

Caracterització de la base del Prodelta del Llobregat amb tècniques sísmiques

Projecte

Projecte intern (2014). El projecte de tècniques de sísmica passiva per a estudiar l'estructura geològica d'un delta (pilot Delta del Llobregat). La tipologia dels resultats obtinguts permeten detectar dos contactes importants en aquest delta. El contacte amb el basament (esperat) i un nou contacte més superficial entre l'argila i la grava (base del prodelta).

Participants

Unitat de Prospecció Geofísica.

Objectiu

Caracteritzar la potència dels sediments no consolidats al Delta del Llobregat i determinar la profunditat de la base del Prodelta, definida com el contacte entre els sediments formats per llims i argiles i la capa de graves.

Tècniques

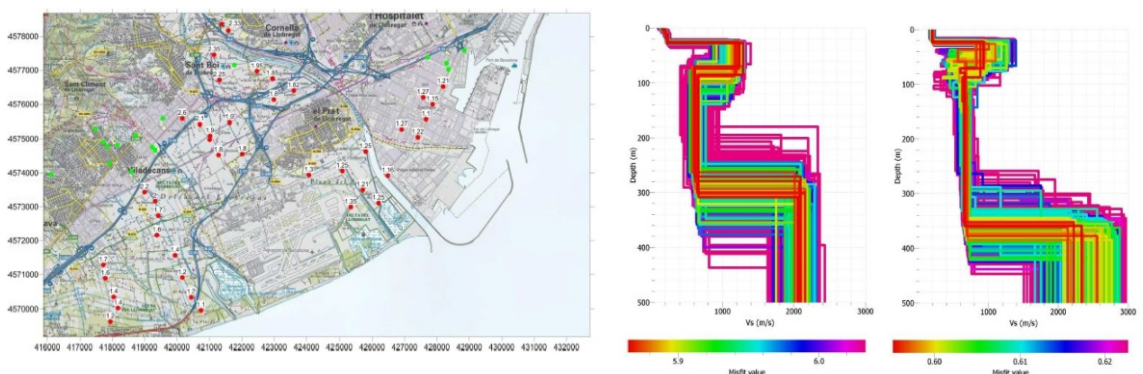
S'ha aplicat tècniques sísmiques, tant sísmica passiva com activa. En concret, s'ha utilitzat el registre de soroll sísmic ambiental, amb el mètode del quocient espectral H/V, per tal de calcular la freqüència fonamental del sòl i la tècnica de l'array sísmic per a conèixer el perfil vertical de la propagació de les ones de cisalla fins al basament rocós. El perfil més superficial s'ha definit a partir de l'anàlisi de les ones superficials amb sísmica activa.

Resultats

La combinació d'aquestes dues tècniques ha permès determinar la profunditat de la base del prodelta en els emplaçaments on s'ha mesurat el soroll sísmic. S'observa un marcat gradient longitudinal de la fondària de la base del prodelta, paral·lel al riu Llobregat, amb valors propers als 25 m a l'interior i d'uns 50 m al litoral.

Publicació:

The Effect of Shallow Quaternary Deposits on the H/V Spectral Ratio Shape. Macau, A.; Benjumea, B.; Gabàs, A.; Figueras, S.; Vilà, M. *Surv. Geophys* (2015) 36: 185–208.
<https://doi.org/10.1007/s10712-014-9305-z>.



Esquerra) Localització de les mesures amb freqüències del segon pic del quocient espectral H/V (cercles vermells). Els punts verds indiquen els emplaçaments que no mostren segon pic en el quocient espectral H/V.

Dreta) Models de perfil vertical de la velocitat de propagació de les ones de cisalla (Vs) obtinguts a partir de l'array.