

Reabilitação do Viaduto sobre o Rio Trancão

Localização – A1 – Auto-estrada Lisboa - Porto junto a Sacavém, ao Km 2+139

Cliente – Brisa

Autor do Projecto (1958) – Franco e Abreu; Rio Correia; OBRA (1959) – Construções Técnicas

Autor do Projecto de Reabilitação (2006) – António Costa; Júlio Appleton (a2p)

Obra de Reabilitação (2010) – Soares da Costa

O Viaduto sobre o rio Trancão apresenta um desenvolvimento total de cerca de 329 m e uma largura do tabuleiro de 30,29 m. O viaduto foi executado integralmente de betão armado em 1959 e é constituído por 5 vãos na direcção longitudinal com 57m de desenvolvimento. Cada vão é formado por 6 arcos individuais (Figura 1).

Ao nível do tabuleiro existem juntas de dilatação que conferem um comportamento independente aos vários vãos relativamente às acções horizontais. Globalmente, o tabuleiro tem funcionamento longitudinal em viga Gerber, com 6 tramos simples com 5,50m de comprimento apoiados nas consolas dos tramos contínuos suportados pelos arcos (Figura 1).

Relativamente ao comportamento estrutural do viaduto para a acção sísmica foram verificadas deficiências relevantes relativamente à resistência e à deformação da estrutura. Sendo o viaduto constituído por 5 vãos separados por juntas de dilatação, cada um dos vãos tem um comportamento dinâmico independente pelo que durante a actuação de um sismo ocorrerão movimentos da estrutura em contra-fase com amplitude significativa originando fenómenos de impacto e eventualmente a queda dos tramos do tabuleiro simplesmente apoiados.



Figura 1 - Vista geral do viaduto

A principal intervenção realizada no viaduto consistiu na melhoria do seu desempenho para a acção sísmica. A solução adoptada consistiu na introdução de um sistema de isolamento de base e amortecimento sísmico. O sistema foi introduzido ao nível da base dos arcos.

Complementarmente foi estabelecida a continuidade do tabuleiro ao nível das juntas de dilatação de modo a garantir um comportamento conjunto à estrutura passando a funcionar como uma única unidade dinâmica.

A principal dificuldade de execução consistiu no corte da base dos arcos para colocação de aparelhos de apoio de borracha de alta distorção e amortecimento e colocação de amortecedores viscosos, envolvendo processos complexos de transferência de carga e controlo de deslocamentos (Figura 2 e 3).

Reabilitação do Viaduto sobre o Rio Trancão



Figura 2 - Corte da base dos arcos, sistema de apoio provisórios, apoio definitivo HDRB e amortecedor viscoso



Figura 3 - Sistema de isolamento de base