

## ELIPSE E3 GERA GANHOS DE ECONOMIA AO SEMAE SL NO CONTROLE DE SUA REDE DE SANEAMENTO DE ESGOTO

Plataforma da Elipse Software permite que o SEMAE controle remotamente, via seu novo CCO, sete estações elevatórias e duas de tratamento de esgoto em São Leopoldo

Publicado em 25/03/2024

### Necessidade

O [Serviço Municipal de Água e Esgotos \(SEMAE\)](#) é responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em São Leopoldo, cidade da Grande Porto Alegre. Possui uma estação de tratamento de água, 37 reservatórios e 25 elevatórias de água tratada, atendendo mais de 230.914 habitantes. Também conta com cinco casas de bombas para contenção de cheias, além de cinco estações de tratamento e 19 elevatórias de esgotos.



SEMAE (Serviço Municipal de Água e Esgotos)

Em novembro de 2023, o SEMAE decidiu modernizar seu Centro de Controle e Operação (CCO) que, hoje, usa o Elipse E3 para supervisão e controle de sete estações elevatórias e duas de tratamento de esgoto. A grande facilidade com que permite realizar ajustes, melhorias e expansões foi o fator determinante para a escolha da plataforma da [Elipse Software](#).

Com matriz sediada em Porto Alegre, a Elipse é a empresa líder nacional no desenvolvimento de soluções para o gerenciamento remoto e em tempo real de processos ligados aos mais variados segmentos, entre eles o de saneamento. Importante salientar a participação da [Alfacomp](#), responsável pela implementação e customização desta aplicação.

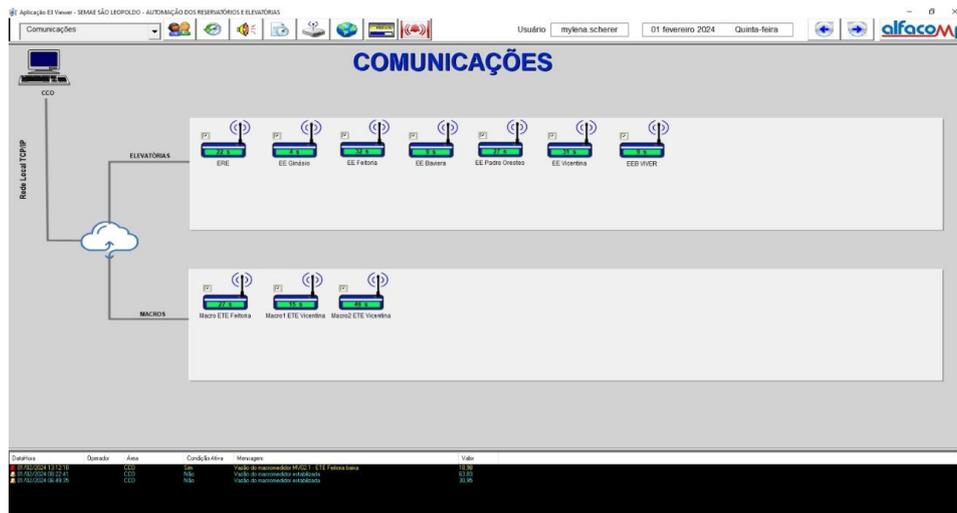


Tela inicial do sistema

## Solução

Como já foi mencionado anteriormente, o Elipse E3 permite que o SEMAE controle remotamente e em tempo real um total de sete estações elevatórias e duas de tratamento de esgoto em São Leopoldo. Para isso ser possível, há todo um sistema de automação que utiliza diferentes equipamentos e tecnologias IoT. Junto a cada estação monitorada (estações remotas), por exemplo, há um CLP e uma IHM instalados com entrada para um chip de celular 3G e 4G.

Via a Internet disponibilizada pelo chip, a IHM envia os dados do CLP a um servidor na nuvem (broker). Na sequência, o software da Elipse coleta estes dados no broker, enviando aqueles de maior importância e de forma organizada, assim como seus comandos, de volta à IHM. Já no novo CCO, toda esta troca de informações se dá pela Intranet do SEMAE.



Controle do tempo de comunicação do Elipse E3 com cada estação remota

Uma vez inserido nesta arquitetura de automação, o Elipse E3 permite que as equipes de operação do SEMAE supervisionem remotamente e em tempo real os níveis, vazões, pressões, tensões e correntes mensuradas e registradas pelos CLPs dos painéis de telemetria instalados em cada estação remota.



Tela de controle de uma das estações elevatórias

Na mesma tela, o Elipse E3 permite monitorar ou resetar o tempo, em horas, de operação das motobombas, informando também se alguma delas está com defeito, sob manutenção ou funcionando normalmente. Além disso, possibilita visualizar e ajustar as configurações padrões destes equipamentos que foram definidas para as tensões, correntes e pressões de bombeamento.



Tela de ajuste das configurações das motobombas

O Elipse E3 ainda permite monitorar os valores mensurados pelos macromedidores de vazão do sistema junto às Estações de Tratamento de Esgotos do SEMAE, facilitando, com isso, a análise e tomada de decisão durante a operação.



Controle e monitoramento dos macromedidores de vazão das ETE

O Elipse E3 também emite relatórios dos eventos, históricos e alarmes assinalados no período desejado pelo usuário. Em relação aos alarmes, caso algum valor definido na configuração padrão não esteja sendo respeitado, o software alerta os operadores via um sinal visual e sonoro na tela.

Aplicação El View - SEME SÃO LEOPOLDO - AUTOMAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS E ELETRÔNICAS

Alarmes

Usuário: mylena.scherer 01 fevereiro 2024 Quinta-feira

Inicio: 31/01/2024 13:25:43 Fim: 01/02/2024 13:25:43

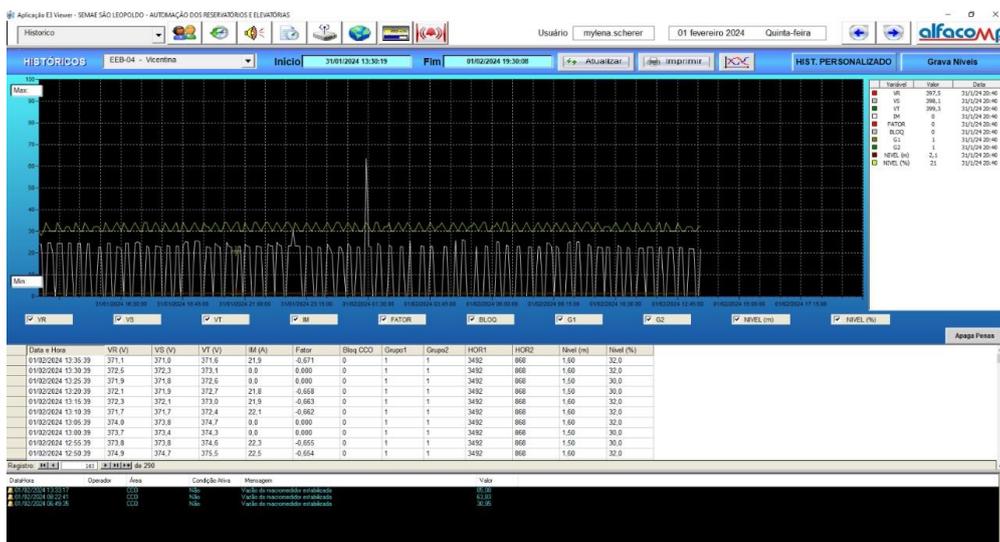
Data e Hora	Estação	Mensagem	Valor	Variável	Estado
31/01/2024 13:16:39	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	21,43	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 13:42:25	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	83,19	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 13:44:16	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Vicentina baixa	25,18	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 13:47:55	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	15,43	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 14:05:31	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	45,52	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 14:18:05	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	78,17	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 14:13:36	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	17,28	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 14:34:40	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	50,29	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 14:46:30	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	13,31	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:00:20	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	77,32	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:16:50	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	17,86	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:27:50	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	85,17	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:33:20	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	14,07	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:35:28	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	88,95	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:00:50	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	13,79	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:21:55	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	83,75	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:27:25	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	17,65	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:45:25	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	88,1	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:44:55	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	13,79	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 17:16:00	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	85,17	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 17:21:30	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	11,79	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 17:41:40	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	72,34	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 17:47:40	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	16,9	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:08:10	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	76,38	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:14:40	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	13,79	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:34:50	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	90,17	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:40:20	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	16,9	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 18:39:35	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	78,66	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 19:05:00	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	15,11	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 19:24:20	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	82,52	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 19:38:45	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	14,54	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 19:49:05	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	50,11	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 19:44:25	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	17,47	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 20:12:55	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	94,33	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 20:18:25	CCO	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	16,43	MacrolMedidor MV_ET	
31/01/2024 20:26:40	CCO	Vazio do macromedidor estabilizada	95,50	MacrolMedidor MV_ET	

Registre: 1 de 137

Data e Hora	Operador	Asss	Condição Antea	Mensagem	Valor
01/02/2024 13:25:43	CCO		Sim	Vazio do macromedidor MVI2 1 - ETE Fátima baixa	15,43
01/02/2024 18:45:25	CCO		Sim	Vazio do macromedidor estabilizada	88,1

### Controle dos alarmes

Por fim, o Elipse E3 permite que esta mesma análise de desempenho das unidades seja realizada sob a forma de gráficos. Vale salientar que tanto os relatórios quanto os gráficos podem ser exportados para PDF ou Excel, sendo instrumentos de extrema valia junto às auditorias de fiscalização.



### Análise gráfica dos históricos

## Benefícios

Confira os principais benefícios proporcionados pelo Elipse E3 ao SEMAE:

- **Melhora no monitoramento:** acompanhamento em tempo real do sistema de abastecimento de efluentes.
- **Maior precisão:** históricos gráficos de acompanhamento com registros, a cada minuto, dos alarmes e eventos.
- **Agilidade na identificação de falhas e inconsistências:** maior controle dos níveis nos reservatórios, menos interrupções de energia, menos falhas nos conjuntos motobombas, menos problemas com as pressões e vazões de bombeamento.
- **Aceleração dos processos:** comandos de operação remoto, sendo necessário ir in loco, junto às estações do sistema, apenas para executar alguns poucos ajustes e manutenções.
- **Alarmes de falhas:** maior agilidade e facilidade na verificação de problemas no sistema.
- **Programação personalizada:** ajuste dos setpoints de grandezas elétricas, como sobretensão, subtensão, sobrecorrente, subcorrente e frequência.
- **Redução de custos:** menos gastos com água, energia e gasolina, uma vez que, via o controle remoto, não é mais necessário deslocar equipes de manutenção às estações para monitorá-las.

## Ficha Técnica

**Cliente:** SEMAE São Leopoldo

**Integrador:** Alfacom

**Pacote Elipse:** Elipse E3

**Plataforma:** Windows 10 pro

**Número de cópias:** 3

**Pontos de I/O:** 203

**Drivers:** MQTT