



VIABILIDADE DA APLICAÇÃO DE CONCRETO PROTENDIDO PARA LAJES DE EDIFÍCIOS: COMPARAÇÃO COM O CONCRETO ARMADO

Douglas José Tenório Martins de Oliveira¹, e-mail: douglastmo@gmail.com;
Andressa de Gois Araújo Tavares¹, e-mail: tavares.andressa@hotmail.com;
Arthur Pimentel Falcão Soares¹, e-mail: arthur_pimentel97@outlook.com;
Carlos Henrique Gonçalves Rocha¹, e-mail: carlosrocha087@gmail.com;
Monaira Cristiane Alcides da Costa¹, e-mail: monairacristiane@hotmail.com;
Giordano Bruno Medeiros Gonzaga² (orientador), e-mail:
giordanogonzaga@yahoo.com.br;

Centro Universitário Tiradentes¹/Graduando (a) em Engenharia Civil/Maceió,
AL;

Centro Universitário Tiradentes²/Doutor em Agronomia pela Universidade
Federal de Alagoas (Ufal) /Maceió, AL;

3.00.00.00-9 - Engenharias 3.01.00.00-3 – Engenharia Civil

RESUMO: Durante a graduação em Engenharia Civil, diversos conteúdos são explorados, porém, mais voltados à teoria. As visitas técnicas são utilizadas para suprir parte da necessidade de visualizar e entender melhor sobre o lado prático da construção civil, além de conhecer as vantagens e desvantagens do uso de certas técnicas construtivas utilizadas no mercado. Uma destas técnicas é o uso da solução em concreto protendido para lajes, que tem crescido nos últimos anos no Brasil. Com isto, o presente trabalho tem como objetivo principal a análise da viabilidade do uso de lajes protendidas em edifícios, assim como seus tipos, suas vantagens e desvantagens, e a comparação com o uso de concreto armado. Além disto, tem o intuito de fornecer aprendizado aos participantes, mostrando que é importante sempre se manter atualizado no ramo da construção civil. Para isto, o trabalho foi dividido em três etapas: a) Pesquisa bibliográfica superficial sobre o assunto, a fim de buscar conhecimento e gerar dúvidas; b) Visita técnica a um edifício que utilize da técnica estudada, obtendo o máximo de informações possíveis, com o engenheiro estrutural responsável, que auxiliem na execução do trabalho; c) Pesquisa bibliográfica aprofundada sobre as duas técnicas estudadas, mostrando todo o processo de construção de lajes protendidas, assim como os tipos, os materiais e equipamentos utilizados, fazendo um comparativo com o uso de concreto armado. Após diversas pesquisas, ficou nítido que o uso de laje protendida passa por um processo de crescimento, visto que a monocordoalha engraxada plastificada vem ganhando espaço no mercado



brasileiro. O concreto protendido vem encontrando uma aplicação cada vez maior em estruturas de edifícios devido à necessidade de vencer vãos livres de grandes dimensões com elementos de altura reduzida. Foram encontradas diversas vantagens em seu uso, porém possui um custo mais elevado e uma mão de obra mais especializada, quando comparado a técnica de concreto armado. Dessa forma, o uso de concreto protendido em lajes de edifícios é uma técnica viável e bastante promissora, apresentando diversas vantagens que, em alguns casos, se tornam mais interessantes de serem utilizadas, mesmo com o custo mais elevado e uma necessidade de mão de obra mais especializada.

Palavras-chave: Laje protendida; Construção civil; Concreto armado.

ABSTRACT: During the undergraduate degree in Civil Engineering, several contents are explored, but more focused on theory. Technical visits are used to supply part of the need to better visualize and understand the practical side of civil construction, as well as to know the advantages and disadvantages of using certain construction techniques used in the market. One of these techniques is the use of the prestressed concrete solution for slabs, which has grown in recent years in Brazil. With this, the main objective of this work is to analyze the feasibility of using prestressed slabs in buildings, as well as their types, their advantages and disadvantages, and the comparison with the use of reinforced concrete. In addition, it aims to provide participants with learning, showing that it is important to always keep abreast of the construction industry. For this, the work was divided in three steps: a) Superficial bibliographical research on the subject, in order to seek knowledge and generate doubts; b) Technical visit to a building using the technique studied, obtaining as much information as possible, with the responsible structural engineer, that will assist in the execution of the work; c) In-depth bibliographical research on the two techniques studied, showing the entire process of construction of prestressed slabs, as well as the types, materials and equipment used, making a comparison with the use of reinforced concrete. After several surveys, it was clear that the use of the prestressed slab goes through a process of growth, since the plastified greased monocordox has been gaining space in the Brazilian market. The prestressed concrete has been finding an increasing application in building structures due to the need to overcome large openings with reduced height elements. Several advantages were found in its use, but it has a higher cost and a more specialized workforce when compared to the reinforced concrete technique. Thus, the use of prestressed concrete in slabs of buildings is a viable and quite promising technique, presenting several advantages that, in some cases, become more interesting to be used, even with the higher cost and a need for labor more specialized.

Keywords: Prestressed slab; Construction; Reinforced concrete.