



Engineering Structures for Life



TRANSPORTES - PONTES & VIADUTOS

Viadutos na Autoestrada A7

SOBRE

Foi adjudicado ao GEG um conjunto de [4 viadutos](#) (Viadutos III, IV, V e VI), localizados na autoestrada A7, no Lanço Fafe / IP3, no sublanço Basto/ Ribeira de Pena, para desenvolvimento do Estudo Prévio e Projeto de Execução de estruturas e fundações.

Solução estrutural

- **Viaduto III, IV e VI**

A solução desenvolvida em fase de Projeto de Execução teve em atenção o interesse manifestado pelo construtor numa solução de tabuleiro pré-fabricado, com vãos não superiores a 35 m, para não complicar excessivamente o transporte das vigas para o local da obra.

O perfil transversal do viaduto é o seguinte, e compreende dois tabuleiros distintos, um para cada faixa de rodagem, com cerca de 15 m de largura cada.

FACTOS

Ano: 2001-2003

Cliente: Ascendi

Serviços: Projeto de execução, Engenharia de estruturas, Projeto de fundações, Estudos geológicos e geotécnicos, Consultoria e assistência técnica em obra

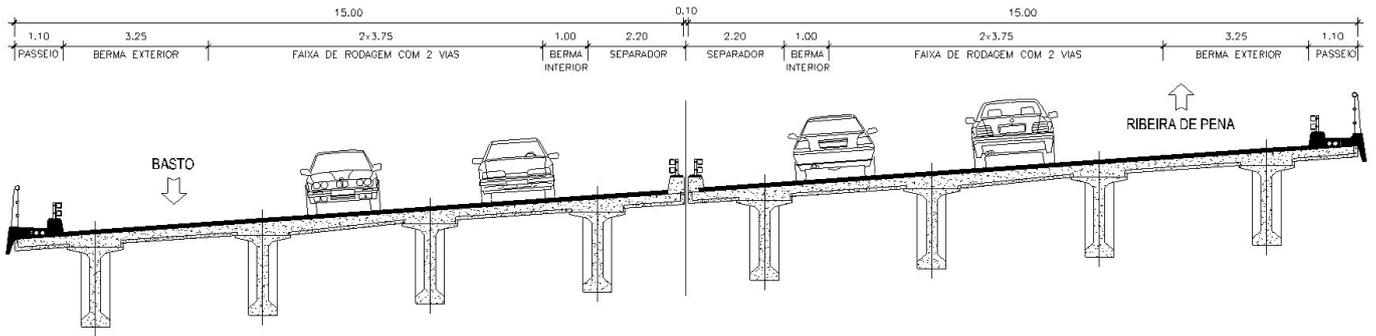
EQUIPA

António Campos e Matos
Ricardo Leite

LOCALIZAÇÃO

Basto-Ribeira de Pena, Portugal

CORTE TRANSVERSAL DO TABULEIRO



A extensão e discretização em vãos é a seguinte:

Viaduto III:

422,00m (26,75+11×33,5+26,75) para os dois tabuleiros;

Viaduto IV:

154,00m (26,75+3×33,5+26,75) para o tabuleiro esquerdo e 205,00m (25,0+5×31,0+25,0) para o tabuleiro direito;

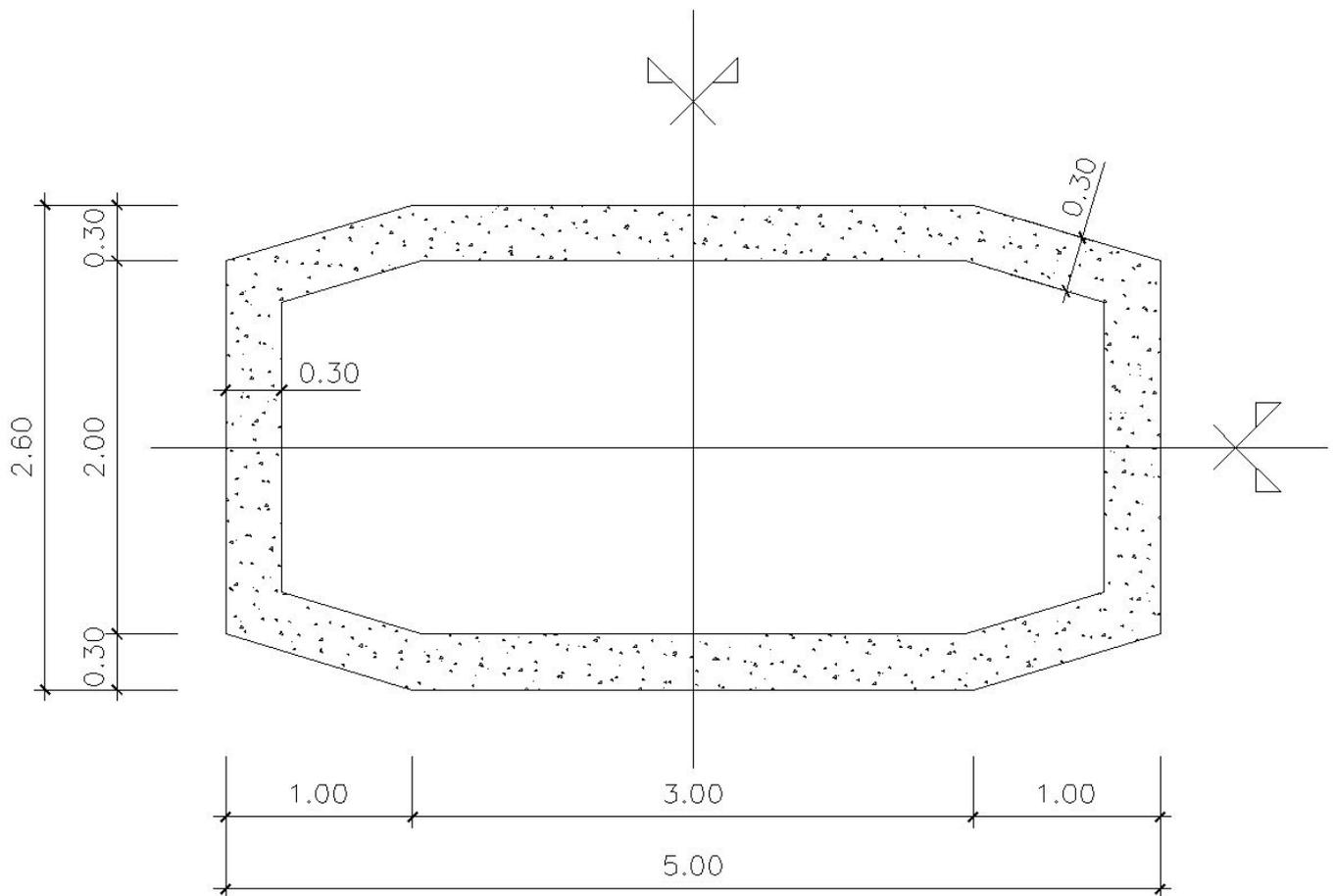
Viaduto VI:

190,00m (27,00+4×34,00+27,00) para o tabuleiro esquerdo e 258,00m (27,00+6×34,00+27,00) para o tabuleiro direito.

Cada tabuleiro é constituído por quatro vigas CIVIBRAL I180, ligadas por lajes intermédias com 0,25m de espessura, incluindo pré-laje. As consolas, laterais às vigas, têm uma espessura constante de 0,25m.

Cada viga está associada a um aparelho de apoio por alinhamento. No viaduto III, nos encontros, existem dois aparelhos antissísmicos por tabuleiro alinhados com as vigas exteriores.

Existe um pilar por tabuleiro para as quatro vigas, sendo este igual para todos os alinhamentos e para ambos os tabuleiros. O pilar é constituído por uma secção poligonal oca com forma quase retangular, com ligeiros chanfros. As suas dimensões são de 2,60m x 5,00m (dimensões do retângulo exterior envolvente) e espessura de 30cm, como demonstra a figura seguinte.

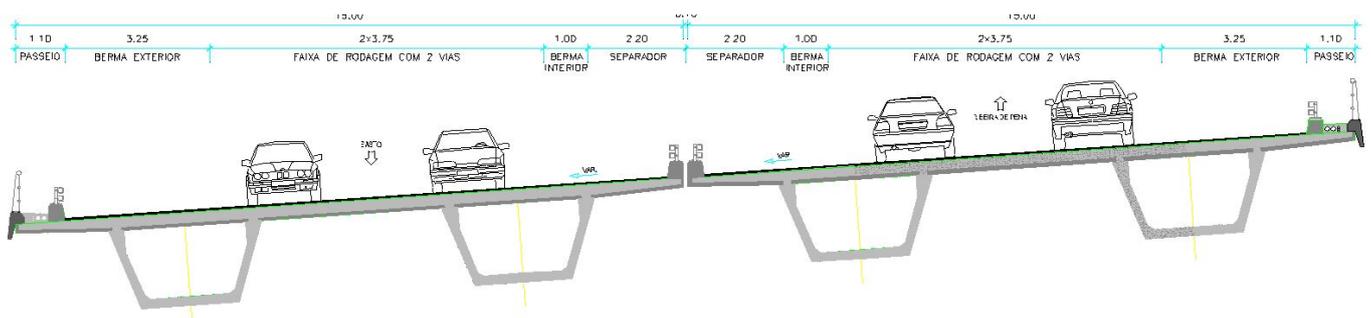


A configuração do topo dos pilares foi condicionada pelo sistema estrutural adotado para o tabuleiro. Assim, os pilares apresentam no seu topo uma padieira com 2.60m de largura que servirá de 'mesa' com dimensões adequadas para suportar os aparelhos provisórios que suportam e estabilizam as vigas, além dos aparelhos de apoio definitivos.

• Viaduto V

O viaduto V, ao contrário do que é mais usual, vence dois (pequenos) vales. A linha de cumeeada entre os dois vales tem o maior declive sensivelmente na perpendicular ao eixo da via. Sob o bordo direito do viaduto a altura é sempre superior a 10m. No bordo esquerdo, aproximadamente ao km 7+400, a via passa em escavação, embora de altura inferior a 1 m. As condições de fundação, que são deficientes nesta zona particular, tornam preferível executar um pequeno corte no terreno e manter a solução de viaduto.

A plataforma da via é dividida em duas metades, pelo eixo da via, em dois tabuleiros materializando duas estruturas independentes, de características semelhantes, tendo cada tabuleiro uma largura total de 15,00 m.



A obra de arte é constituída por dois tabuleiros, separados por uma junta com 0,10 m de largura.

A extensão do viaduto, entre eixos dos encontros, resulta igual a 288,50 m ($27+7 \times 33,5+27$).

Cada tabuleiro é constituído por duas vigas em caixão MAPREL C180, ligadas por lajes intermédias com 0,30 m de espessura, incluindo pré-laje. As consolas, laterais às vigas, têm uma espessura variável entre 0,30 m, junto às vigas, e 0,20 m, nas extremidades.

Existe um pilar por alinhamento e por viga, sendo este igual para todos os alinhamentos e para ambos os tabuleiros. O pilar é circular, com diâmetro igual a 1,50 m.

A solução estrutural é idêntica nos dois encontros, tendo-se verificado ser possível e conveniente optar por encontros do tipo perdido, com quatro contrafortes cada, sendo estes alinhados pelas vigas longitudinais dos tabuleiros.

MAIS IMAGENS

