

DIQUE DE TALCAHUANO

CONSTRUCCIONES SUBMARINAS

En la página 121 del tomo V, entrega II de los ANALES del Instituto describí el procedimiento que ha sido adoptado en Talcahuano para la construcción de los macizos de mampostería en el agua. Me refiero á esa descripción para pedir por un momento la atención para dos casos particulares que pueden presentarse en casos análogos, uno en la parte superior y otro en la parte inferior de los muros.

1. Se sabe que los cajones con aire comprimido que han servido para la construcción del Dique están suspendidos entre dos lanchas. El calado de éstas puede llegar á 1.50 m., caso que se presenta cuando el cajón está parcialmente fuera del agua.

En Talcahuano la albañilería de un muro derecho ha podido levantarse en el cajón hasta la cota de $\div 1.00$ m. ó un poco más, lo que corresponde con el nivel de la baja marea. El cajón deslastrado y levantado por medio de los tornillos puede retirarse entonces durante la marea alta por encima del muro, cuya parte superior se ejecuta después aprovechando la baja marea. Pero donde se debe formar en el muro una esquina rectangular, como en la unión de los bojayers del Dique con los muros

provisorios ó con los muros que forman el pozo para las bombas, ya no es la misma cosa. Aquí el calado de las lanchas forma obstáculo para la construcción de cierta parte de los muros encima de la cota de $\div 2.50$ m. Como se ve por la figura 1 es necesario dejar en uno de los muros una abertura de 8.00 m. de ancho á la altura de dicho nivel para el pasaje de las lanchas y también para que éstas puedan permanecer allá, mientras que el cajón concluya la albañilería del otro muro hasta la cota de $\div 1.00$ m.

De dos maneras diferentes se han cerrado en el Dique las aberturas inaccesibles al cajón.

Donde formaban parte del muro definitivo se las ha llenado con mampostería ordinaria, ejecutada en un pequeño cajón de 4.50 m. de largo, 4.50 m. de ancho y dos metros de altura, que fué suspendido libremente á la grúa flotante de 50 á 60 toneladas que existe en Talcahuano. Un sistema de escalones, con que terminaba la antigua albañilería en ambos lados de las aberturas, aseguraba su buena unión con la del cajón chico.

Para cerrar las aberturas de 8.00 m. de ancho que cabían en una ataguía provisoria se utilizó una construcción de umbral, postes y compuertas de madera, que podía montarse fácilmente con el concurso de un buzo después de haber empotrado de antemano en la albañilería ejecutada en el cajón un marco compuesto del umbral y los postes exteriores.

Para la construcción del muro semicircular que cierra el Dique al lado opuesto al de la entrada, se ha podido evitar la dificultad procedente del calado de las lanchas, dándose al cajón al mismo tiempo que subía las escaleras un movimiento circular. En este caso las lanchas quedan á ambos lados del muro y el cajón encima, de manera que cuando se quiere cambiar de lugar al sistema no hay necesidad de cruzar el muro, sino de trasladarlo concéntricamente.

2 En la parte inferior de los muros continuos suele suceder que se ha de llenar con el cajón un espacio cuyo ancho no solamente es mayor que el del cajón, sino que también excede en su largo.

Sea B C D (figs. 2 y 3) tal espacio entre dos partes de muro concluídas ya y provistas de escalones para asegurar la nueva unión con la nueva albañilería.

En este caso el cajón debe ponerse sucesivamente en cada una de las esquinas. Es indiferente dónde se principia, pero no es indiferente el orden que debe seguirse en las distintas posiciones del cajón. Supongamos por ejemplo que se ponga el cajón primeramente en A, donde se ejecutarían los cuatro bloques núm. 1 de 0.50 m. de altura, separados entre sí por ranuras que deben recibir las aristas del cajón, cuando ocupe las posiciones siguientes. De A se lo hará avanzar á la esquina B, trasladándolo en la dirección de su largo, y después de haber hecho aquí los dos bloques núm. 2 se le dará con sus lanchas un movimiento en la dirección de su ancho, para que se coloque en la esquina C, donde se hacen los dos bloques núm. 3. Al fin se avanza otra vez más el cajón con sus lanchas, para ocupar la esquina D, donde queda únicamente que hacer el bloque núm. 4 para terminar la primera capa.

En esta misma esquina D se principia ahora al mismo tiempo sobre toda la superficie del cajón la segunda capa de 50 m. Se pone el cajón encima de la primera escalera del muro M y se llenan del modo conocido las ranuras que ya no necesitan servir para las posiciones del cajón.

Luego terminada en D la segunda capa hasta el nivel de $\div 10.85$ m. se podría mover el cajón para A ó para C. Como es más fácil moverlo con sus lanchas en la dirección de su largo que en la de su ancho, es preferible trasladarlo de D á C, en seguida de C á B y al fin de B á A, en cuya séptima posición se concluye la albañilería hasta el nivel de $\div 10.85$ m. y se

principia al mismo tiempo la tercera capa que alcanza la cota de $\div 10.35$ m.

Trabajando así metódicamente, la obra se ejecuta siempre en seco y no se llenan ranuras mas profundas de 0.50 m. Por cambiarse el sentido del movimiento del cajón, cada vez que llegue en A ó en D, no se necesita dislocarlo sino una sola vez por cada capa en el sentido de su ancho, con lo que se reduce en general á un mínimo los cambios de lugar que interrumpen el trabajo.

JACOBO KRAUS.

Talcahuano, Junio de 1894.

Fig. 2. 1/20

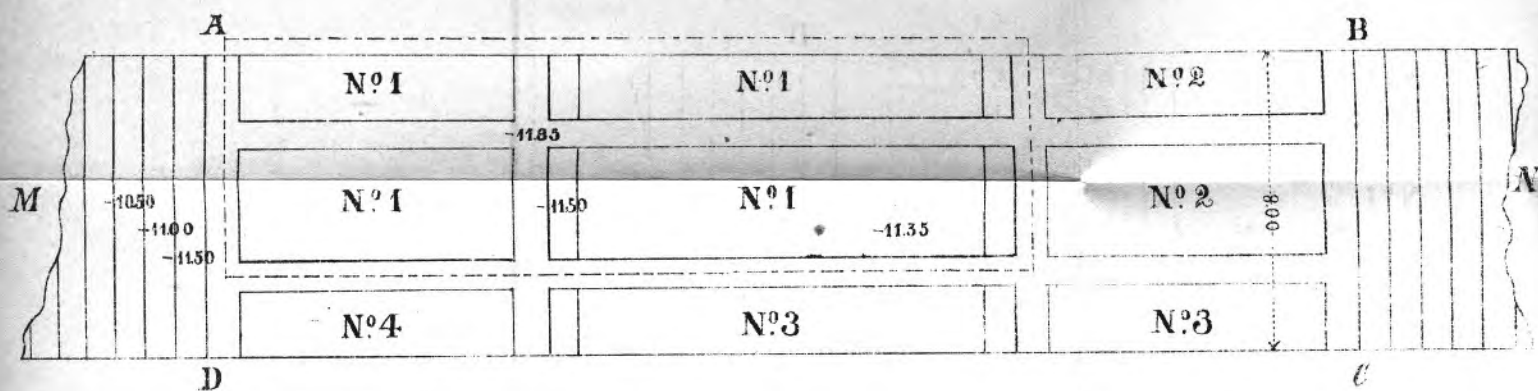


Fig. 3.

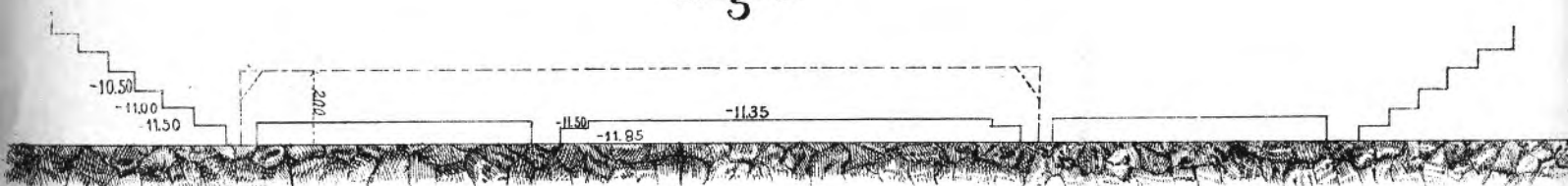


Fig. 1. 1/40

