

RESUMEN

La Norma AASHTO fue la primera norma reconocida para el diseño y la construcción de puentes, convirtiéndose rápidamente en una norma nacional, dentro de esta norma existe el método elástico (ASD) en el cual se debe estimar las cargas de trabajo o servicio, es decir las cargas que la estructura tiene que soportar, para luego diseñar los miembros estructurales con base en ciertos esfuerzos permisibles y existe el método plástico (LRFD en este método las cargas de trabajo se estiman y se multiplican por ciertos factores de carga o de sobrecapacidad y los elementos estructurales se diseñan entonces con base en sus resistencias al colapso. En este proyecto, se diseñó la superestructura del puente mixto sobre el río Mira, en el cual se compara el peso final de cada viga obtenido por el método ASD y LRFD. La importancia de esta investigación radica en que la tipología de estos puentes es la más usada en nuestro país y determinar el método más eficiente. Para el desarrollo del proyecto se aplicó las dos normas publicadas por la ASSHTO con la ayuda de una hoja electrónica de cálculo y un software de análisis estructural. El método LRFD resultó ser más apropiado para el diseño de un puente con una luz de 40 metros aunque no hubo una diferencia significativa con el método ASD, ya que para el diseño de un puente de luz media (40 a 70 metros) ambos métodos son válidos.

PALABRAS CLAVES:

- **AASHTO**
- **PUNTES MIXTOS**
- **VIGAS TIPO I**
- **SUPERESTRUCTURA**
- **TABLERO DE HORMIGÓN**

ABSTRACT

Standard AASHTO was first recognized standard for the design and construction of bridges, quickly becoming a national standard, within this standard there is elastic method (ASD) in which they must estimate workloads or service, that is to say loads that the structure has to endure, then design the structural members based on certain allowable stress and there is a plastic method (LRFD in this method workloads are estimated and multiplied by certain factors or load overcapacity and structural elements are then designed based on their resistance to collapse. in this project, the superstructure of the mixed bridge over the Mira river where final weight of each beam obtained by the ASD and LRFD method compares designed. the importance of this research is that the typology of these bridges is the most used in our country and determine the most efficient method. for the project the two standards issued by the ASSHTO with the help of an electronic spreadsheet and applied structural analysis software. The LRFD method proved to be more appropriate for the design of a bridge with a span of 40 meters although there was no significant difference with the ASD method, since for the design of a bridge half-light (40-70 meters), both methods are valid.

KEYWORDS:

- **AASHTO**
- **COMPOSITE BRIDGES**
- **TYPE I BEAMS**
- **SUPERSTRUCTURE**
- **CONCRETE DECK**