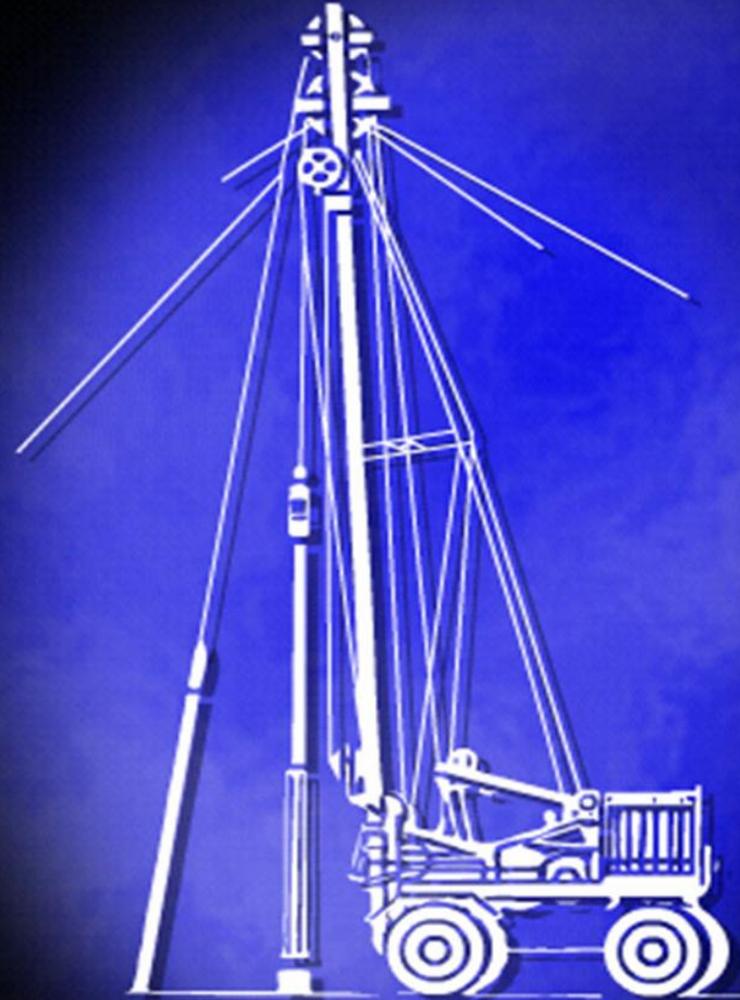


Control del nivel freático

Alejandro Ferrer
Gerente



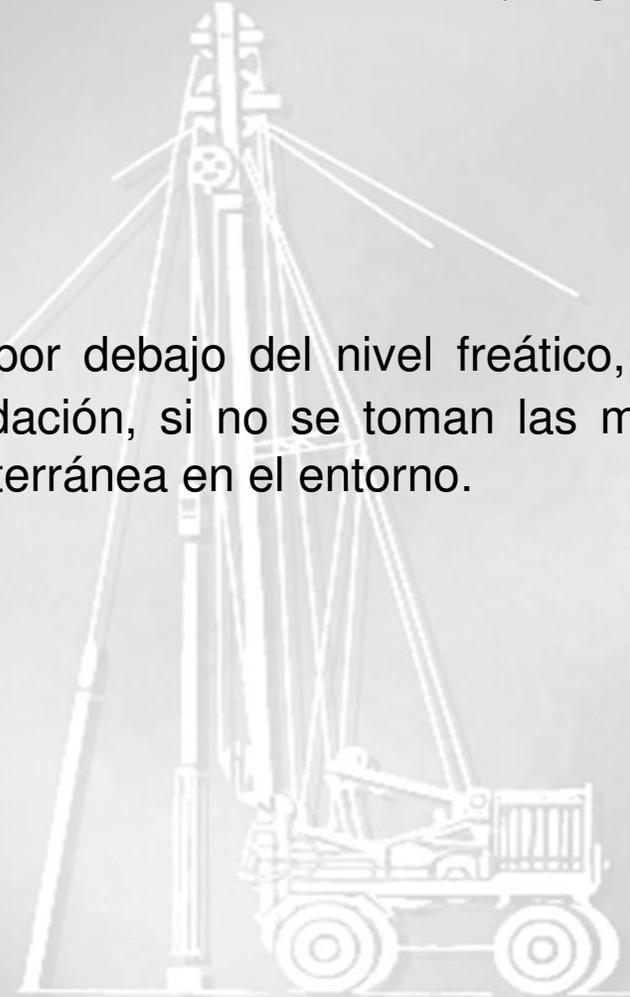
Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

www.ferrersl.com

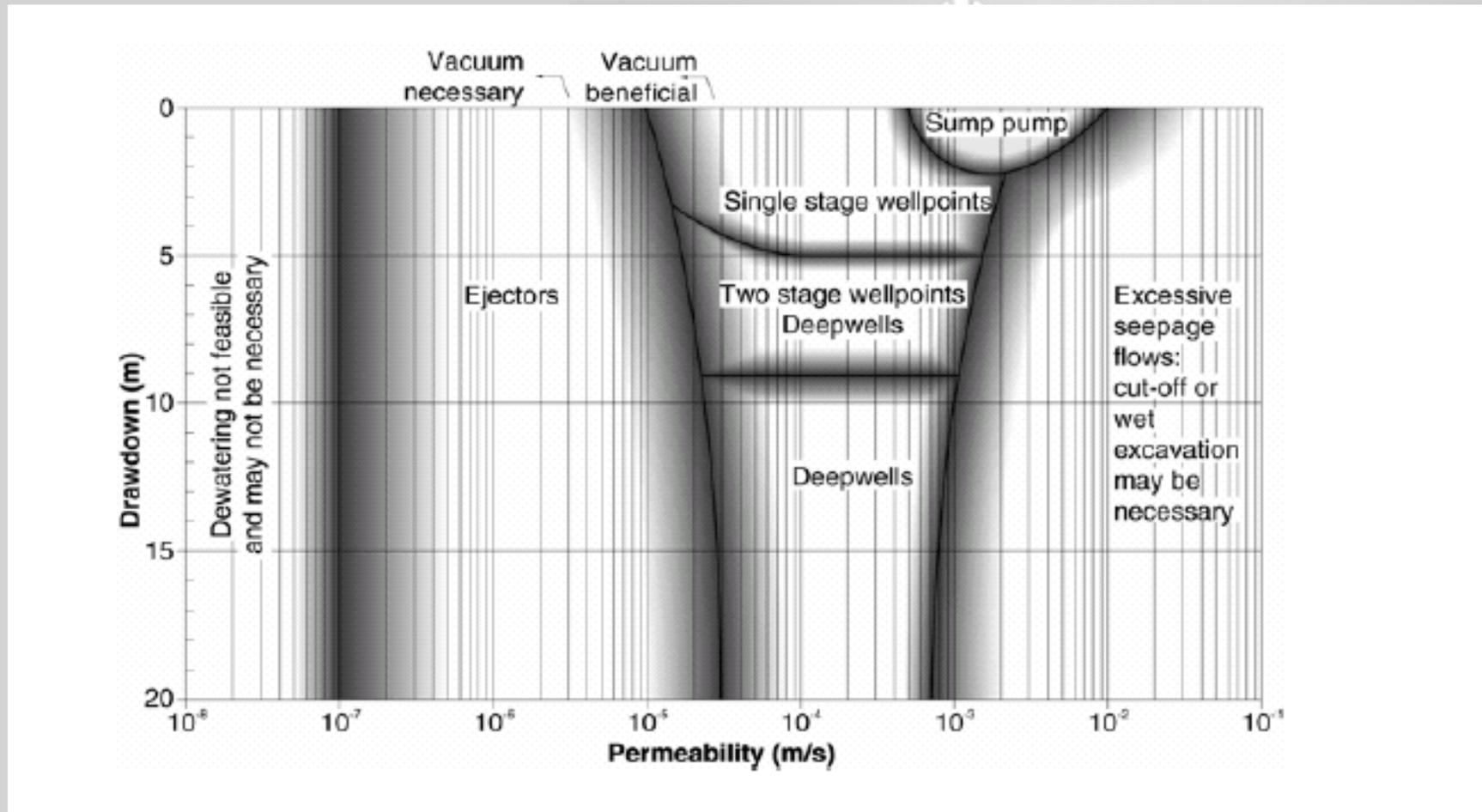
FUNDADA EN 1916

Control del Nivel Freático (Málaga 18/05/06)

Cuando se ejecuta una excavación por debajo del nivel freático, puede haber riesgo de inestabilidad o inundación, si no se toman las medidas adecuadas para controlar el agua subterránea en el entorno.



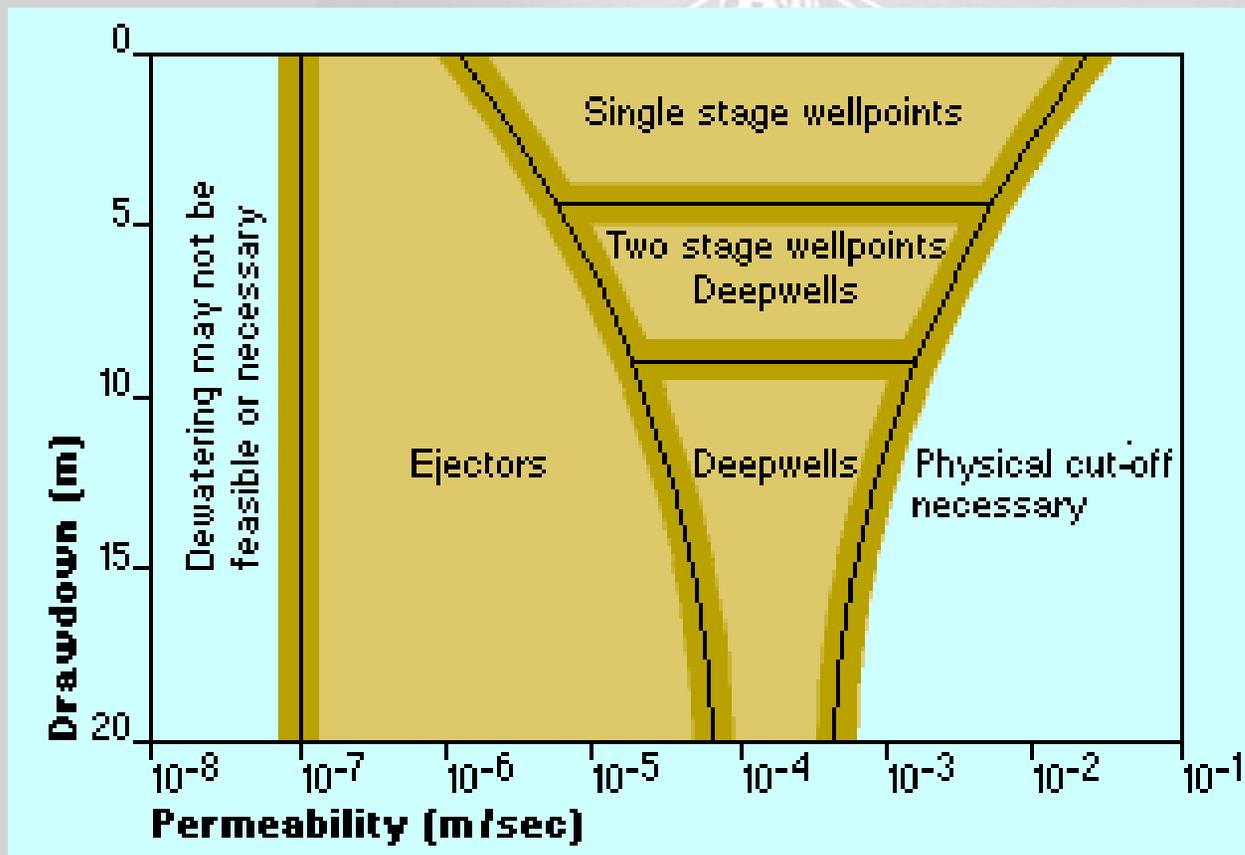
Rango de aplicación de las técnicas de bombeo de aguas subterráneas



Groundwater Control: Design and Practice. CIRIA Report C515.

Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

Versión simplificada del diagrama anterior



Perforación percusión-cable (Deepwell)



Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

Perforación Rotación (Deepwell)



Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

Sumidero (Sump pump)



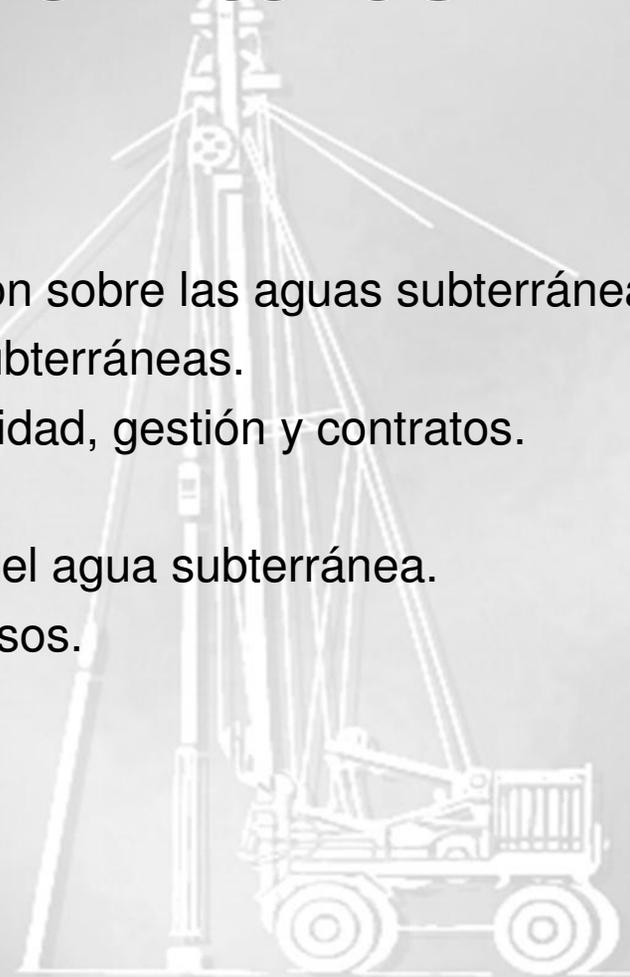
Wellpoint



Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

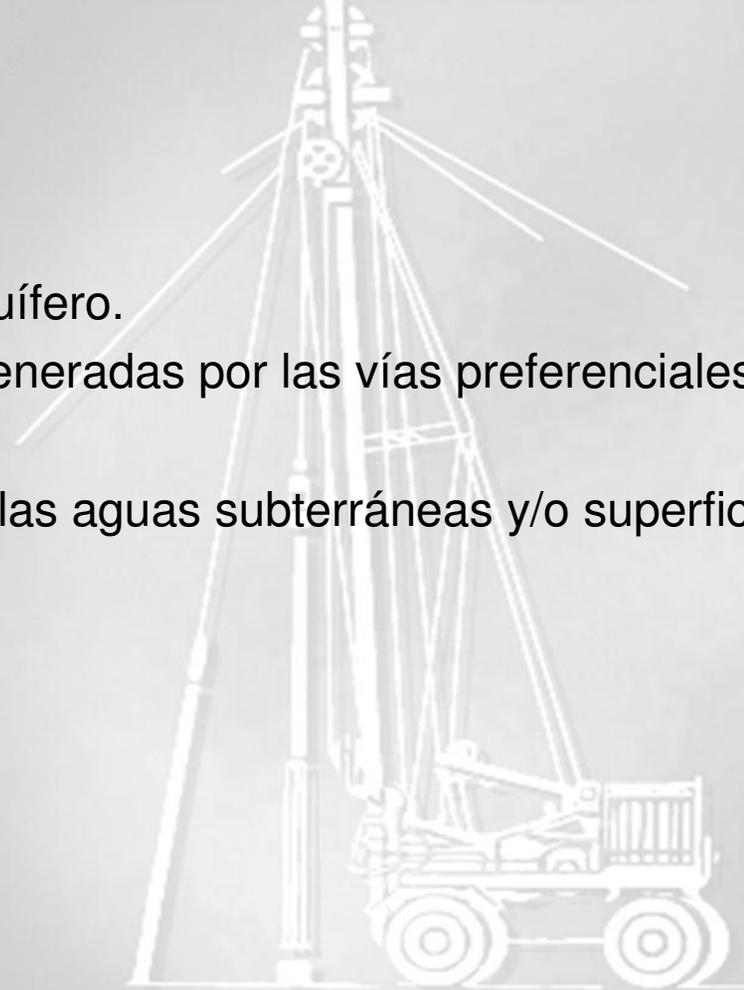
Aspectos de interés

- a) Impacto de las obras de construcción sobre las aguas subterráneas.
- b) Técnicas de control de las aguas subterráneas.
- c) Aspectos relacionados con la seguridad, gestión y contratos.
- d) Requisitos a investigar en el solar.
- e) Métodos de diseño para el control del agua subterránea.
- f) Modelización y simulación de procesos.
- g) Monitorización e instrumentación.



a) Impacto de las obras de construcción sobre las aguas subterráneas.

- a1) I. por la explotación del acuífero.
- a2) I. por las perturbaciones generadas por las vías preferenciales.
- a3) I. por las barreras físicas.
- a4) I. por las descargas sobre las aguas subterráneas y/o superficiales.



b) Técnicas de control de las aguas subterráneas.

- b1) T. de exclusión.
- b2) T. de *dewatering*.



Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

c) Aspectos relacionados con la seguridad, gestión y contratos.

c1) Normas básicas sobre la Edificación y Obra Civil.

c2) Seguridad en las excavaciones

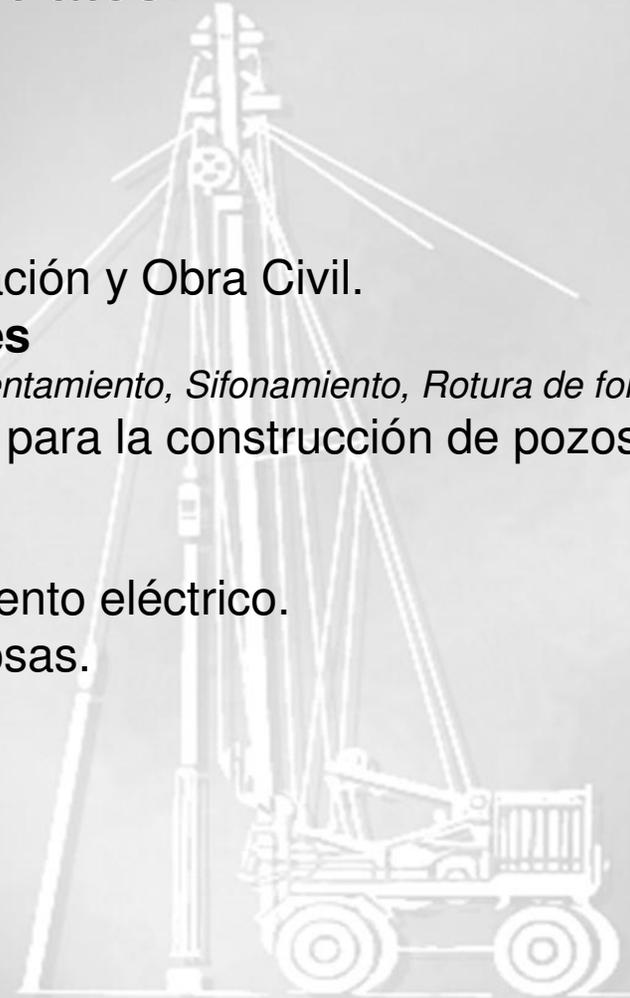
(Colapsos por arrastres, Subsistencia, Asentamiento, Sifonamiento, Rotura de fondo, etc.)

c3) Normativa, licencias y permisos para la construcción de pozos y perforaciones.

c4) Control sobre ruidos.

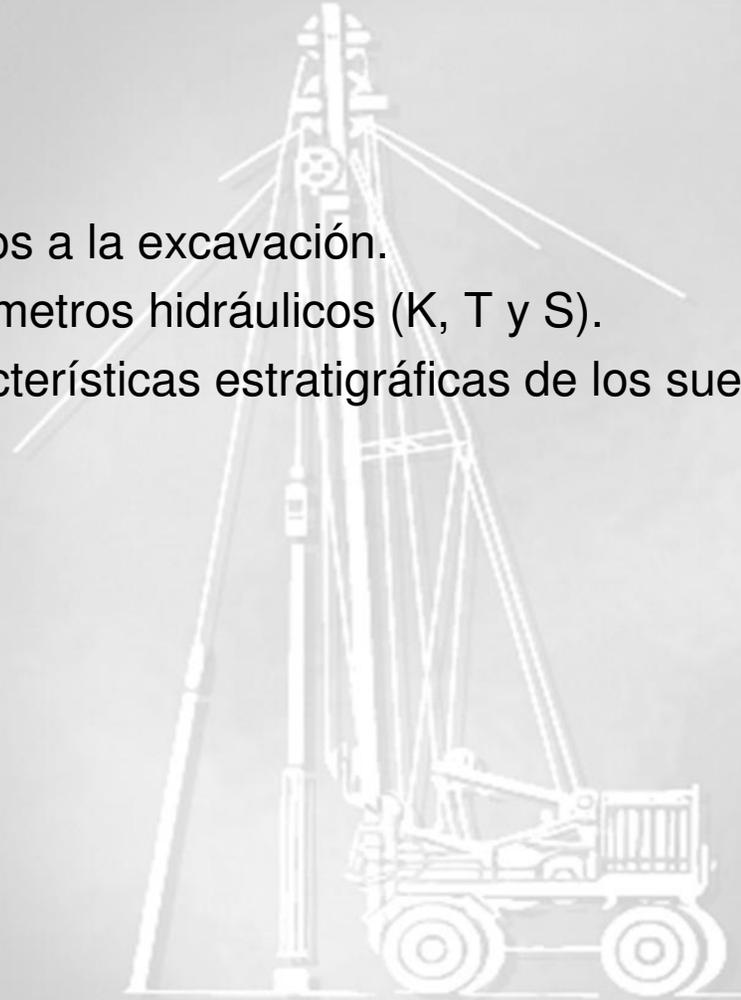
c5) Control sobre el uso y equipamiento eléctrico.

c6) Control sobre sustancias peligrosas.



d) Requisitos a investigar en el solar.

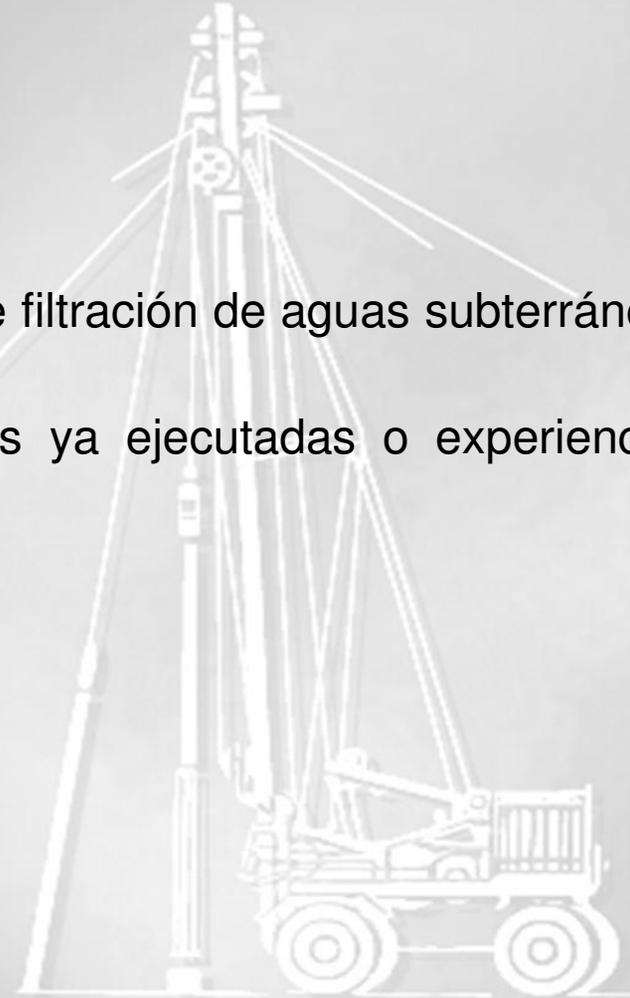
- d1) Ensayos de bombeo previos a la excavación.
- d2) Determinación de los parámetros hidráulicos (K, T y S).
- d3) Determinación de las características estratigráficas de los suelos.



e) Métodos de diseño para el control del agua subterránea.

e1) Mediante el cálculo de teoría de filtración de aguas subterráneas e hidrogeología.

e2) Tomando referencias próximas ya ejecutadas o experiencias similares (banco de datos).



f) Modelización y simulación de procesos.

f1) Desarrollo de cálculo y visualización en 2D y/o 3D.

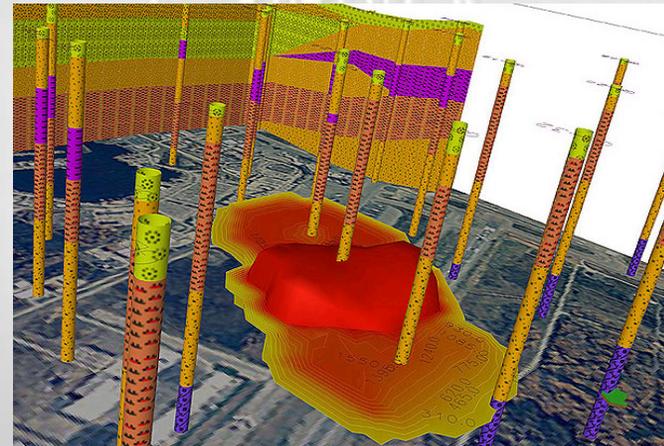
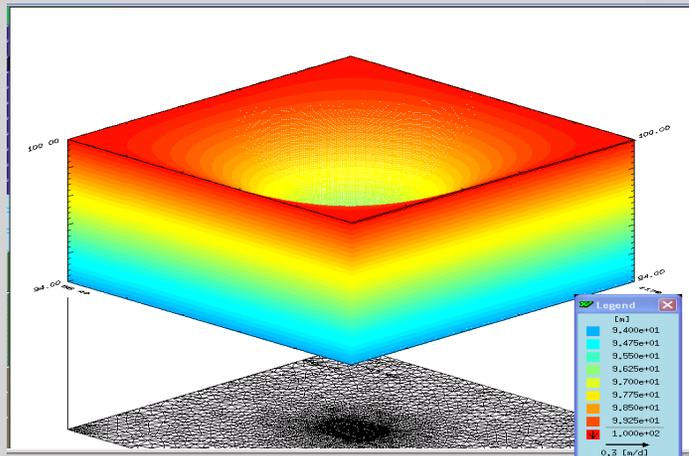
f2) Régimen de funcionamiento, estacionario o transitorio.

f3) Códigos software (legales usuarios)

FEFLOW 5.2

AQUIFER TEST 4.0

HYDROGEO ANALYST 3.0



Perforaciones e Instalaciones FERRER, S.L.

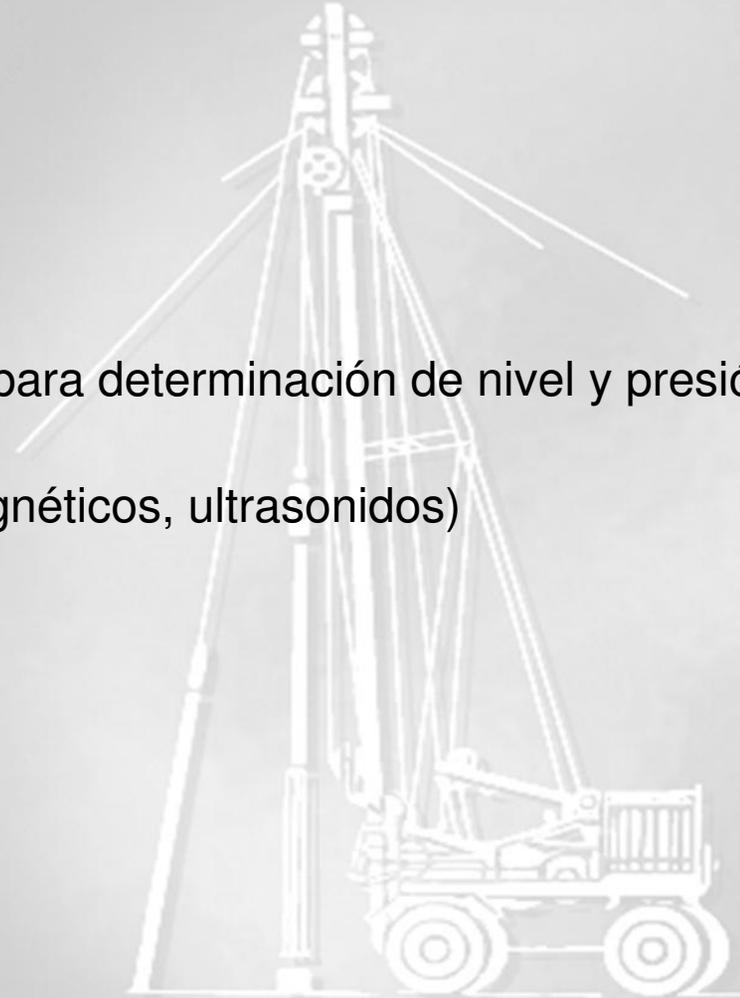
g) Monitorización e instrumentación.

g1) Piezometría.

g2) Transductores de presión para determinación de nivel y presión intersticial

g3) Caudalímetros (electromagnéticos, ultrasonidos)

g4) Inclínómetros. ...



Visualización de obra en fase actual de ejecución

