



3ª Feira de Projetos ANAIS DO EVENTO

SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA ENTRE LOCAIS CRÍTICOS

Autor(res)

Elias Ricardo Durango
Allan Jackson Marques
Murilo Henrique Donini
Daniel Adriano De Barros
Luis Guilherme Mingotti

Categoria do Trabalho

1

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

O presente projeto buscou desenvolver um sistema de bombeamento eficiente e inovador, destinado ao transporte de água entre regiões que enfrentam escassez hídrica. A ideia surgiu a partir das recentes crises de abastecimento que o Brasil enfrentou em diversas regiões, como a crise hídrica que assolou São Paulo entre 2014 e 2015. O evento revelou a vulnerabilidade dos sistemas de abastecimento e a urgência em criar soluções duradouras. Durante a crise hídrica de São Paulo, por exemplo, foram necessárias medidas emergenciais para assegurar que a demanda de água da população fosse atendida. Entre as ações adotadas, destacaram-se a transposição de água entre sistemas de abastecimento vizinhos e a implementação de campanhas de conscientização sobre o uso racional da água. Essas medidas, embora essenciais no curto prazo, evidenciaram a necessidade de sistemas mais robustos e autossuficientes para evitar situações de escassez no futuro. Além disso, a crise mostrou a importância de investir em tecnologia e inovação, a fim de garantir uma infraestrutura capaz de suportar períodos de baixa disponibilidade hídrica. Com base nesses desafios, o projeto propõe o desenvolvimento de um sistema de bombeamento moderno, que combine eficiência energética com práticas sustentáveis. O foco na eficiência energética é um dos pilares do projeto, considerando que sistemas tradicionais de bombeamento de água consomem grandes quantidades de energia, o que pode se tornar um entrave em momentos de crise. A proposta foi adotar tecnologias que otimizem o uso de energia, como bombas de alto rendimento, sistemas de controle de fluxo e dispositivos que ajustem a operação do sistema conforme a necessidade. Essa abordagem visa não apenas reduzir o consumo energético, mas também diminuir os custos operacionais e os impactos ambientais associados ao transporte de água em larga escala. Além da eficiência energética, o projeto também se preocupou em mitigar os impactos ambientais gerados pela construção e operação de sistemas de bombeamento. Para isso, foram incorporadas tecnologias de monitoramento e controle, que permitiram uma operação mais precisa e integrada. Isso inclui sensores que acompanham a qualidade da água, a vazão nos dutos e o nível dos reservatórios em tempo real. Com essas informações, foi possível ajustar a operação do sistema de forma automática, evitando desperdícios e garantindo a entrega eficiente de água nas áreas que mais necessitam.