

## JPEE2006 – REABILITAÇÃO DA PONTE DE FAGILDE SOBRE O RIO DÃO



**Manuel Loureiro**  
Eng. Civil  
Armando Rito, Lda.  
Lisboa



**Susana Bispo**  
Eng. Civil  
Armando Rito, Lda.  
Lisboa



**Armando Rito**  
Eng. Civil  
Armando Rito, Lda.  
Lisboa

### SUMÁRIO

A ponte de Fagilde sobre o rio Dão foi projectada em 1981 e entrou em serviço em 1983. Com um desenvolvimento de 149,2 metros entre eixos de apoio extremos e um vão central de 60,0 metros, foi a primeira ponte em Portugal a ser construída pelo processo dos avanços sucessivos em consola com projecto integralmente nacional. Desde o início da sua construção, a Ponte de Fagilde foi objecto de instrumentação e monitorização. Mais tarde, em 2005, foram efectuadas duas inspecções à obra. Os resultados das inspecções e das monitorizações revelaram a necessidade de proceder ao reforço e reparação da estrutura. Assim, foram adoptadas soluções de reforço com pré-esforço interior aderente e pré-esforço exterior, e diversas soluções de reparação para as partes da estrutura que se encontravam em mau estado de conservação.

**Palavras-chave:** Reforço, reparação, pré-esforço exterior, inspecção, monitorização, fluência, descompressão.

### 1. INTRODUÇÃO

A presente comunicação refere-se à Reabilitação da ponte de Fagilde sobre o rio Dão, no âmbito do projecto de compatibilização e beneficiação para as zonas de aproveitamento do IP5 que integram a Auto-estrada A25/IP5.

O projecto inicial realizado entre 1979 e 1981, é do 3º co-autor desta Comunicação. Na figura 1 está apresentada uma vista geral da ponte logo após a sua construção.

Para o projecto de Reabilitação, foram devidamente analisados os dados disponibilizados pelas inspecções e monitorizações levadas a efeito ao longo do tempo, caracterizado e estimado o nível de deterioração da obra, bem como a necessidade de reforço estrutural e, em consequência, estabelecidas as intervenções de reparação e reforço julgadas necessárias para que fossem atingidos os objectivos estabelecidos.



Figura 1: Ponte de Fagilde sobre o rio Dão

## 2. RESULTADOS DAS MONITORIZAÇÕES E INSPECÇÕES

Para a monitorização da obra, foram deixadas abertas caixas, durante a sua construção, para instalação da instrumentação nas almas e na laje inferior, junto aos apoios nos pilares e na zona de meio vão.

Nos relatórios de resultados das monitorizações, pôde-se observar que no meio vão do tramo central existia uma diferença de 20 kg/cm<sup>2</sup> entre os valores esperados das tensões e o estado real de deformação da estrutura (LNEC 1987).

As inspecções revelaram problemas ligados ao estado de conservação da obra, sendo alguns deles originados pela descompressão do tabuleiro e que vieram confirmar a necessidade do seu reforço.

## 3. SOLUÇÃO DE REFORÇO ADOPTADA

Para garantir a segurança ao estado limite de descompressão e estado limite último de flexão, procedeu-se à aplicação de pré-esforço interior aderente, utilizando as bainhas de reserva existentes, e de pré-esforço exterior com 1 cabo de 19 cordões por alma nos tramos extremos e dois cabos de 19 cordões por alma no tramo central. Na figura 2 está representado o traçado dos cabos de pré-esforço exterior.

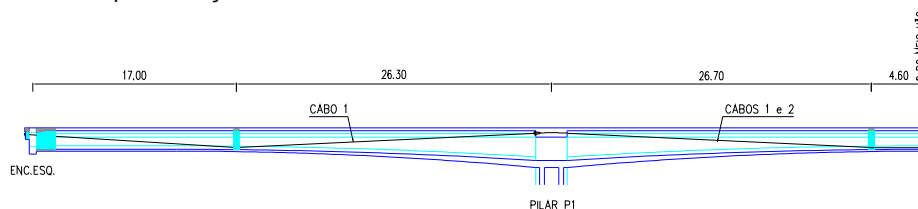


Figura 2: Traçado dos cabos de pré-esforço exterior em perfil longitudinal