

## DOWN-HOLE

Los ensayos de Down-Hole permiten estimar, los módulos dinámicos de deformación del terreno, basados en la determinación de la velocidad de propagación de las ondas de compresión (ondas P) y de cizalla (ondas S), de paquetes discretos de terreno.

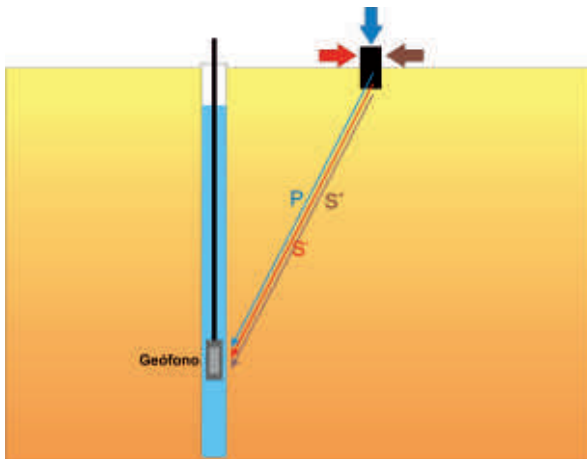


Diagrama esquemático de la realización de ensayo sísmico Down-Hole en el que se muestran los diferentes tipos de ondas sísmicas analizadas y la forma de generarlas.



Imagen del equipo necesario para la realización de un ensayo Down-Hole.

Con esta técnica se obtiene la variación de velocidades de propagación de las ondas P y S, y con ello determinar los módulos elásticos de las distintas capas que componen el subsuelo.

DISTRIBUCIÓN DE VELOCIDADES Y MÓDULOS ELÁSTICOS DINÁMICOS								
Capas definidas	Material	Velocidad de ondas P (m/s)	Velocidad de ondas S (m/s)	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	Coefficiente de Poisson	Módulo de rigidez G (GPa)	Módulo de Young E (GPa)	Módulo de compresibilidad k (GPa)
CAPA 1 (0.6 m - 5.6 m)	Coluvial	1252	709	2080	0.26	1.05	3.4	2.4
CAPA 2 (6.6 m - 8.6 m)	Masa brechoide	2024	1176	2250	0.25	3.11	7.5	4.9
CAPA 3 (9.6 m - 14.6 m)	Masa brechoide (capa baja V)	1002	552	2250	0.28	0.69	2.7	2.0
CAPA 4 (15.6 m - 22.6 m)	Masa brechoide (capa baja V)	1821	855	2250	0.36	1.65	4.7	5.5
CAPA 5 (23.6 m - 26.6 m)	Base masa brechoide	2591	1284	2200	0.34	3.63	8.6	8.8
CAPA 6 (27.6 m - 29.6 m)	Sustrato rocoso	3096	2008	2500	0.14	10.08	21.3	9.8

