

La plataforma del nuevo coche es bastante larga, 2,75 metros. Una balastrada situada en la parte de atrás limita el sitio reservado a los fumadores. Estos coches son muy confortables; en invierno tienen dobles ventanas y en verano puede ir el coche completamente abierto.

Para los servicios suburbanos, a fin de evitar la gran plataforma volada en la trasera, se establece una plataforma central; este tipo de coche tiene tres salidas.

Los coches que se usan en Montreal, del tipo de plataforma trasera tienen 16,11 metros de longitud y 2,68 metros de anchura, para los coches de plataforma central estas dimensiones son respectivamente 15,50 metros y 2,62 metros.

### Reconstrucción de un viaducto de camino de hierro en Amsterdam.

Los importantes trabajos de reconstrucción del viaducto Oeste de la estación central de Amsterdam tocan a su fin. Debemos recordar que el nuevo viaducto, situado inmediatamente al Oeste del antiguo, comprende cuatro tramos de 15 metros de luz cada uno, cubierta por tableros metálicos fijos. Los dos estribos y las tres pilas intermedias descansan sobre cajones de hormigón armado introducidos por el sistema del aire comprimido, y dispuestos en filas de 69,69 metros de longitud que se extienden sobre el ancho del viaducto. Cajones semejantes establecidos en sentido longitudinal de la obra enlazan los cimientos de los estribos a los de las pilas próximas.

La mitad Norte del viaducto, que comprende 16 cajones, se ha construido en 1905 y 1906. Inmediatamente después de ser puestas en servicio, se ha emprendido la ejecución de la mitad Sur de la obra, que necesita el establecimiento de 19 cajones.

Tanto a causa de la experiencia adquirida, cuanto por la mejor naturaleza del suelo, esta parte del viaducto ha sido construida más rápidamente. La cimentación se terminó completamente en Enero de 1908.

Lo mismo que en la parte Norte de la obra, los cajones de la parte Sur se han descendido a 20 metros bajo el cero, llegando a una profundidad máxima de 21,47 metros.

En el ángulo Sureste, ciertos cajones debían atravesar el cimiento del antiguo viaducto, y esto ha permitido hacer ciertas observaciones interesantes relativas a las causas del hundimiento de esta obra que han exigido su reconstrucción.

Consistía el cimiento en un zampeado general de hormigón de 2 metros de espesor, descansando sobre pilotes de 17 metros de longitud. Se ha observado que en la parte superior el hormigón es muy duro, pero que el cimiento estaba atravesado por una ancha grieta continua. En 40 a 50 centímetros de espesor en la base, el hormigón estaba completamente desagregado, y por debajo el terreno era fangoso en 50 centímetros de espesor.

Respecto de los pilotes, casi todos estaban destruidos en la parte inferior. Unos tenían la punta torcida, desviada y reducida a fibras o pedazos; otros estaban quebrados a poca distancia de la punta, y algunos en dos sitios. La destrucción de los pilotes debió producirse en la hinca, pues existe una capa de 2 ó 3 metros de espesor de arena blanca muy dura, sobre la cual los pilotes debieron detenerse.

La introducción de los cajones de la mitad Sur del nuevo viaducto ha sido ejecutada como para la otra mitad.

El empleo de chimeneas de hormigón armado para el acceso a los cajones había motivado sus contratiempos en la primera fase de la contrata, por consecuencia de la dificultad de realizar una junta impermeable entre los diversos trozos. Se ha llegado a un buen resultado ampliando un anillo de palastro guarnecido de cantoneras que se fijaba sobre el borde del trozo de chimenea de hormigón armado, siguiendo una disposición análoga a la de los ensamblajes en los tubos de bridas.

En Junio de 1908 los trabajos de la superestructura del nuevo viaducto se han terminado.

Resta por poner en servicio el nuevo paso navegable; lo que necesitará todavía trabajos importantes, tales como muros de muelle, estacadas, puente giratorio, etc., a ejecutar todos por la ciudad de Amsterdam y por cuenta del Estado.

La construcción del nuevo viaducto ha costado 4.800.000 francos, y se estima en 7.350.000 francos el total de los gastos que llevará consigo el conjunto de todas las obras.

### Las centellas como medio de reconocer las variedades del acero.

La acumulación de barras, varillas y otras piezas de acero en los depósitos de las fábricas requiere el empleo de procedimientos rápidos para reconocer las distintas especies de acero cuando las marcas de origen han desaparecido.

M. Le Chatelier ha recomendado la metalografía microscópica, pero es necesario estar iniciado en esta rama de la ciencia y la preparación de la probeta que hay que someter al ensayo exige algún tiempo y trabajo; sin embargo, este procedimiento es más expedito que la análisis química.

Cuando se trata simplemente de saber si una pieza de procedencia desconocida es acero dulce, acero duro carburado, acero al wolfram al cromo, el examen de las chispas producidas por la nivela de esmeril permite reconocerle sin ninguna confusión.

Las partículas de metal arrancadas por las aristas cristallinas del esmeril se llevan al rojo y se proyectan en centellas, según la velocidad de rotación de la nivela. Un dardo de centellas se ramifica en pequeñas estrellas, cuyo número de rayos está en proporción de la dosis de carbono del acero.

Con el manganeso, la irradiación tiene lugar en dos grados distintos. Otras formas características aparecen con el acero al tungsteno y el acero al níquel.

Aún no se ha podido bien fotografiar la imagen instantánea de estas centellas, y hay que contentarse con observarlas a la vista.

### Investigaciones para aclarar las cuestiones pendientes en el establecimiento de los puentes de hierro y otras construcciones metálicas.

El artículo a que se refiere el título anterior, publicado por Ad. Saeydel en el *Zentralblatt der Bauverwalt.*, da a conocer la composición y el programa de la Asociación alemana para la construcción de puentes. La Comisión de ensayos comprende como representantes de los Ministerios: MM. Zimmerman, Schnapp, Schaper, Martens y Rüdloff, y como representantes de las casas constructoras, MM. Seifert (Harkort), R. Bosse (Gutehoffnungshütte), Bölinger (Gustarsbourg) y Incho (Dortmund).

La preparación de los ensayos está confiada a M. Soydel (Harkost).

El programa establecido por la Comisión comprende investigaciones sobre los puntos siguientes:

- 1.º Resistencia al deslizamiento de los ensamblajes roblonados con distribución vaciada de los roblones.
- 2.º Debilitación producida por los roblones en las secciones de los palastros.
- 3.º Doblez y esfuerzos secundarios en las piezas de construcción metálicas puestas en obra.
- 4.º Flexión de los ensamblajes diedros (por ejemplo, el ensamblaje de largueros y viguetas).
- 5.º Constitución de las viguetas, brida en los nudos de ensamblaje.
- 6.º Influencia del viento, valor de los enlucidos diversos para la preservación del metal.

La Comisión debe procurarse una máquina de 3.000 toneladas para los ensayos de tracción y de compresión; fundará sus ensayos en principios rigurosamente científicos y facilitará la publicación de los resultados en las revistas técnicas.