

# Codexsa<sup>®</sup>

Integridad de pilotes por el método ultrasónico Cross-Hole

## FICHAS TÉCNICAS





## Integridad de pilotes por el método ultrasónico Cross-Hole

### 1.- GENERALIDADES

Permite comprobar la integridad estructural de pilotes mediante un sistema no destructivo. Suministra información sobre las dimensiones físicas, la continuidad o la consistencia de los materiales empleados en los pilotes. Permite conocer con rapidez la existencia de defectos en los pilotes tales como inclusiones de tierras, oquedades, coqueas, etc. No pretende reemplazar los ensayos estáticos de carga, ya que no suministra información alguna acerca de la capacidad portante del pilote.

Es el método más usado hoy en día para ensayar los pilotes de gran diámetro de las estructuras de las carreteras de gran capacidad y de las líneas de ferrocarril.

### 2.- PRINCIPIOS DEL MÉTODO

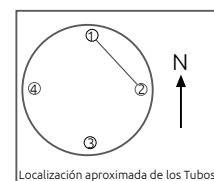
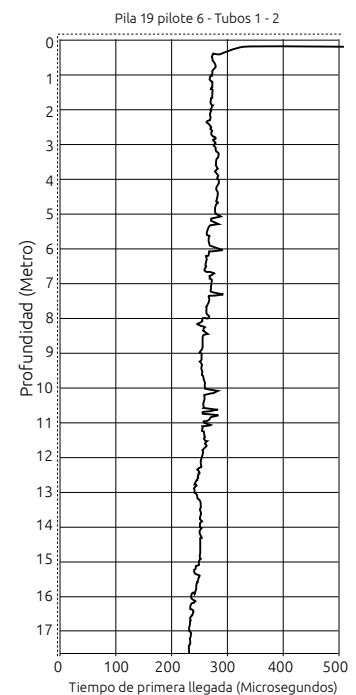
El ensayo se basa en el seguimiento a lo largo del fuste del pilote de la propagación de las ondas ultrasónicas entre una sonda emisora y otra receptora al ascender por unos tubos metálicos embebidos en el pilote y llenos de agua. Las ondas presentan una velocidad de propagación media en el hormigón entre 3.500 y 4.500 m/s, variando rápidamente al aparecer inclusiones, fisuras, cambio de calidad del hormigón, etc.

### 3.- MÉTODO DE MEDIDA

Consiste en introducir las sondas hasta el fondo del pilote en el par de tubos elegidos; el registro de los datos se realiza subiendo las sondas a una velocidad constante e inferior a 2 m/s. El equipo registra la señal tomando lectura cada 5 cm. En las diagrfías quedan reflejados los posibles defectos o anomalías existentes en el pilote al observarse una variación en el tiempo, velocidad y energía de llegada de la señal, posibilitando determinar en planta los defectos del pilote auscultado al estudiar conjuntamente las diagrfías realizadas en un mismo pilote.

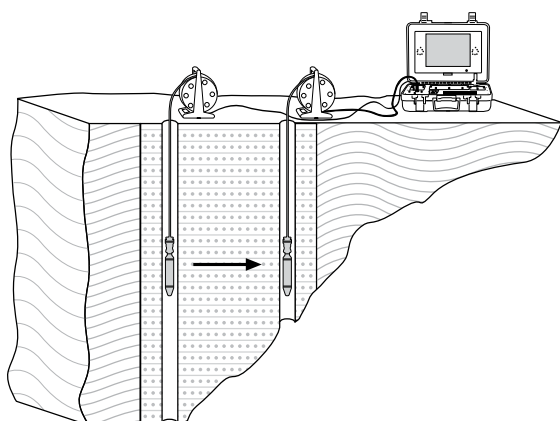
### 4.- CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

CODEXSA® dispone del equipo CHUM de PILETEST que consta de una unidad de control de registro (programa de escaneado de primera llegada en tiempo real que nos permite obtener diagrfías combinadas en función del tiempo y energía de llegada de la señal, así como adquirir datos tomográficos), dos sondas piezoeléctricas y material accesorio.



### PILOTES AUSCULTADOS

Plataforma LAV Antequera-Granada (Peña de los Enamorados).	16
Parque eólico Cerro de la Higuera, Teba.	12
Autovía SE-40 Sevilla. Tramo Coria del Río-Almennisilla.	215
Autovía SE-40 Sevilla. Tramo Dos Hermanas-Coria del Río.	21
Parque eólico Los Barrancos (Campillo).	12
LAV Tramo Utrera-Aeropuerto de Jerez.	298
Eje transversal Andalucía. Tramo Pedrera-Santa Ana.	60
Planta Termosolar Termesol 1 (Navalvillar).	469
Eje Transversal de Andalucía. Tramo Pedrera-Fuente Piedra.	77
Ampliación Servicios Cercanías. La Cartuja (Sevilla).	27
Planta Solar Termoeléctrica ASTEXIL 2 (Olivenza).	30
Termesol 1 y 2. (Madrigalejo).	59
Planta Termosolar Olivenza 1.	32
SE-40 Sector Suroeste.	52
Obra de Emergencia Alcolea del Río.	38
L.A.V. Córdoba-Málaga, Tramo Arroyo del Ingeniero-Herrera.	280
Vestíbulo y Obras complementarias de la Nueva Estación Ferroviaria Término de Cádiz.	120
Duplicación de vía en la línea férrea Sevilla-Cádiz, subtramo Puerto Real.	12
Autovía Córdoba-Fernán Núñez.	16
Remodelación del enlace con la A-381 (antigua C-440) autovía N-340. Tramo Los Barrios.	2
Nueva autovía autonómica entre Naval Moral de la Mata y Plasencia. Tramo I.	96
Renovación de vía, mejora de trazado y duplicación del eje Ferroviario Transversal de Andalucía. Tramo Marchena-Osuna II.	178
L.A.V. Sevilla-Cádiz. Tramo Utrera-Aeropuerto de Jerez.	31
Autovía EX-A1. Tramo Plasencia-Galisteo, Viaducto sobre el Río Jerte.	32
Autovía Acceso Norte a Sevilla, Tramo II.	24
Variante A-405, entre enlace de Miraflores (A-7) y conexión con la A-405.	17
Eje Transversal de Andalucía. Tramo Pedrera-Santa Ana. Subtramo II: Fuente de Piedra-Santa Ana.	13
L.A.V. Sevilla-Cádiz. Tramo Aeropuerto de Jerez. Subtramo San Fernando.	759
Nuevo Puente sobre la Bahía de Cádiz.	183
Carretera Sanlúcar-Chipiona, Sanlúcar de Barrameda.	32
Parque eólico las Vegas, Medina Sidonia.	20
Sotorramiento AVE Puerto Real.	61
<b>TOTAL</b>	<b>3294</b>



CHUM de PILETEST  
.....  
Cross-Hole