



PILOTAJE PREFABRICADO HINCADO EN EL P.E.R.I. DE PESCADERÍA (HUELVA)

PROMOTORES:

RAFAEL MORALES, S. A. - MARTOSA

CONTRATISTA DE PILOTAJE PREFABRICADO: KRONSA INTERNACIONAL, S. A.

INTRODUCCIÓN:

El P.E.R.I. de Pescadería en Huelva es un nuevo área de expansión de la ciudad hacia la ría del Tinto que se asienta sobre terreno de marismas. Las soluciones de cimentación consisten en pilotajes profundos hasta terreno firme. En estas parcelas pilotadas se han utilizado pilotes prefabricados hincados **KRONSA**, del tipo CK, fabricados en nuestra factoría permanente, con juntas de empalme para alcanzar la profundidad requerida.

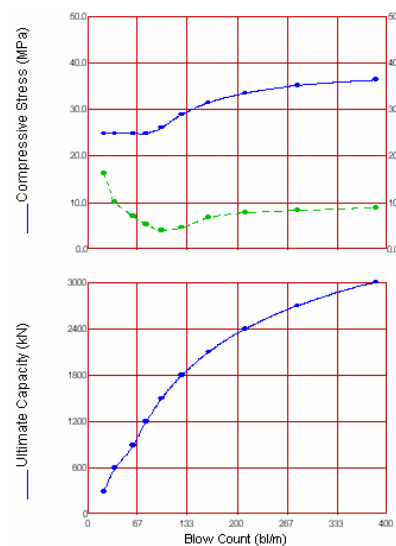


DESCRIPCIÓN:

La estratigrafía se caracteriza en todo el PERI de Pescadería por la existencia de una capa muy blanda de fangos hasta profundidades en torno a los 28 m, donde aparecen las arenas limosas con gravas del Plioceno. Bajo las arenas aparecen arcillas margosas a unos 34 m de profundidad. Esta estratigrafía es idónea para el pilote prefabricado hincado, que permite alcanzar la profundidad deseada gracias al sistema de juntas de empalme. Asimismo, garantiza la continuidad e integridad del pilote que siempre representa un riesgo en este terreno para los otros pilotes perforados "in situ".

A partir de la estimación de las resistencia por fuste y punta del terreno atravesado se han obtenido los perfiles de entrada para el software basado en la Ecuación de Onda (GRLWEAP - Wave Equation Analysis Program) que se utilizó para hacer previsiones de hincabilidad y

limitar la altura de caída de la maza del martillo y así evitar tensiones excesivas durante la hinca. Del análisis *WEAP* se obtiene también la curva fundamental para estimar la capacidad portante del pilote, la *curva de rechazo*, que relaciona la capacidad portante con el rechazo obtenido (penetración del pilote por golpe).



Estas curvas vienen sustituyendo a las fórmulas dinámicas (Holandesa, EN, Kreüger, Hiley) todavía en uso. La hinca se realizaba con el simple empuje del martillo, sin golpeo, hasta los 25 m de profundidad, denotando la enormemente baja consistencia de esta capa tan potente, pasando a endurecerse con rapidez a medida que se penetraba en el estrato de arenas pliocenas. El pilotaje se hincó hasta el rechazo profundo entre 31 y 35m.

MEDICIONES ESENCIALES

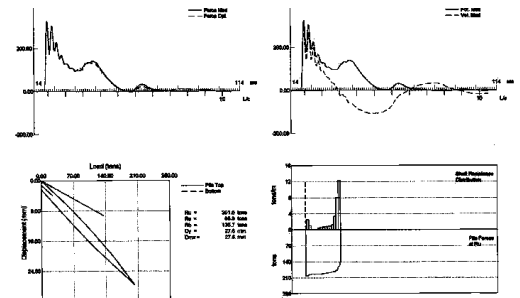
19.252 m de pilote prefabricado hincado:

- 2.176 m de CK-235
- 2.752 m de CK-270
- 4.864 m de CK-300
- 9.460 m de CK-350.

El control de la capacidad alcanzada por los pilotes se realizó con un *Analizador de hinca de pilotes P.D.A.*

Los resultados de las pruebas de carga se analizaron con

el programa CAPWAP –modelización matemática del sistema suelo-pilote - que permite obtener un esquema del reparto de resistencia entre punta y fuste del pilote mediante la ecuación de onda.



Durante la penetración del pilote se tomaron medidas de las vibraciones XYZ, para análisis de susceptibilidad a distancias variables del punto de hinca, con un equipo VIBRA α TNO.



Control de vibraciones

La aplicación de nuevas tecnologías que KRONSA lleva a cabo en sus obras de pilote prefabricado ofrece las máximas garantías sobre la calidad y seguridad que pueden exigirse hoy en día a las cimentaciones profundas.

