

Testificació geofísica al Prat de Llobregat, Zona Franca, en tres campanyes anuals, 2009-2010-2011.

Projecte

Barrera hidràulica contra la intrusió marina a l'aqüífer del Llobregat, Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Participants

Unitat de Tècniques Geofísiques, IGC.

Objectiu

Campanya de testificació geofísica de 17 piezòmetres i 4 pous d'injecció distribuïts entre la Zona Franca (Barcelona) i El Prat de Llobregat per a la caracterització del subsòl i control dels aqüífers i de la intrusió salina.

Tècniques

Testificació geofísica de sondeig.

Resultats

Es van poder conèixer les següents característiques del medi:

- Les zones d'entrades d'aigua salina dins els sondeigs per a una millor planificació de la campanya de control amb una col·locació adequada dels sensors de temperatura i conductivitat en els trams ranurats.
- Una informació de l'estat constructiu dels piezòmetres i dels pous detectant la qualitat de l'adherència de ciment amb l'entubat de PVC al llarg dels sondeigs, la localització del compactònit, les juntes entre els tubs de l'entubat i les zones ranurades amb l'anàlisi dels registres sísmics.
- Un model d'intrusió salina de l'aqüífer del Delta del Llobregat a partir de la correlació entre les corbes de conductivitat elèctrica curta i llarga de la formació, les corbes de radiació gamma natural i la informació disponible de les testificacions litològiques.



- Una evolució en profunditat de la temperatura i conductivitat de l'aigua salina. Control periòdic anual durant els anys 2009-2010-2011.
- Un model de distribució dels materials del subsòl que formen l'aqüífer superficial i l'aqüítard de la zona d'estudi.

Localització dels piezòmetres (taronja) i dels pous (vermell) testificats a la Zona Franca (Barcelona) i El Prat de Llobregat (ACA, 2008) (imatge: Ortofotomapa, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2008)

1 / 2

Testificació geofísica al Prat de Llobregat, Zona Franca, en tres campanyes anuals, 2009-2010-2011.

Resultats

Registres de la conductivitat elèctrica de la formació curta (línia verda) i llarga (línia blava) obtinguts en el perfil de la barreira hidràulica més proper a la costa.

Esquema de la propagació de les ones sòniques en els dos casos detectats en l'estudi: Bona adherència (a dalt) i disminució del contacte entre el PVC i el ciment per presència de bosses d'aire (a baix). A la dreta, exemple d'un registre de la sonda sònica on es mostren els tres receptors (Rx1, Rx2 i Rx3) i l'obtenció de la variació de la velocitat (columna dreta) amb la referència de tres línies de velocitat que corresponen a la velocitat del PVC (blau), velocitat del ciment (vermell) i velocitat del metall (gris).

