

Reabilitação da Ponte na Foz do Rio Sousa

Localização – EN108, Km 9+440

Cliente – Junta Autónoma das Estradas

Autor do Projecto (1948) – Edgar Cardoso; Obra (1952) - Novopca

Autor do Projecto de Reabilitação (2006) – Júlio Appleton, J. Delgado, A. Costa, J. Saraiva (a2p)

Obra de Reabilitação (2009) – Teixeira Duarte

A ponte na Foz do Rio Sousa é uma ponte em arco com um comprimento total de 153m estando o tabuleiro dividido em 17 tramos (figura1). Transversalmente o tabuleiro é composto por 7 vigas principais com 9m de vão, afastadas de 1.45m, e por travessas distanciadas de 1.80m. As vigas intermédias são de inércia variável, com secção de 0.30m x 1.00m sobre o apoio e de 0.30m x 0.70m no vão. A secção das vigas laterais integra a altura do passeio, apresentando uma secção sobre o apoio de 0.30m x 1.22m e no vão de 0.30m x 0.92m.



Figura 1 - Vista geral da ponte

O tabuleiro está apoiado em montantes monolíticos com o arco nos alinhamentos mais próximos dos encontros, sendo que neste últimos se têm apoios do tipo pendular, que permitem o deslocamento longitudinal. Nos restantes alinhamentos os apoios são rotulados ao tabuleiro, excepto nos alinhamentos próximos do fecho do arco que, por se tratarem de montantes curtos, têm também um sistema pendular.

O arco, com uma configuração parabólica, tem 115m de vão e 14.75m de flecha. É constituído por duas costelas paralelas de 4.42m de largura no fecho, em forma de "I" rebaixado, contraventadas entre si nos banzos com elementos de 0,50m de largura e uma altura variável em função desses banzos (0.30m a 0.45m). No arranque a secção do arco tem uma altura de 2.20m e no fecho tem 1.60m. Na zona de fecho do arco existe uma interligação entre este e o tabuleiro, que se desenvolve ao longo de cerca de 13.5m para cada lado do seu eixo simetria. Transversalmente essa ligação dá-se em 4 das 7 vigas.

Cada alinhamento de apoios do tabuleiro é constituído por 4 pilares interligados por travessas. Apenas os alinhamentos extremos dos pilares estão fundados directamente no terreno, uma vez que todos os outros fazem a ligação do tabuleiro ao arco. Os pilares, apresentam secção de inércia variável. Na ligação com o tabuleiro essa secção tem 0.50m x 0.50m, crescendo linearmente até à sua extremidade onde atingem, para o maior pilar, 0.98m x 0.98m. As travessas que ligam os pilares têm uma secção de 0.50m x 0.60m.

As anomalias observadas, de que se destaca a corrosão de armaduras, devem-se a falta de manutenção e a alguns defeitos de execução como seja o reduzido recobrimento das armaduras e a segregação do betão que se observa localmente. O pavimento betuminoso e as juntas estavam também em mau estado.



Figura 2 - Anomalias

Da avaliação das condições de segurança conclui-se não ser necessário qualquer intervenção estrutural

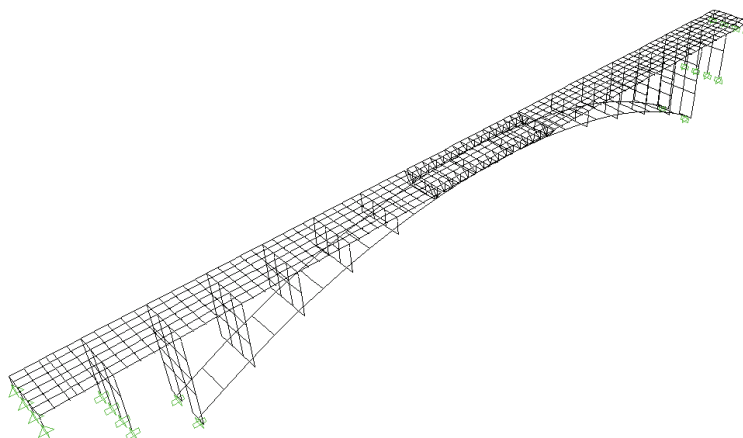


Figura 3 - Modelo estrutural da ponte

A intervenção inclui além da reparação local:

- reposição ou reabilitação do reboco original;
- pintura geral da obra com um revestimento espesso elástico de base cimentícia, impermeável à água e permeável ao vapor de água;
- impermeabilização geral do tabuleiro com membrana líquida aplicada sob a camada betuminosa.
- substituição das juntas ineficientes por novas juntas de dilatação;
- repavimentação do tabuleiro e rectificação da altimetria nos acessos à Ponte;
- execução de novo lancil e substituição das guardas de segurança;
- reabilitação do sistema geral de drenagem do tabuleiro;
- substituição do guarda corpos existente por novas guardas e reabilitação dos candeeiros e do respectivo sistema eléctrico.



Figura 4 - Reparações locais e protecção geral da ponte



Figura 5 - Aspectos gerais da ponte após a intervenção