RESOLUCION DEL CABLEADO LONGITUDINAL DE UN PUENTE PRETENSADO CONSTRUIDO POR EL METODO DE AVANCE POR VANOS

Radko Balcar
Alfredo R. Nordmann

División Computación de la Universidad de la República
(D. I. C. U. R.)
Casilla de Correo 1535, Montevideo - Uruguay.

RESUMEN

El programa que se expone sirve para hallar el cableado longitudinal de un puente continuo precomprimido, construido por avance por vanos.

Esta solución de puentes continuos es económica para luces medianas (30 -60 m.). Se trata de llegar a una solución de tramos de luces iguales para uniformizar los momentos sobre los apoyos.

Este problema es dificultoso por ser la estructura hiperestática y por la forma de construcción que trae problemas de aparición de momentos secundarios o parasitarios en el primer caso y de fluencia lenta en el segundo caso. Por estas razones el cálculo del puente sin uso de computadora se hace difícil y largo sin tener la certeza de obtener una solución exacta por tener que usar métodos aproximados. Además si hay variación de inercia es prácticamente imposible hacer el cálculo del cable en forma manual.

El programa luego del estudio de sollicitaciones externas que se-
rán datos, halla las ordenadas del baricentro de los cables y los
esfuerzos aplicados a los mismos.

Se utilizan ecuaciones clásicas de resistencia de materiales, a-
plicando el método iterativo "por aproximaciones sucesivas" para
resolver el problema.

No se pretende hallar la solución más ventajosa, sino encontrar
una de las infinitas soluciones posibles.

El programa asegura una convergencia del método para el caso en
que haya alguna solución.

Se utilizan métodos numéricos para hallar derivadas, integrales
y resolución de sistemas de ecuaciones.