

MONITORIZAÇÃO HIDRÁULICA DO APROVEITAMENTO HÍDROAGRÍCOLA DO VALE DO LIS

Manuel Nunes¹, Susana Ferreira¹, Rui Eugénio², Henrique Damásio², José M. Gonçalves¹

¹ Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Coimbra. E-mail: mnunes@esac.pt.

² Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis, Leiria.

Resumo

A comunicação apresenta os resultados do trabalho desenvolvido entre 2018 e 2020 pelo Grupo Operacional para a Gestão da Água no Vale do Lis, tendo o respetivo aproveitamento hidroagrícola uma área de cerca de 2000 ha, gerido pela Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis (ARBVL). O Grupo Operacional desenvolve estudos em várias componentes: hidráulica, agrícola, ambiental e socio-económica, sendo na comunicação focados na monitorização hidráulica da distribuição de água de rega no sistema coletivo.

No aproveitamento hidráulico do Vale do Lis o sistema coletivo de distribuição de água às parcelas faz-se por gravidade, através de um conjunto de canais de pequena dimensão (com profundidades entre 0.4 e 0.8 m), dos quais derivam regadeiras em conduta que abastecem as tomadas de água na parcela, servidas com baixa pressão. No desenvolvimento da rede primária de distribuição não existe um canal condutor geral comum a todo o aproveitamento, mas um conjunto de canais que vão sendo progressivamente abastecidos a partir do rio Lis ao longo do Vale. Cada canal serve uma área respetiva a qual é denominada por sub-bloco. A maioria dos canais têm capacidade de vazão limitada bem como reduzida disponibilidade de água a montante, pelo que necessitam de ser reforçados em caudal a partir do Lis ou de valas de drenagem e coletores de enconsta ao longo do seu desenvolvimento, para o que se recorre a estações elevatórias.

Relativamente à drenagem o aproveitamento é composto por um sistema de valas que drenam quer os excedentes da precipitação e rega dentro do vale, quer escorrências provenientes das encostas adjacentes, sendo a última a principal contribuições para os excessos de água de drenagem que se verificam. Nalguns casos, a cota da vala de drenagem é inferior à do rio Lis, pelo que têm de ser recorrer a estações elevatórias de drenagem, com custos operacionais elevados.

Os principais problemas de gestão da água no aproveitamento devem-se essencialmente ao envelhecimento das infraestruturas, verificando-se fugas de caudal nos canais e regadeiras e consumos elevados de energia nas estações elevatórias. O trabalho

apresentado baseia-se na monitorização hidrométrica na rede hidráulica do aproveitamento, o que permite efetuar um diagnóstico do funcionamento da rede, servindo de base de apoio à prática operacional da ARBVL.

A metodologia utilizada baseou-se numa rede de observações para avaliação dos caudais de escoamento em pontos estratégicos dos vários canais, utilizando-se o método da secção velocidade para quantificação do caudal escoado. As medições efetuaram-se com recurso a molinete e ao caudalímetro TELEDYNE ISCO, o qual obtém a velocidade de escoamento com base na emissão de ondas ultrassónicas em conjunto com o efeito Doppler. Com vista a obter uma medição contínua de caudal, procedeu-se à instalação de sensores de nível de escoamento, com funcionamento por medição da pressão, e da utilização de curvas de vazão deviamente calibradas para cada secção. Para a avaliação da procura potencial de água no período da época de rega, instalaram-se três estações meteorológicas no Vale do Lis, tendo os respetivos dados climáticos sido utilizados no cálculo da evapotranspiração de das culturas.

A metodologia aplicada permitiu estimar os consumos e as necessidades de água nos sub-blocos ao longo das campanhas. Verificaram-se divergências entre o consumo e a necessidade de água, explicadas pela degradação das infraestruturas e pelas limitações operacionais na gestão do sistema. O exercício de monitorização desenvolvido poderá ser uma ferramenta importante, facilitando tomadas de decisão diárias, tais como a abertura das comportas de adução aos canais ou o funcionamento das estações elevatórias de reforço e de drenagem, permitindo assim a melhoria da eficiência de gestão da água do aproveitamento.

Palavras Chave: Vale do Lis; gestão da água; hidrometria; canais; estações elevatórias.