

ARTIGO REF: 6720

NOVA PONTE DE BOANE AO KM 37+700 DA LINHA DE GOBA EM MOÇAMBIQUE

Tiago Mendonça^(*)

MZ BETAR Engenheiros e Consultores Lda, Director Técnico e CEO, Maputo, Moçambique

^(*)Email: consultores@betar.pt

RESUMO

O Presente artigo refere-se à nova Ponte Ferroviária sobre o Rio Umbelúzi, localizada ao Km 37+700 da Linha de Goba, em Moçambique. A linha ferroviária de Goba, efectua a ligação entre o porto de Maputo e a Suazilândia, representando elevada importância para países interinos sem ligação a portos internacionais. Devido às actuais necessidades de tráfego para transporte de mercadorias e passagem, tornou-se premente o aumento da tonelagem da linha.



Fig. 1 - Linha de Goba - Antiga Ponte de Boane sobre o rio Umbelúzi.

A ponte antiga apresentava-se num estado avançado de deterioração, em resultado de uma insuficiente manutenção, ao longo dos anos, e de inúmeros embates de comboios, devido a limitações de *gabarit* vertical e horizontal, impostos pela estrutura metálica (figura 1). Da análise realizada à capacidade de carga da ponte existente, verificou-se a nível estrutural que a mesma não permitia dar resposta ao aumento de tonelagem objectivo para a linha, de 20 ton/eixo. Uma intervenção de reabilitação da ponte existente representaria um baixo custo-benefício, tendo o cliente optado pela realização de uma nova obra de arte.

A nova ponte apresenta-se em via balastrada e localiza-se 15m a jusante da travessia actual. Desenvolve-se ao longo de 4 vãos centrais de 60m e tem 2 vãos de extremidade com 50m, num total de 340m.

O novo tabuleiro consiste numa solução mista aço-betão, com duas vigas metálicas de alma cheia e com altura constante de 2.7m, travadas com sistema de carlingas, diafragmas e contraentamentos (figura 2)

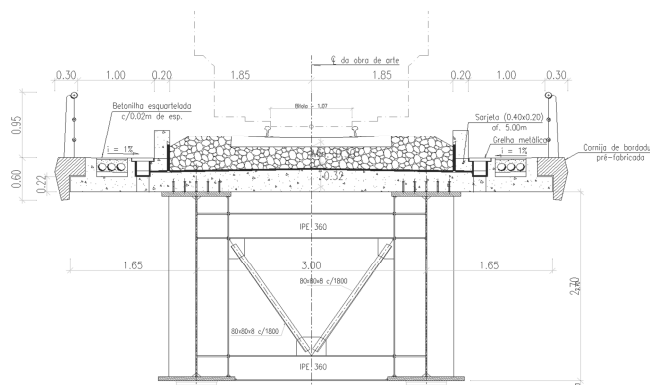


Fig. 2 - Secção transversal do novo tabuleiro

A laje do tabuleiro é constituída por painéis pré-fabricados de betão armado. Os pilares com 5.00m x 2.00m estão fundados indirectamente através de um maciço de encabeçamento, com

7.50x7.50mx2.50m, sobre 4 estacas com $\phi=1.50\text{m}$. Estes foram posicionados a montante dos existentes, por forma a minimizar os impactos no escoamento do Rio.

Para cumprir os limites dos deslocamentos horizontais regulamentares do tabuleiro, foi necessário materializar bloqueadores e aparelhos de dilatação de via colocados nos encontros.

Os Encontros são do tipo aparente constituídos por muros de testa, mesa de apoio e muros laterais. O perfil geológico impõe ao Encontro E1 fundação directa e ao Encontro E2 fundação sobre 6 estacas com 1.50m de diâmetro. O encontro E1 fixa o tabuleiro longitudinalmente, para as acções rápidas, por intermédio de bloqueadores.

Atendendo à dimensão dos vãos, à profundidade e largura do leito do Rio Umbelúzi e à dificuldade de acesso ao leito do rio, optou-se pelo método construtivo de Lançamento Incremental (figura 3).



Fig. 3 - Lançamento incremental implementado em obra

As concordâncias do novo traçado com aquele que está implementado na linha de Goba, foram realizadas a Norte, lado de Maputo, a 675m do encontro E1. A Sul, no lado de Goba, a ligação é realizada a 550m do encontro E2. A ponte entrou em exploração em Setembro de 2016 (figura 4).



Fig. 4 - Aspecto final da obra

Por último, o recurso a estrutura mista com painéis pré-fabricados, traduziu-se numa solução de elevada qualidade e rapidez de execução. A execução da nova ponte fora do alinhamento da ponte existente e a uma distância reduzida, possibilitou a realização da maioria dos trabalhos sem perturbação do tráfego ferroviário. A localização escolhida para a ponte permitiu, ainda, aproveitar o canal ferroviário e minimizar os impactos sociais nas populações locais.