



Sistemas de Rega

Análise do funcionamento dos sistemas de rega

Objetivos das avaliações:

- Determinar os níveis de eficiência dos sistemas de rega e fertirrega;
- Identificar eventuais anomalias de concepção/implementação;
- Fornecer alternativas de correção e melhoria das condições de exploração;
- Fornecer observações e recomendações;



Figura 1 – Medições com pinça multimétrica



Medição da velocidade de rotação

Levantamento dos dados técnicos da bombagem ou do grupo

Medição do caudal à saída da bombagem

Figura 2 – Medições e levantamento de dados de grupo de bombagem

Quando realizar as avaliações:

- Logo após a instalação de um sistema de rega;
- Se existirem setores a regar mal;
- Quebras súbitas de pressão nos componentes do sistema;
- Sempre que se verificarem escorrimentos superficiais abundantes sem razão aparente;
- Quando os referenciais de qualidade e segurança alimentar recomendarem ou exigirem;
- Quando se suspeitar de consumos excessivos de água, energia e fertilizante;
- Sempre que existir interesse em procurar formas de reduzir custos com a rega;




Figura 3 – Medição de débito dos emissores em rega localizada

A informação recolhida gera:

- Modificações nos sistemas de rega;
- Substituição de componentes dos sistemas;
- Alterações nas técnicas de gestão;

Avaliação do desempenho de sistema de rega localizada

Após a avaliação do sistema de rega é emitido um relatório onde constam as leituras efectuadas e as observações/recomendações do técnico.



OBSERVAÇÕES/RECOMENDAÇÕES

O sistema de rega propriedade da SOC ..., localizado em ... é constituído por 11 sectores de rega alguns deles subdivididos em vários subsectores.

Os referidos sectores estão a ser beneficiados por um grupo de bombagem exclusivo e fazem parte de um sistema de rega melhorado recentemente. A recente instalação de novos sectores de rega está na origem das novas alterações.

As medições efectuadas nestes sectores permitiram calcular um caudal médio medido nos gotejadores de 3,38l/h, estes valores ao serem comparados com os débitos nominais mencionados nos dados técnicos dos gotejadores permitem calcular um desvio em média de 15,30%, valor que se considera elevado, quando comparado com os valores de referência.

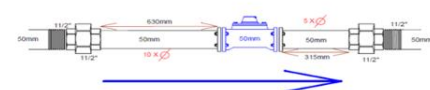
Relativamente aos coeficientes de uniformidade da rega, calculou-se um coeficiente de 91,78% em média para estes sectores, valor considerado Bom, face aos valores de referência.

Os coeficientes de variação dos caudais medidos, em média são de 11,92%, valor que se considera Aceitável. Os coeficientes de variação dos caudais em praticamente todos os sectores são considerados Óptimos, no entanto nos sectores mais antigos estes valores consideram-se não Aceitáveis.

As pressões medidas são consideradas aceitáveis nestes sectores de rega, excepção dos sectores 1 e 2 em que estes valores são excessivamente elevados quando comparados com a pressão de trabalho requerida pelos dados técnicos da marca de gotejadores.

Durante o período em que decorreu a avaliação do sistema de rega verificou-se que actualmente o sistema de filtração está a efectuar retrolavagens por intervalo de tempo. Tendo em consideração o local de captação e qualidade da água de rega e a origem desta, verifica-se que esta forma de comando não é a mais adequada. Por forma a evitar entupimentos significativos nas linhas de rega e perdas de carga excessivamente elevadas no cabeçal de filtração recomenda-se a instalação de um sistema de retrolavagem por defluxe de pressão. Estima-se que a instalação deste processo irá reduzir substancialmente a perda de carga actual no cabeçal de filtração. Com um pressostato devidamente regulado para um abaco de retrolavagem que se deve situar entre as 500 e as 700 gramas de perda de carga, o sistema irá apenas actuar quando esta pressão se verificar, o que fará com que, tendo em consideração a qualidade da água, as retrolavagens ocorram num intervalo de tempo que se apesar de se estimar que seja muito inferior ao actual, potenciará menos riscos de entupimentos nos laterais de rega, mas também menor deposição de sedimentos nas condutas e menos problemas de funcionamento nas válvulas dos sectores, a curto prazo.

Durante a avaliação do sistema e apesar do desempenho deste se considerar aceitável ao ser comparado com os valores de referência, foram ainda assim detectados um número muito elevado de entupimento nos gotejadores, bem como muitos cortes, fuga e fins de linha entupidos. Em alguns sectores de rega, nomeadamente nos mais antigos e que não foram alvo de intervenção, os laterais de rega instalados são não autocompensantes, têm vários débitos e o número de entupimentos é muito significativo. Estima-se que esta constatação seja uma das causas para que o desempenho médio do sistema de rega não seja superior. Em alguns destes sectores, nomeadamente nos que estão a beneficiar geretas, existem também muitos cortes e os laterais estão praticamente enterrados, o que faz com que o risco de entupimentos seja muito elevado devido a fenómenos de sucção e por apenas existir uma ventosa de triplo efeito no sistema. Assim face ao exposto, recomenda-se a verificação de todos os sectores de rega para resolução dos problemas encontrados. Recomenda-se a limpeza de todas as ventosas existentes nos cabeçais de rega e a substituição das danificadas. Recomenda-se a substituição de todos os manómetros avariados e a instalação de um contador de caudal à saída do grupo de bombagem, tal como no esquema seguinte.



Recomenda-se a abertura dos tampões no final das condutas de todos os sectores e a realização de operações de manutenção das válvulas dos mesmos, bem como a substituição dos laterais de rega não autocompensantes por linhas de laterais com gotejadores autocompensantes com as mesmas características técnicas das que foram montadas nos sectores de rega recentemente intervenções.

13 Fevereiro

[Assinatura]

Avaliação de sistemas de rega - Centro Operativo e Tecnológico Hortofrutícola Nacional
Estrada de L. Leiria S/N, 2460-059 Alcobaca tel: 262507657 Fax: 262 507 659 geral@cothn.pt www.cothn.pt

H2OptiDemo

Demonstração de boas práticas na gestão da água de rega

O objetivo deste projeto é a demonstração de boas práticas na gestão da água de rega em maçã, pera e tomate de indústria nas duas principais zonas geográficas onde estas culturas são produzidas - Ribatejo e Oeste.

Aumentar o conhecimento dos produtores sobre novos sistemas de gestão da rega inovadores, face aos cenários de alterações climáticas e avaliação do funcionamento dos sistemas de rega

Mais informação em:

www.h2optidemo.pt

Referências

Com o apoio de:



Parceiros:

