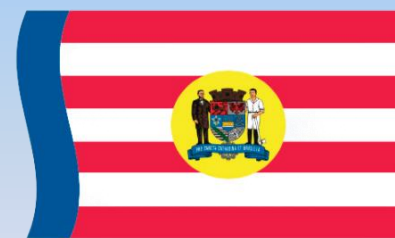


# SAMAE BLUMENAU

Everson Alves Fernandes  
Engenheiro Eletricista



**Prefeitura  
de Blumenau**

# Ações implementadas

- Modernização de equipamentos;
- Utilização de inversores de frequência para acionamento e controle;
- Expansão de redes visando otimização e escalonamento das zonas de pressão de bombeamento;
- Evolução constante do sistema de telemetria;
- Implantação do Centro de Controle Operacional.

# Modernização de equipamentos

Utilizando o programa Bônus Motor promovido pela WEG, foram substituídos 79 motores por modelos de alto rendimento.

Também foram substituídos os antigos sistemas de partida como estrela-triângulo, chave compensadora, soft start, por inversores de frequência.

# Estação Elevatória Coripós



# Dados de placa do motor

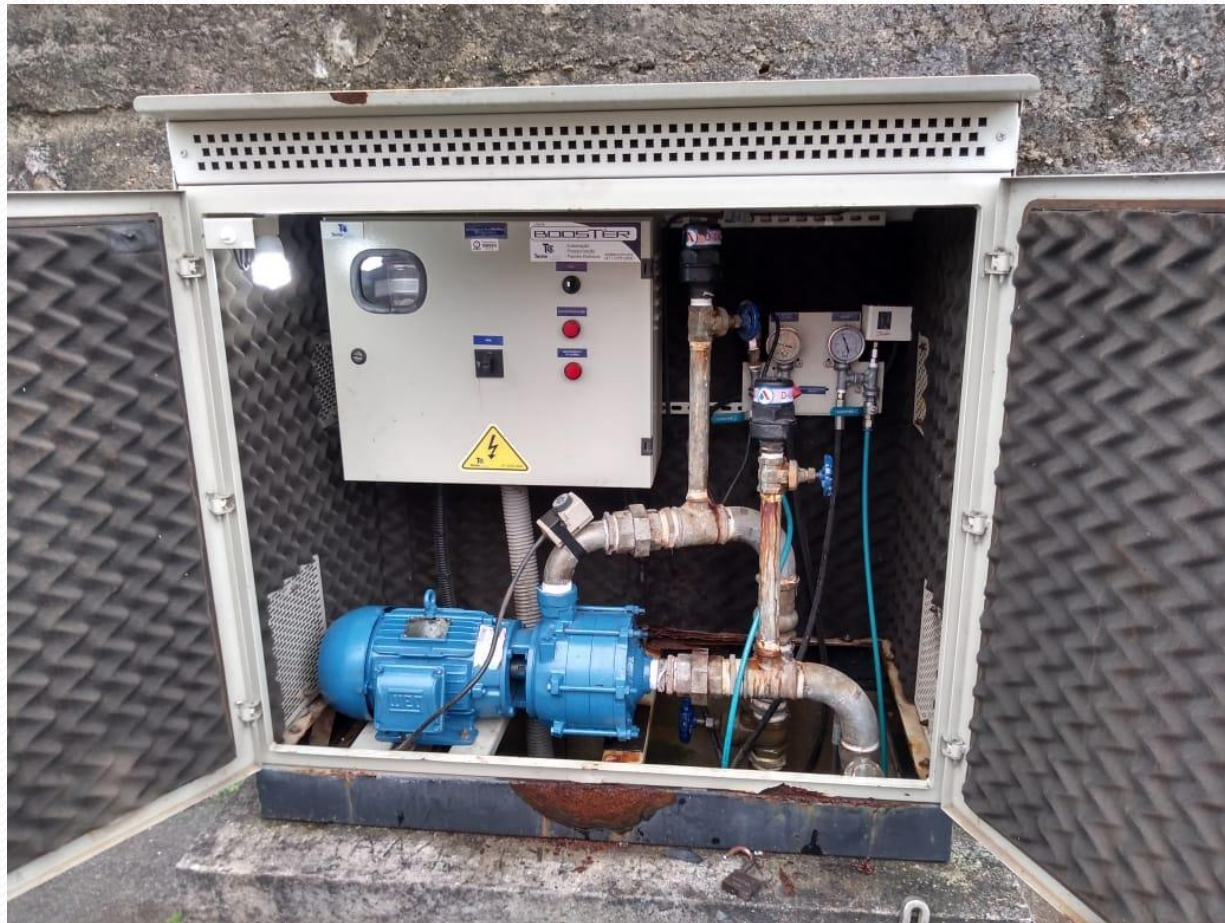


# Expansão de redes

Como a topografia do município é muito irregular, os sistemas de bombeamento foram inicialmente projetados para trabalhar com pressões elevadas, utilizando VRP para controlar as pressões intermediárias.

Atualmente estão sendo implantados novos equipamentos de bombeamento em pontos estratégicos, possibilitando o escalonamento das zonas de pressão, reduzindo assim o custo energético de controle por VRP, e também os custos de manutenção de rede.

# Mini Booster



# Telemetria

O sistema de telemetria até pouco tempo era utilizado apenas para monitoramento de funcionamento e leitura de pressão em alguns pontos de bombeamento, permitindo no máximo o controle de ligar e desligar remotamente, nos últimos meses o sistema passou por atualizações visando trazer maior quantidade de informações técnicas, além de incluir mais funções de controle dos bombeamentos possibilitando alterar o *setpoint* de pressão.



# Centro de Controle Operacional

Visando otimizar os sistemas de bombeamento criando rotinas e procedimentos específicos para cada ponto disponível no sistema de telemetria, foi implantando o CCO.

Utilizando o sistema de telemetria como principal ferramenta, estão sendo criados procedimentos e rotinas de controle dos bombeamentos adequando o *setpoint* de pressão a demanda instantânea, com isso, pretende-se otimizar o uso da energia elétrica, além de reduzir custos de manutenção de redes causados por fadiga nas tubulações devido as elevadas pressões nos horários de menor demanda.

# Tela de controle de bombeamento



Tela com controle de setpoint e leitura de potência do motor

# Gráfico de pressão Henrique Reif



Gráfico mostrando resultado após troca de bomba realizada no dia 25/07