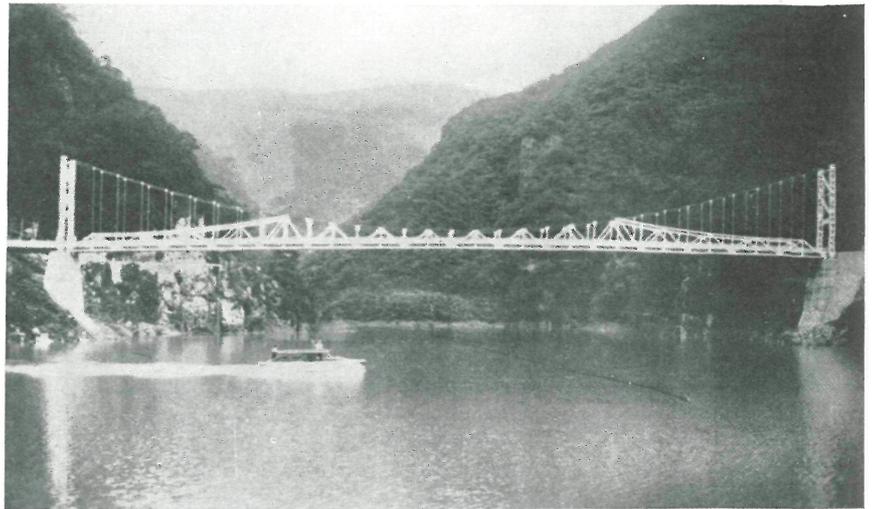


el puente suspendido de Tabisoko

D. B. STEINMAN, ingeniero

564 - 8



El puente suspendido, de Tabisoko, para carretera, construido por el Departamento de Carreteras del Ministerio de Transporte japonés, se terminó en el año 1954.

El vano que forma el cable entre apoyos es de 114 m; la flecha es de 11,20 m, y los vientos que se extienden en la parte externa del puente hasta sus anclajes son rectilíneos. Cada cable está constituido por siete cordones de 19 alambres, y cada uno de estos cordones tiene 45 mm de diámetro.

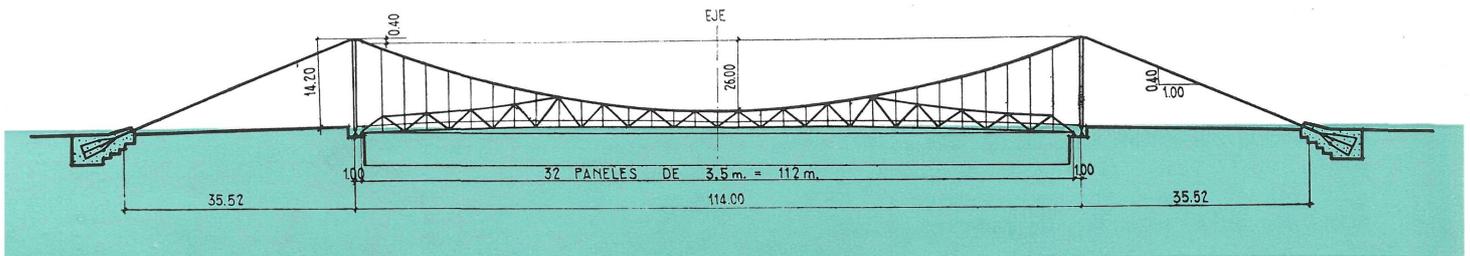
Los entramados laterales de rigidez se han proyectado siguiendo el principio desarrollado en la construcción del puente brasileño de Florianópolis, utilizando la parte central del vano del cable como cabeza superior de la referida estructura de rigidez. Esta disposición permite dar la mayor altura del entramado lateral, así como su máxima rigidez, en los dos puntos que coinciden, aproximadamente, con las cuartas partes de la luz, que es donde los momentos flectores en un puente suspendido tienen

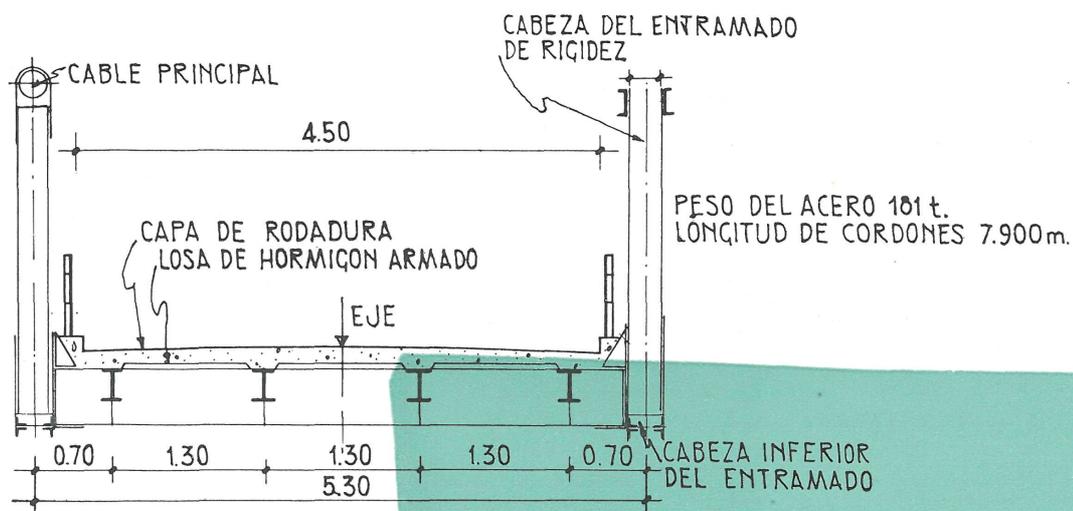
mayor valor. Este entramado tiene 112 m de longitud, y está constituido por 32 paneles de 3,50 m cada uno.

El tablero tiene 4,60 m de anchura, se ha formado sobre vigas longitudinales espaciadas a 1,30 m, que soportan una losa de hormigón armado, de 0,15 m de espesor, sobre la que se ha colocado una capa de rodadura de 15 mm de espesor.

El peso total de acero empleado es de 200 toneladas, al que hay que añadir el correspondiente a los 7.900 m de cordón de 45 mm que se ha necesitado.

Este tipo de suspensión empleado en la construcción del puente de Florianópolis, concebido y desarrollado en el período 1922-26 por el autor y su colaborador Dr. Holton D. Robinson, sigue siendo el mayor de América del Sur, y el mayor del mundo respecto a la suspensión por cadena en lugar de cable liso.





Cuando la construcción del puente de Florianópolis se sometió a un concurso internacional, cuyo proyecto de base presentaba dos entramados laterales de rigidez de cabezas paralelas, el autor y su colaborador presentaron un contraproyecto que difería del original por el tipo de la estructura de rigidez. Este último proyecto resultó ser cuatro veces más rígido que el que sirvió de base, y, además, sólo empleaba las dos terceras partes del acero de aquél.

En 1923, el autor y su colaborador emplearon el mismo principio de rigidez que en el puente de Florianópolis para el proyecto del de Sydney (Australia), de 500 m de luz, cables paralelos y entramados laterales continuos para los tres tramos. Fuentes autorizadas de aquel tiempo reconocieron que la obra suspendida era la de mayor rigidez que se conocía en aquella época.

El principio de rigidez del puente de Florianópolis, de tres tramos, lo aplicaron también sus mismos proyectistas al del puerto de la Habana (1928), de 260 m de luz en el tramo principal, y como aquél, suspendido.

Para el proyecto del puente Point Pleasant (1928), sobre el río Ohío, con una luz de 213 m, así como para el de St. Mary (1929), sobre el mismo río y de igual luz, se empleó el mismo sistema de rigidez. Estas dos obras se sirven de cadenas en lugar de

cables, y han seguido el mismo principio que el de Florianópolis en sus tres tramos.

En el puente Indooroopilly, de Brisbane (Australia), proyectado en 1936, de 183 m de luz (el segundo de este tipo en dicho país), se adoptaron los mismos procedimientos que en los anteriores. Los cables utilizados en esta obra se recuperaron de los empleados provisionalmente en la construcción del de Sydney (1924-32).

El autor propuso, en 1950-55, un proyecto para la construcción de un puente suspendido sobre el estrecho de Mesina. En este estudio se presentó una forma similar a la de Florianópolis, con cables paralelos, simétricamente dispuestos en los tres tramos. Los entramados de rigidez propuestos son continuos a través de las torres. El conjunto, con su sistema radial de vientos partiendo de cada torre y la forma Florianópolis para los elementos de rigidez, darían al puente una rigidez, capaz de resistir las cargas que daría el ferrocarril, los efectos sísmicos y los de tipo aerodinámicos.

Con la construcción del puente japonés Tabisoko, el tipo Florianópolis se halla representado, actualmente, por cinco estructuras, en cuatro continentes: América del Norte y del Sur, Australia y Asia. De estas obras, tres han utilizado cadenas, y dos, cables normales.

J. J. U.