

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Dimensionamento automático de bases de pilares em estruturas metálicas com a utilização da Plataforma CAD: Programa Bases 1.0

Nicolle dos Santos Silva e Davi Fagundes Leal.

Levando em consideração a grande quantidade de pilares que podem existir numa obra, percebe-se que o processo de dimensionamento de todas as suas bases torna-se trabalhoso e muitas das vezes inviável de ser executado manualmente. Com isso, a informatização surge como um importante aliado para o auxílio no desenvolvimento dos projetos e na otimização do tempo de execução dos procedimentos de cálculo. O presente trabalho teve como objetivo principal desenvolver um programa computacional em plataforma CAD intitulado Bases 1.0, capaz de executar o dimensionamento completo de ligações de base de pilares em sistemas estruturais em aço, desde a etapa de cálculo até a elaboração final dos desenhos de detalhamento. O programa foi implementado com base nas linguagens de programação AutoLisp e DCL, funcionando como aplicativos capazes de utilizar os recursos disponibilizados no software AutoCAD. Inicialmente, foram feitas pesquisas direcionadas ao estudo de bases de pilar e ao aprofundamento dos conceitos teóricos. Paralelamente, foram estudadas as linguagens de programação AutoLisp e DCL, bem como os recursos do Visual Lisp, de forma a dar as condições básicas para o desenvolvimento da pesquisa. Paralelamente, o programa foi dividido internamente em pacotes, com rotinas específicas para o cálculo isolado de cada componente da ligação. Ao final, de acordo com o tipo de base, essas subrotinas são gerenciadas pelo código principal do programa, executando as devidas verificações exigidas pela norma. O programa está preparado para dimensionamento de ligações de bases de pilares para sistemas estruturais em aço, gerando como produtos finais a memória de cálculo em arquivo de texto e os desenhos de detalhamento na área gráfica do AutoCAD.

Palavras-chave: VisualLisp, Estruturas metálicas, Bases de pilares.
Instituição de fomento: IFFluminense.