

NUEVO TIPO DE LOCOMOTORA

Durante el verano último la Compañía del Oeste (Francia) puso en servicio para uno de sus trenes rápidos un nuevo tipo de locomotora, cuya potencia es considerable. Esta máquina, de ocho ruedas, remolca un tren de 24 carruajes á la velocidad de 75 kilómetros por hora, sin reducir su marcha al paso por las curvas. Tiene de longitud la nueva locomotora tres metros más que las máquinas de los trenes expresos. Las cuatro grandes ruedas motrices son de 2^m,20 de diámetro, y por último, el ténder se ha perfeccionado, introduciendo en él mejoras que permiten al tren efectuar el trayecto de 122 kilómetros que median entre Chartres y Mans sin tomar agua.

LOS NUEVOS PUENTES DE LYON

La mayor parte de los puentes establecidos sobre el Ródano al paso de este río por Lyon son muy antiguos é insuficientes para las necesidades actuales de la circulación. Esta circunstancia decidió al Ayuntamiento de aquella capital á sustituir tres de dichos puentes, que son los llamados Midi, Lafayette y Morand, por otros de acero.

Los trabajos de construcción están ya terminados para el primero y el último de aquellos puentes, debiéndose inaugurar muy en breve el de Lafayette.

Para realizar estas obras hubo que vencer algunas dificultades. El nivel de los muelles tiene muy poca eleva-

ción sobre el río y las necesidades de la navegación no permiten establecer más de tres tramos. Existe además la imposibilidad de elevar la rasante de los puentes, porque quedarían enterradas las casas próximas, y para conciliar todas estas condiciones hubo precisión de aceptar arcos muy rebajados y recurrir al empleo del acero, por ser muy considerables las cargas que actuarán sobre la construcción.

La relación entre la flecha y la luz de los arcos es la más pequeña conocida hasta el día, descendiendo á $\frac{1}{15.5}$

Las fundaciones de las pilas se encuentran á unos 14 metros bajo el estiaje del río, y la presión media de la mampostería en la base varía de 4 á 5 kilogramos por centímetro cuadrado.

En cada puente se emplearán 2.500 toneladas de acero, 240 de hierro fundido ordinario y 260 toneladas de fundición moldurada para la decoración. Cada tramo consta de ocho arcos sólidamente arriostrados, y la presión ejercida por éstos sobre las pilas es próximamente de 50 kilogramos por centímetro cuadrado.

El puente de Lafayette tiene 20 metros de ancho, de los cuales 11 corresponden á la carretera. De su construcción se encargó la Compañía de Fives-Lille.

La misma anchura tiene el puente Morand, de cuyos trabajos se hizo cargo el Creusot.

Finalmente, el puente del Midi se construyó con gran rapidez por MM. Laurent, Moisant y Savey.