

industriales para la producción de agregado y concreto. La roca extraída de las excavaciones en el Pacífico, conocida como basalto, se usó como agregado y arena para la confección de las mezclas de concreto en ambos sitios de las esclusas. Los diseños para el tercer juego de esclusas, al igual que la fabricación de sus diversos componentes, se desarrollaron en varias partes del mundo. En Italia, la empresa Cimolai S.p.A. fabricó 16 compuertas, todas fueron insertadas en sus respectivos nichos de ambos sitios (Atlántico y Pacífico). La compañía Hyundai Samho Heavy Industries, con sede en Corea del Sur, fabricó 152 válvulas, 84 mamparas y 328 rejillas para atrapar desechos.

- **Compuertas.** El sistema de compuertas es uno de los elementos más significativos del diseño y construcción de las esclusas, que incluye su fabricación, transporte e instalación. Cada una abre y

cierra en un término de cuatro y no más de cinco minutos. Los seis tipos de compuertas fueron construidos con características que varían según su ubicación en las esclusas. Por ejemplo, las más altas –de 33.04 metros– se ubican en la entrada del Canal en el lado Pacífico, para contrarrestar el efecto de la gran oscilación de las mareas. Aunque las compuertas más pesadas se sitúan en las 4,242 toneladas, su diseño incorpora cámaras de flotación para moverse sobre los rieles con un promedio del 15 por ciento de su peso real. El desembarque e instalación de estas estructuras se realizó con vehículos de transporte especiales similares a enormes patinetas con cientos de ruedas controlados de forma remota. Las compuertas se colocaron en seco para su posterior puesta en servicio tras la inundación del complejo de esclusas, lo que redujo el tiempo de instalación

de los elementos mecánicos. En julio de 2014 se trasladaron desde el Atlántico las compuertas pertenecientes al sector del Pacífico para sus correspondientes trabajos de colocación. El 15 de diciembre de 2014 se inició la fase de inserción de las primeras compuertas en las esclusas de Agua Clara, concluyéndose el uno de abril de 2015. En el Pacífico, empezaron el 19 de enero del 2015 y finalizaron el 28 de abril. El contratista instaló todas las válvulas y continuó adecuando los edificios de maquinarias para el funcionamiento de ambos sitios. Se inundaron las cámaras para las pruebas de funcionamiento de las compuertas. La primera se realizó en las esclusas de Agua Clara en la compuerta número 8, repitiéndose con las restantes siete y las del sector Pacífico. Las tinas fueron totalmente construidas y se realizaron las pruebas de llenado en Agua Clara y Cocolí.

Hidrostaal

SOLUCIONES CON TECNOLOGÍA

Salmson VANTON Q-Pumps Yamada
JohnCrane ROPER PUMPS FINISH THOMPSON INC. WEG MOYNO™ PULSAFEEDER

HIDROSTAAL S.A.

- LIMA Sede central, Portada del Sol 722 - Lima 36, ventas@hidrostaal.com.pe
- LIMA Tienda, Paseo de la República 2500 - Lima 14, fax: 441-8560, lince@hidrostaal.com.pe
- PIURA Zona industrial Mz. 229 Lote 1E, Telf.: (73) 331-031, piura@hidrostaal.com.pe
- AREQUIPA Avenida Parra 306 - Cercado Telf.: (54) 214-090, arequipa@hidrostaal.com.pe

319-1000
www.hidrostaal.com.pe

BASO TÜV Rheinland CERT ISO 9001 ISO 14001