



Engineering Structures for Life



AMBIENTE - ÁGUA

EN206 – Fafe – Reabilitação de 3 PHs

SOBRE

A Infraestruturas de Portugal adjudicou ao GEG o Estudo Prévio e Projeto de Execução da Reabilitação de 3 Passagens Hidráulicas (PHs) na EN206 em Fafe:

- PH Ribeira de Calvelos ao km 51+290 da EN206
- PH Ribeira da Moreira ao km 52+430 da EN206;
- PH Ribeira da Moreira ao km 52+650 da EN206 (Ramo de ligação à EM311);

O projeto de reabilitação foi solicitado na sequência de anomalias detetadas e apresentadas nos relatórios de Inspeções Principais realizados anteriormente.

Tratam-se de PHs metálicas, do tipo ARMCO (chapa de aço galvanizada, corrugada), com diâmetros e desenvolvimentos variáveis, e dotada de bocas de entrada e saída com muros e soleira em betão armado. A obra a realizar visa reabilitar e reforçar as 3 PHs que se encontram em mau estado de conservação. A principal anomalia detetada, comum às 3 obras, foi a corrosão e delaminação das chapas de bancada, mais acentuada nas zonas em contato com a água. Esta anomalia motiva e justifica a reabilitação e reforço, para prevenir a evolução das patologias e repor as condições de segurança à exploração das estruturas.

Após realização dos estudos preliminares, especialmente o Estudo Hidrológico-Hidráulico (EHH), foi validada a opção de reforço estrutural com recurso a encamisamento interior dos tubos existentes, solução que implica perda de secção de vazão, mas a folga existente na secção original e a melhoria do coeficiente de escoamento compensaram esse défice.

As soluções de reforço adotadas foram as seguintes:

FACTOS

Ano: 2019-2021

Cliente: IP - Infraestruturas de Portugal

Serviços: Projeto de Reabilitação, Caracterização geológico-geotécnica, Prospeção geológico-geotécnica, Engenharia Hidráulica, Gestão de infraestruturas hidráulicas, Hidrologia, Ambiente & Sustentabilidade, Projeto de execução, Estudo prévio

EQUIPA

Ana Teixeira

LOCALIZAÇÃO

Fafe, Portugal

- PH Ribeira de Calvelos ao km 51+290 da EN206 (tubo simples com 2.30m de diâmetro e 42m de desenvolvimento):
- Tubo de encamisamento circular em PRFV (polímero reforçado com fibra de vidro), com 1.90m de diâmetro, sendo o espaço entre os dois tubos preenchido com injeção de betão autocompactável de elevada fluidez;
- PHs Ribeira da Moreira ao km 52+430 e Km 52+650 (cada uma com tubos duplos com 3.80m de diâmetro e 50m/67m de desenvolvimento, respetivamente):
- Anel interior em betão armado, com espessura mínima de 0,25m, com recurso a betão moldado in situ com apoio de cofragem metálica rolante com painéis metálicos.

O âmbito dos trabalhos incluiu a inspeção principal e levantamento topográfico, a caracterização geométrica das PHs, a prospeção geotécnica, estudos hidrológicos-hidráulicos, o dossier ambiente e expropriações. Estes estudos foram desenvolvidos nas fases de estudo prévio, projeto de execução e assistência técnica.



Vista do interior da PH com a solução original em chapa de aço corrugado e pormenor da oxidação e delaminação das chapas de bancada



Solução de reforço da PH de Calvelos com recurso a tubo de PRFV

