



## Túnel do Marão

O Empreendimento do Túnel do Marão insere-se na denominada Estrada Europeia 82 - E82, que se inicia no Porto (em Matosinhos) prolongando a autoestrada A4 até Bragança e Espanha.

O total do lanço para a conclusão global da A4 tem uma extensão total de 26km, dos quais 5667m correspondem ao Túnel do Marão que é constituído por dois túneis paralelos, perfazendo um total de 11 335 m de túnel, que atravessa a Serra do Marão no sentido aproximado Oeste / Este fazendo deste o maior túnel rodoviário da Península Ibérica.

A primeira fase dos trabalhos de escavação do Túnel do Marão teve o seu início em Julho de 2009 e foi definitivamente suspensa em Julho de 2011, altura em que se encontravam praticamente concluídos os dois emboquilhamentos e escavados cerca de 7340 m no total das duas galerias.

Em Fevereiro de 2014, foi lançado um novo concurso para o projeto e construção dos trabalhos necessários à conclusão do túnel. Os trabalhos foram retomados em Outubro de 2014.

Dado o significativo tempo de paragem dos trabalhos da primeira empreitada, foi necessário desenvolver um estudo específico das condições de segurança em todo o túnel entretanto escavado. Este aspeto em associação com as características dos terrenos ocorrentes e com um prazo de execução extremamente reduzido, constituíram enormes desafios ao desenvolvimento do projeto.

A secção transversal corrente de cada um dos túneis foi definida de modo a assegurar uma área útil mínima de 97,50 m<sup>2</sup>, de modo a garantir que, em fase de exploração, a altura útil mínima seja de 5,00 m, garantindo a inserção de duas faixas de rodagem para cada sentido de tráfego.

O túnel foi aberto pelo método da escavação sequencial convencional NATM recorrendo a explosivos e a equipamento de escavação pesado. Os suportes primários instalados materializaram-se através da aplicação de um revestimento em betão projetado de espessura variável em função das características geomecânica e hidrogeológicas do maciço atravessado, incorporando fibras metálicas ou redes electrossoldadas, e associado a pregagens ou a cambotas treliçadas.

O revestimento definitivo contemplou uma secção de betão armado com espessura constante de 0,35 m, sendo fundado em sapatas com 0,45 m de espessura. Nas zonas piores do terreno previu-se a execução de uma soleira para o fecho da secção

## Intervenção

Projeto Base para Concurso



### Valor da Obra

88,1 Milhões €

### Datas

de 2009 a 2015

### Local

Amarante

### País

Portugal

### Cliente

Teixeira Duarte Construções, S.A /  
EPOS – Empresa Portuguesa de  
Obras Subterrâneas, S.A.

### Empresas

TPF Consultores

Processo técnico da proposta BAFO (best and final offer)

Projeto de Execução

Assistência Geotécnica permanente durante a construção do Túnel

