



Sistema de Recalque Hidráulico

Autor(res)

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

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.