

6.º La bóveda de hormigón de cemento de 4,05 metros de luz se rompió bajo una carga de 3.865 kilogramos; siendo la carga de 3.000 kilogramos, se presentó una grieta cerca del estribo.

7.º La bóveda de cemento armado cedió bajo una carga de 4.360 kilogramos; también se manifestó una grieta cerca del estribo, como en el caso anterior, y de la comparación de los resultados obtenidos con estas dos bóvedas, puede deducirse que son sensiblemente equivalentes en las aplicaciones.

Todos estos experimentos se emprendieron después de cuatro meses de terminadas las bóvedas.

En las de 4,05 metros de luz, se midieron las flechas en cinco secciones por medio de otros tantos índices que recorrían escalas graduadas; las torsiones de las secciones se midieron por medio de niveles de agua muy sensibles.

Consignaremos, para terminar, un hecho digno de notarse en los experimentos con bovedillas de 1,35 metros de luz, construidas con ladrillos especiales; resistieron mucho más las construidas con ladrillos de formas sencillas, que las de ladrillos de formas complicadas.

Alumbrado de los trenes por el acetileno.—La Compañía francesa de los caminos de hierro del Este ha emprendido un ensayo de iluminación por el acetileno (C^2H^2 , descubierto por Davy en 1836 y estudiado por Berthelot) en un coche de primera clase que circula entre París y Gutz. El acetileno comprimido en un depósito, como los que emplea la misma Compañía para el gas ordinario, se quema en un mechero Manchester, de forma especial, con una hendidura muy estrecha, á fin de que la combustión sea completa. Cada mechero consume 12 litros por hora y da una intensidad luminosa de 2 cárcels. El coste viene á ser de dos céntimos por mechero, ó un céntimo por cárcel-hora. La luz del acetileno es más fija y más brillante que la del gas ordinario, y parece verosímil que se llegará á reducir su coste, que es actualmente de 30 á 50 por 100 mayor que el del gas, hasta que pueda competir con éste bajo el punto de vista económico.

Un puente volante eléctrico—Se están terminando las obras de un puente volante entre Brighton y Rottingdeau, en Inglaterra. Este puente es análogo al trasbordador de St Malo, cuyo principio fué dado á conocer por vez primera, según creemos, por el ilustre Ingeniero de Caminos D. Leopoldo Brockmann, en 1871, proponiendo su aplicación al Canal de la Mancha. Los carriles quedan en seco durante la bajamar y cubiertos por una altura de agua de 4,50 metros en la plea. La longitud de la línea es de 4 kilómetros. Los carriles se apoyan sobre pequeños macizos de hormigón cimentados en la roca y con una separación de 0,90 metros. La línea comprende cuatro carriles formando dos vías paralelas de 0,80 metros de ancho y con una separación de 3,90 metros, de modo que los carriles exteriores distan entre sí 5,50 metros.

El trasbordador es una plataforma sostenida por

cuatro columnas de acero que descansan en otros tantos carretones con ruedas de 0,84 metros y enlazados entre sí por un fuerte bastidor compuesto de piezas tubulares de acero; las columnas están también convenientemente arriostradas. La base de apoyo es un rectángulo de 8,53 metros por 5,50.

La plataforma mide una longitud de 15,25 metros y un ancho de 6,70; su centro está ocupado por un salón cubierto de 7,60 metros por 3,65; sobre su cubierta se ha dispuesto una terraza donde hay bancos para los viajeros, y en ella se han instalado las máquinas, que se reducen á dos motores eléctricos de 30 caballos cada uno, accionados por una corriente de 500 volts, la cual se les trasmite por medio de un *trolley* que recorre un conductor fijo.

Preservación de los postes de madera hincados en tierra.—La inyección del sulfato de cobre, de la creosota ú otros antisépticos en la parte enterrada, tiene el inconveniente de que estas substancias son disueltas y arrastradas por las lluvias.

M. Wohl ha ideado un procedimiento nuevo que ha dado buenos resultados. Se ha demostrado que la madera sólo es atacada en una profundidad de 25 á 30 centímetros, que es hasta donde penetran las lluvias. M. Wohl encierra esta parte en un manguito de grés barnizado formado de dos partes semicilíndricas. Se deja un cierto espacio entre el poste y la pared interior del manguito para rellenarlo de un hormigón compuesto de una substancia hidrófuga mezclada con arena y grava menuda, el cual es muy adherente después de seco. Al nivel del suelo se rodea el poste de una guarnición de estopa, y se recubre todo con una capa de cemento en forma de tronco de cono para facilitar la salida de las aguas. Para que esta capa adhiera al poste se clavan previamente en él algunos clavos ó cabillas de madera.

Las pruebas verificadas han demostrado que este sistema asegura una duración cinco veces mayor á los postes de madera hincados en el suelo. El coste es de 2,50 francos para los pequeños y 3,50 para los de grandes dimensiones. La Dirección de Correos y Telégrafos de Francia y varias Compañías de ferrocarriles han emprendido pruebas del sistema Wohl.

SECCION BIBLIOGRAFICA

La trazione elettrica, Ingegniere Giulio Martinez, E. Hoepli, editore-libraio della Real Casa.—Milano, 1894. L. 7,50.

El libro que presentamos hoy á los lectores de la REVISTA trata de un asunto de verdadera actualidad: los tranvías eléctricos. Su lectura está al alcance de cualquier Ingeniero, aunque no se haya dedicado á estudios sobre la electricidad industrial; el autor resume en el primer capítulo, de un modo claro y conciso, todos los principios relativos á las dinamos, motores y transmisión de la energía, necesarios para el estudio de su libro, y bastan, para la inteligencia de este capítulo, las leyes generales de las corrientes y el conocimiento de las principales unidades eléctricas. Por otra parte, hasta ahora sólo se han utilizado para la tracción eléctrica de los tranvías las corrientes