

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS.

BOLETÍN DE NOTICIAS Y ANUNCIOS.

MADRID 28 DE FEBRERO DE 1890.

4.ª SERIE.

TOMO 8.º

NÚM. 4.º

CARRIL DE ACERO

DE 47 KILOGRAMOS DE PESO POR METRO LINEAL

El incremento de la velocidad y carga de los trenes y la tendencia al aumento de carga sobre los ejes motores de las máquinas, circunstancias ambas que se advierten en las líneas férreas de gran tráfico, llevan consigo la necesidad de una vía muy estable y el aumento consiguiente del peso del carril. Así se observa que las principales Compañías francesas han adoptado recientemente tipos de carriles de acero más pesados que los antiguos. Entre aquéllas citaremos la del Norte, que aceptó el modelo de un nuevo carril de 43^{kg.}, 215 de peso por metro lineal en sustitución del antiguo de 30 kilogramos; la Compañía del Este emplea carriles de 44^{kg.}, 200; y la de París-Lyon-Mediterráneo ha resuelto sustituir el carril de 39 kilogramos por otro tipo de 47 kilogramos por metro lineal, del que vamos á ocuparnos.

En la última Compañía citada, la carga de los ejes motores de sus máquinas, que en 1869 era sólo de 10 á 12 toneladas, llega hoy á 13 y recientemente alcanza á 14,60 toneladas en el nuevo tipo de locomotoras para gran velocidad. Resulta de aquí la necesidad de aumentar la superficie de apoyo de las llantas de las máqui-

nas sobre el carril, y partiendo de este dato, y de otros varios suministrados por la experiencia del antiguo carril de 39 kilogramos, el Ingeniero Jefe del material fijo de dicha Compañía, M. Jules Michel, estudió el carril de 47 kilogramos del sistema Vignole, cuyas dimensiones principales son las siguientes:

Altura, 142 milímetros; ancho de la base, 130 milímetros; ancho de la cabeza, 66 milímetros; grueso del alma ó nervio, 14 milímetros.

La longitud normal de las barras es de 12 metros.

Comparado este carril con el de 39 kilogramos, resulta que la altura del primero se aumenta en 11 milímetros con el fin de proporcionar en la cabeza el material necesario para hacer frente á los desgastes del antiguo carril, producidos por la acción de los frenos y la oxidación en los túneles mal ventilados.

La amplitud del apoyo de las llantas de que antes hablamos, se consigue con el aumento de seis milímetros en la anchura de la cabeza, y la superficie de ésta, sobre la que se verifica el movimiento de rodadura, afecta la forma que presentan los carriles de acero gastados por muchos años de servicio.

La resistencia del carril de 47 kilogramos es más de vez y media mayor que la del de 39 kilogramos, y ca-

si la misma que la del pesado carril Goliath (52,70 kilogramos por metro lineal) empleado en dos líneas belgas de gran tráfico.

Las condiciones generales de la junta se han mejorado notablemente. En el nuevo tipo se adoptan bridas de ángulo de 80 centímetros de longitud, unidas á cada carril por tres pasadores. La junta está al aire, y las dos traviesas que la comprenden distan entre sus ejes 0^m,54. El par de bridas, incluyendo los pasadores, pesa 40 kilogramos.

El autor del nuevo carril, M. Michel, anunció ya en el Congreso de Caminos de hierro celebrado en Milán en el año 1887, la conveniencia de adoptar para las líneas de gran tráfico un carril largo, de ancha base y pesado; y al parecer el tipo descrito reúne estas condiciones dentro de límites admisibles.

CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA DEL ISTMO DE CORINTO

Prueba evidente de cuánto interesa al Ingeniero de Caminos el pleno conocimiento de los terrenos que ha de extraer ó en que ha de apoyar sus obras, nos la suministra el istmo, unión del Adriático con el Egeo, cuya apertura fué ya anunciada por Periandro—uno de los siete sabios de Grecia,—inaugurado por Nerón en el año 67, y proseguido diez y ocho siglos después, ó en 4 de Mayo de 1882, por el general Türr.

Ya el anteproyecto de M. Gers-ter, base de la concesión, fundábase en los pozos de sondeo abiertos en

tiempos de Nerón, cuya permanencia hizo esperar que podría abrirse el canal con un talud de $\frac{1}{10}$ dando á la solera una amplitud de 22 metros.

No fué así, sin embargo, hallándose se las obras en ejecución, se reconoció la extrema friabilidad de algunos terrenos, y dióse con un potente macizo de margas azules en el promedio de la longitud, temiéndose, con razón, un aumento en los 8.000.000 de metros cúbicos en que los desmontes se habían calculado: la zanja ya abierta, y los sondeos ejecutados por la empresa bajo la dirección del Ingeniero M. Bazaine, permitieron al de la Compañía, M. Morin, obtener dos cortes geológicos, deduciendo, por los fósiles, la naturaleza científica de las diversas capas, y de ahí la necesidad de aumento de trabajos y de petición de prórroga para ejecutarlos.

Más tarde, juzgándose insuficiente los datos obtenidos, encargóse á M. Edmundo Fucks, profesor en la Escuela de Minas de París, que hiciera un estudio geológico detallado de los terrenos que habían de obtenerse, estudio que, llevado á cabo, obligó á modificar no sólo el proyecto, sino principalmente el plan de trabajos; por las relaciones lógicas que existen entre los materiales y los aparatos para su arranque y conducción.

Según el citado Ingeniero, de cuyo informe extractaremos los datos que siguen, la constitución geológica del istmo es de suma sencillez; el sistema montañoso del Atico y del Poloponeso, en que está encerrada, pertenece al terreno cretácico, representado allí por espesas formaciones calcáreas conteniendo capas de marmol.

Cuando los actuales bancos infe-