

## Reabilitação do Viaduto Duarte Pacheco sobre o Vale de Alcântara

---

Localização – IC15 Sobre o Vale de Alcântara à saída de Lisboa

Cliente – Junta Autónoma das Estradas

Autor do Projecto (1937) – João Barbosa Carmona; Obra (1944) - SEOP

Autor do Projecto de Reabilitação, complementar ao Projecto de Duarte Gaspar (2001) – Júlio Appleton, António Costa, José Delgado (a2p)

Obra de Reabilitação (2003) – Construtora do Tâmega

---

O Viaduto Duarte Pacheco, com 355.10 m de desenvolvimento entre eixos dos encontros, foi projectado em 1937 pelo Eng. João Alberto Barbosa Carmona e a obra foi executada de Abril de 1939 a Dezembro de 1944 pela "Sociedade de Empreitada de Obras Públicas, Lda" (SEOP, Lda). De referir que o projecto foi verificado pelo Eng. Edgar Cardoso. A estrutura, integralmente realizada em betão armado, divide-se em 5 partes (Figura 1).

- Duas passagens superiores em arco, uma sobre a linha do Caminho de Ferro e outra sobre a Avenida do Parque Florestal de Monsanto com três arcos paralelos com 40 m de vão.
- Dois viadutos, com uma extensão de 85.80 m entre eixos, com vigas contínuas de 5 tramos com 16.35 m de vão assentes em pilares articulados longitudinalmente.
- Um arco central sobre a Avenida de Ceuta, com 91.80 m de corda (2 arcos gémeos).

A largura do tabuleiro é de 24.00 m.

oEm 1993 e 1994 o LNEC realizou uma inspecção visual e um conjunto de ensaios para caracterizar o estado de deterioração do Viaduto Duarte Pacheco, tendo-se verificado a ocorrência de fendilhação em vários elementos da estrutura. Essa fendilhação apresentava-se quer orientada ao longo das armaduras longitudinais, quer sem orientação preferencial definida (tipo "craquelé"). Da análise efectuada concluiu-se existirem reacções expansivas no betão do tipo alcalis-silica (Figura 4).

A reabilitação geral do viaduto envolveu a realização dos seguintes trabalhos:

- Reparação local das zonas com indícios de corrosão de armaduras, reconstruindo o betão da camada superficial com microbetão ou argamassas pré-doseadas.
- Selagem das fendas de grande abertura (Figura 5).
- Reabilitação e substituição de apoios (Figura 6).
- Reforço das vigas externas através de colagem de laminados de fibra de carbono (Figura 5).
- Reconstrução da laje consola que tinha apenas uma espessura de 0.07 m com uma nova laje de 0.10 m de espessura.
- Protecção da estrutura em relação ao mecanismo de corrosão de armaduras e controlo das reacções expansivas álcalis-silica através de um revestimento espesso (500  $\mu$ m) e flexível.

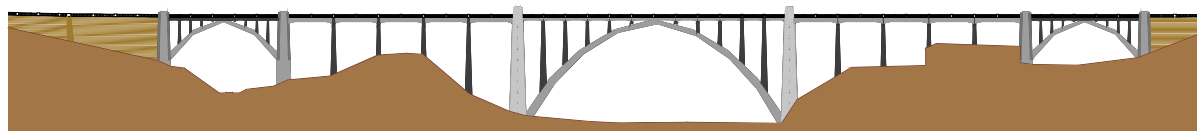


Figura 1 - Alçado do Viaduto Duarte Pacheco

Reabilitação do Viaduto Duarte Pacheco sobre o Vale de Alcântara



Vista geral dos arcos laterais



Viaduto em vigas contínuas

Figura 2 - Vistas gerais do viaduto



Figura 3 - Vistas gerais da estrutura do arco central



Figura 4 - Fendilhação típica das reacções alcalis sílica



Figura 5 - Injecção de fendas em pilares e reforço de vigas com laminados de fibra de carbono



Figura 6 - Reabilitação de aparelhos de apoio móveis tipo balanceteiro