

Análise de diferentes configurações de telhados em estrutura metálica utilizando o programa estrutural SAP 2000

Jéssica Lúcia Vieira Condé¹; Lucas Roquete¹;

¹Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ, Departamento de Tecnologia em Engenharia Civil - DTECH, Ouro Branco – Minas Gerais – Brasil.

RESUMO

A presente monografia apresenta a elaboração de diferentes formatos de telhados em aço, utilizando perfis U e, a realização de uma comparação entre as estruturas, visando analisar qual das conformações é a mais interessante do ponto de vista estrutural. Utilizou-se o programa estrutural SAP 2000 versão 15 para fazer a análise não linear da estrutura. Neste software, foram simuladas as 4 configurações de telhados, o telhado triangular de 2 águas, telhado triangular de 1 água, telhado em forma de arco e o telhado em formato retangular. Cada formato foi dimensionado no próprio programa e verificou-se no mesmo, qual conformação oferecia menor deslocamento estrutural. A estrutura do telhado foi submetida a esforços como: peso próprio da estrutura do telhado, juntamente com o peso próprio das telhas, tirantes e contraventamentos. Além disso, foi feito o estudo das cargas de vento que atuam sobre a estrutura, além de serem lançadas na mesma as cargas variáveis de uso (sobrecargas). Com a estrutura reproduzida no SAP, as cargas permanentes, as sobrecargas e as cargas de vento, juntamente com suas combinações foram calculadas e lançadas sobre a estrutura, tornando possível realizar a análise estrutural da estrutura do telhado, verificando-se assim, todos os tipos de deformações e deslocamentos que ocorreram, quais os perfis que de acordo com o programa eram mais econômicos e qual conformação era a mais indicada do ponto de vista estrutural e econômico.

Palavras-chave: Estruturas de aço. Perfis leves. Coberturas de telhado. Análise estrutural.