

Caracterització geofísica del subsòl de Barberà de la Conca, estudi de la zona afectada per esquerdes

Projecte

Barberà de la Conca.

Participants

Àrea d'Enginyeria Geològica i Risc i la Unitat de Tècniques Geofísiques, IGC.

Objectiu

Caracterització detallada de les capes que formen el subsòl per ajudar a establir la naturalesa del fenomen detectat (esquerdes als carrers i edificis des de 2010).

Tècniques

Mètodes superficials (tomografia elèctrica i sísmica) per a la caracterització 2D dels materials que formen el subsòl, i mètodes en sondeig (diagrafies) per a la caracterització geofísica en fondària en punts on la geologia és coneguda. Per a millorar la interpretació dels resultats es va aplicar la tècnica de *clusters*.

Resultats

La tomografia elèctrica i la tomografia sísmica han permès:

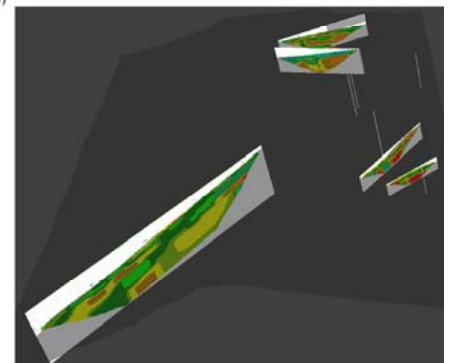
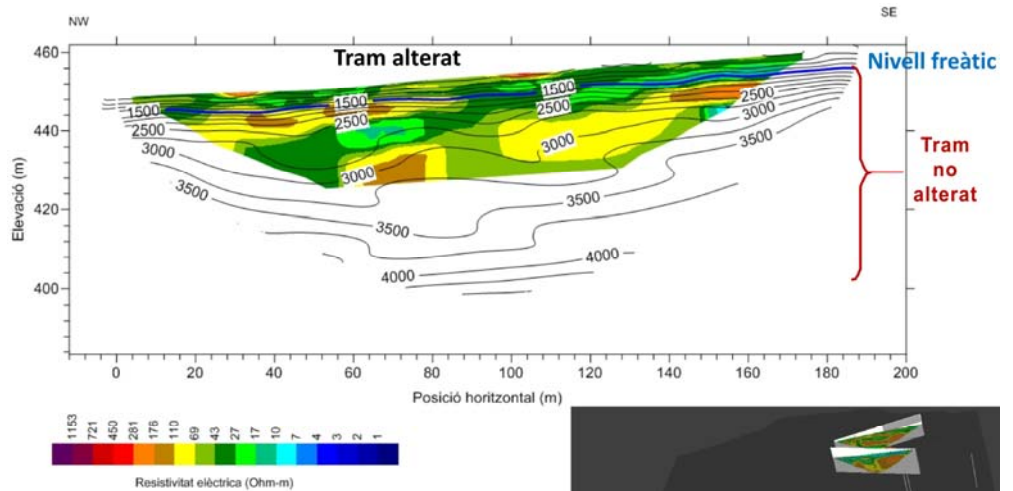
- Detectar la variació lateral del tram alterat format per dipòsits d'argiles/llims/sorres/graves i del tram de substrat no alterat format per gresos, conglomerats, argil·lita i limolita, entre els 10-30 m de fondària.

La testificació geofísica de sondeigs (diagrafia) ha permès:

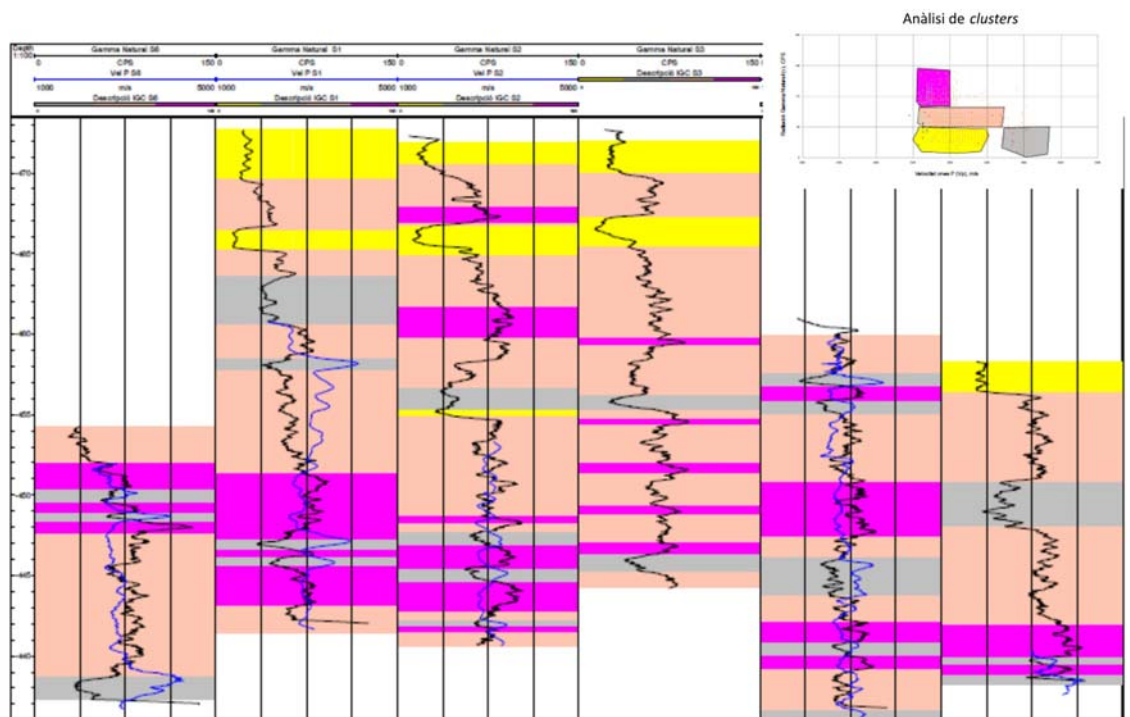
- Diferenciar quatre tipus de materials: Conglomerats, gresos, argil·lita i/o argila/llims, limolita.
- La limolita presenta el màxim del valor de gamma natural.
- Els conglomerats i els gresos presenten gamma natural baixa.
- Els gresos tenen el màxim valor de V_p , indicant que tenen un comportament de roca compacta (no fracturada).

Caracterització geofísica del subsòl de Barberà de la Conca, estudi de la zona afectada per esquerdes

Resultats



Model de velocitats de tomografia sísmica SIS1, Error mig: 0.78 ms, i superposició del model geoelectric obtingut, RMS de 1.29%, a partir de la inversió de les dades mesurades en el camp en el perfil TOMO3. Dreta, visualització 3D dels 5 perfils de tomografia elèctrica realitzats a l'àrea d'estudi sense el MDT per tal de tenir una visió completa i facilitar la seva interpretació conjunta.



Descripció de la interpretació geofísica procedent de les diagrames amb les mesures de gamma natural i V_p a partir de l'anàlisi de *clusters*. Groc (conglomerats), gris (gresos), rosa clar (argil-lita) i rosa fort (limolita).