



Engineering Structures for Life



TRANSPORTES - PONTES & VIADUTOS

## Autoestradas do Norte de Portugal - Zona 2

### SOBRE

Trata-se de um lote de 10 obras de arte correntes, constituídas por 1 Passagem Agrícola, 6 Passagens Inferiores Rodoviárias, 1 Passagem Inferior Ferroviária, 1 Passagem Superior Rodoviária e 1 Passagem Inferior Pedonal.

Estas obras localizam-se na autoestrada A11, no sublanço Barcelos – Braga Oeste (A3) – Braga (Ferreiros). O GEG foi responsável pelo desenvolvimento dos Estudos Prévios e Projetos de Execução de Estruturas e Fundações das diversas obras, bem como pelos estudos Geológico-Geotécnicos, assim como a Assistência Técnica à Obra.

### Solução Estrutural

As [soluções estruturais](#) aplicadas são as correntes neste tipo de obras: Box Culvert pré-fabricadas e *Matières* (aduelas em arco pré-fabricadas) nas passagens inferiores agrícolas e pedonais, tabuleiros pré-fabricados simplesmente apoiados sobre encontros de terra armada nas passagens inferiores rodoviárias, e tabuleiros vigados betonados *in situ* com 3 a 4 vãos nas passagens superiores rodoviárias.

Especial atenção foi dada ao projeto e construção da Passagem Inferior ao caminho de Ferro (PICF3), que permitiu o restabelecimento da linha ferroviária do Minho sobre a autoestrada. O exigente faseamento construtivo refletiu a necessidade de manutenção da plataforma ferroviária durante a construção.

Apresenta-se em seguida, esquematicamente, a forma do perfil transversal da via:

### FACTOS

**Ano:** 1999-2006

**Cliente:** Ascendi

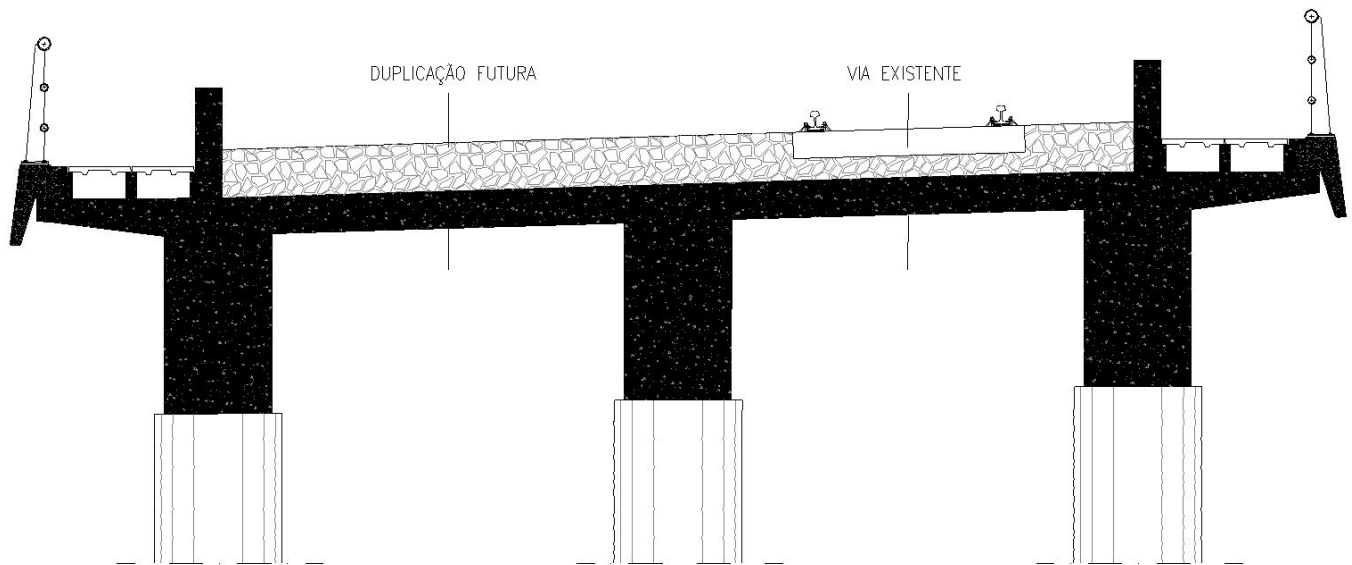
**Serviços:** Projeto de execução, Engenharia de estruturas, Projeto de fundações, Estudos geológicos e geotécnicos, Consultoria e assistência técnica em obra

### EQUIPA

António Campos e Matos  
José Luís Barbosa  
Ricardo Leite

### LOCALIZAÇÃO

Barcelos-Braga, Portugal



A secção transversal final do tabuleiro, com 12 m, de largura total, compreende a via-férrea existente, espaço para uma futura duplicação e, nos extremos, os passadiços de serviço.

Toda a conceção, bem como o processo construtivo propostos são condicionados pelas imposições colocadas pela REFER, no sentido de limitar os períodos necessários de interdição da circulação na linha. Pretende-se ainda que os trabalhos a desenvolver em períodos de interdição estejam bem definidos e possam ser interrompidos para repor a circulação ferroviária caso ocorram situações imprevistas.

A obra de arte é caracterizada por tabuleiro moldado *in situ*, composto por três vigas, ligadas por lajes intermédias com 0,35 m de espessura onde se incorporam perfis HE300B, afastados de 2 m. Estes servem de suporte provisório à estrutura metálica com carris integrados. A laje prolonga-se para além das vigas, em consola, tendo uma espessura de 0,35 m junto às vigas e 0,20 m na extremidade.

Para a realização da suspensão de via foi necessário recorrer a uma contenção provisória da plataforma ferroviária existente, com recurso a contenções do tipo berlinense autoequilibradas por tirantes.