

## 1. INTRODUCCION

El Gobierno Panameño tomando en consideración los aspectos sociales, ambientales y económicos que pueden ser afectados por el desempeño de la capacidad hidráulica del río Juan Díaz en las áreas donde se desarrolla este proyecto, toma la decisión de llevar a cabo acciones con el objetivo de aumentar la capacidad de descarga del río y disminuir los riesgos de afectaciones tanto a viviendas, comercios e industrias que se localizan en esta zona.

Incluida dentro de estas acciones está la pavimentación del cauce del río Juan Díaz debajo de los puentes de la Avenida José Agustín Arango y del Corredor Sur, la cual da como resultado este documento que respalda la expresión gráfica de los planos.

## 2. CODIGOS Y REFERENCIAS DE DISEÑO

- A. Reglamento Estructural Panameño - REP 2014.
- B. Acuerdo Municipal No. 281 del 6 de diciembre de 2016.
- C. Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos -MOP
- D. Requisitos del pliego de licitación No. 2018-0-03-0-08-LV-030644
- E. Cargas de Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras - ASCE/SEI 7-05
- F. Requisitos de Reglamento Para Concreto Estructural - ACI 318-14
- G. Ven Te Chow (2004). Open Channel Hydraulics.
- H. Gilberto Sotelo Ávila (2002). Hidráulica de Canales.
- I. US Army Corps of Engineers (2007). Structural Design of Concrete Lined Flood Control Channels.

## 3. METODOLOGIA DE DISEÑO

Por ser la pavimentación del cauce del río Juan Díaz debajo los puentes de la Avenida José A. Arango y Corredor Sur secciones intermedias del proyecto global de la ampliación del cauce, se estableció el siguiente procedimiento de diseño:

1. Se obtuvo el parámetro de caudal de diseño del estudio hidrológico realizado por consultores contratados por el cliente y que refleja un caudal de diseño máximo en un periodo de retorno de 50 años según parámetros del Ministerio de Obras Públicas de 1,134.58 m<sup>3</sup>/s.
2. Se determinó la pendiente de diseño similar a la pendiente establecida en el perfil longitudinal establecido en el desarrollo del diseño de la ampliación del cauce la cual es de  $S = 0.0005$
3. Se Tomo como geometría base para el diseño la propuesta en el pliego de cargos: sección trapezoidal con taludes con pendientes de 1 horizontal : 2 vertical
4. Para el análisis hidraulico se utilizó el principio de continuidad y la fórmula de manning para el cálculo de caudal, tirante de la sección y velocidad de fluido.
5. Para el analisis estructural se verificó la capacidad de retener el empuje de terreno a una altura de 1/3 de tirante y se verificó la capacidad de soporte de suelo asumida.

