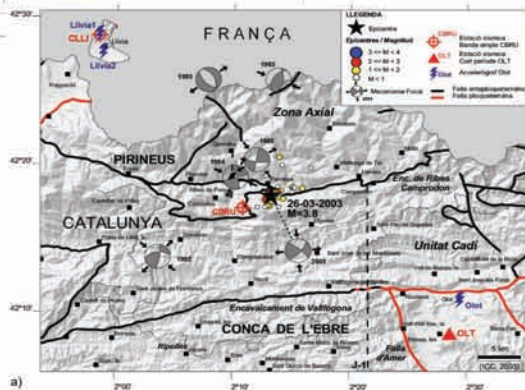


| Station  | Time    | Amplitude |
|----------|---------|-----------|
| CAVN.BHE | 223118  |           |
| CAVN.BHN | 266697  |           |
| CAVN.BHZ | 154221  |           |
| CBRU.BHE | 4004842 |           |
| CBRU.BHN | 4864972 |           |
| CBRU.BHZ | 1666957 |           |
| CFON.BHE | 343673  |           |
| CFON.BHN | 419096  |           |
| CFON.BHZ | 181542  |           |
| CLLI.BHE | 366003  |           |
| CLLI.BHN | 338970  |           |
| CLLI.BHZ | 509012  |           |
| CORG.BHE | 70095   |           |
| CORG.BHN | 50812   |           |
| CORG.BHZ | 34142   |           |
| CSOR.BHE | 70101   |           |
| CSOR.BHN | 64073   |           |
| CSOR.BHZ | 33329   |           |





Generalitat de Catalunya  
Institut Cartogràfic de Catalunya

# Butlletí Sismològic 2003

© Institut Cartogràfic de Catalunya

Parc de Montjuïc – 08038 Barcelona

Telèfon: 34-93 567 15 00 – Fax: 93 567 15 67

<http://www.icc.es>

Coberta

**Registres de les estacions *Broad-band* corresponents al sisme del 26 de febrer de 2003 del Ripollès. Epicentres de la crisi sísmica, sisme principal i rèpliques, junt amb els mecanismes focals de l'àrea en el seu context estructural.**

**Octubre 2005**

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. Presentació</b>                                          | <b>1</b>  |
| <b>II. Introducció</b>                                         | <b>2</b>  |
| <b>III. La sismicitat de Catalunya i de les regions veïnes</b> | <b>3</b>  |
| III.1 Informació bàsica                                        | 3         |
| III.2 Determinacions epicentrals                               | 7         |
| III.3 Mecanismes focals                                        | 13        |
| III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames                 | 14        |
| III.5 Crisi sísmica del Ripollès                               | 17        |
| III.6 Síntesi                                                  | 20        |
| <b>IV. Terratrèmols més notables de fora de Catalunya</b>      | <b>24</b> |

## I. PRESENTACIÓ

---

L'objectiu principal d'aquest butlletí és presentar un recull sobre la sismicitat observada a Catalunya durant l'any 2003.

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, Tànit Frontera, Marta Manzanares i Òscar Pera, 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 a 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 93 567 15 00 o consultant la web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

E-MAIL: [xarxasismica@icc.es](mailto:xarxasismica@icc.es)

INTERNET: <http://www.icc.es/sismes>

## II. INTRODUCCIÓ

---

S'ha continuat la renovació de la xarxa sísmica amb l'elaboració del projecte constructiu bàsic de 7 noves estacions sísmiques en els següents municipis: Mas de Barberans, Vielha e Mijaran, Oristà, Beuda, Tremp, Esterri de Cardós i Palau-saverdera.

S'ha consolidat un sistema ràpid de difusió d'informació sísmica a la web de Sismologia, amb informació diària sobre la sismicitat local, regional i mundial, a més de la incorporació dels butlletins anuals i dels llistats de sismicitat instrumental i macrosísmica.

S'ha realitzat una segona versió del sistema de teleavís en cas de terratrèmol per missatgeria SMS, Pager i HTML. Pocs minuts després d'un terratrèmol, els serveis de Protecció Civil reben de manera automàtica les dades sobre la localització del sisme i una valoració qualitativa dels efectes.

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 2003; s'estructura en sis apartats:

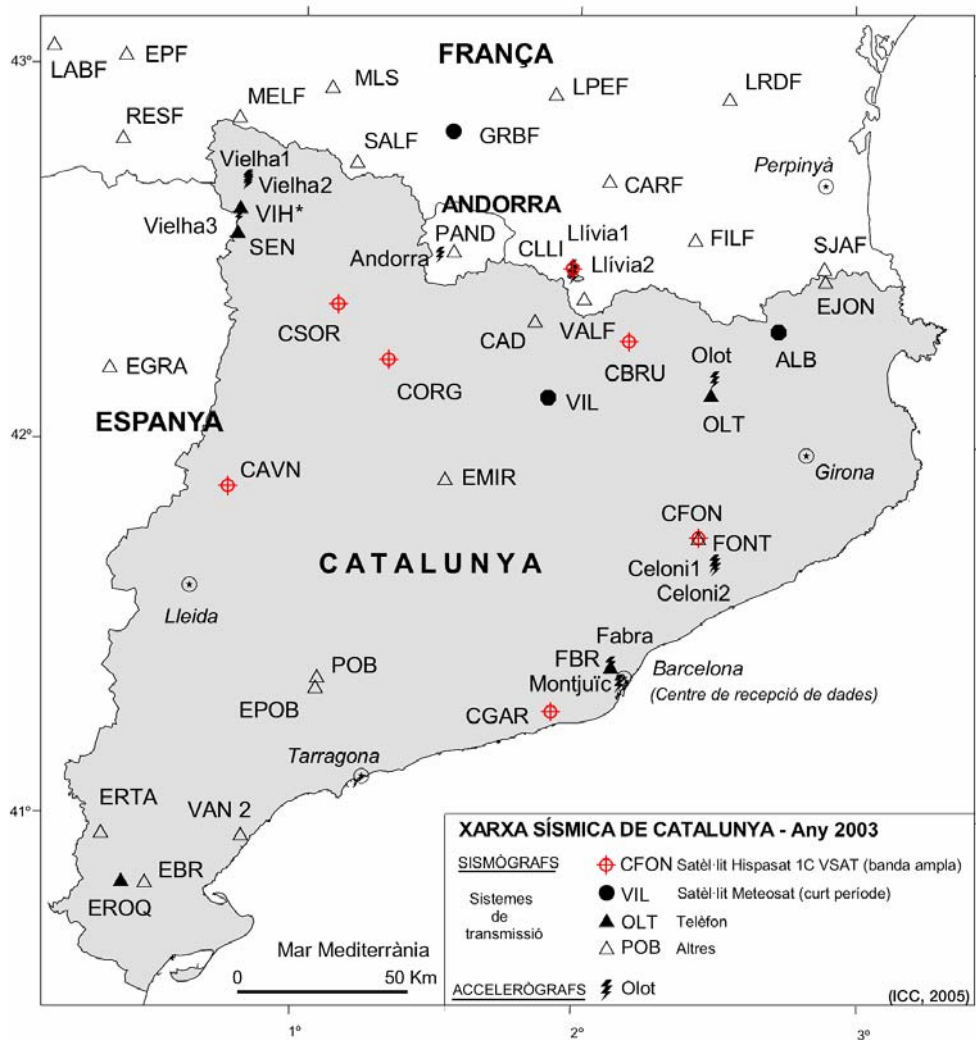
- 1) informació bàsica (distribució i titularitat de les estacions sísmiques utilitzades i nomenclatura adoptada);
- 2) determinacions epicentrals;
- 3) mecanismes focals calculats;
- 4) resultats dels estudis macrosísmics de terratrèmols percebuts per la població, realitzats en col·laboració amb l'Observatori Fabra mitjançant l'anàlisi de qüestionaris, amb els accelerogrames enregistrats;
- 5) estudi de la crisi sísmica succeïda en la comarca del Ripollès, i
- 6) síntesi on es presenta una breu descripció de la sismicitat.

Finalment, al 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 2003, a Catalunya i regions veïnes és representada a la figura 1.



**Figura 1.** Situació de les estacions sísmiques, a l'any 2003, a Catalunya i regions veïnes. S'indiquen, amb diferents símbols, els diferents tipus d'equipaments. Les estacions sísmiques indicades amb un asterisc han funcionat una part de l'any.

### 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'ICC:

| <b>Codi local</b> | <b>Codi internacional</b> | <b>Nom</b>    | <b>LON (°)<br/>E</b> | <b>LAT (°)<br/>N</b> | <b>Z<br/>(m)</b> | <b>Tipus</b> |
|-------------------|---------------------------|---------------|----------------------|----------------------|------------------|--------------|
| 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           |
| CFON              | CFON                      | Fontmartina   | 2.4356               | 41.7623              | 973              | BB           |
| CGAR              | CGAR                      | 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           |
| VIH               | VIH                       | Vielha        | 0.7701               | 42.6288              | 1724             | SP           |
| VIL               | VILA                      | Vilada        | 1.8914               | 42.1347              | 861              | SP           |

i també 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 Tolosa, 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>HORA:</b>  | Hora origen (Temps universal)                               |
| <b>LAT_N:</b> | Latitud en graus                                            |
| <b>LON_E:</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 azimuthal 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 màxima percebuda (escala MSK)                    |
| <b>REGIÓ:</b> | Regions definides a 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.

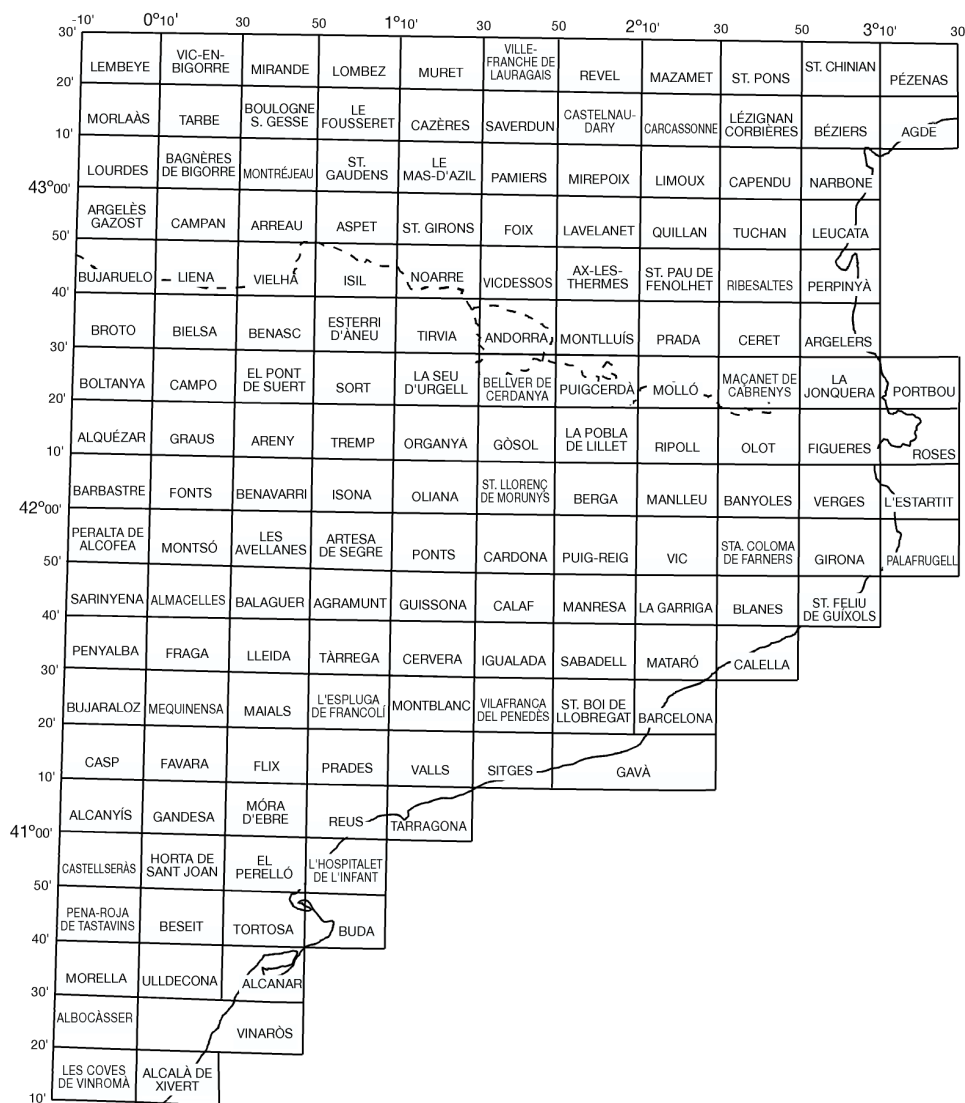


Figura 2. Nom de les regions a què es fa referència en les determinacions epicentrals.

### 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 2003.

A la 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 | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS | ERH | ERZ | MAG | I   | REGIÓ               |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| 01/01/03 | 18:18:34.5 | 42.50 | 1.95  | 11. | 11 | 3  | 115 | 0.4 | 1.6 | 1.8 | 0.2 |     | Montlluís           |
| 03/01/03 | 10:23:26.8 | 43.05 | -0.30 |     | 5  | 8  | 202 | 0.0 | 0.2 |     |     |     | Oest de Lourdes     |
| 04/01/03 | 18:47:33.1 | 42.69 | -0.20 |     | 10 | 28 | 234 | 0.3 | 3.3 |     |     |     | Oest de Bujaruelo   |
| 05/01/03 | 19:58:01.7 | 43.08 | 2.56  | 3.  | 19 | 16 | 145 | 0.4 | 2.0 | 2.8 | 1.2 |     | Capendu             |
| 05/01/03 | 20:38:46.6 | 43.08 | 2.53  | 3.  | 13 | 15 | 136 | 0.3 | 2.1 | 2.8 |     |     | Capendu             |
| 08/01/03 | 01:52:00.6 | 41.83 | 2.77  |     | 19 | 54 | 235 | 0.3 | 1.6 |     |     | 1.6 | Blanes              |
| 08/01/03 | 06:00:53.8 | 43.05 | -0.33 | 5.  | 13 | 6  | 88  | 0.2 | 0.8 | 1.5 |     |     | Oest de Lourdes     |
| 09/01/03 | 21:15:28.1 | 43.04 | -0.15 | 8.  | 23 | 19 | 99  | 0.3 | 1.3 | 1.3 | 1.5 |     | Lourdes             |
| 13/01/03 | 16:41:06.8 | 42.75 | 1.74  |     | 6  | 19 | 156 | 0.2 | 1.3 |     |     |     | Vicdessos           |
| 14/01/03 | 19:57:50.6 | 42.78 | 1.64  |     | 7  | 30 | 184 | 0.3 | 3.5 |     |     |     | Vicdessos           |
| 16/01/03 | 09:46:55.1 | 41.74 | 2.57  |     | 17 | 46 | 217 | 0.4 | 2.2 |     |     | 1.1 | Blanes              |
| 16/01/03 | 18:19:20.4 | 43.02 | -0.20 | 11. | 10 | 17 | 149 | 0.3 | 1.9 | 3.6 |     |     | Oest de Lourdes     |
| 17/01/03 | 03:04:06.3 | 42.98 | 0.19  | 8.  | 18 | 12 | 63  | 0.3 | 1.1 | 2.4 |     |     | Campan              |
| 17/01/03 | 22:18:03.1 | 42.56 | 1.49  | 13. | 11 | 7  | 96  | 0.2 | 0.9 | 1.7 |     |     | Tírvia              |
| 18/01/03 | 11:37:17.9 | 43.03 | 0.20  | 11. | 7  | 12 | 182 | 0.2 | 6.1 | 4.7 |     |     | Bagnères-de-Bigorre |
| 19/01/03 | 06:21:44.6 | 42.79 | 2.54  | 3.  | 39 | 16 | 103 | 0.4 | 0.9 | 1.7 | 1.8 |     | Ribesaltes          |
| 19/01/03 | 21:45:15.8 | 42.98 | 0.20  | 10. | 14 | 13 | 84  | 0.2 | 0.9 | 0.9 |     |     | Campan              |
| 23/01/03 | 15:39:55.4 | 42.98 | 0.26  | 13. | 13 | 9  | 109 | 0.2 | 0.8 | 1.1 |     |     | Campan              |
| 24/01/03 | 00:51:18.2 | 42.35 | 1.62  | 12. | 17 | 21 | 98  | 0.4 | 1.1 | 4.2 | 0.5 |     | Bellver de Cerdanya |
| 02/02/03 | 16:52:46.2 | 42.57 | 1.69  | 5.  | 11 | 13 | 135 | 0.3 | 1.3 | 6.0 | 0.0 |     | Andorra             |
| 06/02/03 | 10:34:39.9 | 40.87 | 1.69  |     | 28 | 51 | 220 | 0.4 | 2.0 |     |     | 2.5 | Mediterrània        |
| 06/02/03 | 14:33:03.8 | 43.03 | -0.21 | 11. | 13 | 16 | 155 | 0.3 | 1.5 | 2.3 |     |     | Oest de Lourdes     |
| 07/02/03 | 04:16:59.4 | 41.70 | 2.47  |     | 14 | 7  | 246 | 0.4 | 4.1 |     |     | 0.9 | la Garriga          |
| 07/02/03 | 10:54:57.2 | 42.61 | 2.69  |     | 12 | 23 | 253 | 0.2 | 1.5 |     |     |     | Ceret               |
| 08/02/03 | 18:27:24.9 | 42.37 | 1.76  | 5.  | 25 | 21 | 80  | 0.3 | 0.6 | 2.6 | 0.8 |     | Bellver de Cerdanya |
| 08/02/03 | 22:03:45.8 | 42.23 | 1.72  | 7.  | 12 | 18 | 138 | 0.4 | 1.5 | 4.2 | 0.3 |     | Gósol               |
| 09/02/03 | 01:22:00.5 | 42.37 | 1.76  | 6.  | 25 | 21 | 80  | 0.2 | 0.5 | 1.6 | 0.7 |     | Bellver de Cerdanya |
| 09/02/03 | 08:41:40.9 | 43.00 | 0.18  | 14. | 28 | 10 | 137 | 0.4 | 1.2 | 1.4 | 1.4 |     | Bagnères-de-Bigorre |
| 10/02/03 | 02:14:53.4 | 43.06 | -0.29 | 7.  | 18 | 9  | 104 | 0.2 | 1.0 | 1.5 |     |     | Oest de Lourdes     |
| 13/02/03 | 02:04:28.2 | 42.48 | 1.95  | 5.  | 42 | 2  | 44  | 0.4 | 0.7 | 1.2 | 1.5 |     | Puigcerdà           |
| 13/02/03 | 04:34:48.6 | 42.48 | 1.97  | 5.  | 15 | 0  | 119 | 0.2 | 0.8 | 0.9 | 0.5 |     | Puigcerdà           |
| 13/02/03 | 14:09:06.9 | 42.96 | 0.17  | 12. | 20 | 15 | 138 | 0.2 | 0.8 | 1.2 |     |     | Campan              |
| 15/02/03 | 05:07:14.0 | 42.23 | 1.72  | 6.  | 9  | 17 | 118 | 0.3 | 1.8 | 6.9 | 0.4 |     | Gósol               |
| 15/02/03 | 19:05:28.7 | 43.05 | -0.23 |     | 7  | 13 | 175 | 0.2 | 3.7 |     |     |     | Oest de Lourdes     |
| 16/02/03 | 19:09:53.4 | 42.98 | 0.23  | 10. | 9  | 10 | 161 | 0.3 | 1.8 | 1.7 |     |     | Campan              |
| 19/02/03 | 01:56:02.2 | 43.07 | -0.29 | 4.  | 24 | 9  | 109 | 0.3 | 1.3 | 3.4 | 1.7 |     | Oest de Lourdes     |
| 19/02/03 | 20:06:43.7 | 42.40 | 1.97  |     | 10 | 4  | 202 | 0.4 | 3.5 |     |     | 0.2 | Puigcerdà           |
| 19/02/03 | 20:54:32.8 | 41.75 | 3.22  |     | 9  | 65 | 305 | 0.3 | 3.6 |     |     | 1.4 | Mediterrània        |
| 19/02/03 | 21:40:40.9 | 41.73 | 3.23  |     | 7  | 66 | 306 | 0.1 | 1.7 |     |     | 1.5 | Mediterrània        |
| 19/02/03 | 22:09:14.2 | 41.72 | 3.27  |     | 26 | 69 | 237 | 0.4 | 2.2 |     |     | 2.8 | II Mediterrània     |
| 20/02/03 | 05:06:08.7 | 42.48 | 1.94  | 5.  | 10 | 10 | 110 | 0.2 | 1.0 | 5.1 | 0.8 |     | Puigcerdà           |
| 21/02/03 | 19:53:52.4 | 42.99 | 0.31  | 17. | 10 | 5  | 133 | 0.2 | 2.0 | 1.6 |     |     | Campan              |
| 22/02/03 | 04:07:53.1 | 42.73 | 0.60  | 14. | 17 | 21 | 109 | 0.4 | 1.7 | 4.2 | 1.0 |     | Vielha              |
| 23/02/03 | 02:10:43.7 | 42.50 | 1.98  | 7.  | 14 | 11 | 122 | 0.2 | 0.8 | 1.7 | 0.6 |     | Puigcerdà           |
| 23/02/03 | 10:19:28.2 | 42.35 | 1.84  | 5.  | 20 | 16 | 97  | 0.3 | 0.8 | 2.6 | 1.0 |     | Puigcerdà           |
| 25/02/03 | 23:10:43.2 | 42.33 | 2.24  |     | 7  | 7  | 274 | 0.1 | 1.3 |     |     | 0.7 | Molló               |
| 26/02/03 | 03:32:57.2 | 42.30 | 2.22  | 7.  | 48 | 4  | 63  | 0.4 | 0.7 | 0.9 | 3.8 |     | IV-V Ripoll         |
| 26/02/03 | 04:04:27.0 | 42.30 | 2.23  | 7.  | 22 | 4  | 76  | 0.3 | 0.8 | 1.1 | 1.3 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 04:13:22.4 | 42.30 | 2.23  | 5.  | 23 | 4  | 130 | 0.4 | 1.2 | 1.6 | 1.2 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 06:33:10.0 | 42.31 | 2.23  | 5.  | 28 | 5  | 62  | 0.4 | 0.8 | 1.4 | 1.2 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 09:30:19.6 | 42.30 | 2.23  | 6.  | 34 | 5  | 62  | 0.3 | 0.7 | 1.0 | 1.9 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 14:41:18.0 | 42.34 | 2.23  |     | 6  | 8  | 269 | 0.1 | 1.1 |     |     | 0.9 | Molló               |
| 26/02/03 | 15:44:17.1 | 42.99 | 0.05  | 10. | 29 | 7  | 91  | 0.4 | 1.1 | 1.0 | 1.9 |     | Argelès-Gazost      |
| 26/02/03 | 22:28:03.9 | 42.30 | 2.22  | 0.  | 17 | 20 | 89  | 0.4 | 1.2 | 2.5 | 1.4 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 22:32:04.5 | 42.29 | 2.22  | 4.  | 22 | 21 | 77  | 0.4 | 0.9 | 2.5 | 1.5 |     | Ripoll              |
| 26/02/03 | 22:55:09.7 | 42.30 | 2.22  | 6.  | 29 | 21 | 63  | 0.4 | 0.7 | 1.9 | 1.8 |     | Ripoll              |
| 27/02/03 | 00:16:07.3 | 42.30 | 2.21  | 4.  | 35 | 20 | 64  | 0.4 | 0.8 | 2.2 | 2.2 |     | Ripoll              |
| 27/02/03 | 00:26:54.3 | 42.29 | 2.22  | 1.  | 15 | 29 | 87  | 0.4 | 1.2 | 2.6 | 1.4 |     | Ripoll              |
| 27/02/03 | 01:31:40.5 | 42.29 | 2.22  | 5.  | 19 | 21 | 76  | 0.4 | 1.0 | 3.9 | 1.3 |     | Ripoll              |

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

#### III.2 Determinacions epicentrals

| DATA     | HORA       | LAT N | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS   | ERH | ERZ | MAG | I | REGIÓ                  |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|-----|---|------------------------|
| 27/02/03 | 07:28:51.6 | 42.30 | 2.24  | 8.  | 14 | 22 | 165 | 0.4   | 1.1 | 1.4 | 1.1 |   | Ripoll                 |
| 27/02/03 | 08:54:32.5 | 42.31 | 2.27  |     | 8  | 23 | 219 | 0.3   | 3.0 |     | 1.2 |   | Ripoll                 |
| 27/02/03 | 22:08:47.9 | 42.31 | 2.25  |     | 17 | 6  | 181 | 0.4   | 1.5 |     | 1.1 |   | Ripoll                 |
| 28/02/03 | 05:57:04.0 | 42.45 | 0.55  |     | 8  | 44 | 245 | 0.1   | 1.0 |     |     |   | el Pont de Suert       |
| 28/02/03 | 13:38:12.0 | 43.03 | 0.01  | 10. | 20 | 16 | 97  | 0.4   | 1.5 | 1.7 |     |   | Lourdes                |
| 28/02/03 | 19:55:33.7 | 42.30 | 2.22  | 10. | 15 | 4  | 100 | 0.2   | 0.7 | 0.9 | 1.1 |   | Ripoll                 |
| 01/03/03 | 09:27:25.4 | 42.32 | 2.21  |     | 8  | 5  | 260 | 0.3   | 3.6 |     |     |   | Ripoll                 |
| 02/03/03 | 06:53:37.3 | 42.31 | 2.23  | 1.  | 8  | 5  | 146 | 0.3   | 1.3 | 2.6 |     |   | Ripoll                 |
| 04/03/03 | 18:28:27.4 | 42.79 | 1.97  | 9.  | 16 | 14 | 144 | 0.4   | 1.7 | 2.2 | 0.8 |   | Ax-les-Thermes         |
| 04/03/03 | 22:07:11.8 | 42.33 | 2.28  |     | 13 | 9  | 225 | 0.5   | 3.2 |     | 0.6 |   | Ripoll                 |
| 05/03/03 | 17:49:02.9 | 43.05 | -0.14 |     | 6  | 17 | 174 | 0.1   | 1.0 |     |     |   | Lourdes                |
| 05/03/03 | 21:01:28.3 | 43.09 | -0.07 |     | 17 | 13 | 205 | 0.4   | 2.1 |     | 1.5 |   | Lourdes                |
| 06/03/03 | 01:03:03.4 | 42.58 | 0.88  | 5.  | 45 | 31 | 57  | 0.4   | 0.7 | 2.4 | 1.6 |   | Esterri d'Àneu         |
| 06/03/03 | 07:12:36.1 | 41.84 | 2.76  |     | 24 | 28 | 243 | 0.3   | 1.4 |     | 1.6 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 06/03/03 | 11:32:43.7 | 42.60 | 2.40  | 8.  | 26 | 4  | 104 | 0.3   | 0.8 | 1.0 | 1.6 |   | Prada                  |
| 06/03/03 | 21:50:00.1 | 42.29 | 2.21  |     | 11 | 3  | 214 | 0.4   | 2.2 |     | 0.8 |   | Ripoll                 |
| 09/03/03 | 02:07:25.7 | 42.31 | 2.25  |     | 11 | 6  | 216 | 0.3   | 2.0 |     | 0.7 |   | Ripoll                 |
| 09/03/03 | 02:51:20.1 | 42.36 | 2.03  | 6.  | 9  | 5  | 135 | 0.1   | 0.9 | 1.3 | 0.3 |   | Puigcerdà              |
| 09/03/03 | 15:14:52.8 | 42.35 | 2.01  | 3.  | 31 | 5  | 46  | 0.3   | 0.6 | 0.9 | 1.2 |   | Puigcerdà              |
| 09/03/03 | 23:04:33.3 | 42.30 | 2.23  | 6.  | 21 | 5  | 101 | 0.3   | 0.7 | 1.2 | 0.8 |   | Ripoll                 |
| 09/03/03 | 23:53:14.8 | 42.32 | 2.21  |     | 8  | 5  | 262 | 0.2   | 3.0 |     | 0.6 |   | Ripoll                 |
| 10/03/03 | 00:54:36.9 | 42.30 | 2.22  | 7.  | 48 | 4  | 41  | 0.4   | 0.6 | 0.9 | 2.3 |   | Ripoll                 |
| 10/03/03 | 01:47:16.2 | 42.31 | 2.25  |     | 9  | 7  | 216 | 0.3   | 2.5 |     | 0.1 |   | Ripoll                 |
| 10/03/03 | 05:27:59.0 | 43.05 | 0.14  | 12. | 25 | 6  | 99  | 0.4   | 1.7 | 1.6 | 1.6 |   | Lourdes                |
| 10/03/03 | 12:43:12.3 | 42.76 | 1.69  |     | 7  | 16 | 150 | 0.1   | 0.8 |     |     |   | Vicdessos              |
| 12/03/03 | 18:00:51.5 | 42.33 | 1.43  | 13. | 11 | 15 | 127 | 0.2   | 0.8 | 1.6 | 0.5 |   | Organyà                |
| 12/03/03 | 20:00:22.8 | 42.32 | 2.18  |     | 7  | 4  | 221 | 0.3   | 4.5 |     | 0.3 |   | Ripoll                 |
| 12/03/03 | 21:30:58.3 | 42.77 | 2.13  |     | 9  | 7  | 192 | 0.3   | 2.8 |     | 0.1 |   | Ax-les-Thermes         |
| 12/03/03 | 22:07:08.3 | 43.03 | -0.15 | 3.  | 20 | 18 | 97  | 0.4   | 1.5 | 1.7 | 1.6 |   | Lourdes                |
| 13/03/03 | 12:34:11.1 | 42.49 | 0.34  |     | 6  | 36 | 223 | 0.4   | 3.8 |     |     |   | Campo                  |
| 16/03/03 | 08:10:25.3 | 42.82 | 1.66  |     | 13 | 11 | 183 | 0.3   | 2.0 |     | 0.9 |   | Vicdessos              |
| 16/03/03 | 11:32:00.2 | 42.62 | 1.82  | 5.  | 18 | 20 | 91  | 0.4   | 0.9 | 4.4 | 0.7 |   | Andorra                |
| 21/03/03 | 03:29:41.6 | 42.72 | 0.59  | 3.  | 11 | 22 | 124 | 0.3   | 2.1 | 5.2 | 0.6 |   | Vielha                 |
| 22/03/03 | 14:30:30.6 | 42.30 | 2.23  | 7.  | 16 | 4  | 83  | 0.3   | 0.9 | 1.3 | 0.9 |   | Ripoll                 |
| 22/03/03 | 14:40:42.4 | 42.30 | 2.23  | 8.  | 30 | 4  | 58  | 0.4   | 0.7 | 1.1 | 1.1 |   | Ripoll                 |
| 22/03/03 | 14:48:37.9 | 42.30 | 2.22  | 7.  | 35 | 4  | 54  | 0.4   | 0.8 | 1.2 | 1.3 |   | Ripoll                 |
| 22/03/03 | 18:29:17.7 | 42.39 | 1.60  | 3.  | 31 | 15 | 91  | 0.3   | 0.7 | 1.6 | 1.1 |   | Bellver de Cerdanya    |
| 22/03/03 | 20:49:12.6 | 42.57 | 1.02  |     | 6  | 24 | 259 | 0.2   | 2.9 |     |     |   | Esterri d'Àneu         |
| 22/03/03 | 23:18:26.6 | 42.31 | 2.25  |     | 12 | 7  | 228 | 0.3   | 1.7 |     | 0.7 |   | Ripoll                 |
| 23/03/03 | 12:33:35.5 | 43.00 | 0.23  | 10. | 13 | 10 | 111 | 0.4   | 2.1 | 1.4 |     |   | Campan                 |
| 23/03/03 | 13:44:16.2 | 42.88 | 1.57  |     | 14 | 5  | 225 | 0.4   | 2.4 |     | 0.6 |   | Foix                   |
| 24/03/03 | 04:22:48.3 | 42.29 | 2.23  | 7.  | 14 | 4  | 131 | 0.2   | 0.9 | 0.9 | 0.8 |   | Ripoll                 |
| 25/03/03 | 17:17:18.6 | 43.03 | -0.19 | 8.  | 19 | 17 | 154 | 0.3   | 1.5 | 2.7 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 27/03/03 | 06:01:00.8 | 42.88 | 0.34  | 9.  | 19 | 8  | 91  | 0.4   | 1.2 | 1.3 | 1.5 |   | Campan                 |
| 27/03/03 | 15:23:29.5 | 41.40 | 2.34  |     | 10 | 42 | 275 | 0.4   | 4.8 |     | 1.0 |   | Barcelona              |
| 28/03/03 | 11:02:02.4 | 43.02 | 0.63  |     | 6  | 20 | 235 | 0.1   | 0.3 |     |     |   | Montréjeau             |
| 30/03/03 | 17:02:07.7 | 42.24 | 1.72  | 6.  | 20 | 18 | 112 | 0.4   | 1.3 | 3.8 | 0.8 |   | Gósol                  |
| 31/03/03 | 13:17:53.6 | 43.04 | 0.38  |     | 8  | 26 | 237 | 0.4   | 4.7 |     |     |   | Bagnères-de-Bigorre    |
| 01/04/03 | 08:30:26.1 | 42.30 | 2.23  | 8.  | 21 | 4  | 73  | 0.3   | 0.7 | 1.1 | 0.8 |   | Ripoll                 |
| 03/04/03 | 20:49:32.7 | 43.01 | -0.31 |     | 6  | 9  | 168 | 0.1   | 4.1 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 07/04/03 | 23:04:27.9 | 41.30 | 1.51  | 5.  | 17 | 34 | 157 | 0.4   | 1.3 | 3.1 | 1.1 |   | Sitges                 |
| 09/04/03 | 01:55:49.6 | 42.30 | 2.22  | 8.  | 17 | 4  | 175 | 0.3   | 1.2 | 1.2 | 1.0 |   | Ripoll                 |
| 09/04/03 | 02:00:33.4 | 42.30 | 2.22  | 5.  | 24 | 4  | 88  | 0.4   | 0.9 | 1.4 | 1.1 |   | Ripoll                 |
| 09/04/03 | 02:20:56.5 | 42.29 | 2.20  | 10. | 11 | 2  | 166 | 0.2   | 2.3 | 1.1 | 0.5 |   | Ripoll                 |
| 09/04/03 | 11:43:33.1 | 42.55 | 0.96  | 4.  | 55 | 23 | 38  | 0.4   | 0.5 | 1.9 | 2.1 |   | Esterri d'Àneu         |
| 13/04/03 | 16:14:04.2 | 43.07 | -0.10 | 13. | 27 | 23 | 106 | 0.4   | 1.5 | 2.5 | 1.9 |   | Lourdes                |
| 15/04/03 | 16:36:26.2 | 42.39 | 1.87  |     | 5  | 12 | 147 | 0.1   | 1.2 |     |     |   | Puigcerdà              |
| 16/04/03 | 02:37:04.8 | 41.83 | 2.78  |     | 16 | 29 | 246 | 0.2   | 1.3 |     | 0.8 |   | Blanes                 |
| 16/04/03 | 10:32:56.8 | 43.04 | 0.17  | 11. | 26 | 14 | 165 | 0.4   | 1.3 | 1.8 | 1.7 |   | Bagnères-de-Bigorre    |
| 18/04/03 | 02:54:34.9 | 41.87 | 2.75  | 2.  | 36 | 29 | 157 | 0.4   | 1.5 | 2.6 | 2.7 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 21/04/03 | 22:42:17.2 | 41.92 | 2.70  |     | 15 | 31 | 240 | 0.3   | 2.0 |     | 1.2 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 22/04/03 | 00:48:02.6 | 43.04 | -0.18 | 9.  | 22 | 18 | 118 | 0.3   | 1.3 | 1.3 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 22/04/03 | 02:18:02.9 | 41.99 | 2.78  |     | 9  | 31 | 322 | 0.1   | 3.1 |     | 0.9 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 22/04/03 | 10:11:48.5 | 42.60 | 0.99  |     | 6  | 24 | 285 | 0.1   | 1.5 |     |     |   | Esterri d'Àneu         |
| 22/04/03 | 19:12:14.0 | 42.49 | 1.56  | 8.  | 27 | 4  | 70  | 0.4   | 0.8 | 1.4 | 0.6 |   | Bellver de Cerdanya    |
| 22/04/03 | 21:40:17.3 | 43.05 | -0.17 |     | 9  | 24 | 166 | 0.4   | 2.6 |     |     |   | Lourdes                |
| 22/04/03 | 23:36:19.9 | 41.95 | 2.61  |     | 9  | 51 | 311 | 0.117 | 9.  |     | 1.0 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 24/04/03 | 14:28:35.4 | 42.99 | 0.21  | 8.  | 33 | 12 | 72  | 0.4   | 0.9 | 1.1 |     |   | Campan                 |
| 26/04/03 | 23:11:11.3 | 42.36 | 2.15  |     | 15 | 8  | 196 | 0.3   | 1.5 |     | 0.7 |   | Puigcerdà              |
| 28/04/03 | 20:37:31.9 | 42.51 | 1.99  |     | 8  | 12 | 249 | 0.2   | 1.6 |     | 0.8 |   | Montlluís              |
| 29/04/03 | 10:38:44.9 | 42.26 | 2.24  |     | 7  | 24 | 190 | 0.3   | 5.6 |     |     |   | Ripoll                 |

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

#### III.2 Determinacions epicentrals

| DATA     | HORA       | LAT N | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS   | ERH | ERZ | MAG | I   | REGIÓ                   |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------------------------|
| 30/04/03 | 16:45:47.1 | 43.01 | 0.29  |     | 9  | 18 | 186 | 0.2   | 1.4 |     |     |     | Bagnères-de-Bigorre     |
| 01/05/03 | 20:58:26.7 | 42.71 | 0.71  | 11. | 33 | 18 | 60  | 0.5   | 0.9 | 1.6 | 0.8 |     | Vielha                  |
| 02/05/03 | 19:10:36.7 | 42.59 | 1.07  | 4.  | 33 | 22 | 56  | 0.4   | 0.7 | 2.3 | 1.2 |     | Esterri d'Àneu          |
| 06/05/03 | 01:41:02.2 | 43.20 | -0.06 |     | 6  | 38 | 181 | 0.3   | 6.4 |     |     |     | Morlaàs                 |
| 07/05/03 | 01:22:58.5 | 42.72 | 0.16  | 11. | 40 | 18 | 62  | 0.5   | 1.1 | 1.4 | 2.1 |     | Bujaruelo               |
| 07/05/03 | 16:58:11.9 | 42.72 | 1.63  | 3.  | 14 | 16 | 120 | 0.3   | 1.1 | 2.4 | 0.3 |     | Vicdessos               |
| 07/05/03 | 22:20:17.6 | 40.80 | 1.40  |     | 11 | 51 | 214 | 0.5   | 3.5 |     |     | 1.1 | Mediterrània            |
| 08/05/03 | 14:05:37.1 | 43.02 | -0.06 | 9.  | 18 | 11 | 148 | 0.2   | 0.8 | 0.9 |     |     | Lourdes                 |
| 10/05/03 | 10:26:58.3 | 42.36 | 2.02  | 5.  | 13 | 5  | 128 | 0.2   | 0.9 | 1.8 | 0.3 |     | Puigcerdà               |
| 10/05/03 | 15:46:48.0 | 42.56 | 0.38  |     | 12 | 27 | 195 | 0.2   | 1.5 |     |     | 0.6 | Bielsa                  |
| 11/05/03 | 15:45:22.8 | 42.92 | -0.15 | 7.  | 34 | 15 | 103 | 0.4   | 1.2 | 1.8 | 1.5 |     | Argelès-Gazost          |
| 12/05/03 | 09:08:55.3 | 43.12 | -0.09 | 11. | 41 | 15 | 99  | 0.4   | 1.2 | 1.0 | 2.3 |     | Lourdes                 |
| 12/05/03 | 09:14:39.0 | 43.01 | -0.19 | 7.  | 15 | 18 | 150 | 0.2   | 1.1 | 2.1 |     |     | Oest de Lourdes         |
| 12/05/03 | 21:56:03.4 | 43.02 | 0.17  | 13. | 15 | 8  | 147 | 0.2   | 1.1 | 1.3 |     |     | Bagnères-de-Bigorre     |
| 13/05/03 | 02:25:05.4 | 42.79 | 2.56  | 5.  | 29 | 28 | 105 | 0.4   | 1.1 | 3.4 | 1.3 |     | Ribesaltes              |
| 14/05/03 | 02:15:06.5 | 42.90 | 0.20  | 7.  | 8  | 15 | 132 | 0.1   | 0.8 | 2.6 |     |     | Campan                  |
| 15/05/03 | 09:07:01.8 | 42.79 | 2.57  | 9.  | 8  | 17 | 176 | 0.3   | 2.0 | 7.2 |     |     | Ribesaltes              |
| 16/05/03 | 08:56:22.2 | 42.35 | 1.91  | 10. | 18 | 11 | 89  | 0.2   | 0.7 | 1.2 | 1.0 |     | Puigcerdà               |
| 16/05/03 | 10:21:42.7 | 43.03 | 0.63  |     | 5  | 20 | 237 | 0.1   | 0.9 |     |     |     | Montréjeu               |
| 16/05/03 | 16:20:15.0 | 40.88 | 1.45  |     | 10 | 61 | 292 | 0.6   | 6.1 |     |     | 1.6 | Mediterrània            |
| 17/05/03 | 20:29:56.0 | 40.66 | 0.12  | 1.  | 15 | 38 | 160 | 0.4   | 2.4 | 3.3 | 1.8 |     | Morella                 |
| 20/05/03 | 16:29:29.2 | 42.51 | 0.49  |     | 22 | 36 | 232 | 0.4   | 1.8 |     |     |     | Bielsa                  |
| 22/05/03 | 15:10:25.4 | 42.74 | 1.89  | 4.  | 11 | 18 | 93  | 0.4   | 1.5 | 6.1 |     |     | Ax-les-Thermes          |
| 24/05/03 | 01:00:47.4 | 43.01 | -0.23 | 3.  | 34 | 15 | 83  | 0.4   | 1.0 | 1.5 |     |     | Oest de Lourdes         |
| 28/05/03 | 00:05:57.2 | 42.28 | 1.67  | 3.  | 42 | 29 | 81  | 0.4   | 0.8 | 2.3 | 1.7 |     | Gósol                   |
| 28/05/03 | 13:37:58.7 | 42.19 | 1.20  | 1.  | 27 | 11 | 113 | 0.5   | 1.2 | 2.2 | 1.5 |     | Organyà                 |
| 28/05/03 | 14:19:22.9 | 42.85 | 0.22  | 12. | 16 | 17 | 178 | 0.4   | 2.1 | 3.7 |     |     | Campan                  |
| 28/05/03 | 16:24:58.5 | 43.03 | -0.08 |     | 6  | 12 | 202 | 0.0   | 3.9 |     |     |     | Lourdes                 |
| 28/05/03 | 19:58:13.2 | 43.00 | -0.26 | 5.  | 21 | 13 | 114 | 0.3   | 1.0 | 5.9 |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 29/05/03 | 00:04:36.4 | 42.36 | 2.17  | 8.  | 29 | 8  | 62  | 0.4   | 0.9 | 1.0 | 0.9 |     | Molló                   |
| 29/05/03 | 19:22:33.7 | 42.84 | 2.19  | 10. | 9  | 15 | 162 | 0.3   | 2.8 | 3.9 |     |     | Quillan                 |
| 31/05/03 | 21:05:17.1 | 41.25 | 1.29  | 8.  | 15 | 21 | 177 | 0.3   | 1.3 | 1.8 | 1.1 |     | Valls                   |
| 01/06/03 | 22:11:24.3 | 42.55 | 1.00  | 8.  | 32 | 22 | 52  | 0.4   | 0.8 | 1.9 | 1.0 |     | Esterri d'Àneu          |
| 02/06/03 | 04:00:45.9 | 42.20 | 0.40  |     | 5  | 7  | 274 | 0.314 | 1   |     |     |     | Graus                   |
| 04/06/03 | 13:21:20.4 | 43.03 | -0.25 | 3.  | 25 | 12 | 101 | 0.3   | 1.1 | 1.7 |     |     | Oest de Lourdes         |
| 06/06/03 | 01:52:51.1 | 42.14 | 1.66  |     | 6  | 30 | 220 | 0.1   | 1.7 |     |     | 0.4 | Sant Llorenç de Morunys |
| 09/06/03 | 22:10:17.2 | 43.03 | 0.17  |     | 8  | 8  | 187 | 0.2   | 1.5 |     |     |     | Bagnères-de-Bigorre     |
| 12/06/03 | 19:06:27.5 | 42.64 | 0.75  | 7.  | 25 | 25 | 60  | 0.4   | 1.0 | 2.9 |     |     | Benasc                  |
| 12/06/03 | 23:13:46.9 | 42.64 | 0.75  |     | 5  | 26 | 276 | 0.0   | 1.1 |     |     |     | Benasc                  |
| 13/06/03 | 08:36:52.4 | 42.98 | 0.29  |     | 8  | 19 | 173 | 0.1   | 1.0 |     |     |     | Campan                  |
| 13/06/03 | 19:06:45.5 | 43.02 | 0.14  | 10. | 23 | 6  | 73  | 0.3   | 1.0 | 0.8 |     |     | Lourdes                 |
| 14/06/03 | 22:53:21.2 | 42.26 | 2.33  |     | 8  | 30 | 223 | 0.1   | 0.6 |     |     |     | Ripoll                  |
| 15/06/03 | 12:23:55.0 | 42.65 | 0.73  | 5.  | 19 | 25 | 82  | 0.4   | 1.3 | 3.8 |     |     | Benasc                  |
| 17/06/03 | 11:11:51.1 | 42.98 | 0.30  |     | 7  | 19 | 176 | 0.1   | 0.9 |     |     |     | Campan                  |
| 18/06/03 | 16:53:19.7 | 43.07 | -0.32 |     | 8  | 6  | 182 | 0.1   | 1.7 |     |     |     | Oest de Lourdes         |
| 22/06/03 | 23:54:18.6 | 43.02 | 0.15  |     | 6  | 7  | 211 | 0.0   | 0.4 |     |     |     | Lourdes                 |
| 24/06/03 | 01:37:04.6 | 43.05 | -0.03 | 8.  | 21 | 8  | 102 | 0.4   | 1.3 | 1.4 |     |     | Lourdes                 |
| 24/06/03 | 04:10:45.9 | 42.75 | 1.06  | 10. | 17 | 11 | 74  | 0.3   | 0.8 | 1.4 | 0.4 |     | Isil                    |
| 24/06/03 | 18:06:56.1 | 43.06 | -0.32 | 9.  | 15 | 6  | 102 | 0.2   | 0.9 | 1.0 |     |     | Oest de Lourdes         |
| 25/06/03 | 09:17:09.9 | 42.87 | 2.47  |     | 7  | 10 | 154 | 0.2   | 2.0 |     |     |     | Quillan                 |
| 25/06/03 | 10:22:17.1 | 43.07 | -0.02 |     | 6  | 8  | 195 | 0.1   | 1.1 |     |     |     | Lourdes                 |
| 26/06/03 | 10:55:54.5 | 43.05 | -0.18 |     | 6  | 18 | 170 | 0.1   | 0.9 |     |     |     | Oest de Lourdes         |
| 27/06/03 | 13:46:33.9 | 42.46 | 2.23  | 8.  | 51 | 19 | 55  | 0.4   | 0.6 | 1.0 | 2.5 |     | Molló                   |
| 27/06/03 | 13:49:24.6 | 42.46 | 2.23  | 6.  | 44 | 19 | 56  | 0.4   | 0.6 | 1.3 | 1.9 |     | Molló                   |
| 27/06/03 | 13:56:22.0 | 42.46 | 2.22  |     | 8  | 18 | 139 | 0.1   | 0.6 |     |     |     | Molló                   |
| 27/06/03 | 14:48:50.9 | 42.46 | 2.22  | 7.  | 40 | 18 | 57  | 0.4   | 0.7 | 1.3 | 1.6 |     | Molló                   |
| 27/06/03 | 19:48:04.4 | 42.85 | -0.29 | 6.  | 21 | 22 | 178 | 0.4   | 1.6 | 5.6 |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 29/06/03 | 05:08:56.6 | 43.06 | 0.09  | 14. | 22 | 2  | 125 | 0.3   | 1.2 | 1.0 |     |     | Lourdes                 |
| 01/07/03 | 15:19:46.7 | 42.59 | 1.95  | 1.  | 24 | 12 | 109 | 0.6   | 1.3 | 3.0 | 1.2 |     | Montlluis               |
| 02/07/03 | 06:45:51.1 | 42.57 | 1.97  | 2.  | 56 | 11 | 58  | 0.5   | 0.7 | 1.3 | 2.4 |     | Montlluis               |
| 02/07/03 | 07:30:27.1 | 42.58 | 1.97  | 2.  | 11 | 11 | 133 | 0.4   | 4.4 | 9.9 | 0.9 |     | Montlluis               |
| 02/07/03 | 08:16:20.0 | 42.57 | 1.97  | 4.  | 20 | 11 | 116 | 0.4   | 1.1 | 1.9 | 1.2 |     | Montlluis               |
| 02/07/03 | 22:46:30.2 | 41.63 | 2.52  |     | 32 | 17 | 216 | 0.4   | 1.4 |     |     | 1.6 | Calella                 |
| 03/07/03 | 21:40:36.8 | 42.85 | -0.31 |     | 15 | 21 | 200 | 0.3   | 1.4 |     |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 04/07/03 | 23:06:24.9 | 42.98 | 0.29  | 13. | 21 | 8  | 77  | 0.3   | 0.9 | 1.1 |     |     | Campan                  |
| 05/07/03 | 06:22:27.5 | 42.85 | -0.30 | 9.  | 23 | 22 | 166 | 0.3   | 0.9 | 1.4 |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 05/07/03 | 11:59:05.5 | 43.01 | 0.15  | 10. | 41 | 8  | 92  | 0.5   | 1.2 | 0.9 | 1.7 |     | Lourdes                 |
| 05/07/03 | 12:12:17.0 | 42.86 | -0.30 |     | 13 | 21 | 183 | 0.3   | 1.4 |     |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 06/07/03 | 01:21:13.4 | 42.29 | 1.29  | 0.  | 13 | 7  | 122 | 0.3   | 1.0 | 2.0 | 0.9 |     | Organyà                 |
| 06/07/03 | 16:02:24.8 | 42.84 | -0.29 |     | 12 | 23 | 209 | 0.3   | 1.5 |     |     |     | Oest d'Argelès-Gazost   |
| 07/07/03 | 02:18:52.6 | 42.46 | 2.22  | 7.  | 43 | 18 | 54  | 0.3   | 0.6 | 1.2 | 1.7 |     | Molló                   |

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

#### III.2 Determinacions epicentrals

| DATA     | HORA       | LAT N | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS   | ERH | ERZ | MAG | I | REGIÓ                  |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|-----|---|------------------------|
| 07/07/03 | 03:17:31.4 | 42.68 | 2.03  | 9.  | 13 | 7  | 141 | 0.3   | 2.1 | 2.5 | 0.5 |   | Ax-les-Thermes         |
| 07/07/03 | 04:18:24.0 | 42.46 | 2.23  | 5.  | 17 | 18 | 72  | 0.2   | 0.6 | 7.2 | 0.9 |   | Molló                  |
| 07/07/03 | 04:31:22.4 | 42.85 | -0.29 |     | 11 | 23 | 202 | 0.3   | 1.9 |     |     |   | Oest d'Argelès-Gazost  |
| 07/07/03 | 18:36:10.3 | 40.83 | 0.14  | 9.  | 33 | 21 | 107 | 0.5   | 1.5 | 1.5 | 2.5 |   | Pena-roja de Tastavins |
| 08/07/03 | 05:26:12.2 | 42.82 | -0.29 |     | 15 | 24 | 201 | 0.3   | 1.8 |     |     |   | Oest de Bujaruelo      |
| 09/07/03 | 10:46:31.7 | 42.27 | 2.62  |     | 9  | 10 | 224 | 0.4   | 2.8 |     |     |   | Olot                   |
| 09/07/03 | 14:14:05.6 | 42.16 | 2.24  | 11. | 20 | 15 | 96  | 0.3   | 0.9 | 2.3 | 0.6 |   | Manlleu                |
| 10/07/03 | 01:58:47.0 | 42.58 | 0.89  | 4.  | 12 | 30 | 150 | 0.5   | 2.2 | 5.9 |     |   | Esterri d'Àneu         |
| 10/07/03 | 02:25:53.8 | 43.04 | -0.15 |     | 6  | 18 | 167 | 0.1   | 0.7 |     |     |   | Lourdes                |
| 10/07/03 | 04:12:17.8 | 43.02 | -0.15 | 9.  | 34 | 20 | 89  | 0.3   | 1.0 | 1.1 | 1.5 |   | Lourdes                |
| 10/07/03 | 09:49:50.9 | 43.13 | -0.21 |     | 8  | 16 | 207 | 0.3   | 2.6 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 13/07/03 | 17:10:09.6 | 43.06 | -0.07 |     | 6  | 12 | 181 | 0.1   | 0.8 |     |     |   | Lourdes                |
| 14/07/03 | 11:44:31.5 | 42.61 | 0.92  | 9.  | 14 | 28 | 91  | 0.3   | 1.4 | 2.5 |     |   | Esterri d'Àneu         |
| 15/07/03 | 23:46:42.2 | 42.89 | 0.26  | 5.  | 32 | 11 | 65  | 0.4   | 0.8 | 1.9 | 1.1 |   | Campan                 |
| 17/07/03 | 01:47:13.2 | 41.71 | 2.63  |     | 15 | 17 | 240 | 0.3   | 1.3 |     |     |   | Blanes                 |
| 17/07/03 | 09:10:34.9 | 42.58 | 1.97  | 1.  | 23 | 11 | 64  | 0.5   | 1.1 | 2.7 | 1.2 |   | Montlluís              |
| 18/07/03 | 10:00:14.4 | 43.03 | 0.64  |     | 9  | 20 | 190 | 0.3   | 2.4 |     |     |   | Montréjeau             |
| 19/07/03 | 04:40:42.7 | 42.68 | 2.04  | 9.  | 39 | 6  | 55  | 0.4   | 0.7 | 0.9 | 1.5 |   | Ax-les-Thermes         |
| 19/07/03 | 20:59:21.8 | 42.25 | 1.01  |     | 8  | 17 | 187 | 0.3   | 2.8 |     | 0.9 |   | Tremp                  |
| 20/07/03 | 01:58:56.2 | 43.01 | 0.00  | 12. | 36 | 7  | 93  | 0.4   | 0.9 | 1.1 | 2.0 |   | Lourdes                |
| 20/07/03 | 04:18:57.0 | 43.09 | 0.29  | 5.  | 9  | 29 | 152 | 0.4   | 3.7 | 5.8 |     |   | Límoux                 |
| 20/07/03 | 16:29:27.0 | 42.89 | 0.38  | 5.  | 10 | 9  | 147 | 0.3   | 2.4 | 8.1 |     |   | Campan                 |
| 22/07/03 | 09:43:09.6 | 42.36 | 3.13  |     | 6  | 34 | 303 | 0.5   | 2.8 |     |     |   | la Jonquera            |
| 24/07/03 | 04:15:19.0 | 42.29 | 2.24  |     | 9  | 5  | 210 | 0.5   | 3.3 |     | 0.3 |   | Ripoll                 |
| 24/07/03 | 07:43:12.7 | 42.85 | 0.24  | 7.  | 19 | 10 | 122 | 0.4   | 2.0 | 1.7 |     |   | Campan                 |
| 26/07/03 | 00:46:17.4 | 43.06 | -0.28 |     | 8  | 9  | 171 | 0.1   | 1.2 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 27/07/03 | 03:59:00.8 | 42.64 | 0.85  | 5.  | 37 | 27 | 48  | 0.4   | 0.8 | 2.6 | 1.0 |   | Esterri d'Àneu         |
| 29/07/03 | 10:49:10.5 | 43.10 | -0.04 |     | 6  | 11 | 217 | 0.1   | 0.8 |     |     |   | Lourdes                |
| 31/07/03 | 14:10:12.0 | 43.15 | -0.21 |     | 5  | 17 | 239 | 0.2   | 0.8 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 01/08/03 | 02:00:09.7 | 43.00 | -0.19 | 5.  | 20 | 18 | 142 | 0.3   | 1.0 | 7.9 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 01/08/03 | 19:23:57.1 | 43.01 | -0.20 |     | 8  | 17 | 153 | 0.1   | 0.6 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 01/08/03 | 20:53:00.7 | 43.00 | -0.20 | 8.  | 25 | 17 | 141 | 0.3   | 0.8 | 1.6 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 02/08/03 | 14:28:13.6 | 41.26 | 1.22  |     | 15 | 58 | 146 | 0.4   | 1.7 |     | 1.1 |   | Valls                  |
| 03/08/03 | 13:14:48.5 | 42.02 | 2.60  | 4.  | 30 | 32 | 180 | 0.4   | 0.9 | 2.6 | 1.1 |   | Banyoles               |
| 03/08/03 | 17:08:44.9 | 42.78 | 0.33  | 12. | 31 | 3  | 88  | 0.3   | 0.9 | 1.1 |     |   | Llana                  |
| 04/08/03 | 01:02:51.5 | 42.84 | -0.30 | 4.  | 20 | 22 | 76  | 0.3   | 0.8 | 2.3 |     |   | Oest d'Argelès-Gazost  |
| 04/08/03 | 23:35:35.7 | 43.06 | -0.27 | 9.  | 21 | 10 | 106 | 0.2   | 0.6 | 0.8 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 05/08/03 | 02:17:23.3 | 42.52 | 2.02  | 7.  | 10 | 6  | 137 | 0.3   | 1.9 | 2.6 | 0.4 |   | Montlluís              |
| 06/08/03 | 09:58:12.3 | 43.01 | 0.61  |     | 6  | 20 | 318 | 0.2   | 5.2 |     |     |   | Montréjeau             |
| 07/08/03 | 09:23:48.5 | 42.42 | 2.25  | 3.  | 32 | 15 | 62  | 0.4   | 0.7 | 1.3 | 1.3 |   | Molló                  |
| 08/08/03 | 02:53:02.5 | 43.23 | 2.66  | 2.  | 34 | 38 | 122 | 0.4   | 1.9 | 2.8 | 1.9 |   | Montréjeau             |
| 09/08/03 | 02:00:21.4 | 42.88 | 0.37  | 5.  | 31 | 8  | 50  | 0.5   | 0.9 | 2.1 | 1.0 |   | Campan                 |
| 09/08/03 | 04:53:59.7 | 42.99 | 0.02  | 4.  | 13 | 8  | 131 | 0.3   | 1.3 | 3.2 |     |   | Argelès-Gazost         |
| 09/08/03 | 08:03:43.0 | 42.86 | -0.29 |     | 14 | 23 | 183 | 0.4   | 2.0 |     |     |   | Oest d'Argelès-Gazost  |
| 09/08/03 | 14:03:12.7 | 42.67 | 2.07  | 5.  | 14 | 6  | 145 | 0.3   | 1.7 | 3.5 | 0.2 |   | Ax-les-Thermes         |
| 11/08/03 | 11:20:20.5 | 42.99 | 0.16  | 4.  | 15 | 9  | 152 | 0.4   | 1.7 | 2.6 |     |   | Argelès-Gazost         |
| 11/08/03 | 22:47:43.7 | 43.05 | 0.18  | 14. | 15 | 9  | 103 | 0.4   | 2.2 | 2.3 |     |   | Bagnères-de-Bigorre    |
| 12/08/03 | 21:29:37.9 | 42.50 | 1.96  | 9.  | 41 | 3  | 52  | 0.4   | 0.7 | 0.9 | 1.2 |   | Montlluís              |
| 13/08/03 | 20:27:50.1 | 41.90 | 3.64  |     | 10 | 88 | 305 | 0.416 | 9.  |     | 1.4 |   | Mediterrània           |
| 14/08/03 | 13:54:28.7 | 43.06 | -0.32 | 8.  | 21 | 6  | 158 | 0.3   | 1.2 | 1.4 |     |   | Oest de Lourdes        |
| 17/08/03 | 10:58:31.2 | 42.81 | 2.53  |     | 10 | 14 | 164 | 0.2   | 1.4 |     |     |   | Ribesaltes             |
| 18/08/03 | 07:03:46.8 | 43.03 | -0.25 |     | 5  | 12 | 157 | 0.1   | 1.0 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 19/08/03 | 01:45:16.9 | 42.99 | 0.09  | 12. | 9  | 7  | 128 | 0.1   | 0.9 | 1.0 |     |   | Argelès-Gazost         |
| 19/08/03 | 21:18:55.9 | 42.99 | 0.20  | 10. | 15 | 12 | 126 | 0.2   | 0.8 | 0.8 |     |   | Campan                 |
| 20/08/03 | 02:55:07.0 | 42.68 | 2.04  | 9.  | 43 | 7  | 54  | 0.4   | 0.6 | 0.8 | 2.3 |   | Ax-les-Thermes         |
| 21/08/03 | 00:05:19.5 | 43.04 | -0.21 |     | 6  | 15 | 166 | 0.1   | 1.5 |     |     |   | Oest de Lourdes        |
| 23/08/03 | 02:32:10.7 | 41.84 | 2.63  |     | 6  | 18 | 281 | 0.4   | 4.2 |     | 0.4 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 23/08/03 | 14:00:53.1 | 40.49 | 0.61  |     | 5  | 93 | 239 | 0.2   | 3.9 |     |     |   | Mediterrània           |
| 23/08/03 | 20:30:19.2 | 42.30 | 1.25  | 4.  | 39 | 9  | 48  | 0.4   | 0.7 | 1.0 | 1.6 |   | Organyà                |
| 24/08/03 | 21:37:55.1 | 42.85 | -0.29 |     | 27 | 23 | 75  | 0.3   | 0.9 |     | 1.4 |   | Oest d'Argelès-Gazost  |
| 26/08/03 | 01:10:56.8 | 41.87 | 2.65  |     | 9  | 21 | 277 | 0.3   | 5.0 |     | 0.5 |   | Sta. Coloma de Farners |
| 27/08/03 | 04:34:38.0 | 43.04 | -0.16 | 13. | 17 | 19 | 169 | 0.4   | 1.6 | 2.8 |     |   | Lourdes                |
| 27/08/03 | 06:57:38.9 | 42.34 | 2.32  | 3.  | 18 | 13 | 77  | 0.3   | 0.8 | 1.5 | 0.7 |   | Molló                  |
| 28/08/03 | 16:41:04.2 | 42.42 | 1.78  | 7.  | 16 | 18 | 99  | 0.3   | 1.1 | 2.8 | 0.4 |   | Bellver de Cerdanya    |
| 29/08/03 | 03:16:38.8 | 43.04 | -0.27 | 6.  | 37 | 11 | 91  | 0.3   | 0.9 | 1.5 | 2.5 |   | Oest de Lourdes        |
| 29/08/03 | 07:52:16.2 | 43.08 | -0.06 | 4.  | 12 | 12 | 111 | 0.3   | 1.6 | 1.5 |     |   | Lourdes                |
| 29/08/03 | 13:27:32.1 | 42.36 | 1.13  | 5.  | 12 | 2  | 154 | 0.4   | 1.6 | 1.6 | 1.0 |   | Sort                   |
| 31/08/03 | 07:23:23.0 | 42.92 | 0.18  | 11. | 15 | 14 | 118 | 0.4   | 1.4 | 2.4 |     |   | Campan                 |
| 31/08/03 | 15:08:06.4 | 42.54 | 0.45  |     | 26 | 30 | 76  | 0.4   | 0.9 |     | 1.1 |   | Bielsa                 |
| 31/08/03 | 18:05:47.8 | 42.48 | 1.55  |     | 21 | 33 | 108 | 0.5   | 1.0 |     | 0.5 |   | Bellver de Cerdanya    |
| 31/08/03 | 22:01:05.8 | 42.65 | 1.40  |     | 9  | 19 | 138 | 0.3   | 1.3 |     |     |   | Tírvia                 |

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

#### III.2 Determinacions epicentrals

| DATA     | HORA       | LAT N | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS   | ERH | ERZ | MAG | I   | REGIÓ                  |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------------------------|
| 02/09/03 | 12:28:58.4 | 43.12 | -0.14 |     | 5  | 19 | 209 | 0.2   | 5.5 |     |     |     | Lourdes                |
| 03/09/03 | 10:40:47.8 | 41.81 | 2.58  |     | 29 | 13 | 202 | 0.4   | 1.3 |     | 1.6 |     | Blanes                 |
| 03/09/03 | 13:55:51.5 | 42.09 | 2.35  |     | 6  | 26 | 119 | 0.1   | 1.0 |     |     |     | Manlleu                |
| 05/09/03 | 10:03:28.4 | 42.38 | 1.86  |     | 9  | 13 | 214 | 0.4   | 3.6 |     |     | 0.9 | Puigcerdà              |
| 05/09/03 | 15:43:24.2 | 43.04 | -0.01 | 11. | 21 | 7  | 163 | 0.2   | 0.9 | 0.7 |     |     | Lourdes                |
| 07/09/03 | 07:23:25.6 | 42.85 | 2.18  |     | 6  | 16 | 168 | 0.116 | 8   |     |     |     | Quillan                |
| 08/09/03 | 04:05:40.6 | 42.31 | 2.22  | 7.  | 34 | 4  | 93  | 0.5   | 1.0 | 1.3 | 1.5 |     | Ripoll                 |
| 12/09/03 | 13:58:08.3 | 43.01 | -0.04 |     | 6  | 11 | 145 | 0.1   | 1.4 |     |     |     | Lourdes                |
| 13/09/03 | 19:40:35.5 | 43.03 | -0.20 |     | 6  | 22 | 167 | 0.2   | 2.0 |     |     |     | Oest de Lourdes        |
| 17/09/03 | 03:10:21.0 | 41.84 | 2.55  |     | 16 | 13 | 248 | 0.3   | 1.8 |     | 1.1 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 17/09/03 | 09:47:51.4 | 42.35 | 1.81  |     | 7  | 18 | 242 | 0.1   | 0.9 |     |     |     | Bellver de Cerdanya    |
| 17/09/03 | 13:55:21.6 | 42.47 | 1.87  |     | 8  | 14 | 178 | 0.2   | 1.3 |     |     |     | Puigcerdà              |
| 18/09/03 | 01:30:31.1 | 42.91 | -0.16 | 4.  | 38 | 15 | 83  | 0.3   | 0.8 | 2.1 | 1.3 |     | Argelès-Gazost         |
| 18/09/03 | 01:39:01.3 | 43.00 | 0.03  | 6.  | 11 | 7  | 117 | 0.4   | 1.7 | 2.9 |     |     | Argelès-Gazost         |
| 18/09/03 | 04:20:30.3 | 43.04 | -0.16 | 10. | 17 | 19 | 164 | 0.4   | 2.0 | 3.0 |     |     | Lourdes                |
| 18/09/03 | 09:57:08.0 | 42.73 | 2.78  |     | 8  | 29 | 255 | 0.2   | 2.9 |     |     |     | Ribesaltes             |
| 18/09/03 | 15:17:37.2 | 42.71 | 1.08  | 10. | 8  | 11 | 133 | 0.1   | 0.8 | 1.8 |     |     | Isil                   |
| 19/09/03 | 10:03:13.0 | 43.07 | -0.02 |     | 6  | 8  | 194 | 0.1   | 1.3 |     |     |     | Lourdes                |
| 19/09/03 | 17:42:02.6 | 43.04 | -0.09 |     | 8  | 13 | 169 | 0.1   | 1.0 |     |     |     | Lourdes                |
| 20/09/03 | 13:34:26.2 | 42.60 | 1.03  |     | 15 | 22 | 128 | 0.2   | 0.7 |     |     |     | Esterri d'Àneu         |
| 20/09/03 | 13:53:39.6 | 42.61 | 1.02  | 11. | 41 | 22 | 46  | 0.4   | 0.8 | 1.3 | 1.3 |     | Esterri d'Àneu         |
| 21/09/03 | 03:53:39.2 | 43.01 | 0.20  | 13. | 12 | 11 | 148 | 0.2   | 1.0 | 1.3 |     |     | Bagnères-de-Bigorre    |
| 22/09/03 | 11:06:20.6 | 41.18 | 1.33  | 5.  | 26 | 49 | 164 | 0.4   | 1.9 | 4.0 | 2.2 |     | Valls                  |
| 23/09/03 | 06:35:30.8 | 42.74 | 1.03  |     | 6  | 14 | 225 | 0.0   | 0.1 |     |     |     | Isil                   |
| 26/09/03 | 10:57:30.5 | 42.56 | 1.64  | 5.  | 16 | 9  | 97  | 0.3   | 0.8 | 3.3 | 0.2 |     | Andorra                |
| 26/09/03 | 11:50:05.1 | 41.30 | 1.28  |     | 7  | 53 | 236 | 0.1   | 2.8 |     | 1.8 |     | Valls                  |
| 27/09/03 | 01:51:55.6 | 42.84 | 2.10  |     | 13 | 14 | 220 | 0.4   | 2.4 |     | 0.3 |     | Lavelanet              |
| 27/09/03 | 06:57:22.5 | 42.69 | 0.75  |     | 7  | 20 | 224 | 0.2   | 1.6 |     |     |     | Vielha                 |
| 27/09/03 | 06:57:42.3 | 42.70 | 0.75  |     | 6  | 19 | 283 | 0.1   | 1.7 |     |     |     | Vielha                 |
| 29/09/03 | 20:29:43.9 | 42.87 | 2.18  | 3.  | 40 | 18 | 81  | 0.4   | 0.9 | 2.7 | 1.3 |     | Quillan                |
| 03/10/03 | 10:44:02.2 | 42.49 | 1.99  | 1.  | 11 | 10 | 147 | 0.5   | 2.7 | 5.4 |     |     | Puigcerdà              |
| 03/10/03 | 18:27:05.8 | 43.00 | 0.17  | 11. | 15 | 9  | 135 | 0.3   | 1.3 | 1.1 |     |     | Bagnères-de-Bigorre    |
| 03/10/03 | 22:54:21.2 | 42.87 | 2.17  | 3.  | 41 | 18 | 81  | 0.4   | 0.9 | 1.6 | 1.6 |     | Lavelanet              |
| 03/10/03 | 23:40:19.3 | 42.72 | 2.06  | 10. | 49 | 4  | 53  | 0.4   | 0.7 | 0.7 | 3.0 |     | Ax-les-Thermes         |
| 04/10/03 | 01:23:36.1 | 40.74 | -0.09 |     | 6  | 43 | 163 | 0.3   | 3.6 |     |     |     | Pena-roja de Tastavins |
| 04/10/03 | 03:26:48.9 | 42.88 | 1.10  | 19. | 40 | 9  | 71  | 0.4   | 1.0 | 1.4 | 1.8 |     | Aspet                  |
| 04/10/03 | 14:07:50.6 | 43.01 | 0.21  | 12. | 13 | 11 | 145 | 0.2   | 0.8 | 1.2 |     |     | Bagnères-de-Bigorre    |
| 05/10/03 | 01:27:32.3 | 42.58 | 1.42  | 6.  | 23 | 12 | 61  | 0.4   | 1.0 | 2.3 | 0.6 |     | Tírvia                 |
| 06/10/03 | 01:54:14.5 | 41.12 | 1.15  |     | 15 | 27 | 120 | 0.4   | 1.7 |     | 1.2 |     | Reus                   |
| 07/10/03 | 11:01:00.9 | 43.06 | -0.05 |     | 5  | 10 | 219 | 0.1   | 0.1 |     |     |     | Lourdes                |
| 09/10/03 | 07:30:34.9 | 42.83 | 2.19  |     | 6  | 14 | 161 | 0.4   | 8.2 |     |     |     | Sant Pau de Fenollet   |
| 09/10/03 | 21:22:06.3 | 40.58 | 0.33  |     | 7  | 42 | 215 | 0.6   | 4.7 |     |     |     | Ulldecona              |
| 10/10/03 | 08:52:03.8 | 43.02 | -0.08 |     | 18 | 13 | 157 | 0.4   | 1.2 |     |     |     | Lourdes                |
| 10/10/03 | 11:15:30.2 | 41.28 | 1.11  |     | 9  | 73 | 272 | 0.4   | 7.1 |     | 1.8 |     | Prades                 |
| 10/10/03 | 11:37:01.2 | 42.38 | 1.76  |     | 9  | 22 | 228 | 0.2   | 1.1 |     |     |     | Bellver de Cerdanya    |
| 11/10/03 | 10:58:13.7 | 42.60 | 0.26  | 3.  | 25 | 14 | 83  | 0.5   | 1.2 | 2.1 |     |     | Bielsa                 |
| 11/10/03 | 11:20:01.5 | 42.28 | -0.13 | 5.  | 16 | 38 | 77  | 0.4   | 1.3 | 4.9 |     |     | Alquézar               |
| 14/10/03 | 18:15:44.1 | 42.89 | 0.19  | 4.  | 31 | 14 | 60  | 0.4   | 0.7 | 1.3 | 1.2 |     | Campan                 |
| 19/10/03 | 03:07:38.3 | 42.51 | 1.09  | 7.  | 52 | 15 | 43  | 0.4   | 0.6 | 1.2 | 1.7 |     | Esterri d'Àneu         |
| 22/10/03 | 04:46:50.2 | 42.41 | 1.85  | 7.  | 11 | 13 | 145 | 0.2   | 1.1 | 2.4 | 0.1 |     | Puigcerdà              |
| 23/10/03 | 23:59:15.7 | 40.91 | 1.59  |     | 11 | 50 | 236 | 0.3   | 1.9 |     | 1.0 |     | Mediterrània           |
| 24/10/03 | 02:32:22.5 | 42.52 | 1.87  |     | 7  | 10 | 245 | 0.410 | 1.1 |     | 0.2 |     | Montlluís              |
| 24/10/03 | 06:52:59.8 | 42.48 | 1.88  |     | 7  | 8  | 212 | 0.3   | 5.0 |     | 0.6 |     | Puigcerdà              |
| 25/10/03 | 14:57:17.8 | 42.93 | 0.30  | 9.  | 15 | 12 | 152 | 0.3   | 1.6 | 1.7 |     |     | Campan                 |
| 25/10/03 | 17:08:49.9 | 41.84 | 2.76  |     | 27 | 29 | 210 | 0.3   | 1.2 |     | 1.7 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 25/10/03 | 20:34:31.6 | 41.85 | 2.75  |     | 27 | 28 | 209 | 0.3   | 1.2 |     | 1.7 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 26/10/03 | 03:29:20.1 | 41.84 | 2.77  |     | 13 | 29 | 237 | 0.2   | 1.8 |     | 1.0 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 26/10/03 | 06:13:30.0 | 41.83 | 2.76  |     | 9  | 28 | 291 | 0.3   | 2.6 |     | 1.1 |     | Blanes                 |
| 26/10/03 | 08:28:32.8 | 41.84 | 2.76  |     | 29 | 28 | 221 | 0.4   | 1.9 |     | 2.4 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 26/10/03 | 14:08:11.9 | 41.84 | 2.76  |     | 25 | 29 | 210 | 0.3   | 1.2 |     | 1.5 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 26/10/03 | 21:50:37.8 | 41.84 | 2.76  |     | 28 | 29 | 210 | 0.3   | 1.4 |     | 1.6 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 27/10/03 | 08:36:09.9 | 41.84 | 2.76  |     | 31 | 28 | 210 | 0.3   | 1.1 |     | 2.0 |     | Sta. Coloma de Farners |
| 30/10/03 | 00:49:51.8 | 42.48 | 1.97  |     | 12 | 0  | 259 | 0.2   | 1.8 |     | 0.1 |     | Puigcerdà              |
| 02/11/03 | 17:13:30.7 | 42.73 | 2.06  | 12. | 26 | 4  | 74  | 0.4   | 1.2 | 1.5 | 1.3 |     | Ax-les-Thermes         |
| 03/11/03 | 07:22:05.8 | 42.62 | 0.86  | 9.  | 45 | 29 | 49  | 0.4   | 0.8 | 1.7 | 1.7 |     | Esterri d'Àneu         |
| 05/11/03 | 13:16:28.5 | 42.35 | 1.92  | 5.  | 18 | 10 | 69  | 0.3   | 0.9 | 3.7 | 0.8 |     | Puigcerdà              |
| 06/11/03 | 00:49:55.7 | 42.65 | 0.61  | 15. | 23 | 27 | 70  | 0.4   | 1.2 | 4.0 | 0.8 |     | Benasc                 |
| 06/11/03 | 00:53:50.6 | 43.02 | 0.13  | 9.  | 11 | 6  | 134 | 0.4   | 2.0 | 1.6 |     |     | Lourdes                |
| 07/11/03 | 15:24:05.9 | 42.72 | 0.27  | 10. | 28 | 11 | 70  | 0.4   | 0.9 | 1.0 |     |     | Llèna                  |
| 07/11/03 | 18:00:46.0 | 42.94 | 0.85  | 8.  | 43 | 11 | 74  | 0.5   | 1.2 | 1.3 | 1.9 |     | Aspet                  |
| 07/11/03 | 18:57:17.3 | 43.05 | 0.14  | 13. | 17 | 5  | 123 | 0.4   | 1.8 | 1.8 |     |     | Lourdes                |

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

#### III.2 Determinacions epicentrals

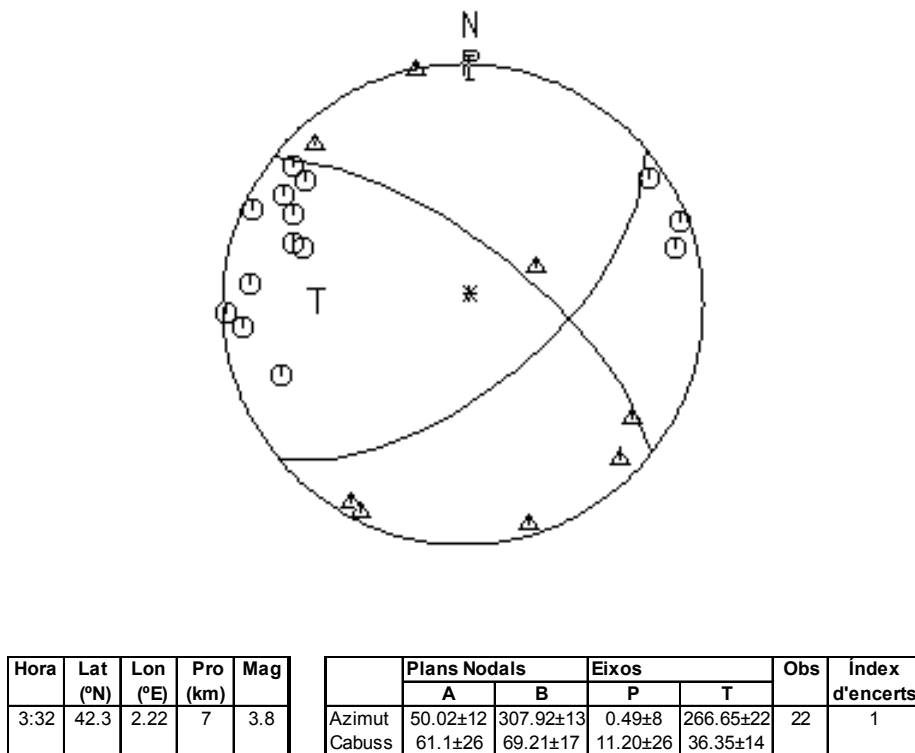
| DATA     | HORA       | LAT N | LON E | PRO | NO | DM | GAP | RMS   | ERH | ERZ | MAG  | I | REGIÓ                  |
|----------|------------|-------|-------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----|------|---|------------------------|
| 07/11/03 | 23:50:09.0 | 42.26 | 2.52  | 7.  | 33 | 13 | 137 | 0.4   | 0.9 | 2.1 | 1.6  |   | Olot                   |
| 09/11/03 | 12:17:08.4 | 42.62 | 2.30  |     | 11 | 11 | 180 | 0.3   | 3.9 |     | 1.0  |   | Prada                  |
| 11/11/03 | 06:18:11.8 | 43.09 | -0.11 | 10. | 14 | 15 | 107 | 0.4   | 1.6 | 2.1 |      |   | Lourdes                |
| 11/11/03 | 14:45:09.4 | 42.98 | 0.17  | 10. | 14 | 15 | 149 | 0.4   | 1.8 | 1.8 |      |   | Campan                 |
| 14/11/03 | 00:03:40.4 | 42.99 | 1.09  | 5.  | 31 | 3  | 78  | 0.5   | 1.2 | 1.3 | 1.4  |   | Aspet                  |
| 14/11/03 | 18:05:37.7 | 43.00 | 0.18  |     | 6  | 14 | 185 | 0.515 | 1.  |     |      |   | Campan                 |
| 15/11/03 | 03:15:53.9 | 42.68 | 1.04  |     | 6  | 15 | 146 | 0.1   | 0.9 |     |      |   | Isil                   |
| 16/11/03 | 20:45:24.7 | 41.77 | 2.66  |     | 10 | 19 | 265 | 0.1   | 1.4 |     | 1.2  |   | Blanes                 |
| 16/11/03 | 20:53:52.4 | 41.77 | 2.70  |     | 10 | 22 | 288 | 0.3   | 6.5 |     | 0.6  |   | Blanes                 |
| 17/11/03 | 11:14:07.9 | 43.05 | -0.07 |     | 10 | 20 | 176 | 0.5   | 2.5 |     |      |   | Lourdes                |
| 20/11/03 | 00:58:33.1 | 43.02 | -0.21 | 10. | 14 | 16 | 153 | 0.2   | 1.3 | 1.8 |      |   | Oest de Lourdes        |
| 27/11/03 | 02:52:39.3 | 43.07 | -0.11 |     | 10 | 15 | 214 | 0.3   | 2.4 |     | 2.3  |   | Lourdes                |
| 27/11/03 | 16:04:31.0 | 42.48 | 1.97  |     | 10 | 0  | 241 | 0.3   | 3.0 |     | 0.8  |   | Puigcerdà              |
| 27/11/03 | 16:39:43.1 | 43.05 | -0.28 | 8.  | 12 | 9  | 168 | 0.3   | 1.4 | 1.7 |      |   | Oest de Lourdes        |
| 29/11/03 | 02:32:13.1 | 42.54 | 1.80  |     | 12 | 16 | 213 | 0.4   | 5.8 |     | -0.1 |   | Andorra                |
| 29/11/03 | 06:50:42.6 | 42.97 | 0.31  | 11. | 22 | 7  | 87  | 0.4   | 1.5 | 2.4 |      |   | Campan                 |
| 30/11/03 | 10:48:52.6 | 42.99 | -0.32 |     | 8  | 11 | 157 | 0.2   | 1.1 |     |      |   | Oest d'Argelès-Gazost  |
| 30/11/03 | 23:55:02.5 | 42.23 | 1.71  |     | 11 | 31 | 163 | 0.3   | 2.2 |     | 0.9  |   | Gósol                  |
| 01/12/03 | 01:18:04.5 | 42.32 | 2.01  | 9.  | 14 | 9  | 101 | 0.2   | 1.0 | 1.5 | 0.7  |   | la Pobla de Lillet     |
| 01/12/03 | 05:14:14.7 | 42.34 | 2.03  | 10. | 13 | 8  | 125 | 0.2   | 1.3 | 1.3 | 0.2  |   | Puigcerdà              |
| 02/12/03 | 16:40:45.1 | 42.86 | 0.25  | 3.  | 47 | 10 | 61  | 0.4   | 0.7 | 1.1 | 2.5  |   | Campan                 |
| 03/12/03 | 09:46:23.3 | 41.85 | 2.76  |     | 17 | 29 | 221 | 0.3   | 1.4 |     | 1.8  |   | Sta. Coloma de Farners |
| 07/12/03 | 14:16:22.1 | 42.84 | 0.52  | 7.  | 26 | 15 | 103 | 0.4   | 0.9 | 2.0 | 0.6  |   | Arreau                 |
| 09/12/03 | 16:47:36.8 | 43.05 | -0.07 | 10. | 42 | 12 | 93  | 0.4   | 1.0 | 1.0 | 1.7  |   | Lourdes                |
| 10/12/03 | 06:17:41.5 | 43.04 | -0.08 | 11. | 35 | 12 | 92  | 0.3   | 1.0 | 0.9 | 1.8  |   | Lourdes                |
| 11/12/03 | 09:42:18.0 | 42.73 | 2.53  |     | 13 | 21 | 222 | 0.3   | 2.0 |     | 1.3  |   | Ribesaltes             |
| 12/12/03 | 02:05:39.7 | 42.68 | 2.31  | 5.  | 22 | 36 | 79  | 0.4   | 1.1 | 2.9 | 1.3  |   | Sant Pau de Fenollet   |
| 15/12/03 | 23:04:25.1 | 42.57 | 1.01  |     | 13 | 24 | 177 | 0.4   | 1.8 |     | 0.2  |   | Esterri d'Àneu         |
| 17/12/03 | 04:12:59.6 | 42.99 | 0.23  | 10. | 12 | 10 | 123 | 0.2   | 0.8 | 1.0 |      |   | Campan                 |
| 17/12/03 | 17:15:22.6 | 42.25 | 1.82  | 3.  | 27 | 28 | 93  | 0.4   | 1.0 | 2.8 | 1.1  |   | Gósol                  |
| 17/12/03 | 17:44:32.0 | 42.24 | 1.83  |     | 8  | 29 | 166 | 0.2   | 1.3 |     | 0.4  |   | Gósol                  |
| 18/12/03 | 15:11:37.5 | 43.12 | -0.21 |     | 6  | 16 | 223 | 0.1   | 0.0 |     |      |   | Oest de Lourdes        |
| 21/12/03 | 13:17:30.5 | 42.97 | 0.19  | 3.  | 27 | 13 | 83  | 0.4   | 0.9 | 1.3 |      |   | Campan                 |
| 25/12/03 | 04:15:49.2 | 42.33 | 1.07  | 9.  | 15 | 7  | 87  | 0.5   | 3.2 | 3.8 |      |   | Sort                   |
| 25/12/03 | 15:03:32.8 | 42.52 | 1.68  |     | 14 | 11 | 193 | 0.5   | 3.5 |     | -0.3 |   | Andorra                |
| 31/12/03 | 05:36:33.1 | 43.00 | 0.15  |     | 8  | 8  | 138 | 0.3   | 2.0 |     |      |   | Lourdes                |



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

#### III.3 Mecanismes focals

A la figura 3 es presenta la solució focal del terratrèmol del Ripollès de 26 de febrer de 2003, obtinguda a partir de les polaritats de les ones P (la compressió és representada per octògon i la dilatació per triangle) provenint de diferents estacions (22) amb l'estimació de l'orientació dels eixos i plans de falla amb les seves desviacions típiques.



**Figura 3.** Mecanisme focal del terratrèmol del 26 de febrer de 2003.

La solució representa un mecanisme de tipus en direcció amb component compressiva, amb un eix de pressió d'orientació N-S.

### 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 tres d'ells han estat percebuts lleugerament per la població de Catalunya amb una intensitat màxima de IV-V MSK per al sisme del dia 26 de febrer a la comarca del Ripollès. Per a 12 sismes s'han obtingut registres a la xarxa d'accelerògrafs conjunta de l'IGN-ICC (veure [www.icc.es](http://www.icc.es)).

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.

A continuació es presenta 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 19 de febrer de 2003 a les 22:09 (TU)**

Percebut lleugerament a Palamós.

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

#### III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames

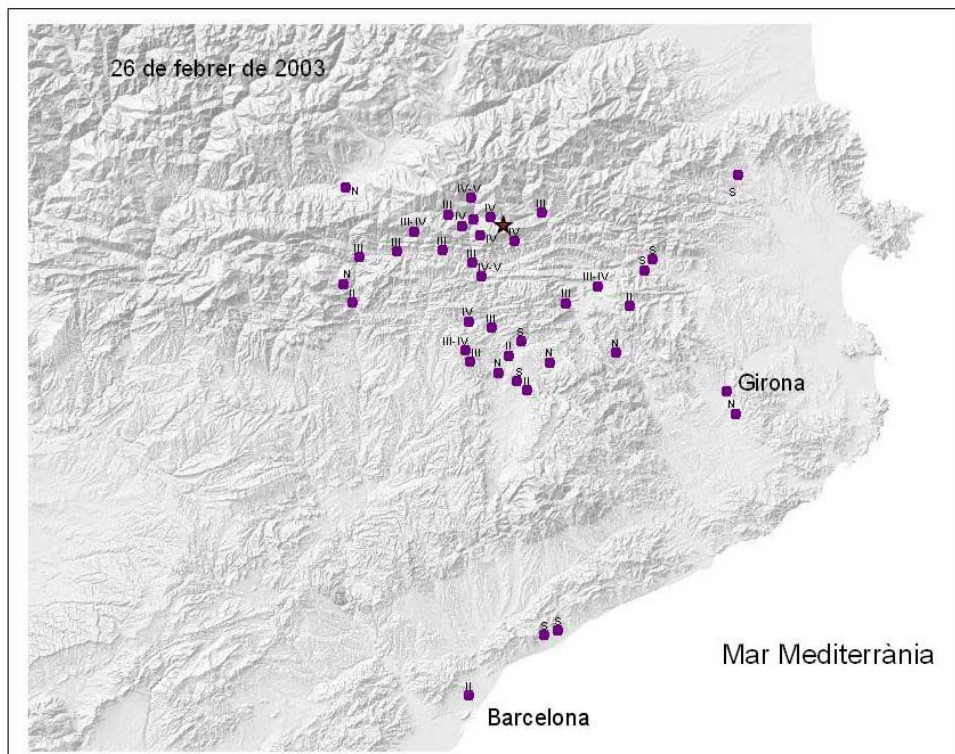
---

#### Terratrèmol del 26 de febrer de 2003 a les 03:32 (TU)

| Població                 | Intensitat |
|--------------------------|------------|
| Agullana                 | S          |
| Barcelona                | S          |
| Bruguera                 | IV         |
| Cabrera de mar           | S          |
| Campdevàrol              | III        |
| Campelles                | IV-V       |
| Castellar de n'Hug       | III-IV     |
| Cercs                    | II         |
| Fígols                   | N          |
| Gombrèn                  | III        |
| Guardiola de Berguedà    | III        |
| Llanars                  | III        |
| Manlleu                  | S          |
| Ogassa                   | IV         |
| Olot                     | III-IV     |
| Pardines                 | IV         |
| les Planes d'Hostoles    | N          |
| Planoles                 | III        |
| la Pobla de Lillet       | III        |
| Prats i Sansor           | N          |
| Quart                    | N          |
| Queralbs                 | IV-V       |
| Ribes de Freser          | IV         |
| Ripoll                   | IV-V       |
| Roda de Ter              | II         |
| Sant Boi de Lluçanès     | III-IV     |
| Sant Hipòlit de Voltregà | N          |
| Sant Jaume de Llierca    | S          |
| Sant Pere de Torelló     | S          |
| Sant Quirze de Besora    | III        |
| Santa Maria de Corcó     | N          |
| Santa Pau                | II         |
| Sobremunt                | III        |
| Sora                     | IV         |
| Torelló                  | II         |
| Tortellà                 | S          |
| la Vall d'en Bas         | III        |
| Vilassar de Dalt         | S          |

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

#### III.4 Informació macrosísmica i accelerogrames



**Figura 4.** Distribució d'intensitats del sisme de 26 de febrer de 2003. La situació de l'epicentre es representa per l'estel.

#### **Terratrèmol del 21 de maig de 2003 a les 18:44 (TU)**

Sisme destructor d'Algèria de magnitud 6.7 (NEIC) percebut lleugerament, especialment en pisos alts, en diverses comarques de Catalunya.

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

#### III.5 Crisi sísmica del Ripollès

---

Com s'ha esmentat anteriorment, el dia 26 de febrer de 2003 es va produir un terratrèmol de magnitud  $M_l=3.8$  al Ripollès, el qual fou percebut àmpliament a la meitat oriental de Catalunya (vegeu apartat III.4). Un petit sisme precursor de magnitud 0.7 es va produir el dia abans. El seguiment de la crisi sísmica es detalla a continuació

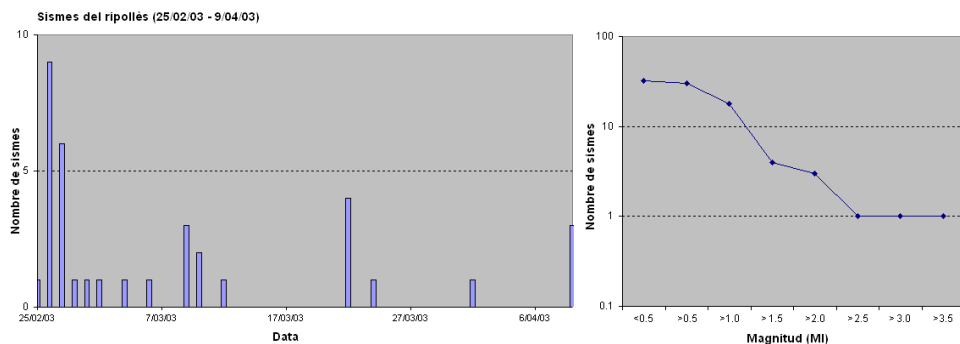
| Data     | Hora Origen | Lat<br>(N) | Lon<br>(E) | h<br>(km) | MI  |
|----------|-------------|------------|------------|-----------|-----|
| 25/02/03 | 23:10:43    | 42.33      | 2.24       |           | 0.7 |
| 26/02/03 | 03:32:57    | 42.30      | 2.22       | 7         | 3.8 |
| 26/02/03 | 04:04:27    | 42.30      | 2.23       | 7         | 1.3 |
| 26/02/03 | 04:13:22    | 42.30      | 2.23       | 5         | 1.2 |
| 26/02/03 | 06:33:10    | 42.31      | 2.23       | 5         | 1.2 |
| 26/02/03 | 09:30:20    | 42.30      | 2.23       | 6         | 1.9 |
| 26/02/03 | 14:41:18    | 42.34      | 2.23       |           | 0.9 |
| 26/02/03 | 22:28:04    | 42.30      | 2.22       | 0         | 1.4 |
| 26/02/03 | 22:32:05    | 42.29      | 2.22       | 4         | 1.5 |
| 26/02/03 | 22:55:10    | 42.30      | 2.23       | 6         | 1.8 |
| 27/02/03 | 00:16:07    | 42.30      | 2.21       | 4         | 2.2 |
| 27/02/03 | 00:26:54    | 42.29      | 2.22       | 1         | 1.4 |
| 27/02/03 | 01:31:40    | 42.29      | 2.22       | 5         | 1.3 |
| 27/02/03 | 07:28:52    | 42.30      | 2.24       | 8         | 1.1 |
| 27/02/03 | 08:54:32    | 42.31      | 2.27       |           | 1.2 |
| 27/02/03 | 22:08:48    | 42.31      | 2.25       |           | 1.1 |
| 28/02/03 | 19:55:34    | 42.30      | 2.22       | 10        | 1.1 |
| 1/03/03  | 09:27:25    | 42.32      | 2.21       |           | 0.0 |
| 2/03/03  | 06:53:37    | 42.31      | 2.23       | 1         | 0.0 |
| 4/03/03  | 22:07:12    | 42.33      | 2.28       |           | 0.6 |
| 6/03/03  | 21:50:00    | 42.29      | 2.21       |           | 0.8 |
| 9/03/03  | 02:07:26    | 42.31      | 2.25       |           | 0.7 |
| 9/03/03  | 23:04:33    | 42.30      | 2.23       | 6         | 0.8 |
| 9/03/03  | 23:53:15    | 42.32      | 2.21       |           | 0.6 |
| 10/03/03 | 00:54:37    | 42.30      | 2.22       | 7         | 2.3 |
| 10/03/03 | 01:47:16    | 42.31      | 2.25       |           | 0.1 |
| 12/03/03 | 20:00:23    | 42.32      | 2.18       |           | 0.3 |
| 22/03/03 | 14:30:31    | 42.30      | 2.23       | 7         | 0.9 |
| 22/03/03 | 14:40:42    | 42.30      | 2.23       | 8         | 1.1 |
| 22/03/03 | 14:48:38    | 42.30      | 2.23       | 7         | 1.3 |
| 22/03/03 | 23:18:27    | 42.31      | 2.25       |           | 0.7 |
| 24/03/03 | 04:22:48    | 42.29      | 2.23       | 7         | 0.8 |
| 1/04/03  | 08:30:26    | 42.30      | 2.23       | 8         | 0.8 |
| 9/04/03  | 01:55:50    | 42.30      | 2.22       | 8         | 1.0 |
| 9/04/03  | 02:00:33    | 42.30      | 2.22       | 5         | 1.1 |
| 9/04/03  | 02:20:56    | 42.29      | 2.20       | 10        | 0.5 |

**Llegenda:** LAT (N) i LON (E), Coordenades geogràfiques en graus; h, Fondària del focus (km); MI, Magnitud local.

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

#### III.5 Crisi sísmica del Ripollès

La crisi sísmica va durar unes 6 setmanes, durant les quals van tenir lloc 34 rèpliques, totes de magnitud inferior a 3. Entre el 26 de febrer i el 12 de març va succeir el major nombre de sismes. A continuació es mostren dos histogrames, un correspon a la distribució del nombre de sismes per dia i l'altre a la distribució del nombre acumulat de sismes segons la seva magnitud.



Tots els sismes d'aquesta crisi se situen a l'entorn de la localitat de Pardines (Fig. 5a) a menys de 10 km de fondària. La solució focal del sisme principal (vegeu apartat III.3) indica principalment una component en direcció amb un eix de pressió d'orientació N-S. Així també són representats els mecanismes focals disponibles de terratrèmols recents situats a prop d'aquesta crisi (ICC, 1999)<sup>1</sup>. En general, els mecanismes són compatibles i mostren la distribució del camp d'esforços amb un eix de compressió màxima horitzontal d'orientació NNW-SSE i un eix d'extensió màxima horitzontal d'orientació ENE-WSW. Aquestes orientacions s'emmarquen dins d'un règim tectònic en direcció o "strike-slip".

Segons el context estructural de la zona (Vergés, 1999)<sup>2</sup>, caldria pensar que l'àrea font del sisme principal i rèpliques posteriors poden ser associades a una làmina del sistema de l'encavalcament basal (amb cabussament cap al N) (Fig. 5b). El fet que la fondària dels sismes se situï per sota de l'encavalcament basal, pot indicar una mala adequació del model utilitzat en la localització.

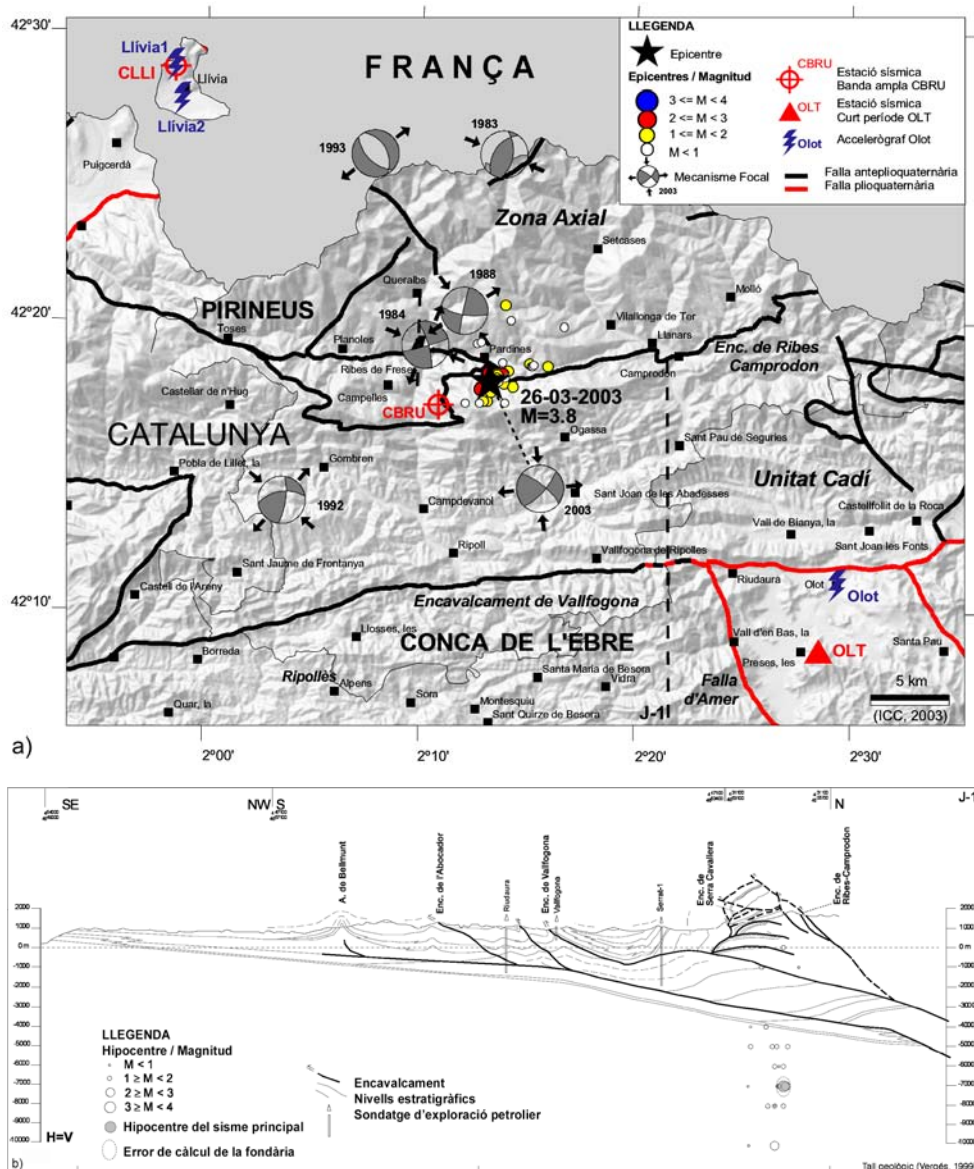
1. ICC, 1999. *Mapa de sismicitat de Catalunya 1977-1997*. Escala 1:400 000. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.

2. Vergés, 1999. *Estudi geològic del vessant sud del Pirineu oriental i central. Evolució cinemàtica en 3D*. Monografia tècnica, núm. 7. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.

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

#### III.5 Crisi sísmica del Ripollès

<sup>2</sup> Vergés, 1999. Estudi geològic del vessant sud del Pirineu oriental i central. Evolució cinemàtica en 3D. Monografia tècnica núm. 7, Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.



**Figura 5.** Crisi sísmica dins del context estructural. a) Distribució dels epicentres; s'indica la localització del tall geològic J-1; b) Distribució dels hipocentres.

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

#### III.6 Síntesi

---

Els resultats de l'anàlisi dels registres de l'any 2003 s'han indicat a la taula de l'apartat III.2. Els epicentres corresponents a l'activitat sísmica succeïda durant l'any són representats a la figura 6, on s'han utilitzat símbols de mides diferents segons la magnitud dels sismes. Dins l'àrea d'estudi s'han localitzat 379 terratrèmols, dels quals 2 tenen magnitud local,  $M_L$ , superior a 3.

L'activitat sísmica més remarcable de l'any 2003 va tenir lloc a la zona del Ripollès. El 26 de febrer es va produir un terratrèmol,  $M_L=3.8$ , que va ser àmpliament percebut a la meitat oriental de Catalunya amb una intensitat màxima de IV-V (vegeu apartat III.4). Un estudi detallat de la crisi sísmica, sisme principal i 34 rèpliques, es troba a l'apartat III.5.

S'observen tres concentracions d'epicentres a l'est d'Andorra, una prop de Llivia, una altra al Capcir (nord de la Cerdanya francesa) i una tercera a uns 70 km a l'oest de Perpinyà.

Durant aquest any s'han localitzat alguns sismes prop de Tarragona, i també a la Mediterrània, a uns 50 km de distància de la costa, tant a la zona de Tarragona com a la de Girona.

En certes regions, l'activitat sísmica té les mateixes característiques que en anys anteriors, com és el cas de la Selva, de la zona dels Pirineus occidentals catalans i de la zona Bagnères-de-Bigorre (Pirineus centrals francesos).



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

#### III.6 Síntesi

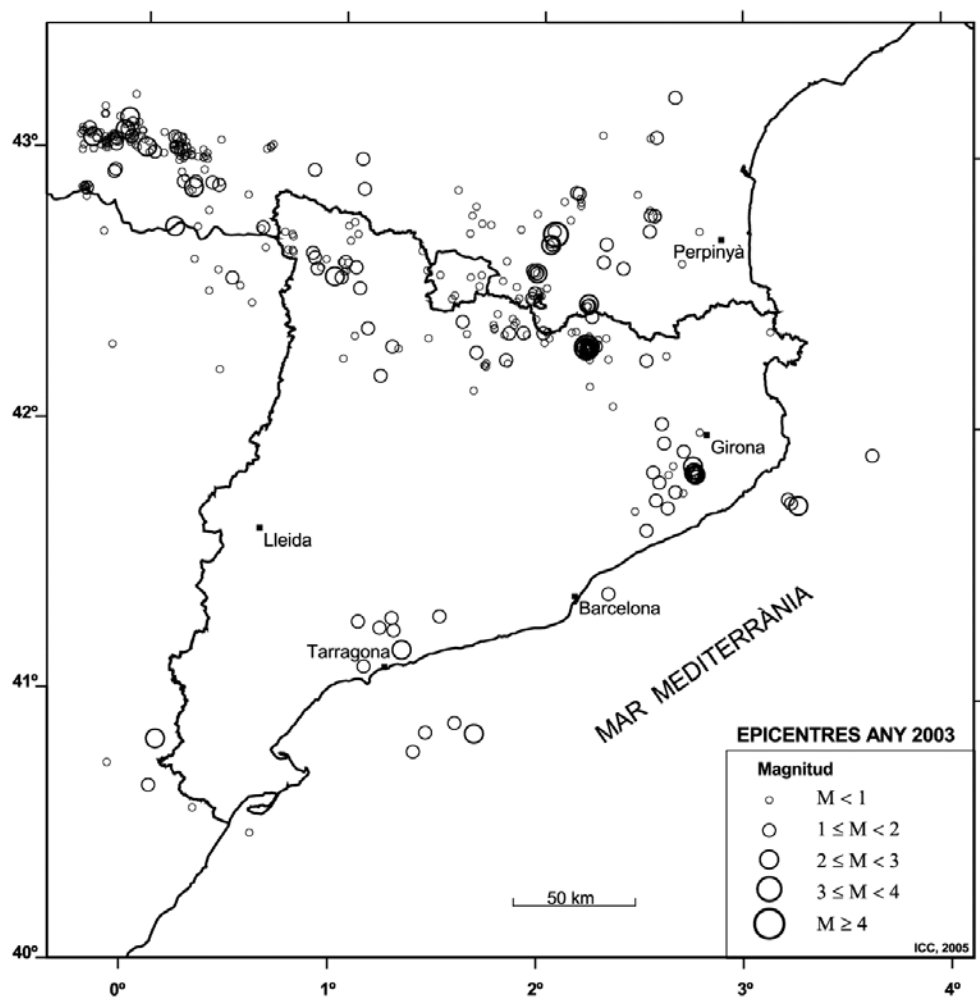


Figura 6. Situació dels epicentres dels terratrèmols de l'any 2003.

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

#### III.6 Síntesi

---

La sismicitat presenta 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):

- a) Els Pirineus són formats pels massissos granítics, els gneis i la sèrie paleozoica que constitueixen la zona axial, i per les sèries mesozoica i paleògena, que constitueixen les unitats al·lòctones de cobertura. Dins d'aquest context, durant el període extensiu d'edat oligocena superior-miocena inferior es desenvolupa la depressió intramuntana neògena de la Cerdanya.

La major concentració de sismes de Catalunya per a l'any 2003 se situa a l'eix de la serralada pirinenca majoritàriament a l'interior del batòlit granític de la Maladeta i a la vora sud dels Pirineus orientals, on es va produir la petita crisi sísmica del Ripollès.

A les unitats al·lòctones de cobertura meridionals l'activitat sísmica ha estat feble.

- b) El Sistema Mediterrani és format per les serralades costaneres -constituïdes per materials paleozoics i mesozoics de cobertura-, 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 Catalano-Balear-.

Dins d'aquest domini la sismicitat ha estat molt feble, tret dels sismes dispersos de la fossa neògena de l'Alt Camp i de la plataforma continental enfront de la ciutat de Tarragona.

- c) La Conca de l'Ebre es caracteritza per un gruix important de la sèrie sedimentària d'edat paleògena.

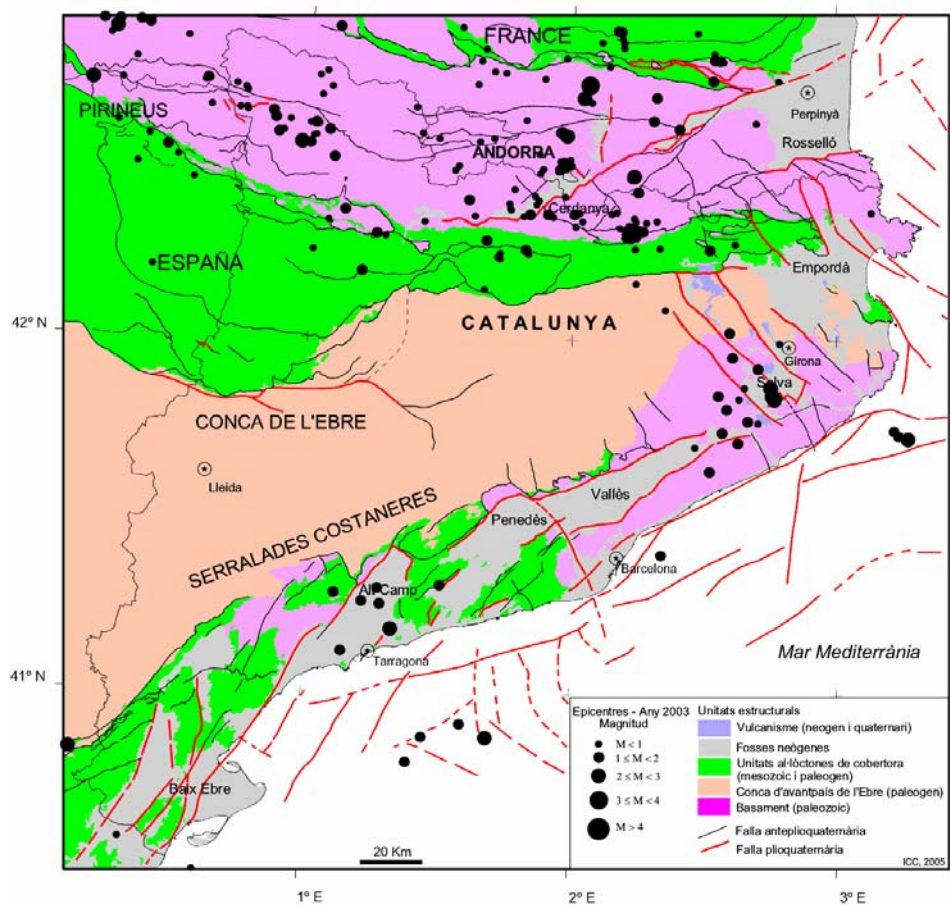
A l'interior de la conca la sismicitat ha estat molt feble.

- 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.

Tot i havent-se enregistrat petits sismes dispersos a la part meridional de la zona de transferència, la sismicitat sembla concentrar-se a la depressió de la Selva.

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

#### III.6 Síntesi



**Figura 7.** Sismicitat de l'any 2003 en el context estructural de Catalunya (SGC, 1991) extret del *Mapa geològic de Catalunya 1:250 000* (ICC, 2003). Es representen els epicentres sobre les principals unitats estructurals i les falles -que inclouen els encavalcaments- diferenciades segons l'edat de la seva activitat tectònica (anteplioquaternària, més de 6 milions d'anys, i plioquaternària, menys de 6 milions d'anys).

#### 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 2003 amb epicentre en altres regions del món. Presentem aquí un petit resum dels més notables, tant per la seva magnitud com pels danys produïts.

##### **Regionals (distància inferior a 3 000 km)**

| <b>Data</b> | <b>Hora</b> | <b>Magnitud</b> | <b>Observacions</b> |
|-------------|-------------|-----------------|---------------------|
| 21 febrer   | 11:46       | 5.0             | Estret de Gibraltar |
| 22 febrer   | 20:41       | 5.4             | França              |
| 1 maig      | 00:27       | 6.4             | Turquia             |
| 21 maig     | 18:44       | 6.7             | Nord d'Algèria*     |
| 21 setembre | 10:34       | 4.6             | València            |
| 21 novembre | 04:09       | 5.8             | Nord de l'Atlàntic  |

##### **Telesismes (distància superior a 3 000 km) (mb ≥ 6.5)**

| <b>Data</b> | <b>Hora</b> | <b>Magnitud</b> | <b>Observacions</b>                  |
|-------------|-------------|-----------------|--------------------------------------|
| 22 gener    | 02:06       | 7.8             | Mèxic                                |
| 26 maig     | 19:23       | 7.0             | Indonèsia                            |
| 15 juliol   | 20:27       | 7.6             | Cordillera de Carlsberg, Mar Àràbiga |
| 4 agost     | 04:37       | 7.5             | Mar de Scotia                        |
| 25 setembre | 19:50       | 8.0             | Hokkaido, Japó                       |
| 27 setembre | 11:33       | 7.3             | Kazakhstan                           |
| 17 novembre | 06:43       | 7.8             | Illes Rat, Mar de Bering             |

##### **Els més destructors**

| <b>Data</b> | <b>Hora</b> | <b>Magnitud</b> | <b>Observacions</b> |
|-------------|-------------|-----------------|---------------------|
| 22 gener    | 02:06       | 7.8             | Mèxic               |
| 24 febrer   | 02:03       | 6.3             | Xina                |
| 1 maig      | 00:27       | 6.4             | Turquia             |
| 21 maig     | 18:44       | 6.7             | Nord d'Algèria*     |
| 26 desembre | 01:56       | 6.6             | Iran                |

\*Aquest sisme va produir un tsunami amb onades de fins a 2 m en alguns punts de les costes de les Illes Balears. A Catalunya, el tsunami va ser enregistrat per mareògrafs en diversos punts de la costa amb alçades decimètriques sense haver de lamentar danys.