

EMPREGO DAS CESTAS PROTENDIDAS EM COBERTURAS PÊNSEIS DE PLANTA CIRCULAR(*)

DIAS, E.A. - Aluno da UFSCar, Depto. Eng.Civil, São Carlos, SP
BARBATO, R.L.A. - Prof.da EESC/USP, Deptº Estruturas, S.Carlos,SP

A pesquisa versou sobre a análise estática de cestas protendidas, tendo em vista a sua aplicação em coberturas de grandes áreas livres de planta circular.

Empregou-se na referida análise, o processo do meio contínuo que consiste essencialmente em assimilar a estrutura de cabos a uma membrana flexível, resistente apenas a esforços de tração. Deduziram-se equações de equilíbrio para carregamentos uniformemente distribuídos e também as equações que relacionam deformações e deslocamentos. Admitiu-se a validade da lei de Hooke. Em seguida obteve-se a equação íntegro diferencial que integrada por diferenças finitas conduziu a um sistema de equações lineares que resolvidos por computador, forneceu deslocamentos verticais em pontos genéricos da cesta. Obtidos os deslocamentos, calcularam-se facilmente os esforços na cesta.

Foram analisados diversas cestas de planta circular, dando ênfase a variação das áreas dos cabos portantes e tensores.

Como era esperado, o aumento da área dos cabos levou a uma redução dos deslocamentos da cesta, tornando-a mais rígida.

(*) Este trabalho de iniciação científica foi desenvolvido com o apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP - no período de 01.04.86 à 30.03.87 (Processo nº 86/0302-8).

