Sistema de Recalque Hidráulico

Autor(res)

Geraldo Paes Junior
Ricardo Luiz Dos Santos
Norberto Machado Vaz Junior1
Daniel Adriano De Barros
Beatriz Rodrigues
Edilson Tavares

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

Resumo

O sistema de recalque hidráulico proposto tem como finalidade garantir o transporte de água entre uma bomba e uma cisterna localizadas a grandes distâncias, sem o uso de cabeamento de comando entre os pontos. O projeto considera apenas a disponibilidade de energia elétrica local ou fotovoltaica, exigindo soluções de controle autônomas. Para sua operação, foram dimensionados os componentes hidráulicos e elétricos, considerando perdas de carga lineares e localizadas, resistência mecânica das tubulações e potência da bomba. O sistema inclui um quadro de comando independente junto à bomba, com proteções e acionamento manual ou automático, além de sensores locais para controle de nível. A automação é realizada por tecnologias sem fio, como rádio, GSM ou rede Wi-Fi, permitindo o acionamento remoto sem necessidade de cabos. Essa configuração assegura que a bomba opere apenas quando necessário, evitando transbordamentos ou funcionamento em vazio. Os resultados esperados envolvem abastecimento confiável a longas distâncias, eficiência energética e redução de falhas humanas. Como conclusão, o sistema de recalque hidráulico entre bomba e cisterna, a longas distâncias e sem cabeamento de comando, é tecnicamente viável com o uso de quadro de comando independente, automação local e, se necessário, integração de tecnologias sem fio. Essa configuração garante segurança, eficiência energética e confiabilidade no transporte e armazenamento da água.