

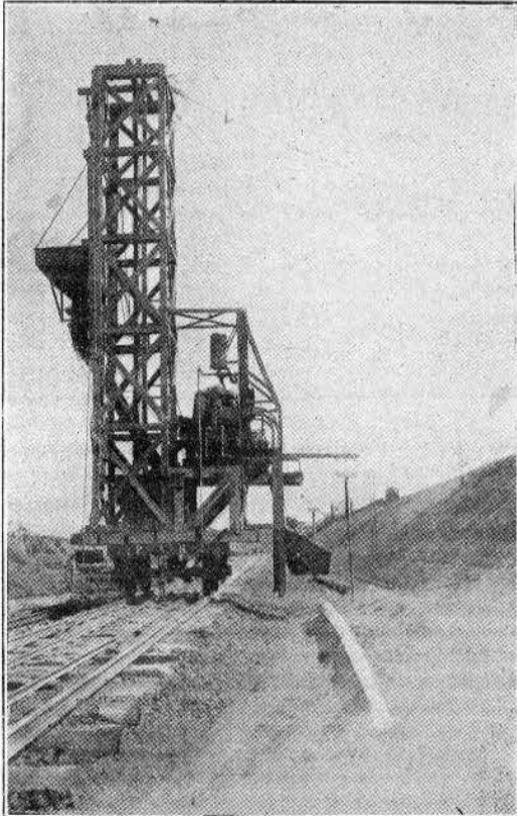
“La colocación de hormigón para los
nuevos muelles del puerto de Sevilla”

Anónimo

Revista de Obras Públicas vol. 68, tomo I,
nº 2.325, año 1920, pp. 193-195

La colocación de hormigón para los nuevos muelles DEL PUERTO DE SEVILLA

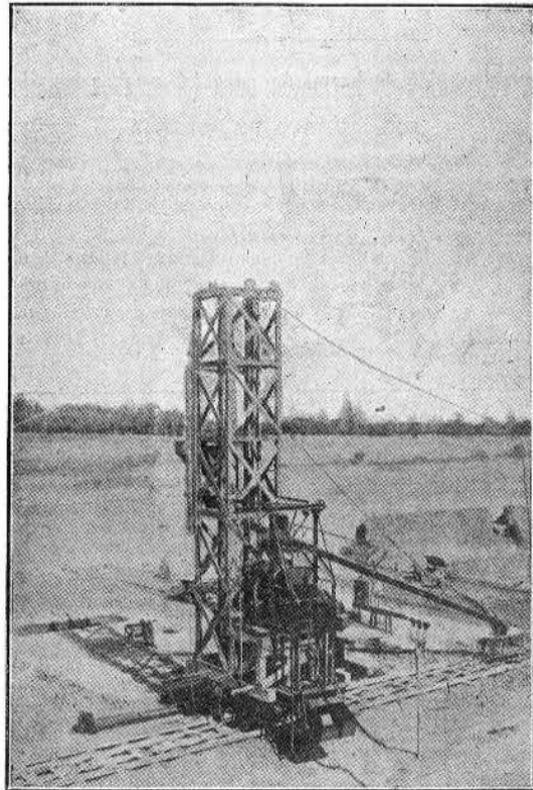
En los números del 12 y 19 de junio de 1919 de esta Revista se publicó un artículo intitulado «La colocación del hormigón por gravedad en los talleres de construcciones civiles o de obras públicas», que describe detalladamente el método comúnmente empleado en América en toda clase de obras de hormigón. El citado artículo se refiere al sistema «Lakewood», y la primera



aplicación de este u otro método similar que se ha hecho en España es la de los nuevos muelles de Sevilla que se construyen por la Junta de Obras del puerto de dicha capital. Estos muelles se elevarán al Sur de la ciudad sobre el canal Alfonso XIII y a poca distancia de los muelles existentes sobre la ría del Guadalquivir.

Los pilares y la bóveda de los nuevos muelles serán enteramente de hormigón en masa. La longitud total del muelle será de 800 metros y se colocará un total de 50.000 metros cúbicos de hormigón. Los pilares descansarán sobre una arcilla dura y compacta a una profundidad de 9 a 12 metros bajo el nivel de agua, utilizándose el aire comprimido para la colocación de las pilas. Para la colocación del hormigón se decidió utilizar un equipo portátil de mezcla y distribución. Con este objeto se tendió una vía de ancho normal de 1,67 metros a un lado de la proyectada obra y en toda su longitud. Como puede verse en los grabados todo el equipo de hormigonera, torre y canalones se montó sobre una plataforma de 4,40 metros de largo y de 2,20 metros de ancho. La torre, que es de madera, fué construida con posterioridad sobre el terreno, levantándose después íntegramente so-

bre la plataforma por medio de cables fijados a un armazón y tripodes que se construyeron al efecto.



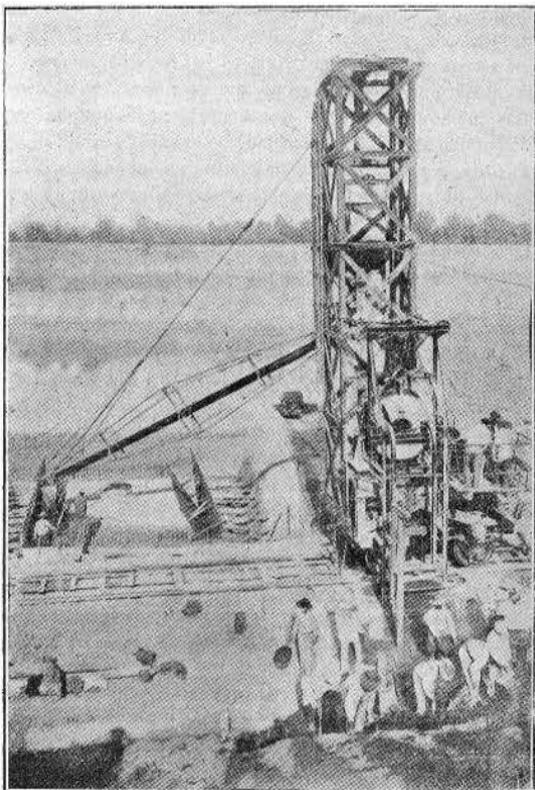
La hormigonera es del sistema de tambor, giratoria de un rendimiento de 400 litros por mezcla, efectuándose la mezcla en un minuto, aproximadamente. La carga se efectúa por un lado por medio de un cargador mecánico que por medio de unas guías llega hasta el nivel del suelo. La descarga se efectúa por el lado opuesto al de la carga, estando la hormigonera situada a una altura suficiente para poder verter el hormigón a la cubeta situada al pie y dentro de la torre. El tanque para el agua está situado encima del tambor y es de acción enteramente automática, suministrando para cada mezcla la cantidad exactamente necesaria. La hormigonera está provista de un motor eléctrico de 10 HP. que sirve para el movimiento del tambor y la operación del cargador lateral.

La elevación de la cubeta de la torre se efectúa por medio de un cabestrante eléctrico con motor de 15 HP. de velocidad variable, pudiendo, por lo tanto, darle velocidades de elevación a la cubeta de 8 a 30 metros por minuto.

La torre en su forma presente tiene una altura de 10,75 metros sobre el nivel de la plataforma y el punto de arranque de los canalones está a 4,40 metros. De momento se está trabajando en la construcción de las pilas y sólo se usa una sección de canalización de 12,20 metros. Más tarde para la construcción de las bóvedas se elevará la torre para usar dos secciones de canalones en una longitud total de 24,40 metros.

La fuerza eléctrica empleada es trifásica y la toma de corriente se efectúa por medio de un trole extendido a un lado de la plataforma alimentado por tres cables que descansan sobre postes a todo lo largo de la vía. Para el movimiento de la plataforma se utiliza la polea lateral del cabestrante y un cable fijado

a la vía moviéndose así todo el equipo fácilmente en cualquier dirección. Debido a la altura de la torre, ésta tenía la tendencia



de desnivelarse con el peso de la canal cuando se quitaban los vientos. Para remediar esto se colocó una vía Decauville sobre la vía normal y por medio de una pequeña plataforma sobre la que descansa el extremo de dicha canal, todo el equipo puede moverse con toda seguridad soltando los vientos completamente.

La alimentación de material para la hormigonera se efectúa por medio de los trenes que llegan a la obra por el plano superior a orillas del corte del canal. Aquí vacían la carga de arena y grava que desciende por el plano inclinado a un lado de la hormigonera. De aquí el material se carga a mano al cargador lateral.

Las fotografías del equipo son de la instalación original al comenzar los trabajos en el mes de agosto de 1919. Posteriormente se ha modificado la disposición del cargador lateral, sustituyéndose las guías verticales por otras inclinadas que llegan directamente al pie del talud. De esta manera la operación de carga se ha hecho mucho más eficaz, y en lugar de 20 hombres con espaldas, hoy sólo se emplean cinco hombres que cargan directamente con palas. En total se emplean ahora 11 hombres para la operación de todo el equipo, distribuidos de la manera siguiente: tres para la operación de la hormigonera y del cabrestante; cinco para la carga de arena y grava; uno para la carga de cemento, y dos para atender a la canal. Ninguno de los obreros que se emplean tenían práctica previa en esta clase de trabajos y, no obstante, a los pocos días de la operación del equipo ya obtenían una mezcla por cada dos minutos. Ahora se trabaja de manera intermitente en la construcción de las diversas pilas, colocándose, aproximadamente, 150 metros cúbicos de hormigón por día.

El proyecto y construcción de toda la obra están bajo la dirección inmediata de su ingeniero-director, nuestro distinguido compañero, D. José Delgado Brackembury. La maquinaria descrita para la colocación del hormigón fué suministrada por la Allied Machinery Company (S. A. E.), de Barcelona.