

## Estudi geofísic de la conca de l'Empordà

### Projecte

Projecte intern (2014-2020) "Noves tecnologies i metodologies en tècniques geofísiques" on s'han desenvolupat estudis sobre la conca de l'Empordà a diferents escales de treball per tal de caracteritzar la seva estructura geològica reduint les incerteses mitjançant al integració de diferents mètodes geofísics.

### Participants

Unitat de Prospecció Geofísica i Àrea de Recursos Geològics (en una de les fases de treball, 2019).

### Objectiu

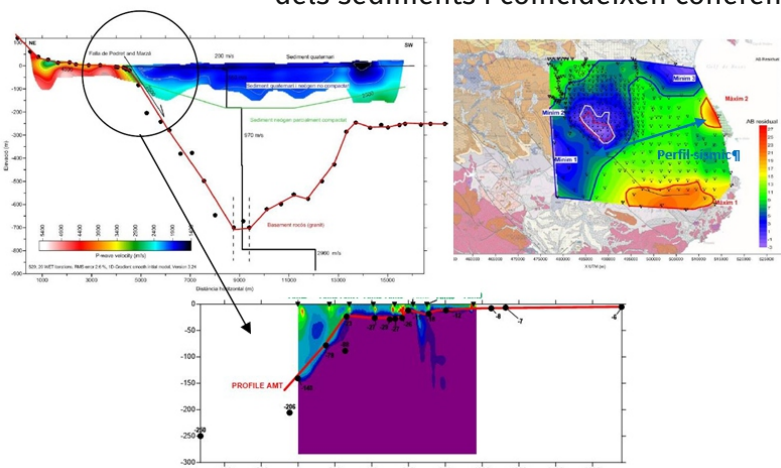
Conèixer la geometria dels cossos sedimentaris quaternaris i neògens que omplen la conca. Inicialment el projecte presenta com a motiu principal millorar la reconstrucció de la geologia de la zona. Posteriorment, a l'any 2019 apareix una nova motivació, la conca de l'Empordà podria contenir un potencial reservori geotèrmic en els primers quilòmetres de fondària amb unes temperatures elevades, properes als 60-70°C.

### Tècniques

L'any 2014, a escala local, es va combinar el reprocessat de dades de sísmica de reflexió per a obtenir models Vp del subsol amb mesures de soroll sísmic ambiental, H/V i array, i un perfil de la tècnica magnetotel·lúrica. Posteriorment, 2018-2019, amb un objectiu geotèrmic, s'obre un estudi a escala més regional on es va realitzar una campanya geofísica de combinació de dos mètodes complementaris, la tècnica del quocient espectral H/V i el mètode gravimètric (127 mesures de la tècnica del quocient espectral H/V i 365 emplaçaments amb mesura de la gravetat relativa).

### Resultats

Els resultats mostren el gran potencial de la integració dels diferents mètodes per a la diferenciació litològica de la conca neògena de l'Empordà a diferents escales de treball. A escala local, la tècnica magnetotel·lúrica és la que defineix els materials del subsol. A escala regional, els resultats de la tècnica del quocient espectral H/V aporten la profunditat del contacte entre el sòl tou i la roca i permeten reconstruir el gruix dels sediments el qual s'imposa com un lligam en els models gravimètrics. Els dipòsits sedimentaris del Quaternari i del Neogen, corresponen al màxim gruix dels sediments i coincideixen coherentment amb la zona del mínim gravimètric.



Dalt esquerra: Model de la Vp (escala de colors), fondàries de la geometria del basament rocós obtingut de les mesures d'H/V (punts negres i línia contínua vermella) i model 1D de la Vs (línia contínua negra). Dalt dreta: Superfície de l'anomalia gravimètrica Residual a la zona de l'Empordà. Baix. Model geolèctric 2D del contacte de materials (cercle negre imatge dalt esquerra).