

## ENSAYOS Y EJECUCIÓN DE UN MUELLE PILOTADO: DESARROLLO PORTUARIO EN LA FASE II EN LA MARGEN DERECHA DE LA RÍA DE AVILÉS

O. Sánchez<sup>1</sup>, F. Fernández<sup>1</sup>, M. González<sup>2</sup>, A. Corredor<sup>2</sup>

1. Autoridad Portuaria de Avilés, Tr. de la Industria 98, 33401 Avilés, [osanchez@puertoaviles.com](mailto:osanchez@puertoaviles.com), [santolaya@puertoaviles.com](mailto:santolaya@puertoaviles.com)

2. SATO-OHL, Paseo de la Castellana, 259D, Torre Espacio, 28046, Madrid, [mgsedano@ohl.es](mailto:mgsedano@ohl.es), [acorred@ohl.es](mailto:acorred@ohl.es)

### INTRODUCCIÓN

La Autoridad Portuaria de Avilés adjudicó a la UTE SATO-OHL-Trasfalt la ejecución de la fase II del desarrollo portuario de la Margen Derecha de la Ría de Avilés en diciembre de 2010. Dicha fase se acomete como prolongación de la fase anteriormente realizada en la misma margen para conformar una línea de atraque de aproximadamente 1 km destinada a los nuevos tráficó de graneles y aerogeneradores que se están destacando en el Puerto



Figura 1. Vista de la obra finalizada

### DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la construcción de un muelle pilotado de 500 m de longitud con 14 m de calado capaz de acoger buques de 72.000 TPM, así como en el dragado de la zona de maniobra del buque y la explanada posterior.

La construcción se preveía mediante la utilización de un relleno provisional que permitiera la ejecución de pilotaje y estructura en seco, para posteriormente excavar entre la estructura y colocar las vigas prefabricadas y losas con posterioridad.

### ANTECEDENTES Y CAMPAÑA GEOTÉCNICA COMPLEMENTARIA

Dadas las características de la obra y la existencia de vaguadas que podían condicionar la información geotécnica disponible, se acometió una campaña geotécnica complementaria, especialmente crítica por cuanto en la fase anterior se produjo una sobre-excavación importante debidas a la inestabilidad de los suelos arenosos inferiores.

Por este motivo se acometió la campaña, mediante la combinación de sondeos y penetrómetros, lo que permitió confirmar el perfil geotécnico inicialmente previsto, con la diferencia de no encontrar un sustrato margoso alterado sino uno más uniforme pero de menos capacidad portante de lo indicado en proyecto

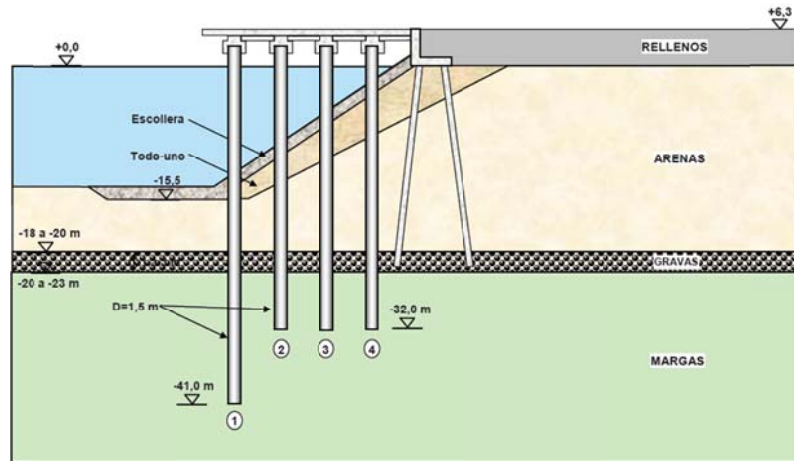


Figura 2. Perfil geotécnico tras la campaña complementaria

Como resultado de la campaña se realizó un reestudio de la estructura, optimizando los diámetros de los pilotes, prolongando los mismos en la primera alineación y unificando la longitud en las tres filas posteriores. Igualmente se rectificó el muro de apoyo posterior, cuyo apoyo estaba inicialmente previsto con micropilotes pasando a pilotes prefabricados hincados y subiendo la cota de apoyo del mismo para mejorar las condiciones de ejecución.

### EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutaron mediante el relleno provisional en la zona de la estructura, ejecución de pilotes y vigas principales in situ.

Una vez llegado a este punto se acometió la retirada del material, bien desde tierra con medios mecánicos y en la parte de la dársena, mediante dragas de succión en marcha. Dada la existencia de unas zonas duras cuya eliminación no fue posible por succión, se recurrió a la utilización de una retroexcavadora embarcada sobre pontona y con vertido a gánguil.

La parte a priori más crítica pasaba por la formación del talud, habida cuenta de los problemas que constaban en la fase I, por lo que se procedió a la formación del talud mediante la aportación en cabeza de material de cantera de tamaño medio ("melonera") que permitía estabilizar el talud sin que se produjeran retrocesos en el mismo de consideración.

De esta forma se consiguió rematar el talud para ejecutar la hincada de los pilotes prefabricados sin problemas. Se completó el muro y toda la explanada posterior, con gran variedad de servicios, incluido un tramo ferroviario adyacente al vallado de la parcela.



Figura 3. Imágenes de la ejecución de la obra