

Una visita a los puertos de Algeciras, Ceuta y Gibraltar

(Notas de un viaje de prácticas de los alumnos de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos)

Puerto de Algeciras.

De este puerto casi nada indicaremos, por haber sido ya descrito en el artículo publicado por los alumnos que, en viaje de prácticas, lo visitaron hace dos años. Solamente diremos que se están llevando a cabo las obras de construcción del rompeolas de Isla Verde, y las de prolongación y ensanche del muelle de Alfonso XIII.

Como no se ha comenzado todavía el muelle de ribera, se ha unido el paramento norte del muelle ensanchado al actual con unas hiladas de bloques para formar así un muro de contención del pedraplén. Los muros del muelle se construyen con bloques de mampostería.

El último y ya tristemente célebre temporal desbarató gran parte de la obra ejecutada, arrastrando en un corto espacio de tiempo más de 3 000 m³ del pedraplén de relleno por la zona donde previamente se llevó los bloques que formaban el muro provisional. Cuando lo visitamos, aun cuando ya se habían reanudado las obras, todavía pudimos apreciar perfectamente los efectos de este temporal, que, por su rapidez y violencia y por las dimensiones de la ola presentada, inducen a creer fuese producido por un fenómeno sísmico.

En el rompeolas de la Isla Verde, los destrozos afectaron, más que a la obra, a los medios auxiliares de ejecución.

Los bloques se llevan al lugar de su empleo por vía terrestre desde el taller de construcción, situado en la propia Isla; una grúa de pórtico, tipo "Titán", es la encargada de colocarlos en obra; el temporal removió todas las vías del dique, arrastrando también dos bloques que tenía elevados la grúa, quedando ésta junto al borde mismo del muro, como se ve en la fotografía número 1; en cambio, las olas respetaron el castillete de la luz situado en el extremo de la obra.

También visitamos los talleres de reparación y de bloques, y el varadero, situados en la Isla Verde, recorriendo después el paso constituido por una serie de tramos rectos de hormigón armado sobre pilas de fábrica, que une la Isla con la península.

Puerto de Ceuta.

Después de una feliz y agradable travesía llegamos a este puerto, dedicando aquella tarde a visitar las magníficas y características canteras de escollera calizoarenosa, llamadas de Benzú; su frente actual, muy extenso, se une al primitivo, situado a nivel inferior, por un plano inclinado, con transportador de carretón, sobre el que descienden las plataformas cargadas de escollera. Los medios para la carga son grúas y palas de

vapor, y el transporte se hace por ferrocarril (foto. número 2).

De las canteras ya salen todos los materiales clasificados.

Intercalados en el trayecto de la cantera al puerto existen unos talleres de reparación del material, que,



Fot. 2.ª Canteras de Benzú.

por el aislamiento de la zona de protectorado con los grandes centros industriales, en los frecuentes casos de temporal, tienen mayor importancia que de ordinario, y han prestado, en ocasiones, meritisimos servicios. También se encuentra en el mismo recorrido una central térmica de electricidad para las distintas necesidades del puerto.

El puerto, representado en la figura 1, lo forman dos diques de abrigo del tipo de escollera natural clasificada, siendo a la vez diques-muelles, cuyo muro de muelle lo constituyen bloques concertados de hormigón (figs. 2 y 3). Divide el verdadero puerto del antepuerto el muelle Alfonso XIII (fig. 4).

Todas estas obras están en período de ejecución y bastante adelantadas, exceptuando las del muelle "de ribera", que no se han comenzado todavía.

Las del dique-muelle de Poniente permiten observar todas las fases de su construcción; la colocación de la escollera de segunda categoría para la banquetta que ha de servir de cimienta a los bloques se hace, en la actualidad, por gabarras de vuelco por inundación (foto, número 3); los bloques son transportados desde la rampa-varadero del taller de bloques al lugar de su empleo por un flotador; la escollera del revestimiento del rompeolas se transporta por tierra hasta una grúa "Titán", que, suspendiendo la plataforma cargada, la vuelca, dejando caer la piedra, como se ve en la fotografía número 4.

Sobre la última hilada de bloques que se proyectó se coloca otra para que sirva de sobrecarga, y una vez comprobado que el muro no hace más asiento se quitan y se construye el murete de mampostería, a lo largo del cual, y en su interior, se deja la galería de servicio y canalizaciones.

En este dique-muelle vimos los almacenes, en construcción, para mercancías y la instalación de la cam-



Fot. 1.ª Disposición en que quedó la Titán después del temporal.

pana que se utiliza, con buen éxito, como señal sonora en los días de niebla.

El taller de bloques ya terminó su misión constructiva, pero aún pudimos ver un simulacro de su marcha

2.^a En la vía honda: sobre el carretón de esta vía, que es normal a la anterior, se mueve el conjunto de la "Goliat" y el bloque suspendido.

3.^a Desde la vía honda a la rampa-varadero: por la vía honda, en el anterior movimiento, llega el conjunto a otra vía normal a ella, por la que rueda la "Goliat", y el bloque sigue suspendido de ella hasta llegar al carretón de la rampa-varadero. sobre el que lo deja.

4.^a Por la rampa-varadero: lo hace sobre el cable de un cabrestante; el bloque es sumergido hasta la profundidad necesaria para que pueda suspenderlo inferiormente el flotador transportador.

Toda la maquinaria del taller, grúas, carretones, etcétera, es eléctrica.

Las obras del muelle de Alfonso XIII tocan ya a su fin, pues estaban terminando la coronación de los muros y el relleno, así como la colocación de los bolardos, cuyo anclaje pudimos ver en uno de ellos.

Aneja al puerto se encuentra una importante instalación de aceite combustible para el aprovisionamiento de los barcos. De la comunicación del director de las obras del puerto al Congreso de Navegación celebrado en El Cairo tomamos los siguientes datos (1):

"Funciona desde 1922; está situada en el origen del dique de Poniente, a 9,8 m sobre el nivel del dique; consta de tres tanques de acero, que puede contener cada uno 8 200 t, separados por muros y trincheras para aislar y localizar los posibles incendios; los tan-

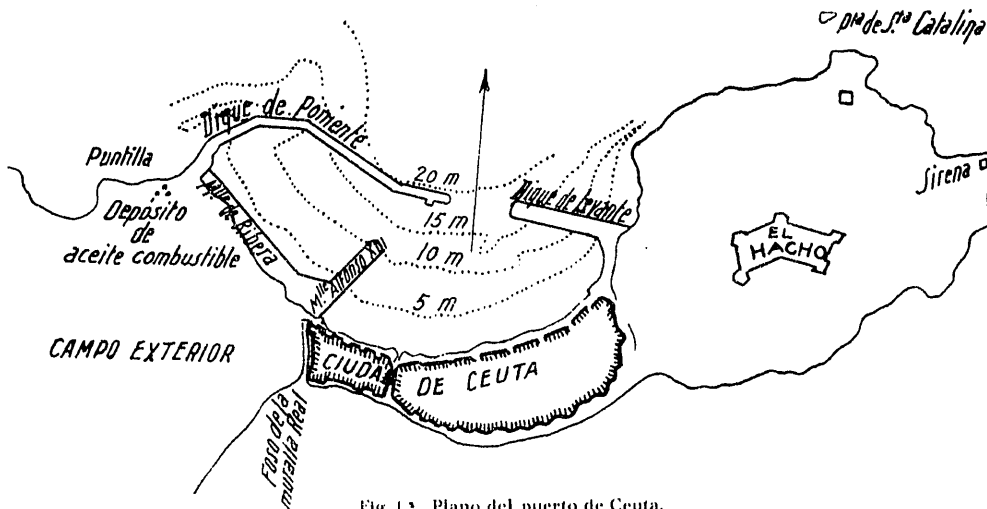


Fig. 1.º Plano del puerto de Ceuta.

en la caseta de fabricación del hormigón: los materiales llegan al piso superior, y de él van clasificados al

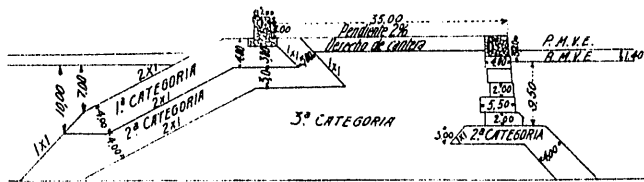


Fig. 2.º Dique de Poniente.

de las hormigoneras, de las cuales el hormigón cae a unas vagonetas que, por vía elevada, y con ligera pen-

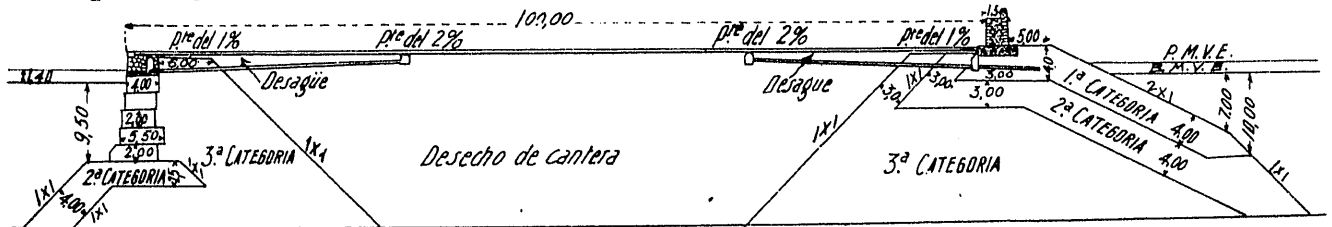


Fig. 3.º Dique de Levante.

diente, lo transportan al lugar de empleo, es decir, al molde.

Las cajas que se dejan en los bloques para su enganche son rectangulares hasta cierta profundidad, en que se hacen cuadradas; el macho es, por tanto, en forma de martillo.

En el movimiento del bloque dentro del taller, o sea

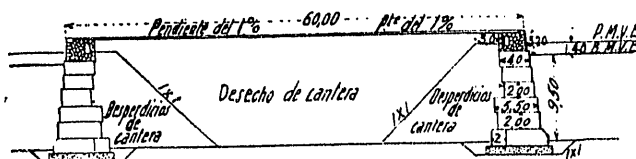
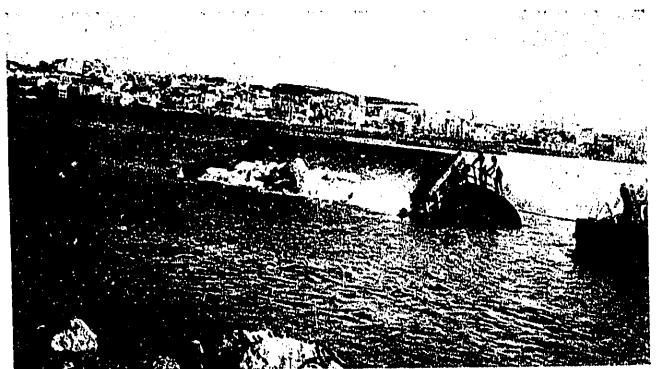


Fig. 4.º Muelle de Alfonso XIII.

hasta su suspensión por el flotador que lo transporta al lugar de su empleo, pueden distinguirse cuatro fases:

1.^a Desde el lugar de su fabricación hasta la "vía honda": mediante una "Goliat" que se mueve en una vía paralela a la costa y entra en el carretón de la "honda".

ques y la casa de máquinas están unidos entre sí por tuberías; todos los tanques están provistos, a pesar



Phot. 3.º Lanzamiento de escollera en el muelle.

del clima tan benigno, de serpentines de calefacción por vapor, así como de los accesorios corrientes, como ex-

(1) XIV.º Congrès International de Navigation. Le Caire 1926: 2.º section: Navigation maritime. 2.º Communication. Raport 64 par J. E. Rosende.

tintores de incendio, pararrayos, etc.; existen también cuatro tanques de acero de 200 t para el gasto directo y para aforar, así como uno de 15 t para las necesidades de la instalación.

En la cata de máquinas se han instalado dos bombas capaces de proporcionar cada una un rendimiento de 150 t por hora. También existe una central de electricidad para el alumbrado del conjunto de la instalación.

Las tuberías de conducción del aceite, en la actualidad dos, se han dispuesto en la galería de los muelles (foto núm. 5).

Tetuán. — Distinto carácter que las visitas a las anteriores obras e instalaciones tuvo la que hicimos a la capital del Protectorado, que nos permitió, en unas horas, desgraciadamente pocas, ver de cerca la vida en la población indígena, sus zocos y calles, palacios, mezquitas y casas de campo, residencias veraniegas, en una de las cuales pudimos gustar su música y manjares.

Fot. 4.ª Lanzamiento de escollera en el dique rompeolas.

En un tren especial fuimos a Tetuán, la "ciudad misteriosa", la de las callejuelas emparradas, la de las plazuelas pintorescas, la de las mujeres veladas...

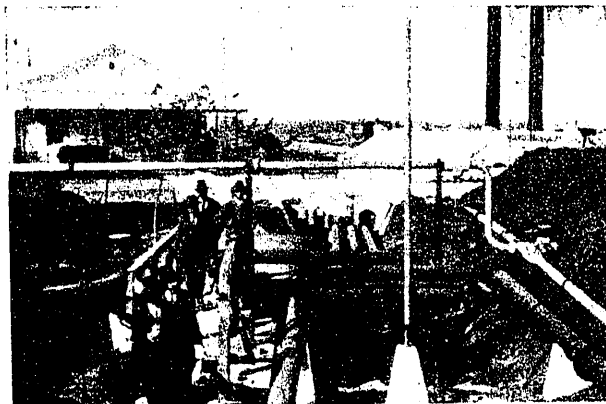
Después de tomar el clásico té con hierbabuena, nos dedicamos a recorrer las tiendecillas—las típicas tiendecillas morunas—, comprando mil chucherías y baratijas. Visitamos también la casa del notable Benmuna, en la que admiramos el refinamiento que en todos los detalles de la vida pone esta raza indolente y exquisita.

Y, por último, fuimos obsequiados con una espléndida comida moruna, a base de "kefta", "kuskús" y no sabemos cuántas "cosas raras" más. Todo comido con los dedos, por supuesto, y "cómodamente" sentados en unas alfombras, mientras una orquesta indígena entonaba una melopea monorrítmica y somnolienta...

Al atardecer regresamos a Ceuta, encantados de este día vivido en pleno ambiente moruno. ¡Muchos compañeros volvieron con fez y chilaba!...

Puerto de Gibraltar.

Arsenal.—La visita a este puerto tuvo un aspecto completamente distinto. Se trataba de una obra ya ter-



Fot. 5.ª Tuberías de distribución del combustible líquido.

minada y que, por razones de seguridad naval, sólo podía verse en parte. Lo más notable que recordamos es el grupo de sus tres famosos diques secos (el mayor, de 900 pies de eslora), demasiado conocidos e importantes para ser descritos ahora por nosotros.

* * *

Cumplida nuestra labor informativa con estos recuerdos de un agradable viaje de prácticas, nos queda otro deber que cumplir.

Deliberadamente no hemos aludido a los múltiples agasajos, atenciones y pruebas de simpatía con que nos han honrado cuantas personas intervienen en esas obras y cuantas, sin intervenir, influyeron en hacer tan feliz nuestra excursión, pues si lo hubiéramos hecho en cuantas ocasiones tuvimos para ello y en la medida que requería nuestro agradecimiento, este artículo hubiese adquirido dimensiones fantásticas.

A todos reiteramos nuestra gratitud, y desde estas columnas enviamos respetuoso y cordial saludo.

Por los ex alumnos:

Manuel MASCARÓS BARBA y FERNANDO SERRANO SUÑER

Bajas en las subastas

Memoria aprobada por la Junta directiva de la Asociación de Contratistas de Obras públicas de Cataluña, en su sesión de 18 de febrero de 1929

No es esta la primera vez que la Asociación de Contratistas de Obras públicas de Cataluña se ocupa de la cuestión planteada por la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS en su número de 1.º de diciembre del año pasado. En diferentes instancias presentadas a los Poderes públicos; en conversaciones celebradas con el director general de Obras públicas, y en artículos publicados en su Revista, desde hace algún tiempo viene ocupándose del malestar que se observa.

Todo cuanto humanamente ha podido hacer esta

Asociación lo ha hecho, sin resultado positivo alguno. No obstante, sin la menor muestra de desfallecimiento, prosigue su campaña con la mayor fe, y acogíendose al generoso ofrecimiento de la REVISTA antes mencionada, ha redactado esta exposición, para que, después de oídos todos los pareceres, pueda hacer oír su voz en un debate de interés tan vital como el presente.

Las grandes bajas que hoy imperan en las subastas de Obras públicas han interesado en tal forma a la opinión, que esta vez creemos que los Poderes públicos han de tomarlo en consideración; pero hemos de reconocer que estas bajas no constituyen esencialmente el único mal de que adolece hoy el sistema de contratación de Obras públicas, sino que son la