.3	0.9	1.1	Lourdes	
27/08/05 14:00:20.7	42.90	-0.27		8	23	196	0.3	8.9	Oest d'Argelès-Gazost		
27/08/05 21:13:01.8	43.04	-0.20	10.	12	16	157	0.2	1.1	1.7	Oest de Lourdes	
27/08/05 21:18:05.2	43.04	-0.20	1.	43	16	91	0.5	1.1	1.7	1.3	Oest de Lourdes
28/08/05 16:19:25.4	43.04	0.16	11.	45	7	93	0.5	1.1	1.3	1.9	Lourdes
28/08/05 22:18:11.7	41.70	2.68	33	21	192	0.3	0.8		Blanes		
29/08/05 06:47:21.7	42.92	-0.16	7.	30	16	103	0.4	1.0	2.1	Argelès-Gazost	
29/08/05 10:49:32.5	42.82	-0.26		5	26	227	0.3	7.2	Oest de Bujaruelo		
29/08/05 10:50:13.4	42.86	-0.27		11	24	196	0.2	1.6	Oest d'Argelès-Gazost		
29/08/05 12:11:46.9	42.80	2.03	3.	54	12	47	0.4	0.6	1.0	2.2	Ax-les-Thermes
29/08/05 12:23:19.6	42.80	2.03	2.	25	11	99	0.3	0.7	1.2	0.9	Ax-les-Thermes
30/08/05 04:01:31.0	42.58	1.40		11	32	239	0.2	1.7		Tírvia	
01/09/05 23:09:21.6	43.05	-0.08	7.	26	13	98	0.4	1.1	2.0	Lourdes	
03/09/05 10:04:45.5	42.59	2.33	4.	8	8	167	0.1	2.5	4.9	Prada	
03/09/05 21:13:09.9	43.14	-0.19		5	57	219	0.715	2	Oest de Lourdes		
03/09/05 22:38:22.9	43.02	0.22	13.	37	10	84	0.4	1.0	1.3	Bagnères-de-Bigorre	
04/09/05 23:17:09.8	43.03	-0.02	7.	53	8	91	0.5	0.9	1.1	Lourdes	
05/09/05 06:14:17.2	43.03	-0.03		8	8	184	0.2	1.5		Lourdes	
09/09/05 20:36:21.8	43.08	0.11	15.	12	5	169	0.3	1.8	1.6	Lourdes	
10/09/05 02:57:45.6	42.69	2.01	14.	33	8	76	0.4	1.1	1.7	0.7	Ax-les-Thermes
11/09/05 13:51:06.9	42.52	1.71	7.	18	13	106	0.4	1.3	2.7	0.3	Andorra
12/09/05 08:21:21.6	42.74	2.85		6	34	289	0.2	3.1		Perpinyà	
12/09/05 10:24:13.4	43.08	-0.03		6	9	207	0.3	3.0		Lourdes	
12/09/05 11:11:08.6	42.37	1.82		10	16	232	0.1	0.8		Bellver de Cerdanya	
12/09/05 19:34:14.0	42.98	0.28	15.	12	7	108	0.2	1.0	1.4	Campà	
13/09/05 04:03:45.6	42.23	2.21		6	6	185	0.0	3.2	0.0	Ripoll	
13/09/05 11:22:47.3	42.36	1.76		8	21	237	0.5	4.3		Bellyer de Cerdanya	
14/09/05 20:35:47.2	43.04	0.17		10	8	180	0.3	2.0		Bagnères-de-Bigorre	
14/09/05 20:58:29.7	42.71	2.61	12	23	212	0.2	1.3		Ribesaltes		
16/09/05 15:59:18.8	42.35	2.15		9	8	209	0.1	1.3		Puigcerdà	
16/09/05 18:20:58.7	43.03	-0.03	8.	18	9	153	0.3	1.1	1.4	Lourdes	
16/09/05 22:14:44.1	41.95	3.20		19	25	236	0.4	2.0		Palafregull	
20/09/05 00:55:50.9	42.69	2.99	2.	25	28	160	0.3	1.5	2.7	1.3	Perpinyà
20/09/05 23:46:11.0	42.68	0.74		5	49	259	0.1	2.0		Vielha	
21/09/05 02:42:42.5	42.40	1.44	2.	18	21	151	0.5	1.9	4.2	0.7	la Seu d'Urgell
21/09/05 12:12:56.2	41.78	2.67		8	20	204	0.1	4.0		Blanes	
21/09/05 17:10:40.9	43.00	0.19		6	13	183	0.211	4		Bagnères-de-Bigorre	
21/09/05 17:11:14.9	42.97	0.24	11.	44	10	69	0.4	0.8	1.2	Campà	
21/09/05 22:11:58.4	42.22	1.72		9	33	141	0.3	2.2		Gósol	
22/09/05 00:07:57.6	43.01	0.18		6	13	177	0.2	6.2		Bagnères-de-Bigorre	
22/09/05 01:40:17.2	42.98	0.21		6	13	202	0.2	3.3		Campà	
22/09/05 03:03:11.7	42.97	0.24	11.	32	11	65	0.4	0.9	1.5	Campà	
22/09/05 21:49:22.1	42.59	1.22	8.	20	19	77	0.4	1.0	2.1	0.3	Tírvia
26/09/05 10:37:10.5	42.76	2.81		10	30	243	0.3	2.9		Ribesaltes	
26/09/05 15:52:23.5	42.84	-0.26	8.	26	24	119	0.4	1.2	2.0	Oest d'Argelès-Gazost	
27/09/05 00:12:00.7	42.99	0.20	10.	11	12	153	0.2	1.1	0.9	Campà	
27/09/05 11:21:19.5	42.55	1.02	10.	19	21	90	0.3	0.9	1.5	Esterri d'Àneu	
29/09/05 23:01:25.8	42.77	0.82		6	30	182	0.1	2.8		Vielha	
30/09/05 01:01:25.7	42.76	0.81	5.	51	13	39	0.4	0.8	1.8	0.1	Vielha
30/09/05 18:40:42.4	41.86	2.64	2.	20	20	153	0.2	1.4	2.8	1.0	Sta. Coloma de Farners
02/10/05 08:55:31.0	43.02	-0.08	8.	10	13	161	0.2	0.9	1.7	Lourdes	
04/10/05 04:53:36.7	42.94	0.25	13.	11	12	150	0.3	2.1	2.9	Campà	
07/10/05 02:18:31.4	42.15	2.50		12	2	181	0.2	1.8		Banyoles	
09/10/05 02:57:36.8	41.36	2.74		11	51	251	0.3	2.5		Mediterrània	
09/10/05 03:22:00.4	42.86	2.36		9	26	147	0.2	1.1		Quillan	
09/10/05 05:21:59.7	42.38	2.10	11.	54	7	41	0.4	0.6	0.6	Puigcerdà	
10/10/05 00:31:24.5	42.30	1.61	5.	32	25	76	0.3	0.7	1.7	1.8	Gósol
10/10/05 00:38:24.0	42.29	1.62	5.	15	26	131	0.2	0.9	2.9	0.2	Gósol
13/10/05 01:38:24.7	43.02	-0.05	8.	37	11	90	0.4	0.8	1.0	2.0	Lourdes
13/10/05 02:34:56.9	42.89	-0.14		7	13	182	0.411	0	0.0	Argelès-Gazost	
13/10/05 04:29:10.8	42.32	1.72		8	27	158	0.1	0.6	-0.3	Gósol	

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

13/10/05 20:18:18.4	42.43	2.11	6.	15	8	153	0.4	1.8	3.5	0.6	Puigcerdà
14/10/05 01:52:19.9	42.99	0.21	11.	13	11	129	0.3	1.7	2.0		Camp'an
15/10/05 14:17:34.0	42.68	1.18		7	9	180	0.1	0.9			Noarre
17/10/05 13:56:24.6	42.57	1.31	3.	9	23	125	0.4	1.7	7.1	0.1	Tírvia
17/10/05 21:30:38.5	42.96	0.84	3.	30	11	77	0.5	1.2	1.6	0.6	Aspet
18/10/05 08:14:51.8	43.05	-0.02	13.	10	8	177	0.4	2.4	2.8		Lourdes
18/10/05 12:26:39.5	41.93	2.58	13.	11	22	112	0.3	1.8	5.1	1.3	Sta. Coloma de Farners
23/10/05 22:15:04.6	42.94	0.22		9	14	201	0.4	2.2			Camp'an
23/10/05 22:53:22.9	41.88	2.46	1.	11	13	116	0.4	2.0	5.8	0.4	Vic
24/10/05 02:15:00.4	42.97	0.01		5	28	184	0.3	13.7			Argelès-Gazost
24/10/05 04:25:05.9	42.60	0.87		18	32	137	0.4	1.2		0.5	Esterri d'Àneu
25/10/05 09:15:43.6	42.62	2.72		8	20	217	0.1	0.2			Ceret
31/10/05 08:02:06.2	41.82	1.97		45	39	86	0.3	0.5		1.8	II-III Manresa
31/10/05 15:39:23.7	42.85	1.19	15.	33	10	90	0.4	1.0	1.5	1.1	St. Girona
31/10/05 21:29:15.0	42.50	0.95	5.	42	20	50	0.3	0.6	2.1	1.3	Sort
31/10/05 22:50:58.3	42.36	2.18		5	9	232	0.2	5.1		-0.3	Molló
02/11/05 07:58:38.5	42.92	0.26		7	14	194	0.1	2.7			Camp'an
02/11/05 08:05:25.7	42.95	0.56	8.	9	19	134	0.3	1.6	2.8		Arreau
02/11/05 09:18:17.4	42.75	2.86		6	33	291	0.2	2.3			Perpinyà
02/11/05 20:03:08.0	42.99	0.18		9	11	184	0.3	3.7			Camp'an
04/11/05 23:12:09.0	41.92	2.07		12	35	147	0.2	0.8		0.6	Puig-reig
05/11/05 00:30:09.1	43.02	0.18	15.	46	9	84	0.4	1.0	1.0	3.4	Bagnères-de-Bigorre
05/11/05 05:42:26.5	42.30	1.26	5.	29	9	41	0.3	0.7	2.1	1.4	Organyà
06/11/05 00:34:30.2	42.33	2.16	2.	41	5	38	0.3	0.5	0.8	1.5	la Pobla de Lillet
06/11/05 02:01:15.3	42.43	2.13	3.	16	10	91	0.3	0.8	1.4	0.6	Puigcerdà
06/11/05 07:55:19.5	42.30	2.22	7.	33	4	41	0.4	0.8	1.1	1.0	Ripoll
06/11/05 15:43:21.9	42.82	2.14		8	12	289	0.2	2.6		0.3	Ax-les-Thermes
06/11/05 19:19:45.0	42.97	0.27	14.	11	9	141	0.2	1.6	1.8		Camp'an
06/11/05 22:13:34.2	42.95	0.27	12.	11	10	147	0.2	1.4	2.0		Camp'an
07/11/05 02:56:04.5	42.36	2.06	8.	9	6	153	0.3	1.6	2.2	-0.4	Puigcerdà
07/11/05 17:47:07.9	42.97	0.27	11.	18	9	97	0.3	1.2	1.2		Camp'an
08/11/05 05:18:17.8	42.30	2.22	9.	23	3	81	0.3	0.7	1.0	0.9	Ripoll
09/11/05 04:28:00.1	42.95	0.28	9.	13	10	148	0.3	1.5	1.9		Camp'an
11/11/05 12:54:27.9	41.79	2.69		6	21	204	0.2	5.0		1.0	Blanes
11/11/05 15:05:40.4	42.47	2.06	3.	9	7	145	0.1	0.8	1.0	0.8	Puigcerdà
12/11/05 02:14:09.8	42.52	2.11	0.	16	12	83	0.3	1.1	2.5	0.5	Montlluís
12/11/05 04:16:41.1	42.51	2.09	3.	20	10	133	0.5	1.2	1.6	0.8	Montlluís
15/11/05 03:13:36.8	42.13	0.23		23	62	78	0.5	1.4		1.5	Fonts
15/11/05 20:01:17.9	42.53	1.08		12	18	180	0.2	1.1		0.5	Esterri d'Àneu
17/11/05 02:01:07.1	42.75	1.90	10.	46	17	57	0.3	0.6	0.8	1.8	Ax-les-Thermes
18/11/05 02:11:13.2	42.20	-0.12		7	47	222	0.4	4.0			Casp
21/11/05 18:57:04.7	43.31	3.71		5	86	264	0.2	6.7			Mediterrània
22/11/05 18:00:38.1	43.03	0.00	9.	9	6	156	0.3	1.7	2.0		Lourdes
24/11/05 21:22:54.8	42.30	2.23	5.	28	4	96	0.3	0.8	1.3	1.0	Ripoll
25/11/05 00:39:26.9	42.10	0.10		9	60	301	0.5	4.4		1.2	Barbastre
25/11/05 15:10:16.0	42.98	0.65	8.	20	15	79	0.4	1.7	1.8	1.5	Arreau
26/11/05 13:22:28.0	42.98	0.20	13.	9	12	167	0.1	1.1	1.3		Camp'an
27/11/05 05:31:33.7	42.35	1.35		7	14	155	0.3	2.5		0.3	la Seu d'Urgell
27/11/05 15:02:29.0	41.86	2.77	11.	14	11	152	0.4	2.4	5.0	0.9	Sta. Coloma de Farners
27/11/05 15:04:10.7	41.87	2.76	5.	10	12	164	0.3	2.0	4.9	0.1	Sta. Coloma de Farners
01/12/05 02:23:57.3	42.88	0.16		5	22	231	0.1	2.2			Argelès-Gazost
01/12/05 02:24:16.7	42.85	0.21	9.	49	11	63	0.4	0.7	1.0	1.9	Camp'an
01/12/05 02:25:21.5	42.88	0.17		5	22	233	0.0	2.8			Camp'an
01/12/05 02:35:48.0	42.85	0.18		7	14	164	0.1	0.8			Camp'an
01/12/05 10:43:02.6	42.98	0.22	12.	14	11	115	0.2	0.9	1.2		Camp'an
05/12/05 17:49:19.5	42.24	1.73		10	33	112	0.4	1.0		0.9	Gósol
06/12/05 23:57:48.1	42.99	-0.10	3.	10	15	171	0.3	2.3	2.2		Argelès-Gazost
07/12/05 13:01:37.7	42.35	1.45	3.	28	18	90	0.3	0.7	1.5	1.4	la Seu d'Urgell
08/12/05 04:43:32.5	43.01	1.08		9	29	156	0.3	4.5			St. Gaudens
09/12/05 18:22:17.0	42.33	1.82		5	52	282	0.4	7.8			Gósol
09/12/05 18:39:54.8	42.34	1.83	5.	22	48	126	0.5	1.3	3.5		Bellver de Cerdanya
10/12/05 00:28:06.6	41.29	-0.30		5	65	259	0.4	6.7			Oest de Casp
11/12/05 06:49:46.7	42.50	0.99	7.	24	19	72	0.4	1.3	2.8	0.5	Esterri d'Àneu
11/12/05 20:22:29.0	41.14	1.78		17	20	212	0.3	1.9		1.0	Mediterrània
12/12/05 16:35:15.9	41.83	2.64	3.	14	18	151	0.2	1.0	1.7	1.2	Blanes
13/12/05 08:38:07.1	42.75	2.52		12	54	272	0.4	2.7		1.0	Ribesaltes
15/12/05 03:12:46.4	43.08	-0.18	2.	32	17	96	0.3	1.2	1.2		Oest de Lourdes
16/12/05 10:34:02.1	43.00	0.18	11.	16	10	131	0.4	1.4	1.9		Camp'an
18/12/05 21:46:15.1	43.05	-0.04		8	9	206	0.3	2.8			Lourdes
19/12/05 13:52:26.4	42.04	1.90		10	36	136	0.3	1.4		0.9	Berga
20/12/05 18:23:55.7	42.35	2.18		7	21	11	0.2	3.1		0.7	Molló
20/12/05 22:30:30.1	42.61	1.34	10.	8	21	142	0.1	1.6	3.6	-0.1	Tírvia
21/12/05 03:58:52.6	40.76	1.11		15	52	203	0.4	3.9		1.4	Buda
22/12/05 10:52:46.7	42.75	1.03		8	13	218	0.2	1.9			Isil

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.2 Determinacions epicentrals

23/12/05 03:53:18.1	42.93	0.33	12.	15	11	97	0.2	0.5	0.9		Campan
23/12/05 15:34:57.3	43.02	0.14	11.	14	6	143	0.2	0.8	0.9		Lourdes
24/12/05 21:37:32.7	43.02	-0.19	8.	13	18	153	0.3	1.3	2.8		Oest de Lourdes
24/12/05 22:03:11.3	42.99	0.04	12.	15	7	101	0.2	0.8	1.1		Argelès-Gazost
25/12/05 08:33:58.1	42.74	2.08		13	3	208	0.4	2.5		0.4	Ax-les-Thermes
25/12/05 12:19:00.3	42.73	1.97		10	11	186	0.1	1.6			Ax-les-Thermes
25/12/05 14:16:41.7	43.05	0.05		8	2	203	0.2	1.6			Lourdes
26/12/05 15:58:22.2	43.05	-0.16		10	19	176	0.1	0.8			Lourdes
26/12/05 19:45:47.7	42.56	1.43	5.	32	11	78	0.4	0.9	2.2	0.7	Tírvia
27/12/05 01:38:46.9	42.26	2.28		9	8	175	0.4	3.7		0.3	Ripoll
27/12/05 13:34:18.6	42.71	0.72	8.	37	18	51	0.4	0.8	1.9	1.1	Vielha
27/12/05 21:33:22.4	42.34	1.44	0.	59	16	33	0.3	0.5	1.1	3.0	IV la Seu d'Urgell
27/12/05 22:03:28.7	42.35	1.44	2.	48	17	43	0.4	0.6	1.2	1.8	la Seu d'Urgell
27/12/05 22:05:10.6	42.36	1.45	6.	23	18	80	0.3	0.9	1.8	1.3	la Seu d'Urgell
27/12/05 22:15:01.1	42.29	1.49		7	42	177	0.5	4.6			Organyà
27/12/05 22:20:43.6	42.31	1.44		6	14	162	0.0	0.8		0.4	Organyà
27/12/05 22:44:35.4	42.35	1.45	7.	17	17	88	0.4	1.2	2.3	0.9	la Seu d'Urgell
27/12/05 22:46:29.9	42.36	1.44	4.	39	18	75	0.4	0.6	2.4	1.3	la Seu d'Urgell
27/12/05 22:53:24.2	42.35	1.44	4.	41	17	43	0.3	0.5	1.9	1.3	la Seu d'Urgell
27/12/05 23:51:34.7	42.35	1.45	5.	30	17	58	0.3	0.7	2.2	0.9	la Seu d'Urgell
28/12/05 00:56:50.1	42.35	1.45	4.	33	17	44	0.4	0.7	2.4	1.0	la Seu d'Urgell
28/12/05 02:06:13.2	42.40	1.44	4.	8	21	173	0.2	1.6	3.4	0.6	la Seu d'Urgell
28/12/05 03:14:48.4	42.36	1.44	2.	53	17	43	0.4	0.5	1.2	1.9	la Seu d'Urgell
28/12/05 03:36:42.4	42.36	1.45	5.	32	18	44	0.4	0.7	2.4	0.9	la Seu d'Urgell
28/12/05 03:42:24.8	42.36	1.45	3.	22	18	58	0.4	1.1	3.3	1.0	la Seu d'Urgell
28/12/05 05:57:27.2	42.36	1.44	1.	24	17	66	0.4	1.1	2.1	1.0	la Seu d'Urgell
28/12/05 23:09:16.5	42.36	1.45	4.	36	18	44	0.4	0.7	2.2	1.3	la Seu d'Urgell
29/12/05 10:30:55.1	42.36	1.44	3.	13	17	86	0.3	1.2	4.9	0.6	la Seu d'Urgell
29/12/05 18:56:45.8	42.98	-0.24	7.	18	16	122	0.3	1.0	2.4		Oest d'Argelès-Gazost
29/12/05 19:09:39.7	42.35	1.45	5.	37	17	44	0.4	0.8	2.6	1.0	la Seu d'Urgell
29/12/05 22:28:01.7	42.35	1.45	5.	37	17	44	0.3	0.6	2.3	1.1	la Seu d'Urgell
30/12/05 12:09:25.6	42.34	1.46		12	16	144	0.2	1.2		0.8	la Seu d'Urgell
30/12/05 16:24:56.5	43.02	-0.17		9	20	164	0.2	1.8			Oest de Lourdes
30/12/05 18:32:27.8	42.35	1.44	2.	35	17	43	0.3	0.5	1.3	1.0	la Seu d'Urgell
30/12/05 19:53:54.9	42.36	1.45	1.	17	18	143	0.4	1.5	3.2	0.5	la Seu d'Urgell
30/12/05 22:04:43.6	42.34	1.46	3.	20	17	91	0.4	1.0	3.6	0.7	la Seu d'Urgell
31/12/05 00:45:18.2	43.00	0.21	12.	9	11	154	0.3	2.3	2.7		Campan
31/12/05 06:34:08.6	42.35	1.45	3.	41	17	44	0.3	0.5	1.6	1.3	la Seu d'Urgell
31/12/05 16:57:18.9	43.02	0.06	12.	26	3	99	0.4	1.2	1.3	1.4	Lourdes

### **III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES**

#### **III.3 Mecanismes focals**

---

Les dades disponibles dels terratrèmols de l'any 2005 són insuficients per calcular solucions focals fiables d'acord amb la polaritat de l'ona P de diferents estacions. Així doncs, no presentem cap mecanisme focal per als terratrèmols de l'any 2005.

### **III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES**

#### **III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames**

---

De tots els sismes enregistrats per la xarxa sísmica i presentats en l'apartat anterior, es té constància que deu han estat percebuts lleugerament per la població de Catalunya amb una intensitat màxima de IV MSK per al sisme del dia 27 de desembre a la comarca de l'Alt Urgell. Per a 10 sismes s'ha obtingut registres a la xarxa d'accelerògrafs conjunta de l'IGN-ICC (vegeu [www.igc.cat](http://www.igc.cat)).

L'anàlisi dels qüestionaris macrosísmics que es distribueixen quan té lloc un terratrèmol percebut per la població permet assignar un valor d'intensitat (en l'escala MSK) a cada localitat. Amb aquestes dades s'estudia, per a cada terratrèmol, la distribució espacial dels seus efectes.

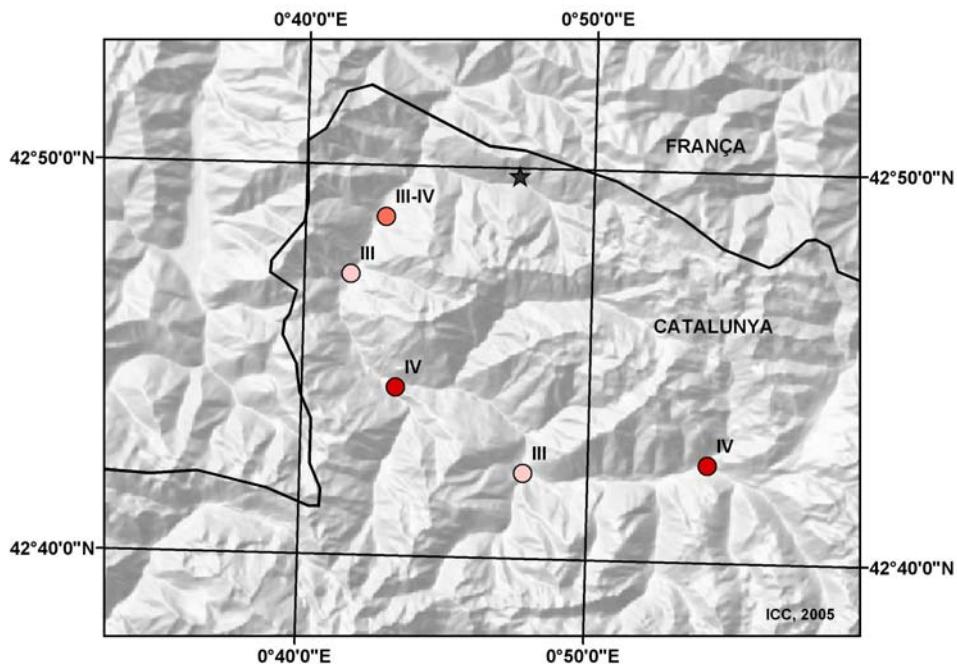
Presentem la relació d'intensitats a diferents poblacions per a cada sisme percebut. La lletra S vol dir que el sisme ha estat percebut, però sense poder assignar un valor d'intensitat. La lletra N vol dir que el sisme no ha estat percebut.

#### **Terratrèmol del 15 de gener de 2005 a les 07.13 (TU)**

<b>Població</b>	<b>Intensitat</b>
Bòrdes, Es	IV
Bossòst	III
Les	III-IV
Naut Aran	IV
Vielha e Mijaran	III

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames



**Figura 3.** Distribució d'intensitats del sisme del 15 de gener de 2005. La situació de l'epicentre es representa mitjançant l'estel.

### **III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES**

#### **III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames**

---

#### **Terratrèmol del 17 de gener de 2005 a les 15.07 (TU)**

Percebut lleugerament a Vielha i Les.

#### **Terratrèmol del 9 de febrer de 2005 a les 15.20 (TU)**

<b>Població</b>	<b>Intensitat</b>
Amer	IV
Anglès	III-IV
Cellera de Ter, la	IV
Osor	S

#### **Terratrèmol del 26 de febrer de 2005 a les 20.36 (TU)**

Percebut lleugerament a la zona epicentral de Val d'Aran.

#### **Terratrèmols del 29 de març de 2005**

A les 04.43 (TU) a la comarca del Ripollès.

A les 08.16 (TU) a la comarca de la Val d'Aran.

Aquests moviments sísmics han estat percepats lleugerament per molt poques persones properes als epicentres.

#### **Terratrèmol del 10 de maig de 2005 a les 21.40 (TU)**

Percebut lleugerament a Queralbs i Ribes de Freser.

#### **Terratrèmol del 31 d'octubre de 2005 a les 08.02 (TU)**

<b>Població</b>	<b>Intensitat</b>
Artés	II-III
Avinyó	II
Balsareny	N
Sallent	II
Santpedor	II

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames

---

##### Terratrèmol del 6 de novembre de 2005 a les 00.34 (TU)

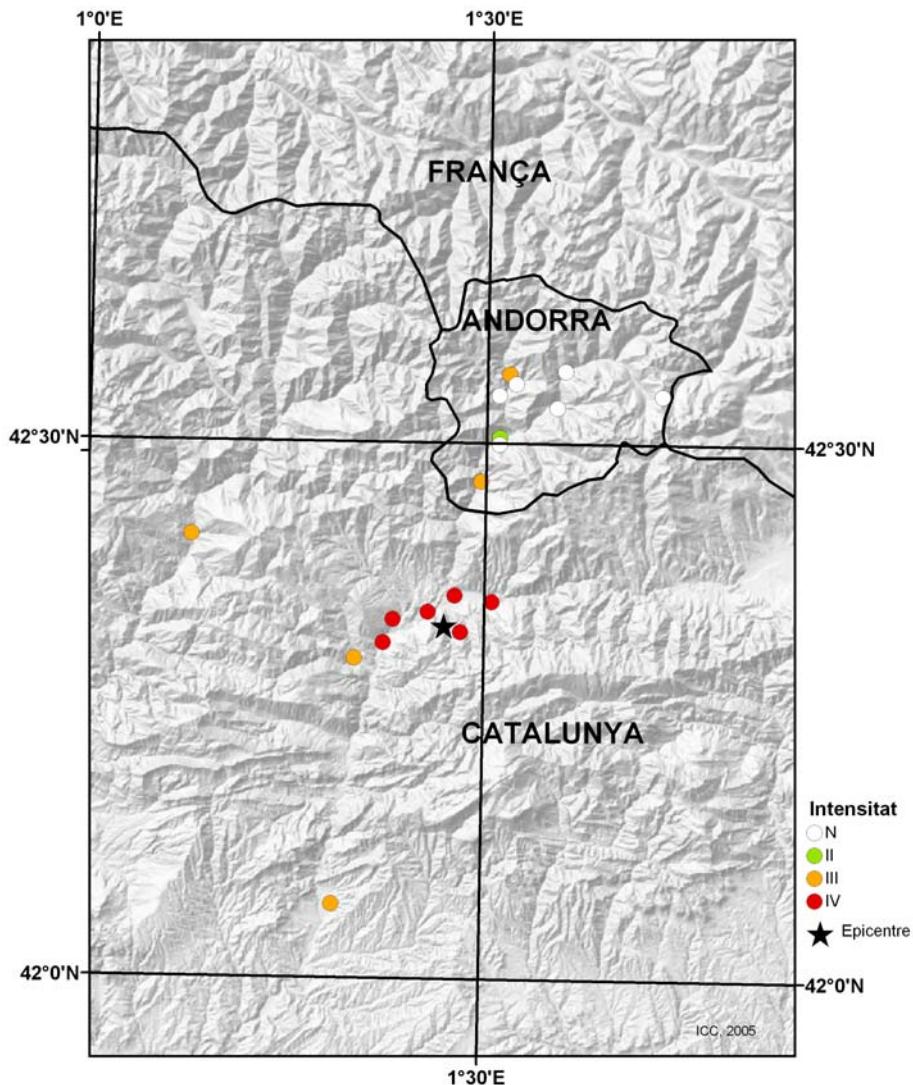
Percebut lleugerament a Queralbs i Ribes de Freser.

##### Terratrèmol del 27 de desembre de 2005 a les 21.33 (TU)

Població	Intensitat
Adrall-Ribera d'Urgellet	IV
Alàs	IV
Andorra la Vella	II
Bastida d'Hortons, la	IV
Canillo	N
Encamp	N
Escaldes-Engordany	N
Massana, la	N
Montferrer-Castellbó	IV
Noves de Segre	III
Oliana	III
Ordino	N
Pas de la Casa	N
Pla de Sant Tirs	IV
Sant Julià de Lòria	III
Seu d' Urgell, la	IV
Sort	III

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames

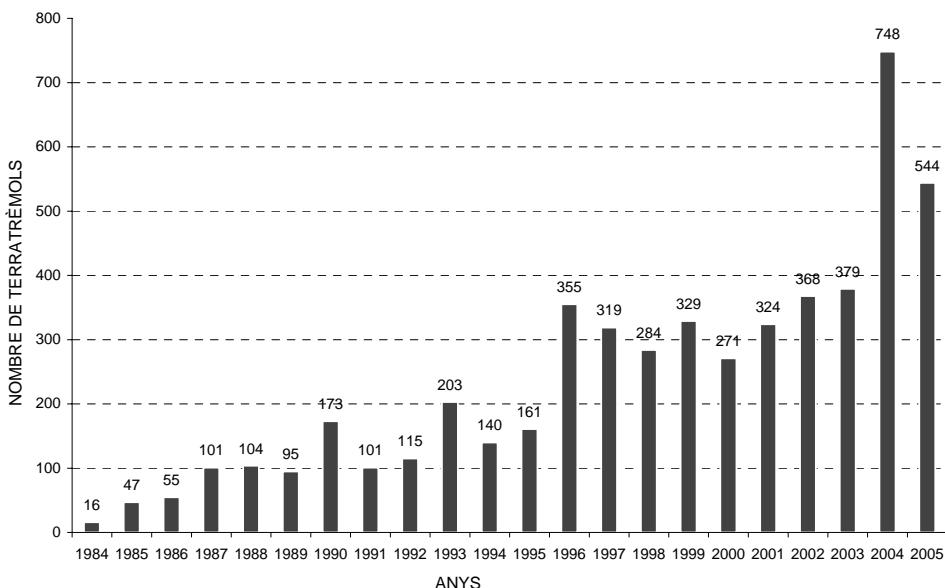


**Figura 4.** Distribució d'intensitats del sisme del 27 de desembre de 2005. La situació de l'epicentre es representa mitjançant l'estel.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.5 Síntesi

L'any 2005 ha estat un període amb una activitat sísmica superior a la d'anys anteriors, exceptuant l'any 2004, en què va tenir lloc un terratrèmol de magnitud 4.0 al Ripollès que va ser seguit per nombroses rèpliques (vegeu Butlletí Sismològic 2004, apartat III.5). L'histograma corresponent al període 1984-2005 (figura 5) mostra un lleuger augment del nombre de sismes, 544, corresponent a l'any 2005, en relació amb els 328, mitjana del període 1996-2003.



**Figura 5 .** Representació del nombre de terratrèmols localitzats durant el període 1984-2005.

Tal com es descriu en l'apartat III.4, alguns sismes han estat percebuts per la població a Catalunya, però cap ha superat el grau IV d'intensitat. Els tres més intensos tenen el seu epicentre a la zona de Banheras de Bigorra, a la Val d'Aran i a la Seu d'Urgell.

Al llarg de l'any 2005, cap sisme ha assolit un valor de magnitud de 3.5 o superior; hi ha 5 terratrèmols amb magnitud entre 3.0-3.4 i la resta són inferiors a 3. Dels 544 sismes, 255 no tenen calculada la seva magnitud. Els epicentres corresponents a l'activitat sísmica succeïda durant l'any estan representats en les figures 6 i 7, en les quals s'han utilitzat símbols de mides diferents segons la magnitud dels sismes i un símbol específic per als que no ha estat possible calcular la magnitud.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.5 Síntesi

S'observen alguns nuclis d'activitat sísmica a l'entorn de Banheras de Bigorra (Pirineu central francès), de la Val d'Aran - Alta Ribagorça, de la Seu d'Urgell i de la Selva.

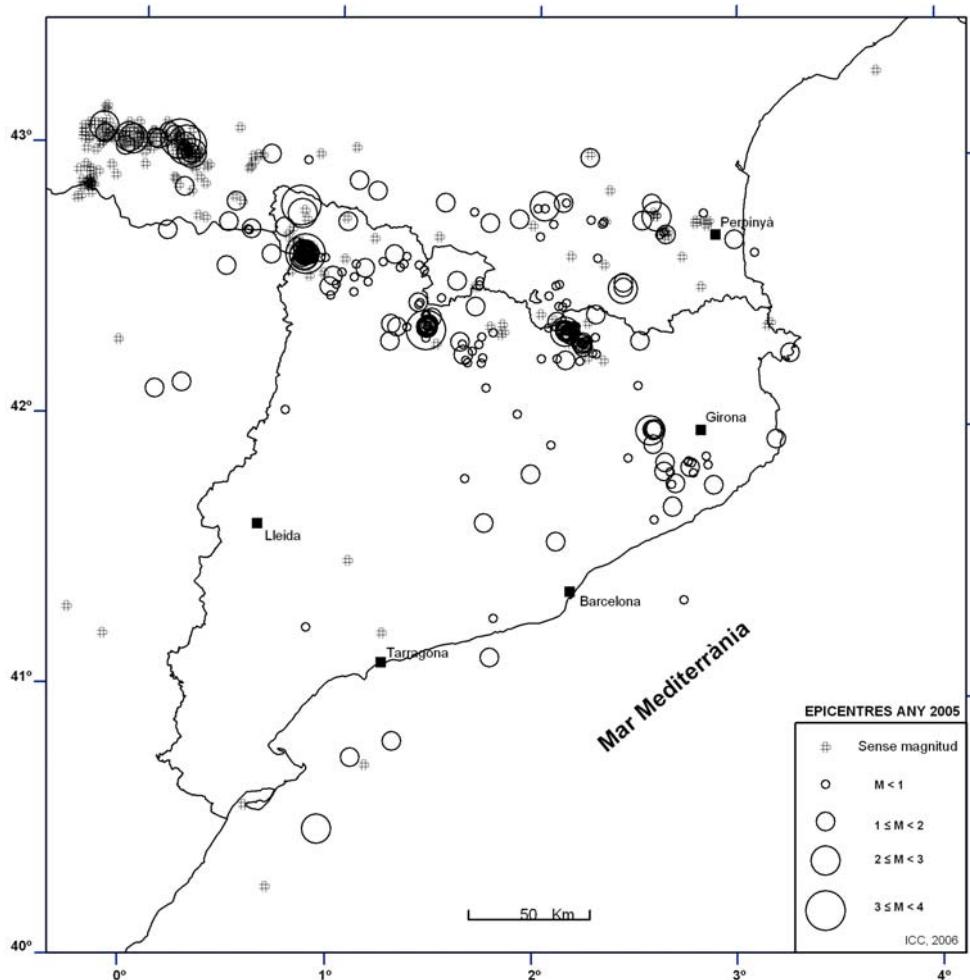
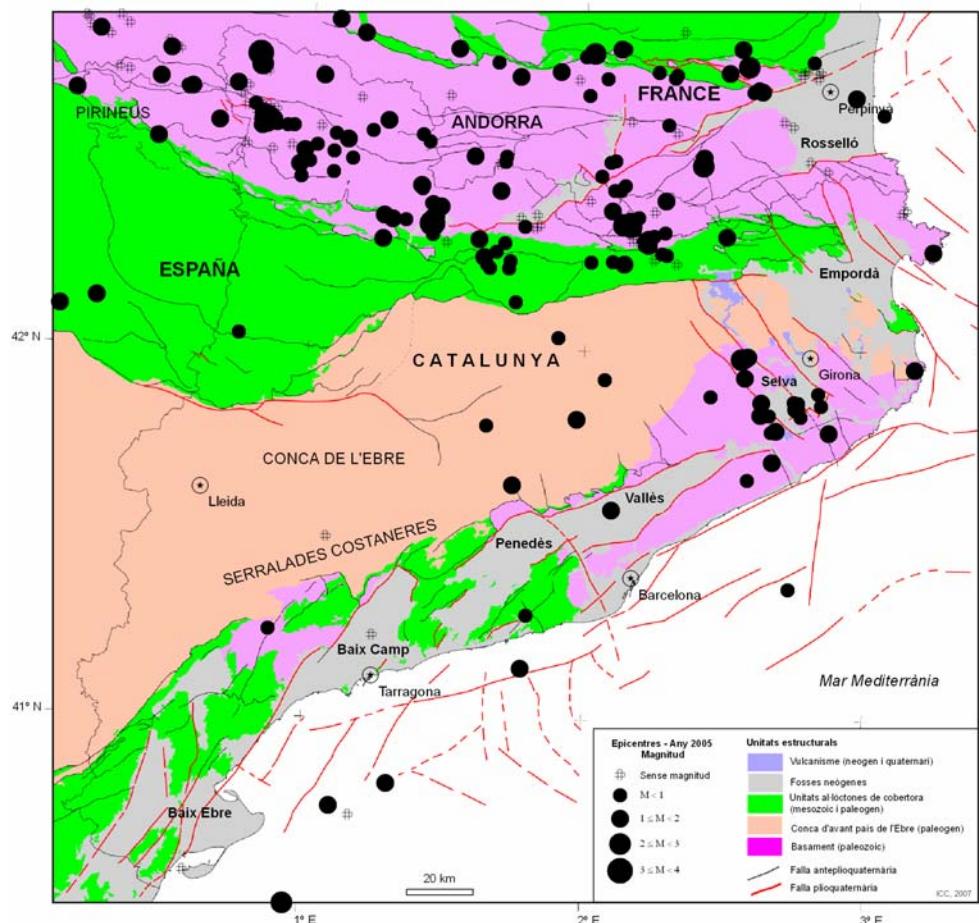


Figura 6. Situació dels epicentres dels terratrèmols de l'any 2005.

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.5 Síntesi

La sismicitat de l'any 2005 mostra certes característiques relacionades amb el context geològic, representat per tres grans unitats: els Pirineus, el sistema Mediterrani i la conca de l'Ebre (figura 7):



**Figura 7.** Sismicitat de l'any 2005 en el context estructural de Catalunya (SGC, 1991) extret del Mapa geològic de Catalunya a escala 1:250 000 (SGC, 1989). Es representen els epicentres sobre les principals unitats estructurals i les falles -que inclouen els encavalcaments- diferenciades segons l'edat de la seva activitat tèctònica (anteplioquaternària, més de 6 milions d'anys i plioquaternària, menys de 6 milions d'anys).

### III. LA SISMICITAT DE CATALUNYA I DE LES REGIONS VEÏNES

#### III.5 Síntesi

---

- a) Els Pirineus són formats pels massissos granítics, els gneissos i la sèrie paleozoica que constitueixen la zona axial, i per les sèries mesozoica i paleògena, que constitueixen les unitats al·lòctones de cobertora. Dins d'aquest context, durant el període extensiu d'edat oligocena superior-miocena inferior es desenvolupa la depressió intramuntana neògena de la Cerdanya. Com a continuació de la crisi sísmica que tingué lloc al setembre 2004 al Ripollès, ha continuat una activitat sísmica durant el 2005 a la vora sud de la zona axial del Pirineu oriental. A la serralada pirinenca cal remarcar una concentració d'epicentres a l'interior del batòlit granític de la Maladeta -on al límit nord s'ha reconegut una activitat tectònica recent de menys de 2 milions d'anys-, i també un altre nucli a la petita depressió intramuntanyosa neògena de la Seu d'Urgell. A les unitats al·lòctones de cobertora l'activitat sísmica ha estat feble, llevat dels terratrèmols que, com cada any, es produeixen a l'entorn de Banheres de Bigorra, i de la concentració de sismes de l'extrem nord-oriental situada a les Corberes, prop de Perpinyà. Aquest és el mateix emplaçament on va tenir lloc la crisi de Sant Pau de Fenollet, l'any 1996, amb un terratrèmol principal de  $M_I=5.2$ . A la unitat al·lòctona de cobertora meridional, es detecta una certa activitat sísmica que s'expressa superficialment relacionada amb la unitat Cadí i el mantell del Pedraforca.
- b) El sistema mediterrani, és format per les serralades costaneres -constituïdes per materials paleozoics i mesozoics de cobertora-, les depressions intermèdies -reomplertes de sediments neògens i quaternaris, individualitzades per un sistema de falles de direcció NE-SW- i el solc de València -part de les depressions intermèdies submergides que componen la conca sedimentària marina neògena i quaternària catalanobalear-. Dins d'aquest domini la sismicitat ha estat molt feble, amb alguns sismes dispersos a la plataforma continental catalana.
- c) La conca de l'Ebre es caracteritza per un gruix important de la sèrie sedimentària d'edat paleògena. A l'interior de la conca la sismicitat ha estat molt feble i els sismes han estat dispersos.
- d) Entre l'edifici dels Pirineus i el sistema mediterrani es localitza la "zona de transferència" amb falles d'edat pliocena-quaternària de direcció NW-SE que afecten la terminació oriental de la conca de l'Ebre. En aquesta regió se situa la zona volcànica neògena-quaternària, la conca neògena de l'Empordà i la fossa plioquaternària de la Selva. La sismicitat es troba majoritàriament localitzada a la terminació meridional de la depressió de la Selva i el contacte del basament paleozoic. No obstant això, alguns sismes es localitzen més al nord, seguint les falles de direcció NW-SE.

#### IV. TERRATRÈMOLS MÉS NOTABLES DE FORA DE CATALUNYA

---

A més dels sismes ocorreguts a la nostra zona, les estacions de la xarxa han enregistrat un gran nombre de terratrèmols durant l'any 2005 amb epicentre en altres regions del món. Presentem en aquest apartat un petit resum dels més notables, tant per la seva magnitud com pels danys produïts.

##### Regionals (distància inferior a 3.000 km)

Data	Hora	Magnitud	Observacions
23 gener	22.36	6.1	Est del Mediterrani
7 febrer	20.46	5.1	Tunísia
29 abril	17.44	4.9	Cabo de San Vicente
6 juny	07.41	5.6	Turquia
10 juliol	13.10	5.5	Albània
8 setembre	11.27	5.1	Suïssa
17 octubre	09.46	5.9	Mar Egeu

##### Telesismes (distància superior a 3.000 km) ( $M \geq 6.5$ )

Data	Hora	Magnitud	Observacions
28 març	16.09	8.6	Nord de Sumatra, Indonèsia
13 juny	22.44	7.8	Xile
15 juny	02.50	7.0	Califòrnia
16 agost	02.46	7.2	Costa de Honshu, Japó
9 setembre	07.26	7.3	Papua, Nova Guinea
8 octubre	03.50	7.6	Pakistan

##### Els més destructors

Data	Hora	Magnitud	Observacions
20 març	01.53	6.6	Kyunshu, Japó
28 març	16.09	8.6	Nord de Sumatra, Indonèsia
26 setembre	01.55	7.5	Perú
13 juny	22.44	7.8	Xile
8 octubre	03.50	7.6	Pakistan