

imposible la triste realidad de hoy, que arrancaba al Sr. Codorníu en el Congreso de Agricultura, antes citado, esta dolorosa lamentación, nacida de una desconsoladora experiencia: «*a pesar de las enormes dificultades con que se lucha para repoblar la montaña en la región de Levante, resulta mucho más difícil conservar un monte público que crearlo*»; si todas estas condiciones im-

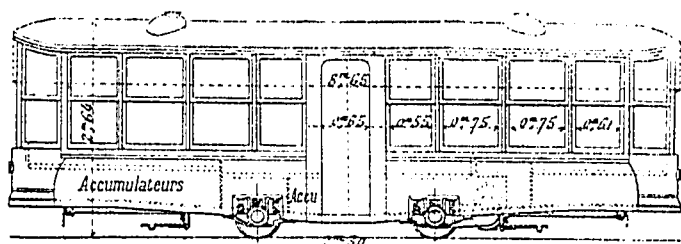
ne el Sr. Codorníu como requisitos previos, nuestro acuerdo en el terreno de la práctica sería extraordinariamente fácil, aunque conserváramos nuestros respectivos puntos de vista en lo relativo á las supuestas influencias climatológicas é hidrológicas del arbolado.

Jerez, 4 Agosto.

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Carruaje de acumuladores de los tranvías de Nueva York.

La New-York Railway C.^o ha puesto en servicio unos coches nuevos sin estribo, cuyo piso interior no está más que á 27 centímetros del suelo, y que no tienen más que un *truck* con ruedas de 53 centímetros de diámetro solamente. La entrada es lateral, en el centro del carruaje, y los asientos están colocados á lo largo de las paredes. La capacidad es de 34 viajeros sentados, con un espacio libre para cada asiento de 43 centímetros. El conductor no está separado de los viajeros; se sienta en el interior en un asiento de charnela colocado delante del registro.



Los dos motores, de cuatro caballos cada uno, funcionan á 85 voltios y absorben 40 amperios á 1.400 revoluciones por minuto.

Los acumuladores, colocados bajo los asientos, son del tipo Hy Cap, y comprenden 44 elementos, el voltaje de carga es 2,1 voltios y la batería completa puede consumir próximamente 20.000 vatios-hora durante cuatro horas sin que haya necesidad de volverla á cargar.

El peso total del carruaje, que describe el *Electric Railway*, es de 7,5 toneladas en orden de marcha, ó sea próximamente 220 kilogramos por viajero sentado. A causa de la pequeña capacidad de este tipo de carruaje, la puerta de entrada se ha hecho intencionalmente estrecha, á fin de que no pueda pasar más que una sola fila de viajeros; así es que no tiene más que 65 centímetros de anchura.

La construcción de la presa de tierra de Oakley (Idaho, Estados Unidos).

Se ha terminado hace poco la construcción de una importante presa á través del Gosse Creek, torrente del Cassia County, en el Idaho. Esta obra formará un embalse, con cuyas aguas se podrán regar 18.000 hectáreas de tierras de labor, en la parte agua abajo del valle, mientras que hasta ahora sólo se podían regar 2.500 con las aguas del torrente.

La presa (figuras 1.^a á 3.^a), descrita en el *Engineering Record*, se ha construido de tierra, con un muro central de hormigón; su altura máxima es de 44 metros y su longitud de 120 metros en la base y 320 en la coronación, aproximadamente. El paramento agua arriba está recubierto de un revestimiento de piedras de

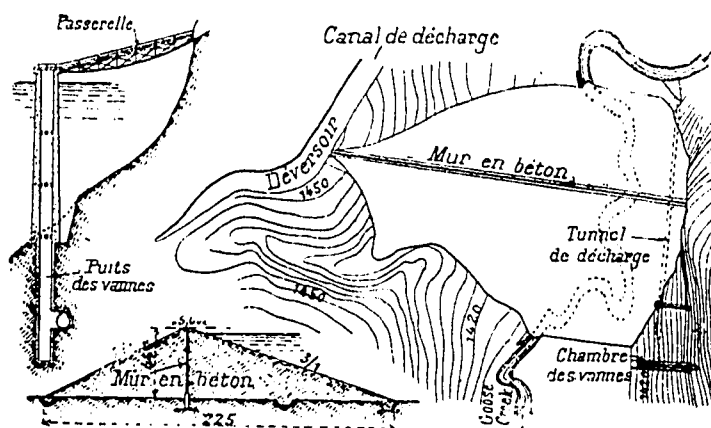
1 metro, próximamente, de espesor, y el de agua abajo de un revestimiento semejante de 60 centímetros de espesor.

El muro central es de hormigón, con un espesor de 1 metro hasta 3 metros por encima del suelo primitivo, y de cemento armado de un espesor de 30 centímetros encima de aquél. Los cimientos del muro bajan 8 metros, próximamente, por debajo de suelo primitivo.

Al pie del paramento agua arriba se ha construido, en una trinchera de tres metros de anchura, próximamente, un muro de hormigón, rellenándose en seguida aquella, á una y otra parte del muro, con arcilla impermeable.

Al pie del paramento agua abajo se encuentra una zanja de drenaje, de 3 metros de anchura y de 2 á 3 metros de profundidad, llena de piedras partidas, y que conduce las aguas de drenaje hacia el antiguo lecho del terreno.

La presa está constituida por una mezcla muy uniforme de arena, arcilla y piedras de pequeñas dimensiones. Estos materiales se han colocado por capas regulares de 15 centímetros de espesor, abundantemente regadas y comprimidas por medio de unos rodillos de vapor. En la proximidad del muro central y en el contacto con las laderas del valle, los materiales son más finos que en el resto de la obra.



Figs. 1.^a á 3.^a

El desagüe se efectúa por un túnel abierto en la roca de la orilla derecha del valle; este túnel tiene una longitud de más de 200 metros y una sección de 8 metros cuadrados; á la entrada del túnel se encuentran dos compuertas de fundición que tiene cada una una abertura libre de 75 centímetros de anchura por 3 metros de altura.

Otro juego de compuertas se halla en el túnel en su encuentro con la proyección del borde de la presa. En este punto existe un pozo horadado en la roca (fig. 3.^a), que tiene en su parte superior una torre de hormigón que se une á la orilla por una pasadera inclinada. Esta torre, de 30 metros, próximamente, de

altura, tiene un diámetro interior de 2,40 metros y uno exterior de 4,80. Lleva, á intervalos de 9 metros de altura, unas filas de aberturas de 60 centímetros de anchura y 75 de altura. Cada serie de aberturas está cerrada por una compuerta circular, maniobrada desde la cima de la torre y que no está representada en la figura. Estas compuertas están destinadas, ya á asegurar toda la descarga del embalse, ya á conseguir que se llene el túnel para permitir la maniobra fácil de las compuertas principales, cuando el pantano está lleno por completo, equilibrando las presiones sobre sus caras opuestas.

En fin, un vertedero de superficie se ha establecido sobre la orilla izquierda, y un canal de descarga se ha abierto á su continuación en la roca.

Construcción de una torre-baliza en la rada de Alejandria.

Como la baliza metálica, edificada en 1907, que indicaba la entrada principal del puerto de Alejandria fué derribada por una tempestad en 1911, la Dirección general de Puertos y Faros decidió que la obra destruída fuese reemplazada inmediatamente.

Una armadura metálica, de dimensiones análogas á las de la precedente, pero de una construcción más cuidadosa y fuertemente arriostrada, hubiera podido edificarse y resistir sin duda á las mayores tempestades, pero la operación de horadar la roca no podía hacerse más que en tiempo de calma, y apenas hubieran bastado dos campañas para su edificación; fué, pues, necesario descartar esta solución, así como la de una torre de mampostería.

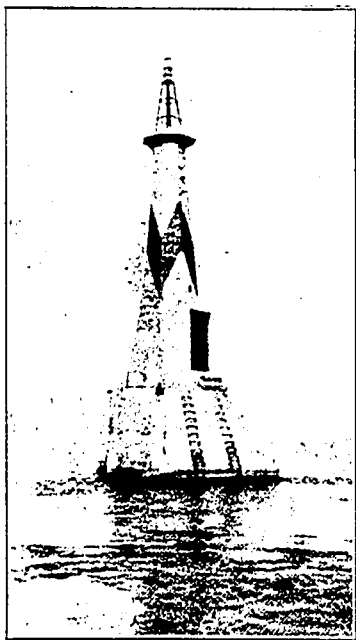


Fig. 1.ª

Pareció preferible constituir un macizo, varando un cajón de cemento armado, lleno en seguida de hormigón y llevando en la parte superior una torre ligera de cemento armado. Este sistema de construcción era, en efecto, el más rápido, porque bastaban algunos días de calma para llevar el trabajo á feliz término; la nivelación del fondo á la cota (— 9,50) exigía tres jornadas de dragado, siendo el volumen que había que extraer de

840 metros solamente. La operación más delicada era la de conducir y varar el cajón, que podía realizarse en un día de calma absoluta, de modo que bastaban cuatro días de buen tiempo para preparar el cajón y vararlo. La operación de llenarlo de hormigón, de una duración de quince días próximamente, podía hacerse con un mar ligeramente movido. La construcción del cajón y de la torre en el interior del puerto exigía unos tres meses.

Este proyecto ha sido realizado por M. Jondet, quien lo describe con todo detalle en los *Annales des Ponts et Chaussées* y relata los principales incidentes de la construcción y colocación de la torre (figuras 1.ª y 2.ª).

El macizo descansa sobre una solera de cemento armado, cuyos ejes tienen 12,50 y 11,50 metros, siendo su espesor de 20 centímetros; esta solera es radiada y tiene cinco vigas transversales de $0,40 \times 0,20$ metros, y una longitud de $0,60 \times 0,30$.

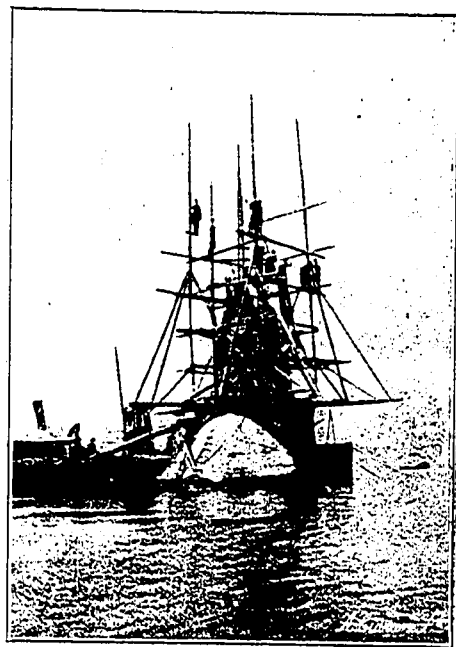


Fig. 2.ª

La altura total del armazón, que tiene la forma de un tronco de pirámide, es de 13,80 metros; sus paredes tienen un espesor de 15 centímetros y están reforzadas interiormente por listones horizontales.

La parte superior del macizo se ha establecido en la cota (+ 5 metros), es decir, 4,60 metros próximamente sobre el nivel medio de las aguas; la base de la torre que lo corona está, pues, á cubierto de la acción directa de las olas.

La torre se ha calculado para poder resistir á la presión de un viento de 275 kilogramos por metro cuadrado sobre una superficie de aplicación igual á los dos tercios de la superficie diámetro; para facilitar la ejecución de las armaduras se le ha dado una sección octogonal.

Su altura es de 10 metros y sus diámetros exteriores de 3,75 metros en la base y de 2,30 en su parte superior. Está acondicionada para recibir cuatro depósitos de gas de una capacidad total de 40 metros cúbicos y se termina por una armadura metálica muy ligera de 2,50 metros de altura que contiene el aparato de iluminación.

El gasto total ha sido de 60.000 francos. Las obras no han durado más que seis meses, á pesar de haberse perdido dos á consecuencia del mal tiempo.