



UMA INTRODUÇÃO AO CONCRETO PROTENDIDO

Aline de Jesus dos Anjos, Wilson Freitas Rebello da Silva Junior

Departamento de Estruturas e Fundações (ESTR/UERJ) – line.anjos@gmail.com

O concreto é o material estrutural mais usado na construção civil, isso deve-se principalmente ao fato dele possuir ótimas características estruturais e possuir custo relativamente baixo. Sabe-se, porém, que o concreto é um material que resiste muito bem quando se é aplicado cargas de compressão, porém quando se é aplicada uma carga de tração sua resistência é bem inferior, na ordem de 10% de sua resistência à compressão.

A protensão em estruturas de concreto consiste em aplicar previamente tensões de compressão nas regiões onde as solicitações produzem tensões de tração nessas estruturas, melhorando sua resistência (PFEIL, 1991; CÉSAR, 1998).

O concreto protendido é amplamente usado em diversos tipos de estruturas e o crescente uso da protensão no país, especialmente em obras de arte especiais, explica-se devido às inúmeras vantagens que esse tem quando comparado ao concreto armado convencional das quais pode-se citar: ausência de fissuração, boa resistência a ambientes agressivos, possibilidade de vencer grandes vãos, menor deformação, leveza e possibilidade de pré-moldagem das peças (THOMAZ, 2005). Projetar com qualidade estruturas protendidas requer conhecimento sólido dos seus conceitos, técnicas, normatização técnica fornecida em especial pela NBR6118 (ABNT, 2014) e dos materiais utilizados proporcionando condições para o desenvolvimento e execução de estruturas inovadoras, seguras e com boa relação custo versus benefício.

Os assuntos apresentados neste trabalho tratam de informações introdutórias acerca do concreto protendido que servem para contextualizá-lo diante de um estudante de engenharia civil ou área afim que inicia seus estudos sobre o assunto, ou para demais pessoas que tenham um simples interesse no mesmo. Procurou-se, nesse sentido, o não aprofundamento nos cálculos que envolvem um projeto de estruturas de concreto protendido, mas uma apresentação geral do assunto, focando em: apresentar e descrever conceitos básicos da protensão; apresentar seu histórico; fornecer exemplos das suas principais aplicações; e apresentar as técnicas utilizadas e materiais empregados complementada por uma visita técnica em uma empresa que atua na área e produz equipamentos de protensão.

Sabe-se que todo estudo aprofundado deve iniciar-se depois de uma apresentação introdutória sobre o tema e espera-se que esse material possa ser empregado didaticamente, servindo como um material inicial a ser apresentado a futuros alunos e/ou interessados na área.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento.* Rio de Janeiro. 238p. 2014.

CÉSAR JR, K. M. L.; VERÍSSIMO, G. S. *Concreto protendido, fundamentos básicos.* 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 73p. 1998.



REVISTA INTRAESTRUTURAS
VOLUME 1 – 2015/2



PFEIL, Walter. *Concreto Protendido - Processos Construtivos, Perdas de Protensão.* Editora EDC, 1991.

THOMAZ, E. C. S. *Notas de aula.* Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2005.