

RESUMEN EJECUTIVO

Para el diseño estructural del puente vehicular “El Vado”, se realizó la ingeniería básica, con un levantamiento topográfico que abarcó 100 m aguas arriba, 100 m aguas abajo, 100 m en dirección a cada acceso aproximadamente, reflejado en 158 puntos , expresado en los planos.

El estudio de suelos se realizó mediante el método de sondeo eléctrico vertical en tres puntos, que alcanzó una profundidad promedio de 13 m donde se pudo observar una primer capa con resistencia de 0.9 kg/cm^2 hasta una profundidad aproximada de 1.1 m, la segunda capa tiene una resistencia de 1.10 kg/cm^2 con una profundidad de 1,1 m hasta 2.5 m, la tercera capa expresó una resistencia de $0,5 \text{ kg/cm}^2$ de una profundidad de 2,5 m a 13 m, apreciando que la resistencia es muy baja en el extracto mas representativo se propuso el diseño de fundaciones profundas con pilotes.

El estudio hidrológico nos arrojó resultado de un caudal máximo de $253,9 \text{ m}^3/\text{s}$ con este caudal y con ayuda de la curva de descarga se determinó el tirante máximo igual a 2,55 m.

El barandado es de tipo peatonal según la norma AASHTO con postes cada 2 m. de hormigón armado y pasamanos de tubo galvanizado.

La acera tiene un ancho de calzada de 0,8 m suficiente para la circulación de una persona con un bolso.

La superestructura está compuesta por un sistema de tablero de hormigón armado y dos vigas de hormigón pretensado de longitud igual a 36 m.

El tablero o losa tiene una separación entre vigas de 2,50 m y con voladizos de 1 m, por su parte la viga es una viga tipo V según la norma AASHTO con una altura total de 2 m compuesta por tres vainas de 12 torones cada una con una fuerza de pretensado inicial igual a 707.9 Ton.

La subestructura está compuesta por dos estribos simétricos a cada margen del río con un largo de pantalla igual a 5.2 m y una altura de 10 m además de dos aleros de 5 m de largo con una altura igual a 10 m en la sección inicial y 6.5 m en la sección final.

El tipo de cimentación es una fundación profunda con 6 pilotes de diámetro igual a 1 m y una longitud de 14 m en el cuerpo del estribo, en los aleros 6 pilotes de diámetro de 1 m y longitud de 10 m en cada alero.

Todos los resultados de los cálculos y las armaduras se detallan en los planos los mismos están expresados en el punto 3.10.