

## Estudi geofísic a la Cerdanya (PIERCO2)

### Projecte

“Progress In Electromagnetic Research for CO2 geological reservoirs” (PIER-CO2) (2010-2013). Subvencionat pel Ministerio de Ciència e Innovación i liderat per la Universitat de Barcelona, on l'ICGC col·labora en l'estudi de la Conca de la Cerdanya.

### Participants

Unitat de Prospecció Geofísica de l'ICGC i Universitat de Barcelona.

### Objectiu

Desenvolupar una metodologia geofísica per a la caracterització litològica de conques profundes per a, posteriorment, ser aplicada a estudis de reservoris geològics de CO2. Les tècniques geofísiques proposades van ser quatre i presentaven procediments molt diferents entre elles, però es proposava la seva utilització de forma complementària per a resoldre un objectiu específic comú: identificar els materials que formen el subsol fins a la fondària a la qual es troba el sostre del substrat rocós en una zona poblada de la conca de la Cerdanya.

### Tècniques

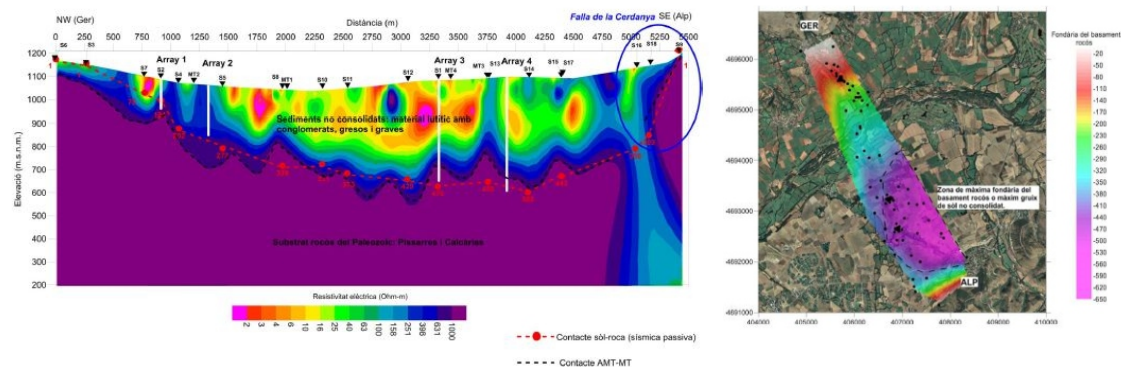
En aquest estudi es va implementar un perfil detallat d'estacions magnetotel·lúriques d'alta (AMT) i baixa freqüència (MT), array sísmic i tècnica del quocient espectral H/V.

### Resultats

El model geofísic obtingut després de la inversió i el tractament i combinació de les dades de camp, van permetre definir les unitats que constitueixen el subsol de la zona d'estudi: dues unitats que formen el material no consolidat de la conca neògena, el Quaternari format per sediments al·luvials d'argiles, sorres, graves i còdols angulars dispersos, i el Neogen format per gresos i lutites. Per sota apareix el substrat del Paleozoic que està format per calcàries a l'extrem sud d'Alp i per pissarres al nord de la conca, a Ger. Addicionalment, s'ha obtingut una bona imatge de la falla localitzada al sud del perfil, a prop de la població d'Alp.

### Publicació:

*Joint Audio-Magnetotelluric and Passive Seismic Imaging of the Cerdanya Basin.*  
Gabàs, A.; Macau, A.; Benjumea, B.; Queralt, P.; Ledo, J.; Figueras, S.; Marcuello, A. 2016.  
Surv. in Geophysics, 37: 897-921.  
<https://doi.org/10.1007/s10712-016-9372-4>.



**Esquerra)** Correlació entre el model bidimensional de resistivitat elèctrica i els valors de fondària del contacte sòl-roca determinats amb la tècnica de soroll espectral H/V i els arrays. **Dreta)** Valors del gruix de dipòsit de sòls tous obtinguts a partir de la freqüència fonamental del sòl i la nova relació empírica proposada a partir dels resultats dels arrays sísmics.