

SISTEMA DE FILTRAÇÃO DA ÁGUA DE REGA COM FILTROS DE BAIXA PRESSÃO NO BLOCO DA CAPINHA APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA COVA DA BEIRA

Vitor CANDEIAS, Eng.º Agrícola;

Eduardo GOMES, Eng.º Civil;

António CAMPEA DA MOTA, Eng.º Agrónomo

DGADR - Av. Afonso Costa,3 - 1949-002 LISBOA

INTRODUÇÃO

Nos reservatórios de regularização associados às redes de rega, tradicionalmente está instalado um tamisador inserido na estrutura em betão da tomada de água, a fim de se garantir uma filtração de 1,5 mm da água de rega. No Bloco da Capinha e com a necessidade premente de encontrar soluções que permitam reduzir os custos das obras nos aproveitamentos hidroagrícolas, a DGADR decidiu inovar e colocar filtros de malha de baixa pressão em linha com a tubagem da rede de rega que garantirão o mesmo grau de filtração com menores custos na empreitada e outras vantagens que lhes estão associadas.

BLOCO DE REGA DA CAPINHA

O bloco de rega da Capinha do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira vai beneficiar 864 ha de regadio, tendo a obra englobado as seguintes infra-estruturas:

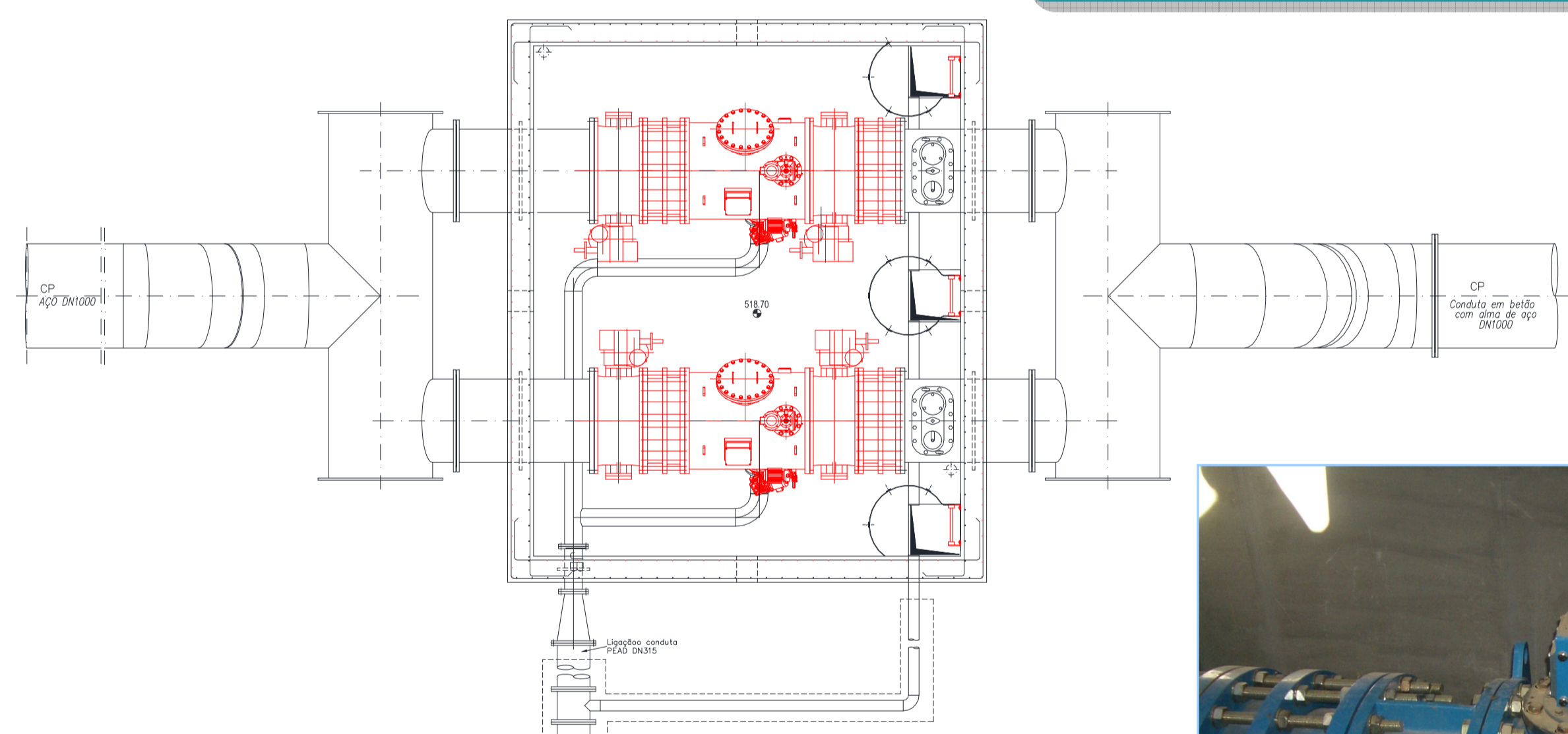
- **Rede de Rega:** 32 km de condutas em betão armado com alma de aço (DN 600 a DN 1000) e em polietileno de alta densidade (PEAD) (DN 110 a DN 500), englobando 189 hidrantes, 388 unidades de rega e sistema de telegestão;

- **Reservatório:** semi-escavado, com 25 dam³ de capacidade, impermeabilizado com geomembrana de PEAD, alimentado directamente a partir do canal condutor geral da Cova da Beira. O Nível Mínimo de Exploração (NmE) situa-se à cota 524,70 m e o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) à cota 529,40 m, sendo a profundidade total do reservatório de 5,80 m;

- **Rede Viária e Drenagem:** beneficiação de 4 caminhos numa extensão de 5,9 km e de parte da rede de drenagem.



SISTEMA DE FILTRAÇÃO DE MALHA AUTOLIMPANTE



O projecto inicial previa a instalação de um sistema de filtração tradicional com um tamisador que garantisse uma filtração de 1,5 mm, inserido na estrutura de betão da estrutura de tomada de água.

Na construção do reservatório da Capinha, a DGADR optou por um sistema inovador variante ao projecto, com base em dois filtros de malha de baixa pressão, inseridos directamente na conduta de rega, a jusante da tomada de água, por meio de flanges. Os filtros foram instalados fora da zona do aterro do reservatório garantindo uma pressão mínima de 5 m para o seu correcto funcionamento.

Os filtros instalados de DN 800 mm, garantirão um funcionamento de acordo com as premissas definidas no projecto inicial, tendo as seguintes características:

- ★ Caudal total a filtrar: 1,10 m³/s (3.960 m³/h);
- ★ Caudal nominal por filtro: 0,63 m³/s;
- ★ Perda de carga em situação de filtro limpo: 0,4 m.c.a.;
- ★ Diferencial de pressão para o início do ciclo de limpeza: 0,8 m.c.a.;
- ★ Diâmetro da válvula de limpeza: 150 mm;
- ★ Cada filtro garante 60 % do caudal de funcionamento da rede.

CONCLUSÕES

Apesar de ainda não dispormos de resultados concretos sobre o funcionamento do sistema, pois está a proceder-se aos ensaios de funcionamento da rede de rega, existe um conjunto de vantagens na utilização deste sistema relativamente ao tradicionalmente realizado, pelo que deverá ser equacionada a possibilidade da sua utilização em futuros projectos e obras similares, sendo de destacar as seguintes:

- ★ Menor custo económico na realização da obra;
- ★ Diminuição em cerca de 60% de betão da estrutura de tomada de água;
- ★ Garantia da filtração da água de rega em caso de avaria ou manutenção de um dos filtros;
- ★ Melhoria das condições de execução do aterro em termos de qualidade e tempo, uma vez que a estrutura em betão onde ficam instalados os filtros estão fora do mesmo;
- ★ Tempos de limpeza curtos (90 segundos).

Referências Bibliográficas:

Projecto de Execução do Bloco de Rega da Capinha - Hidroprojecto, S.A.
Projecto da Variante ao Sistema de Filtração - Hidroprojecto, S.A. / Hidrenki, Lda.

Dono de Obra: DGADR
Projectista: HIDROPROJECTO, S.A.
Fiscalização: PROSPECTIVA, S.A.
Empreiteiro: SOARES DA COSTA, S.A.