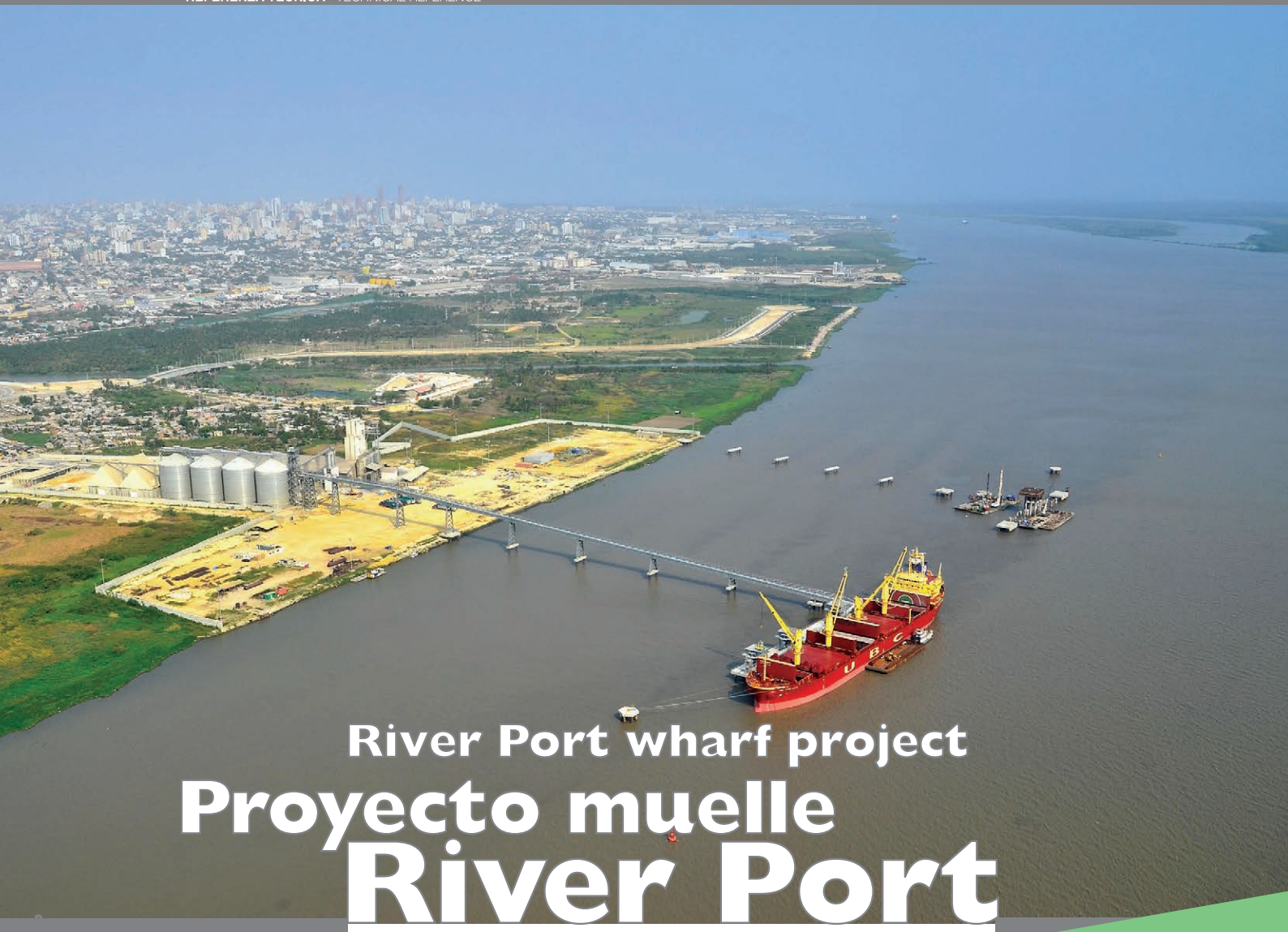


worldwide leader in the foundation engineering field



REFERENZA TECNICA - TECHNICAL REFERENCE



River Port wharf project Proyecto muelle River Port



Barranquilla, Colombia

**Pilotes
Large Diameter Piles**

Cliente :
Owner:

ITALCOL Y COQUECOL

Contrattista principale :
Main Contractor :

SOCIEDAD PORTUARIA RIVER PORT / RIVER PORT DOCK COMPANY

Durata dei lavori :
Duration of work :

2012 - 2014

Introducción

El objeto de la Sociedad portuaria River Port, es realizar **dos muelles: el primero ITALCOL, para el cargue granelero de alimentos para animales y el segundo COQUECOL, para la exportación de carbón.** Se estima que este año entren los dos muelles en normal funcionamiento.

Muelle ITALCOL

Galante S.A. inició el trabajo del Muelle Itacol desde el día 28 de diciembre de 2012, realizando la cimentación de los silos de almacenamiento, plataforma para báscula, banda transportadora, tres piñas de atraque, dos piñas de amarre, con **un total de 82 pilotes** distribuidos en: 10 pilotes en tierra de \varnothing 970 mm (apoyos



de las bandas), 54 pilotes en agua de \varnothing 970 mm (piñas de amarre y apoyos de las bandas) y 18 pilotes en agua de \varnothing 1500 mm (piñas de atraque). La entrega de este muelle fue el pasado 8 de septiembre de 2013, y actualmente se encuentra en funcionamiento.

El costo de este primer muelle fue de US\$ 1.826.938.099 correspondiente al pilotaje y US\$ 916.072.625 correspondiente a la súper estructura.

Muelle COQUECOL

Los trabajos de cimentación del Muelle Coquecol iniciaron el día 31 de julio de 2013, realizando la cimentación de la banda transportadora, seis piñas de atraque, una piña de amarre y la plataforma del shiploader, con **un total de 78 pilotes**, distribuidos en: 30 pilotes en agua de \varnothing 970 mm (piña de amarre y apoyos de las bandas) y 48 pilotes en agua de \varnothing 1500 mm (piñas de atraque y shiploader). El costo de este muelle, que actualmente

Introduction

The objective of the River Port Dock Company is to build **two wharfs: the first is the ITALCOL wharf for bulk loading of animal feed, the second is the COQUECOL wharf to export coal.** It is estimated that the two wharfs will be functional within the year.

ITALCOL wharf

Galante S.A. began work on the Itacol wharf on 28 December 2012, constructing the foundations for the storage silos, the platform for the scales and conveyor belts, three berthing dolphins and two mooring dolphins for a total of 82 piles installed as follows: 10 piles \varnothing 970 mm on the ground (belt



supports), 54 piles \varnothing 970 mm in the water (berthing dolphins and belt supports) and 18 piles \varnothing 1500 mm in the water (berthing dolphins). The wharf was delivered on 8 September 2013 and is currently in use.

The cost of the first wharf amounted to US\$ 1,826,938,099 for construction of the piles and US\$ 916,072,625 for the superstructure.

COQUECOL wharf

The foundation works of the Coquecol wharf began on 31 July 2013 with construction of the foundations for the conveyor belt, six berthing dolphins, one mooring dolphin and the shiploader platform, for a total of 78 piles installed as follows: 30 piles \varnothing 970 mm in the water (berthing dolphins and belt supports) and 48 piles \varnothing 1500 mm in the water (berthing dolphins and

está en proceso de construcción es de U\$ 2.368.697.098 correspondiente al pilotaje y U\$ 1.131.919.091 correspondiente a la súper estructura, por cronograma este muelle se entregará al cliente el día 25 de julio de presente año.

Para ambos casos Galante S.A. realizó por primera vez la súper estructura en concreto con un volumen de 3199.70 m³.

Características del subsuelo

Se realizaron **13 sondeos en donde se encontraron limos arenosos** de grano fino a grueso, se encuentran arcillas con lentes de coralina, marga (*arcilla en porcentajes del 70 al 80 y coralina*) coralina triturada y calizas.

shiploader). The cost of this wharf, which is currently under construction, is US\$ 2,368,697,098 for the pile work and US\$ 1,131,919,091 for the load-bearing structure. The wharf is on target to be delivered to the client on 25 July this year. **In both cases Galante S.A. constructed the load-bearing cement structure with a volume of 3199.70 m³ for the first time.**

Characteristics of the subsoil

13 surveys were carried out which showed the presence of **sandy silt** with fine to coarse grain, clay with coral lenses, marl (with clay percentages from 70 to 80), crushed coral and calcareous stone.



Controles de calidad

Para la obra se realizaron pruebas PIT a cada uno de los pilotes verificando la continuidad del elemento. Igualmente se efectuaron 2 pruebas PDA en un pilote de \varnothing 1500 mm y otra en un pilote de \varnothing 970 mm. Así mismo se realizaron inspecciones y verificaciones al acero suministrado por el cliente. Mantenemos un riguroso control al polímero CDP en cuanto a su dosificación, viscosidad y PH. Al concreto se le muestrearon todos los elementos y se verificaba temperatura, slump a la llegada de las Mixer a obra.

Tecnologías utilizadas

Para el desarrollo del proyecto se están utilizando la piloteadora SR-70, grúa Link Belt 108 C, en el hincado de camisas se está utilizando la central hidráulica ICE 4450. Para el posicionamiento de los pilotes usamos un planchón de 600 toneladas que transportan nuestros equipos. En la colocación de concreto se usa la bomba de concreto Mayco LS 500 y Schwing.

Quality controls

Pile integrity tests (PIT) were carried out for each individual pile on the site, controlling the continuity of the element. Two dynamic load tests (PDA) were also performed on a \varnothing 1500 mm pile and a \varnothing 970 mm pile. The reinforcements supplied by the client were also controlled. The controlled depletion polymer (CDP) underwent stringent controls as regards dosage, viscosity and pH. As regards the concrete, samples were taken of all the elements, checking temperature and slump when the concrete mixers arrived on site.

Technologies used

An SR-70 drilling rig, a Link Belt 108 C crane, and an ICE 4450 hydraulic power pack to drive the casings are currently being used on the project. To position the piles, a 600 ton flatcar is being used to transport the equipment. The concrete is poured using Mayco LS 500 and Schwing concrete pumps.



5819, via Dismano - 47522 Cesena (FC) - Italy
Tel. +39.0547.319311 - Fax +39.0547.318542
e-mail: intdept@trevispa.com
www.trevispa.com

