|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESCOPO DO PROJETO** | | | |
| **MEDIÇÃO DE VAZÃO DE ÁGUA EM LINHAS SUBTERRÂNEAS** | |  | |
| Elaborado: | **Ana Carolina Moura, Ana Clara Camargos, Beatriz Gava, João Vitor e Geovana Temporini** | Data: | **29/08/2024** |

Sumário

1. Justificativa do projeto
2. Objetivo
3. Desenvolvimento
4. Viabilidade Técnica
5. Viabilidade econômica

**1 - Justificativa do Projeto**

A necessidade de monitorar virtualmente o fluxo de água em tubulações subterrâneas, é fundamental para garantir a eficiência e a segurança dos técnicos nas operações. Além disso, a falta de um monitoramento eficaz pode levar a desperdícios e interrupções no abastecimento. Esse projeto se justifica pela necessidade de desenvolver uma solução inovadora que ofereça precisão, confiabilidade e segurança na medição de vazão, contribuindo para a otimização dos processos industriais e a preservação dos recursos naturais.

**2 - Objetivo**

O objetivo principal deste projeto é desenvolver um sistema de medição de vazão utilizando um sensor de vazão que seja capaz de monitorar de forma precisa o fluxo de água em tubulações subterrâneas sem a necessidade de contato direto com o fluido. Além disso, busca-se garantir que o dispositivo seja capaz de transmitir dados em tempo real, permitindo o controle remoto e a análise contínua das condições operacionais.

**3 - Desenvolvimento**

No desenvolvimento do projeto, serão exploradas as tecnologias de sensores para medição de vazão. Serão mandados sinais de 4-20mA a um conversor de corrente para tensão. Essa tensão será enviada ao ESP32 que fará a comunicação via Wi-fi com o aplicativo de monitoramento.

**4 - Viabilidade Técnica**

A viabilidade técnica do projeto será analisada com base na disponibilidade e desempenho dos componentes envolvidos, como o sensor de vazão integrado ao aplicativo. Serão realizados testes em ambientes controlados e em situações reais de operação para garantir que o sistema atenda aos requisitos de precisão e confiabilidade. A compatibilidade com as infraestruturas existentes e a facilidade de instalação e manutenção também serão critérios importantes para avaliar a viabilidade técnica do dispositivo.

**5 - Viabilidade Econômica**

A viabilidade econômica do projeto será avaliada levando em consideração os custos de desenvolvimento, fabricação e instalação do sistema, comparados aos benefícios econômicos obtidos pela empresa de fertilizantes. Espera-se que o investimento no projeto seja compensado pela redução de desperdícios, prevenção e aumento da eficiência operacional. Além disso, a redução de custos com manutenção e a minimização de riscos associados à contaminação ou danos à tubulação representam vantagens econômicas adicionais que justificam a implementação do sistema.