

Reabilitação da Ponte dos Arcos (ou de Alvalade) sobre o Rio Sado na EN261

Localização – EN261, entre Mimosa e Alvalade do Sado

Cliente – Junta Autónoma das Estradas

Autor do Projecto (1944) – Edgar Cardoso; Obra (1944) – Albano Gonçalves Nabo

Autor do Projecto de Reabilitação (2005) – Júlio Appleton, António Costa (a2p)

Obra de Reabilitação (2008) – Stap, SA

A ponte sobre o Rio Sado na EN261 tem dois tramos do tipo arco de tabuleiro inferior (Bowstring) realizados em betão armado com um tabuleiro em laje de espessura variável (Figura 1).

O comprimento total da ponte é de 75.00m, correspondendo 33.00m a cada um dos tramos “Bowstring” e 4.50m aos muros avenida dos encontros. A largura total é de 9.90m, com 6.00m de faixa de rodagem, 0.90m de cada lado para os tirantes e 1.05m de cada lado para os passeios.

Os arcos, cujo vão teórico é de 31.50m, têm um eixo parabólico com 5.25m de flecha. A sua secção transversal é constante e mede 0.60m de largura por 1.10m de altura. Os tirantes existentes ao nível da laje têm a secção de 0.60x0.80m².

Os arcos suportam o tabuleiro por intermédio de oito montantes de suspensão, de 0.50x0.30m² articulados nas suas extremidades no plano dos arcos, com excepção dos dois centrais, que formam com as vigas transversais superiores que os ligam, dois pórticos de contraventamento a fim de resistirem às acções horizontais do vento (Figura 1).

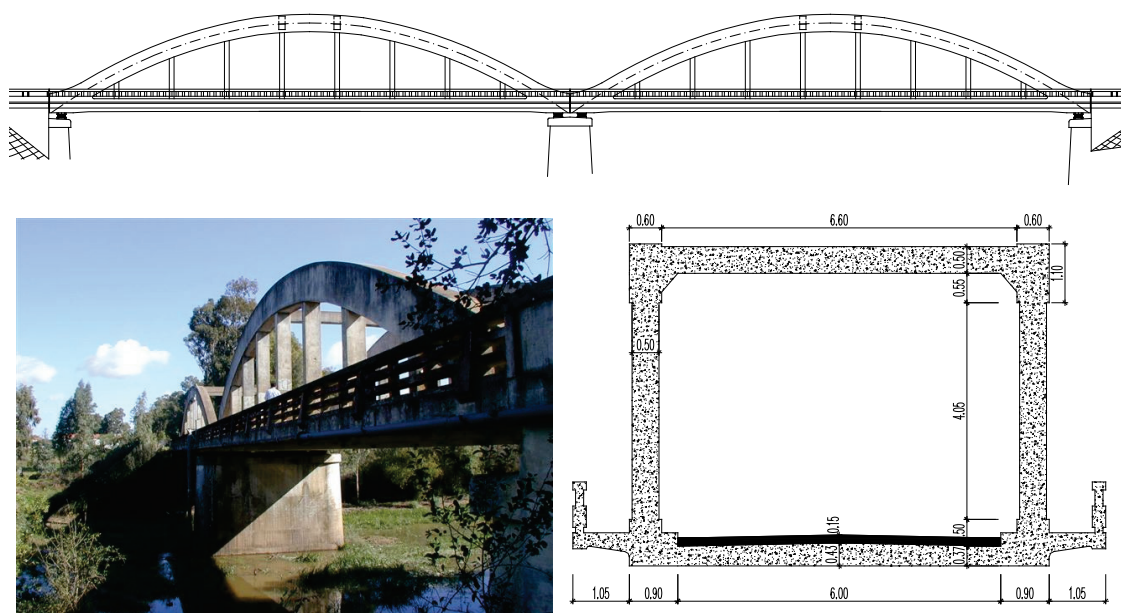


Figura 1 - Ponte dos arcos – vista geral e secções longitudinal e transversal

A inspecção visual revelou que a obra se apresentava em bom estado de conservação, sendo no entanto de referir a existência de corrosão localizada de armaduras, as juntas de dilatação e o pavimento betuminoso muito deteriorado (figura 2).

Reabilitação da Ponte dos Arcos (ou de Alvalade) sobre o Rio Sado na EN261



Figura 2 – Anomalias

A avaliação da segurança sísmica revelou deficiente capacidade resistente das fundações tendo-se decidido introduzir um sistema de isolamento de base do tabuleiro. Para concretizar esta intervenção foram substituídos os aparelhos de apoio por novos apoios do tipo HDRB. Foi dada continuidade longitudinal ao tabuleiro e substituídas as juntas de dilatação (figura 3). O deslocamento elástico do tabuleiro para o sismo de projecto passou a ser de 158mm, essencialmente acomodado nos aparelhos de apoio. No topo do pilar central o deslocamento (121mm antes da intervenção) passou para apenas 11mm e a força longitudinal (6640 KN antes da intervenção) passou para apenas 732 KN.

A intervenção incluiu uma reabilitação geral da ponte incluindo a aplicação de um revestimento espesso para protecção das superfícies de betão.



Figura 3 - Novos aparelhos de apoio HDRB e novas juntas de dilatação