

frentes de trabajo: dos equipos de construcción que avanzaban desde el mar hacia tierra mediante el uso de plataformas jack up (duques de alba, postes de amarre y boyas); uno desde tierra hacia el mar (puente de acceso al área del frente de atraque) y el último dedicado a ejecutar las obras terrestres (chancadores, correas transportadoras, pesómetro, muestrera, edificio de oficinas, entre otras).

El puente de acceso está compuesto por una infraestructura de 80 pilotes de acero, inclinados e hincados en el fondo marino alcanzando los 21 m

de profundidad. Su superestructura se compone de vigas de amarre metálicas, transversales y longitudinales y, sobre ellas, losetas de concreto.

Las estructuras que componen el frente de atraque, están ejecutadas en base a pilotes de acero hincados en el fondo marino (62 unidades), vigas metálicas y losetas de concreto sobre ellas.

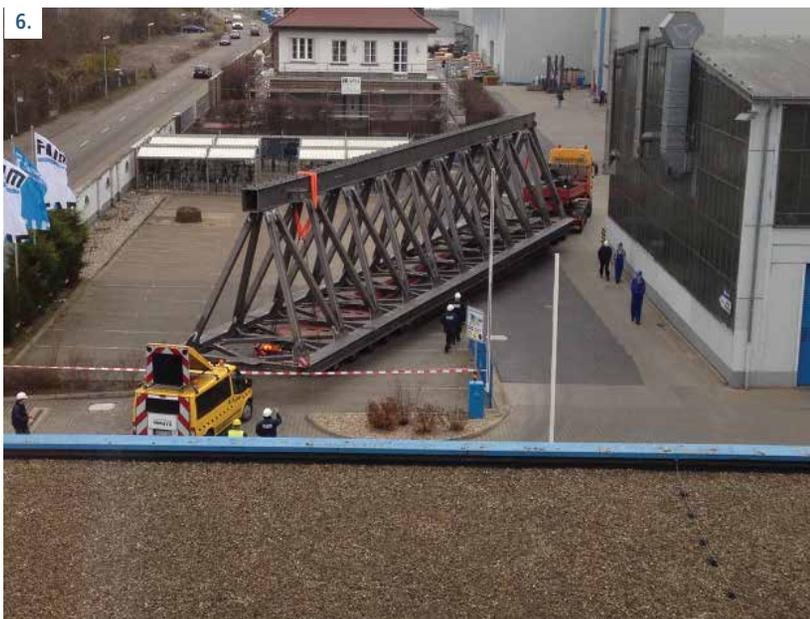
Carlos Escobar, gerente de ingeniería de Mina Invierno, afirmó que “para el desarrollo de las obras desde mar a tierra la empresa constructora Belfi, contó con dos Jack Up, uno de ellos se trajo desde

Puerto Montt a través del mar, siendo jalado por un remolcador, y el otro desarmado en grandes piezas, por vía terrestre”.

También se montaron cuatro defensas flexibles y ocho ganchos de escape que permiten el atraque de los barcos. A esto hay que agregar pasarelas para el tránsito entre las estructuras componentes del frente de atraque.

Sobre la obra del muelle de penetración se encuentra una estructura metálica (enrejados) que permite el paso de una correa transportadora, la cual está diseñada para una capacidad de 3,000 Tn por hora. Esta correa, que se inicia en tierra, llega al frente de atraque y lleva el material a dos cargadores de barco que están montados sobre las plataformas de carga que tienen la misma capacidad, las que finalmente son las encargadas de llevar el carbón a las bodegas de los barcos.

El plazo total de la construcción del proyecto fue de 24 meses, de los cuales los primeros ocho se ocuparon en la construcción del campamento para el personal, la prefabricación de pilotes, estructuras metálicas, losetas de concreto, entre otras. El período de hincado de pilotes, construcción de obras civiles, montajes electro mecánicos, comisionamiento y puesta en marcha duró 16 meses.



6. Fabricación de partes estructurales en la ciudad de Magdeburg en las instalaciones de FAM, Alemania.

7. Los dos cargadores de barco, que se fabricaron por partes en las instalaciones de FAM Alemania se trasladaban hasta el puerto de Bremen donde se ensamblaron ocho piezas mayores por cada cargador.