

LABORATORI D'ESTUDIS GEOFÍSICS EDUARD FONTSERÈ

Director:

Antoni M. Correig i Blanchar

El Laboratori d'Estudis Geofísics Eduard Fontserè (LEGEF) va ésser constituït l'any 1982 i és format per investigadors de diferents institucions amb la finalitat comuna de treballar en estudis en el camp de les ciències de la Terra i divulgar-los. Aquest laboratori centra la seva activitat en l'estudi de la sismicitat i l'estructura interna (litosfera) de Catalunya a partir de les dades de les estacions que gestiona o bé fent servir la informació proporcionada per unes altres institucions que treballen en el mateix camp.

Com a font pròpia d'informació, les estacions sísmiques que subministren dades de manera directa al LEGEF estan instal·lades a dues zones ben diferenciades: la Catalunya meridional, amb les estacions de Vandellòs (VAN), del monestir de Poblet (POB) i, ocasionalment, de l'Observatori de l'Ebre (EBR), i el Pirineu, on hi ha instal·lada l'estació de banda ampla del Túnel del Cadí (CAD). Els estudis que hom porta a terme es poden agrupar en dues parts:

a) Estudis de sismicitat local i de detectabilitat de les dues zones abans esmentades, amb l'emmagatzematge d'informació dins d'una base de dades en format CD-ROM per facilitar-ne l'accés posterior. Aquests treballs queden reflectits als informes o reports interns que anualment, semestralment o quadrimestralment duu a terme el laboratori.

b) Mitjançant l'anàlisi de les dades disponibles, es fan estudis dirigits a mirar de conèixer amb més precisió la localització d'esdeveniments sísmics i la resposta del terreny, temes necessaris per a treballs posteriors de perillositat sísmica tant pel que fa a neotectònica i enginyeria civil (disseny d'estructures sísmiques) com a risc sísmic. Per tal de portar-ho a terme es treballa a partir de les línies iniciades ja fa temps, tal com es reflecteix en resums d'any anterior. Aquestes línies són les següents:

- Tractament digital de senyals.
- Atenuació d'ones sísmiques.
- Estudi de ressonàncies locals.
- Cinemàtica de la propagació d'ones internes.
- Caracterització de la font sísmica.
- Caracterització del soroll de fons dels punts de registre.

A aquestes tasques cal afegir dos temes d'investigació començats més recentment, que són la determinació d'estructures mitjançant les funcions de transferència i de recepció, i la ressonància, la localització i la propagació càotica.

Des del punt de vista tècnic, i relacionat amb l'apartat d'obtenció de dades, el LEGEF

duu a terme, de manera contínua, optimitzacions dels sistemes d'adquisició que gestiona. En aquest sentit, un dels projectes de futur a curt termini és la connexió de les estacions sísmiques mitjançant línies pròpies que permetin optimitzar la transferència d'informació, millorant la qualitat i la velocitat d'accés a l'estació de banda ampla del Túnel del Cadí per mitjà de suport, ja operatiu, TCP/IP Slip (*serial line internet protocol*) i implementant sistemes semblants a les altres estacions situades a la Catalunya meridional.

La tasca investigadora del LEGEF durant els ja més de quinze anys de vida ha estat reconeguda pel Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya, que l'ha inclòs al llibre *Recerca a Catalunya*, editat per aquesta institució. A continuació es presenta la relació d'activitats efectuades durant el curs 1997-1998.

Articles nacionals i internacionals

- CORREIG, Antoni M.; URQUIZÚ, Mercè; VILA, Josep; MANRUBIA, Susanna C. «The after-shock series of event 18 February 1996. An interpretation in terms of self organized critically». *Journal of Geophysical Research*, vol. 112, núm. B12 (1997), p. 27407-27420.
- VILA, Josep. «The Broadband Seismic Station CAD (Túnel del Cadí, Eastern Pyrenees): Site characteristics and background noise». *Bulletin of the Seismological Society of America*, vol. 88, núm. 1 (1998), p. 297-303.
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni M. «El Laboratori d'Estudis Geofísics Eduard Fontserè (Institut d'Estudis Catalans): 15 anys de vida». *Revista de Física*, vol. 97-2 (1997), p. 44-49.

Reports interns de l'Institut d'Estudis Catalans

- VILA, Josep. «Informe del funcionament de l'estació sísmica EBR (instrumentació IDS-3602A) de l'Observatori de l'Ebre. Període: gener 1997 - setembre 1997». Report LEGEF, núm. 97-9 (1998).
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni M. «Informe de funcionamiento nº 25 de la estación sísmica de la Central Nuclear Vandellós II. Período: julio 1997 - diciembre 1997». Report LEGEF, núm. 98-1 (1998).
- VILA, JOSEP. «Informe del funcionament de l'estació sísmica del monestir de Poblet. Període: gener 1997 - desembre 1997». Report LEGEF, núm. 98-2 (1998).
- «Registres sísmics de les estacions sísmiques de Poblet, Vandellòs i Ebre (instrumentació IDS-3602A)». Recopilació en suport òptic CD-ROM del període corresponent a l'any 1997. Report LEGEF, núm. 98-3 (1998).
- «Informe del funcionament de l'estació sísmica de banda ampla del Túnel del Cadí (CAD-BB) [esdeveniments locals]. Període: gener 1997 - desembre 1997». Recopilació de dades en suport òptic CD-ROM del període corresponent. Report LEGEF, núm. 98-4 (1998).
- «Informe del funcionament de l'estació sísmica de banda ampla del Túnel del Cadí (CAD-BB) [telesismes]. Període: gener 1997 - desembre 1997». Recopilació de dades en suport òptic CD-ROM del període corresponent. Report LEGEF, núm. 98-5 (1998).
- «Selected teleseismic data from the broadband seismic station CAD (Túnel del Cadí (CAD-BB)). Període: 1 de gener - 30 d'abril de 1998». Recopilació de dades en suport òptic CD-ROM del període corresponent. Report LEGEF, núm. 98-6 (1998).
- VILA, Josep; CORREIG, Antoni M. «Informe recopilatorio de los eventos sísmicos mencionados en los informes de funcionamiento y comparación de la estación sísmica de Vandellós

con la del Observatorio del Ebro. Período: 1 de abril de 1994 - 31 de diciembre de 1997». Report LEGEF, núm. 98-7 (1998).

*Comunicacions presentades a congressos**

- CORREIG, Antoni M.; VILA, Josep. «El Laboratori d'Estudis Geofísics Eduard Fontserè (IEC), 1982-1997». I: «Aportació instrumental i línies d'investigació». Simpòsium 90è aniversari IEC. *L'aportació cultural i científica de l'Institut d'Estudis Catalans (1907-1997)*. Barcelona, 9-10 de desembre de 1997. [O, 1997]
- «El Laboratori d'Estudis Geofísics Eduard Fontserè (IEC), 1982-1997». II: «Resultats de les investigacions realitzades». Simpòsium 90è aniversari IEC. *L'aportació cultural i científica de l'Institut d'Estudis Catalans (1907-1997)*. Barcelona, 9-10 de desembre de 1997. [O, 1997]
- CHAVARRÍA, Laura; SUSAGNA, M. Teresa; OLMEDILLAS, Joan Carles; VILA, Josep; GOULA, Xavier. «Caracterización del ruido sísmico en emplazamientos de la Red Sísmica de Catalunya con sensor de banda ancha». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- CORREIG, Antoni M.; URQUIZÚ, Mercè; VILA, Josep. «La serie de réplicas del terremoto de 18 de febrero de 1996». Part I: «Observaciones». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- «La serie de réplicas del terremoto de 18 de febrero de 1996». Part II: «Interpretación en términos de criticalidad autoorganizada». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- CORREIG, Antoni M.; URQUIZÚ, Mercè; VILA, Josep; MANRUBIA, Susanna C. «The after-shock series of event 18 February 1996. An interpretation in terms of SOC». XXIII General Assembly of the European Geophysical Society. Niça (França), 20-24 d'abril de 1998. [P, 1998]
- JULIÀ, Jordi; VILA, Josep; MACIÀ, Ramon. «Estructura basada en funciones receptoras para la Cuenca del Ebro». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- MACIÀ, Ramon; VILA, Josep. «Parámetros focales de seísmos locales en la región nororiental de la península Ibérica». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- VILA, Josep. «Influencia del ruido de fondo en registros de banda ancha: variaciones estacionales y correlación con variables meteorológicas en la estación del Túnel del Cadí (CAD)». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- VILA, Josep; MARTÍ, Joan; MACIÀ, Ramon; RAMOS, Miguel; CORREIG, Antoni M. «Caracterización geofísica de la isla Decepción (Antártida): Estructura térmica interna». 1ª Asamblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica, Aguadulce (Almería), 9-13 de febrer de 1998. [O, 1998]
- URQUIZÚ, Mercè; CORREIG, Antoni M. «Analysis of seismic dynamical systems». XXIII General Assembly of the European Geophysical Society. Niça (França), 20-24 d'abril de 1998. [P, 1998]

* O = oral; P = pòster.

Estades de col·laboradors del LEGEF a l'estranger

Jordi Julià. Del 13 d'octubre al 12 de novembre de 1997 al Departament de Ciències de la Terra i de l'Atmosfera de la Universitat de Saint Louis, Saint Louis (Missouri), EUA.

Mercè Urquizú. Del 16 al 24 d'octubre de 1997 al Centre Internacional de Física Teòrica (UNESCO), Trieste (Itàlia), per assistir al IV Workshop on Non-linear Dynamics and Earthquake Prediction.

Mercè Urquizú. Del 20 de novembre al 20 de desembre de 1997 a l'Osservatorio Vesuviano (Consell Nacional de la Recerca), Nàpols, Itàlia.

Participació de col·laboradors del LEGEF en congressos o assemblees nacionals

Antoni M. Correig. Ponent al Simpòsium 90è aniversari IEC. *L'aportació cultural i científica de l'Institut d'Estudis Catalans (1907-1997)*. Barcelona, 9-10 de desembre de 1997.

Josep Vila. Ponent al Simpòsium 90è aniversari IEC. *L'aportació cultural i científica de l'Institut d'Estudis Catalans (1907-1997)*. Barcelona, 9-10 de desembre de 1997.

Participació de col·laboradors del LEGEF en congressos o assemblees internacionals

Antoni M. Correig. Moderador i ponent a la 1^a Assemblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Aguadulce (Almeria), 9-13 febrer de 1998.

Jordi Julià. Ponent a la 1^a Assemblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Aguadulce (Almeria), 9-13 febrer de 1998.

Ramon Macià. Ponent a la 1^a Assemblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Aguadulce (Almeria), 9-13 febrer de 1998.

Josep Vila. Moderador i ponent a la 1^a Assemblea Hispano-Portuguesa de Geodesia y Geofísica. Aguadulce (Almeria), 9-13 febrer de 1998.

Mercè Urquizú. Ponent a la XXIII Assemblea General de la Societat Europea de Geofísica. Niça (França), 20-24 abril de 1998.

Visites al LEGEF d'investigadors d'uns altres països

Cataldo Godano, de l'Osservatorio Vesuviano (Consell Nacional de la Recerca). Gener de 1998.