



DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO POÇOS DE CALDAS



Realização:



PAINEL SOBRE :

TENDÊNCIAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (I.A.) NO SANEAMENTO .

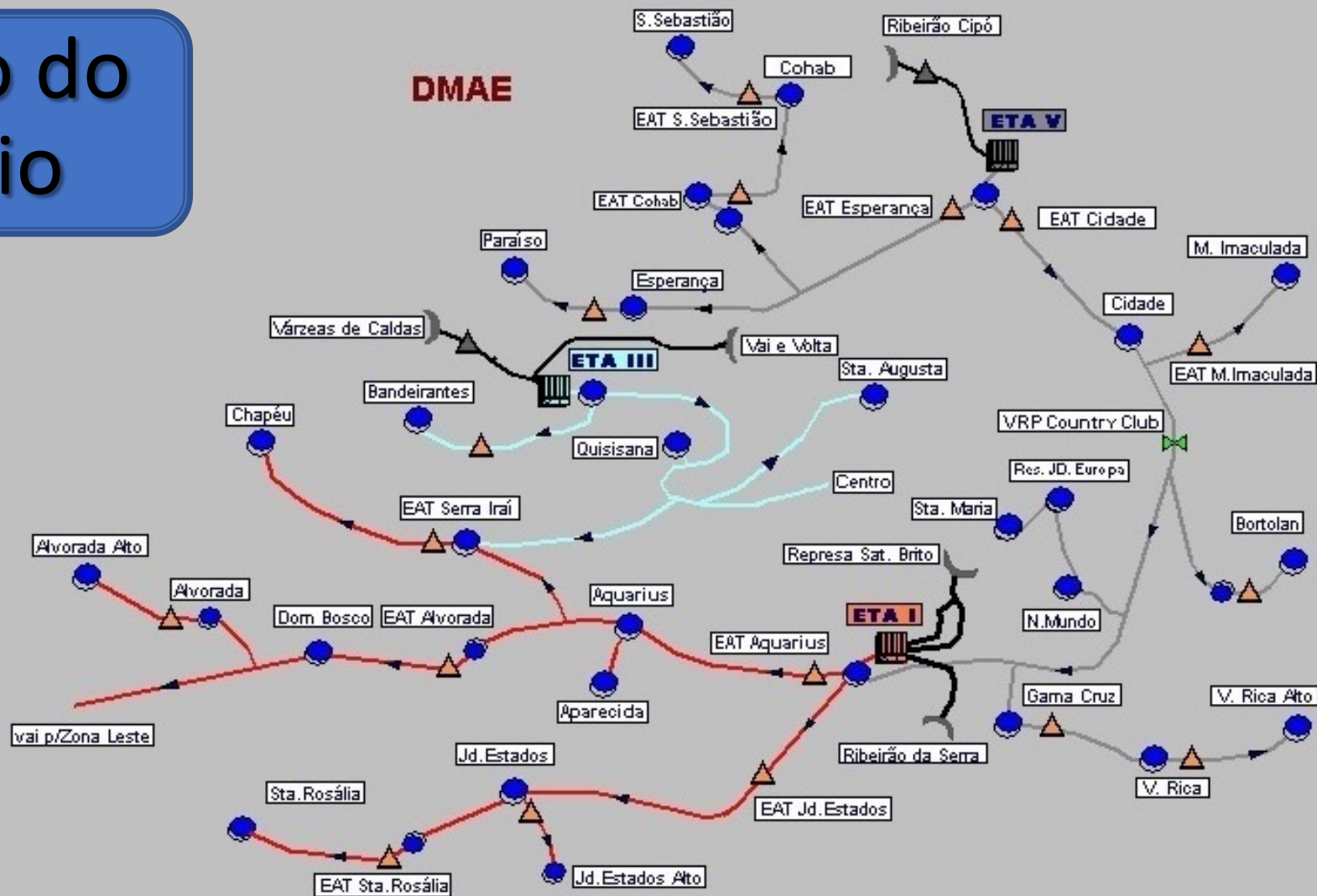
OPORTUNIDADES E DESAFIOS



* Atualização do supervisorio



Realização:

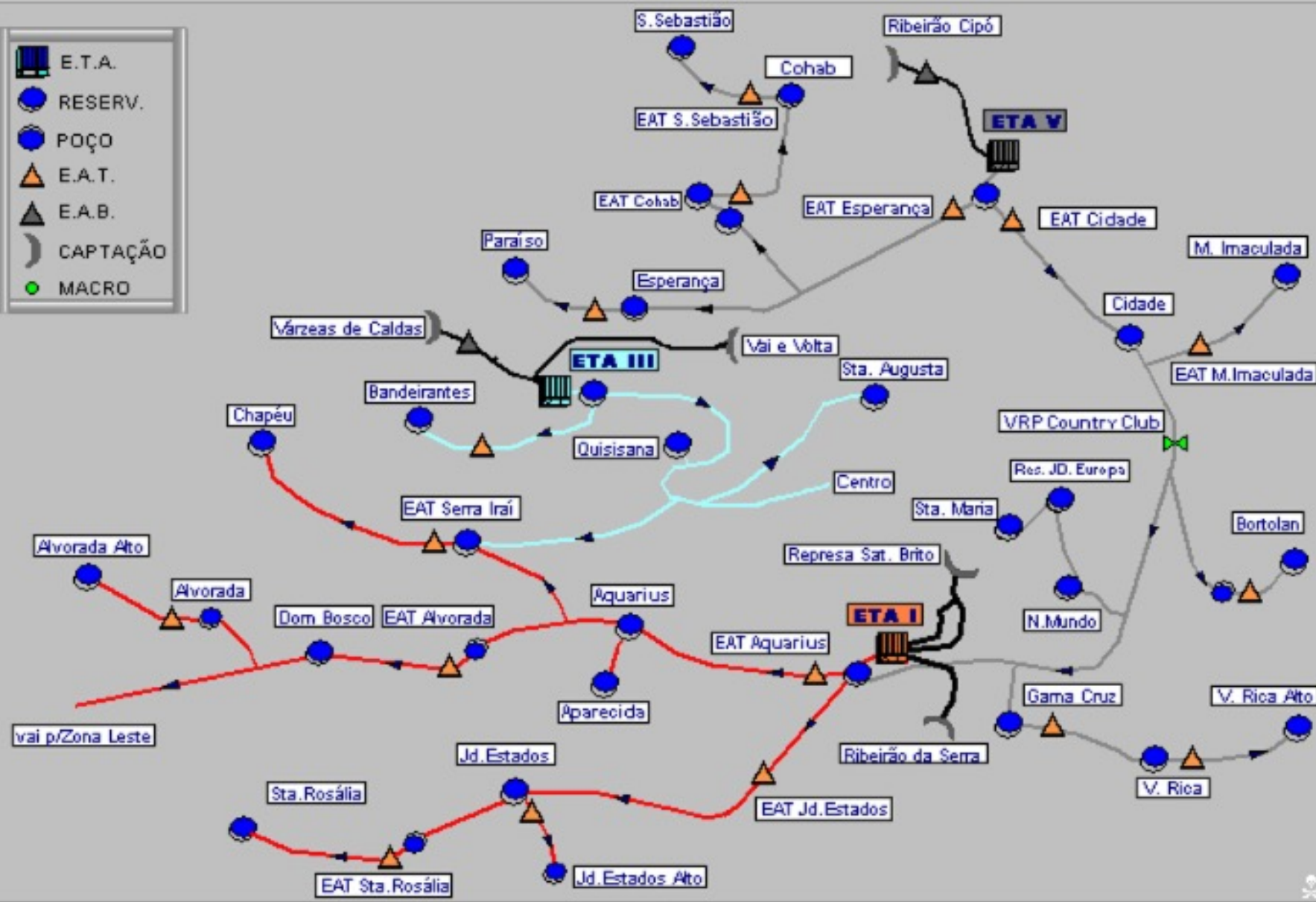


Central de Supervisão e Controle

Durante 22 anos

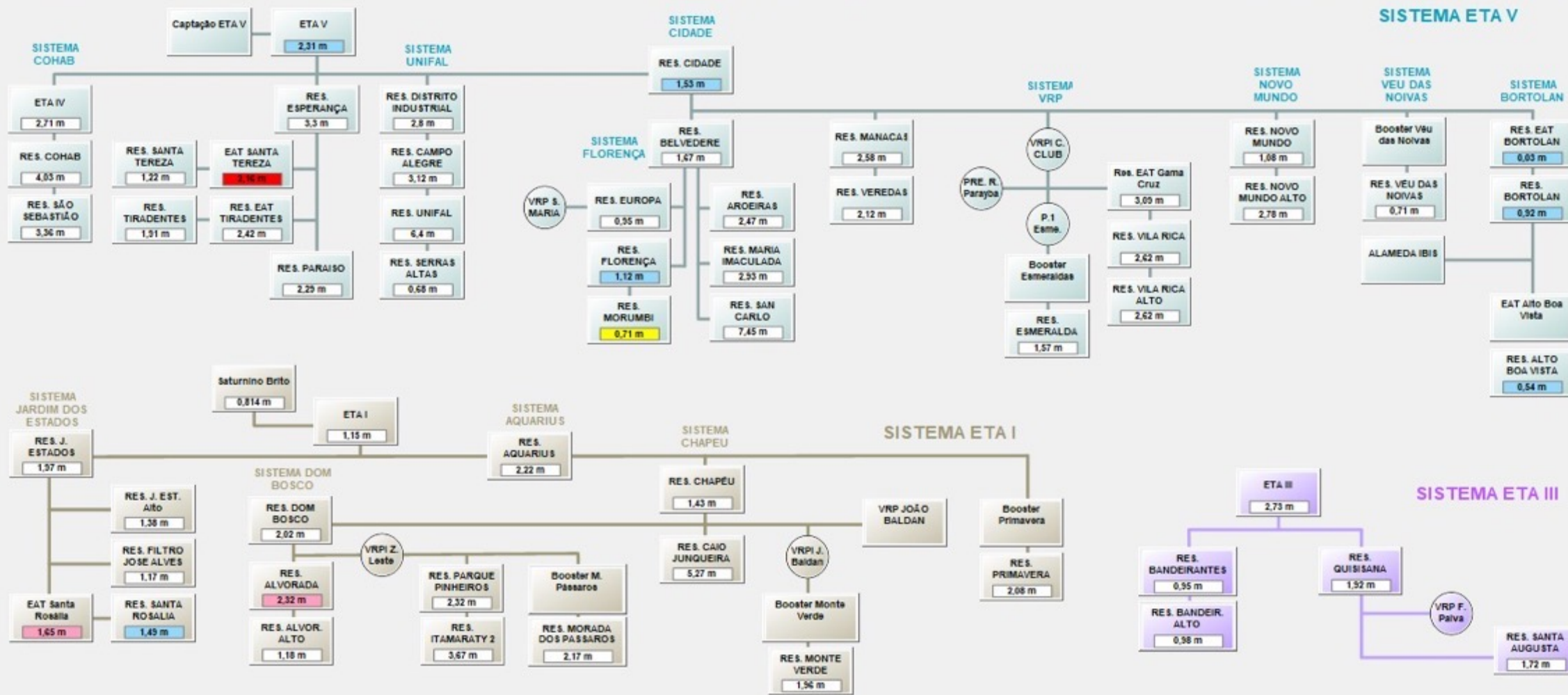
De 2000 Até 2022

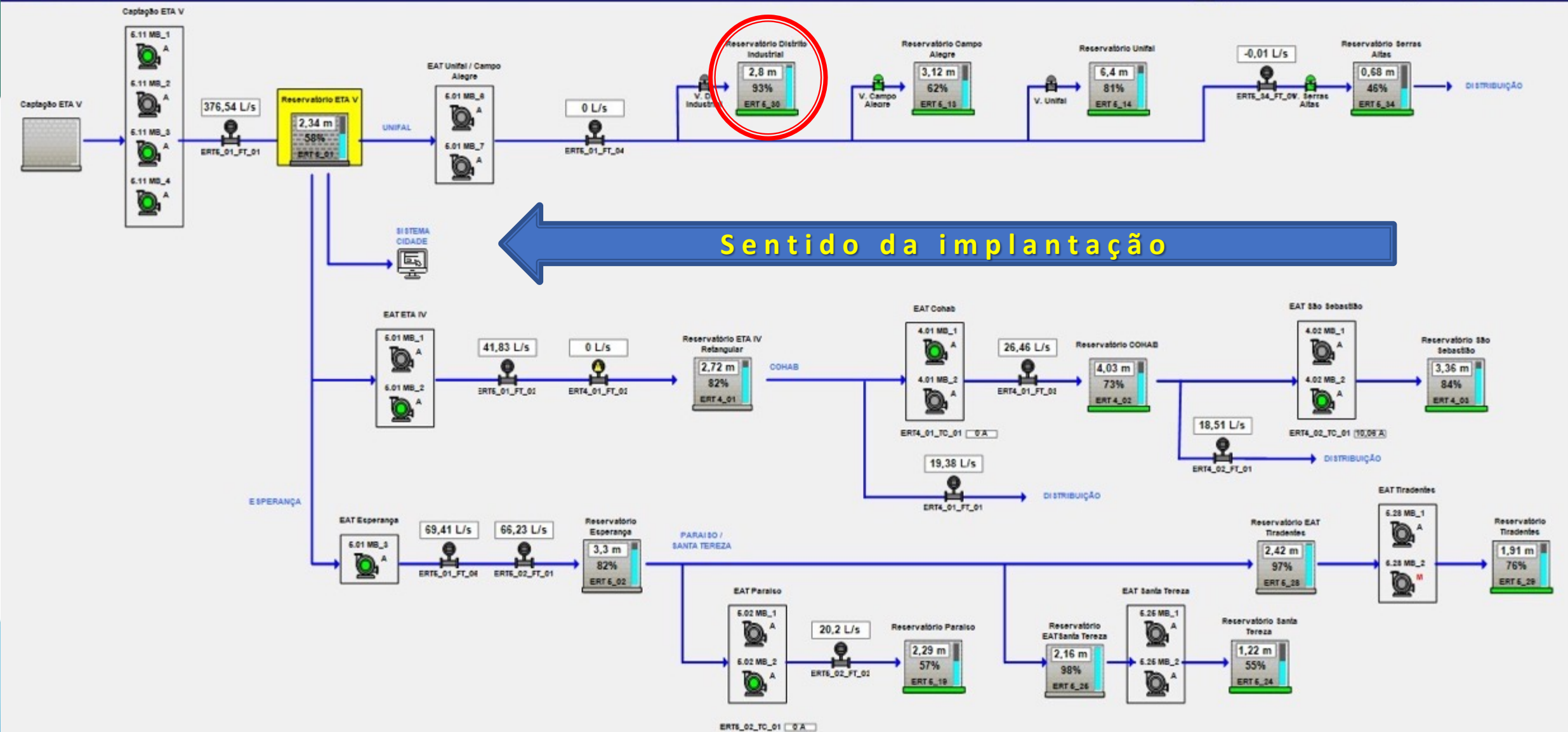
-  E.T.A.
-  RESERV.
-  POÇO
-  E.A.T.
-  E.A.B.
-  CAPTAÇÃO
-  MACRO



* Novo Supervisorio Elipse E3

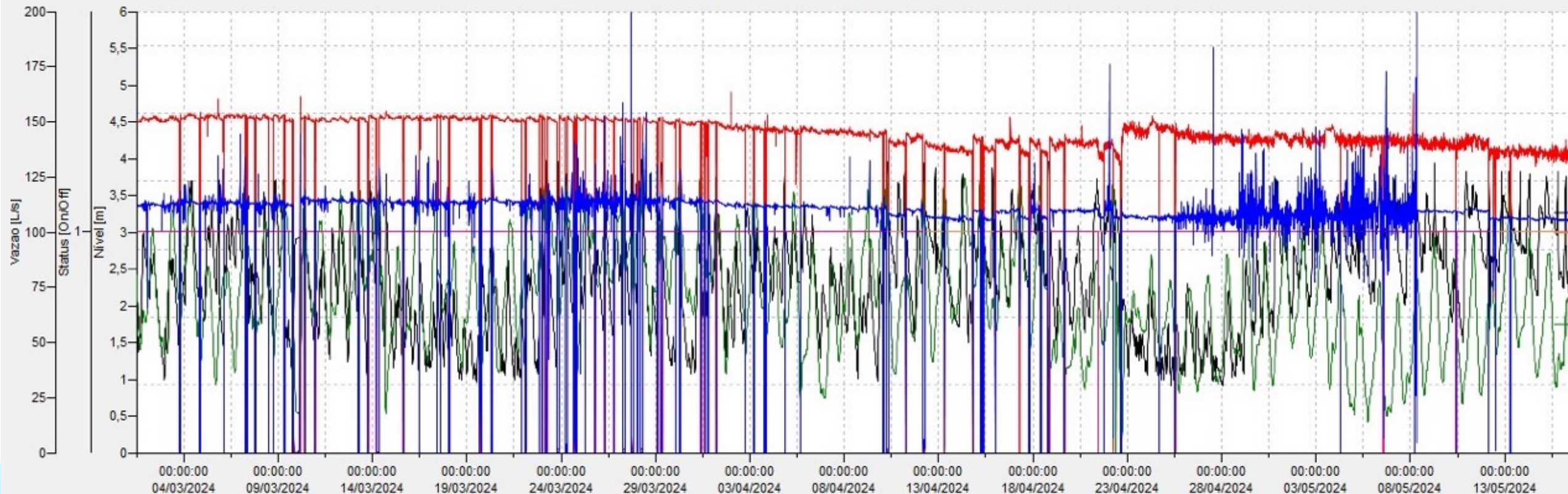
06 / Nov / 2022





Gráficos para as Análises

Sistema EAT Cidade - Código DMED: DME



Pena	E3TimeStamp	Nível
Reservatório ETA V - Nível	16/05/2024 5:00	3,27
Reservatório Cidade - Nível	16/05/2024 5:00	1,76
EAT Cidade - MB 1 - Status	16/05/2024 5:00	1,00
EAT Cidade - MB 2 - Status	16/05/2024 5:00	0,00
ERT5_01_FT_03 - Vazão	16/05/2024 5:00	136,85
ERT5_01_FT_05 - Vazão	16/05/2024 5:00	106,13

GRADE DE PARÂMETROS PARA GESTÃO DAS PRESSÕES PARA COMBATE ÀS PERDAS

VRP_1_15 - Screen Title

Automático 1.15 VRPI JOÃO BALDAN - Código DMED: DMED **Atualizar**

Setpoint	Pressão (Min)	Pressão (Max)	Pressão Montante:	67,3
30	5,01	30,99	Pressão Jusante:	28,33
25	5	31	Vazão:	11,97

30

		Horário					
		Inicial		Final	Pressão	Vazão (máx)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	06 : 00	< H ≤	22 : 00	30	40	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22 : 00	< H ≤	06 : 00	10	40	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22 : 00	< H ≤	06 : 00	10	12	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	07 : 53	< H ≤	15 : 00	26	12	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	07 : 52	< H ≤	15 : 15	28	0	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16 : 10	< H ≤	16 : 15	28	12	

Enviar

GRÁFICO DOS AJUSTES DE PRESSÕES PARA COMBATE ÀS PERDAS

VRP_1_15 - Código DMED: DMED



Data Inicial:

25/11/2021 13:38:08

Data Final:

05/12/2021 13:34:57

- Pressão Jusante
 Pressão Montante
 Vazão

Filtrar

Usuário

psilveira

Solicitante

PDF XLS GRA

Salvar

Visualizar

Pena	E3TimeStamp	Nível	
Pressão Jusante	11/01/2023 4:15	9,7	■
Pressão Montante	11/01/2023 4:15	70,4	■

GRADE DE PARÂMETROS PARA GESTÃO DAS METAS DO SISTEMA

VISANDO A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

ResAroeiras - Screen Title



Automático

ERT 5_21 - Reservatório Aroeiras - Código DMED: 13948012

Metas de Fechamento

Tipo de Dia

- Todos
- Todos
- Desabilitado
- Desabilitado
- Desabilitado
- Desabilitado

Horário

Inicial	Final
21 : 00 ≤ H < 17 : 00	17 : 00
17 : 00 ≤ H < 21 : 00	21 : 00
00 : 00 ≤ H < 00 : 00	00 : 00
00 : 00 ≤ H < 00 : 00	00 : 00
00 : 00 ≤ H < 00 : 00	00 : 00
00 : 00 ≤ H < 00 : 00	00 : 00

Nível Min (m)

- 2,00
- 0,30
- 0,00
- 0,00
- 0,00
- 0,00

Nível Max (m)

- 3,15
- 1,00
- 0,00
- 0,00
- 0,00
- 0,00

Definir como dia útil: Sabado Domingo Feriado

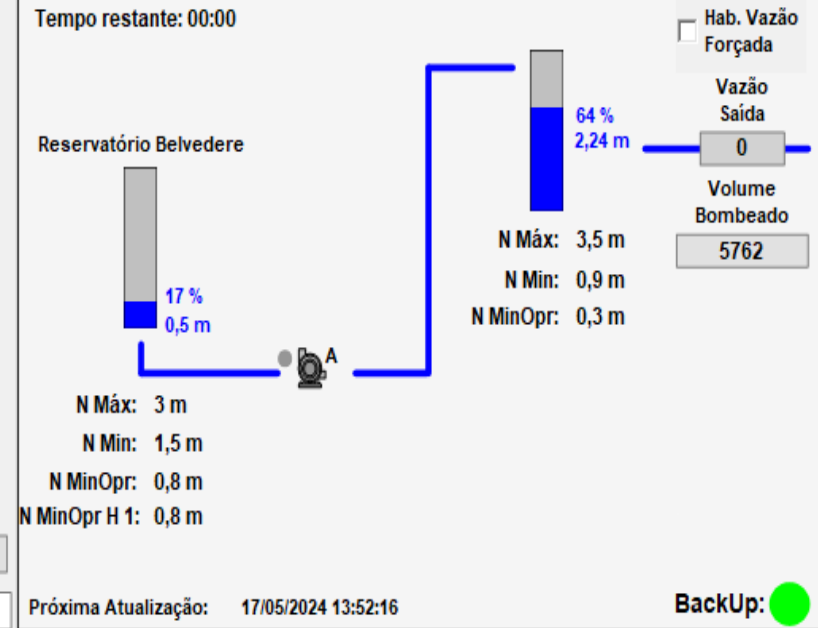
Enviar

Reservatório Inferior com nível baixo!

Atualizar

Nível Mínimo: 2 Nível Máximo: 3,15

Tempo restante: 00:00



Histe. N. Min Opr (m): 0 0

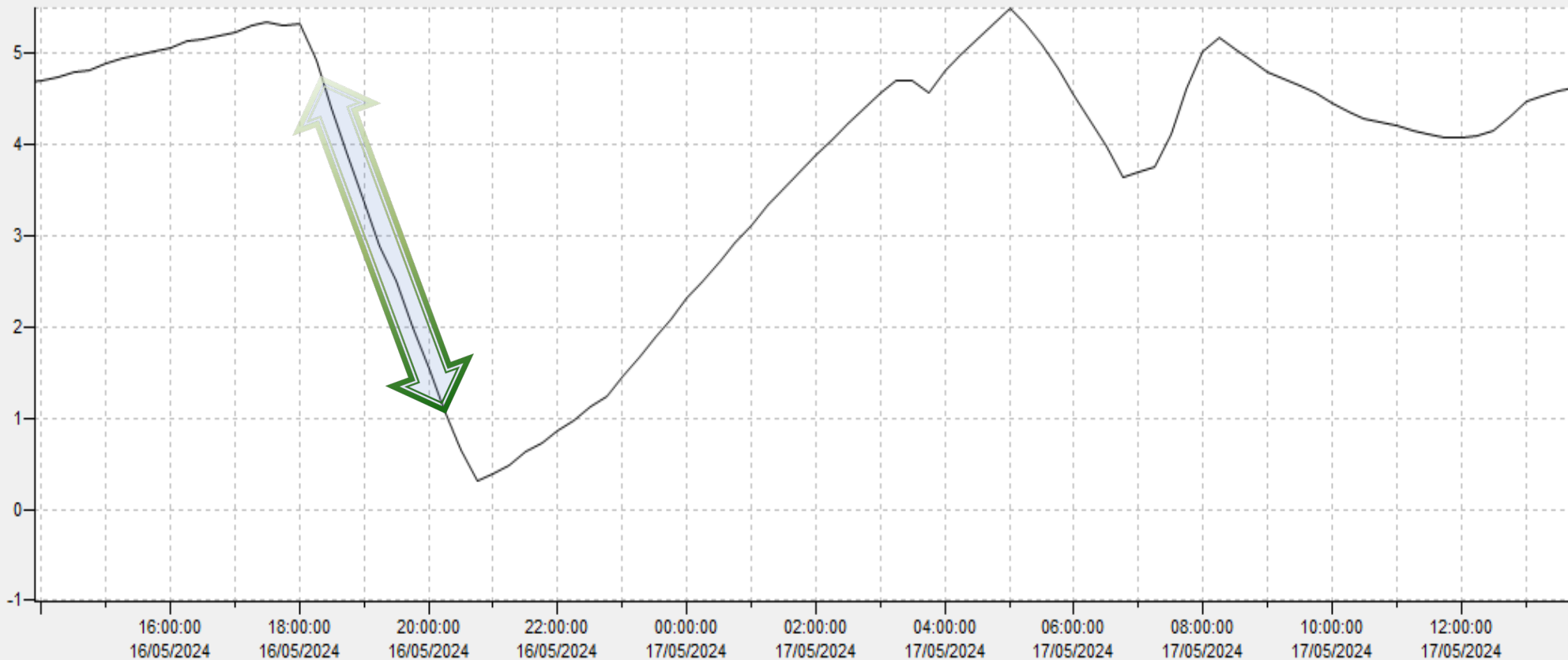
Period. Atualização (min): 15

BackUp:

METAS E UTILIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

ResCOHAB - Screen Title

Reservatório COHAB - Código DMED: 17581639



Data Inicial:

16/05/2024 13:53:19

Data Final:

17/05/2024 13:53:02

Filtrar

Usuário

psilveira

Solicitante

PDF XLS GRA

Salvar

Visualizar

Pena	E3TimeStamp	Nível	Descrição
		■	

Outras telas de controles

7.02 VRP RUA MARIANA P. Jusante: 15,5 mca P. Montante: 19,75 mca Vazão: 3,52 L/s	7.08 VRP RUA NASCIBE NACLER P. Jusante: 10,54 mca P. Montante: 36,06 mca	7.14 VRP CENTENARIO ALTO P. Jusante: 30,41 mca P. Montante: 57,31 mca Vazão: 2,36 L/s	7.20 VRP RUA Humberto Campos P. Jusante: 26,81 mca P. Montante: 66,19 mca	68,03 mca 28,08 mca 1.15 VRPI JOÃO BALDAN	20,15 mca 17,33 mca 5.09 VRP Santa maria
7.03 VRP PLANALTO ALTO (RES.) P. Jusante: 29,63 mca P. Montante: 82,06 mca	7.09 VRP RUA TUPÃ P. Jusante: 18,94 mca P. Montante: 56,31 mca	7.15 VRP CENTENARIO BAIXO P. Jusante: 22,73 mca P. Montante: 100 mca	7.20 VRP RUA Humberto Campos_2 P. Jusante: 32,36 mca P. Montante: 66 mca	0 mca 4,47 mca 1.17: VRPI Dist. Zona Leste	
7.04 VRP PLANALTO BAIXO (MURO) P. Jusante: 28,94 mca P. Montante: 60,13 mca	7.10 VRP RUA CARLOS CAGNANI P. Jusante: -15 mca P. Montante: 55,31 mca	7.16 VRP RUA PERDIZES P. Jusante: 21,71 mca P. Montante: 44,25 mca Vazão: -2,5 L/s	7.21: VRP Olavo Bilac P. Jusante: 30,19 mca P. Montante: 58,13 mca	39,13 mca 10,65 mca 1.18 VRP Itamaraty	
7.05 VRP RUA EQUADOR P. Jusante: 14,94 mca P. Montante: 43,94 mca Vazão: 4,13 L/s	7.11 VRP RUA CARMEN MIRANDA P. Jusante: 20,51 mca P. Montante: 51,81 mca	7.17 VRP AGUA RASA P. Jusante: 22,69 mca P. Montante: 45,63 mca Vazão: 1,59 L/s	7.22: VRP Brasílio de Oliveira Valim P. Jusante: 23,81 mca P. Montante: 50,75 mca	32,38 mca 21,15 mca 3.08 VRP Cap. Fausto de Paiva	
7.06 VRP RUA DIAMANTINA P. Jusante: 18,31 mca P. Montante: 49,56 mca	7.12 VRP RUA JATOBÁ P. Jusante: 21,3 mca P. Montante: 61,56 mca	7.18 VRP RUA PALMEIRAS P. Jusante: 27,9 mca P. Montante: 43,31 mca		0 mca 73,1 mca 5.10 VRPI COUNTRY CLUB	
7.07 VRP RUA APARECIDA P. Jusante: 21,53 mca P. Montante: 61,5 mca	7.13 VRP RUA BOGOTÁ P. Jusante: 14,74 mca P. Montante: 63,81 mca	7.19 VRP RUA GENI CARVALHO P. Jusante: 8,92 mca P. Montante: 23,55 mca			

E3TimeStamp	TagName	Reconhecido	Descricao	Limit	Operador	Área	Tipo	Mensagen
17/05/2024 14:19:12	ERT1_01_FT_03	Sim	ETA I - Distribuição Centro (150mm)	10	FERNANDO	Macromedidor	Condition	Vazão Baix

Visão Geral DMAE - Departamen... Agrupamento Responsáveis Criticidade Sensor

<p>Em Operação</p> <p>✓ 2</p> <p>Ver mais</p>	<p>Em Alerta</p> <p>🚨 7</p> <p>Ver mais</p>	<p>Em Atenção</p> <p>⚠️ 0</p> <p>Ver mais</p>	<p>Em Parada</p> <p>⏸️ 7</p> <p>Ver mais</p>	<p>Offline</p> <p>🚫 10</p> <p>Ver mais</p>
---	---	---	--	--

DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto

Sistema de Bombeamento 01
SIST-ETAV-BB-EEAT CIDADE

- Motor LA**
56.09 °C ↕ 0.754 mm/s
- Motor LOA**
51.26 °C ↕ 0.757 mm/s
- Bomba LOA**
25.56 °C ↕ 0.818 mm/s

Em Alerta por 5d 6h 16m 54s

Desbalanceamento (2) +3

SIST-ETAV-CAP-CONJUNTO 03
SIST-ETAV-CAPITAÇÃO

- SIST-ETAV-CAP-CONJ3-MOTOR 03**
48.18 °C ↕ 12.756 mm/s

Em Alerta por 19d 10h 3m 10s

Aumento de vibração (4)

Sistema de Bombeamento 02
EEAT Aquarius

- Motor LOA**
49.59 °C ↕ 4.708 mm/s
- Bomba 02**
20.64 °C ↕ 5.158 mm/s
- Motor LA**
58.83 °C ↕ 5.149 mm/s

Em Alerta por 28d 12m 20s

Temperatura (2) +2

Motor LA
EEAT Chapéu

- Motor LA**
49.02 °C ↕ 6.527 mm/s

Em Alerta por mais de 30 dias

Aumento de vibração (2)

Motor LA
EEAT Chapéu

- Motor LA**
56.18 °C ↕ 3.417 mm/s

Em Alerta por mais de 30 dias

Aumento de vibração (2)

Sistema de Bombeamento 01
EEAT Dom Bosco

- Motor 01**
29 °C ↕ 0.868 mm/s
- Bomba 01**
23.15 °C ↕ 0.828 mm/s

Em Alerta por mais de 30 dias

Desbalanceamento (2) +2

Insights

- Pendentes (89)** Verificados (123)
- Mais recente Agrupar por
- Folga Mecânica Detectada**
Sistema de Bombeamento 01 / Motor LOA
Em Inspeção há 2 dias
- Crescimento da Vibração RMS**
Sistema de Bombeamento 02 / Motor 02
Pendente há 2 dias
- Folga Mecânica Detectada**
Sistema de Bombeamento 01 / Motor LOA
Pendente há 4 dias
- Temperatura Superior ao Limite**
Sistema de Bombeamento 01 / Motor LOA
Pendente há 4 dias
- Cavitação**
Sistema de Bombeamento 01 / Bomba 01
Pendente há 4 dias
- Temperatura Superior ao Limite**
Sistema de Bombeamento 01 / Bomba 01

Status SIST-ETAV-CAP-C... / SIST-ETAV-CAP-CON...

Última Operação Em: 17 de Maio de 2024 às 14:22

SIST-ETAV-CAP-CONJ3-MOTOR 03



Em Alerta por 19d 10h 6min

Aumento de vibração

Desempenho



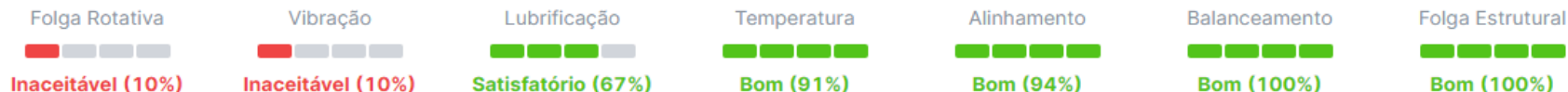
Especificações

Total Preenchido 63%

Ativo Pai: SIST-ETAV-CAP-CONJUNTO 03

Sensor	Sinal do Sensor	Receptor
UND7829	91% (Excelente)	DQY6S73
Vibração	Temperatura	Rotação
12.756mm/s	48.18 °C	-

Última Coleta: 17 de Maio de 2024 às 14:22



Nível de Saúde

31,14%



Vibração

12.756mm/s ↑ + 27,01% comparado ao período anterior

127,39% maior que ativos similares



Horímetro

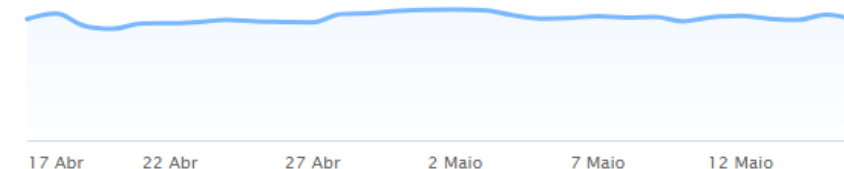
2.586h

588h nos últimos 31 dias



Temperatura

48.18 °C ↑ + 6,17% comparado ao período anterior



AI com foco no Combate às Perdas

Wavin Water Network Management

24 h por dia - em tempo real



Gestão de ativos para o combate às perdas

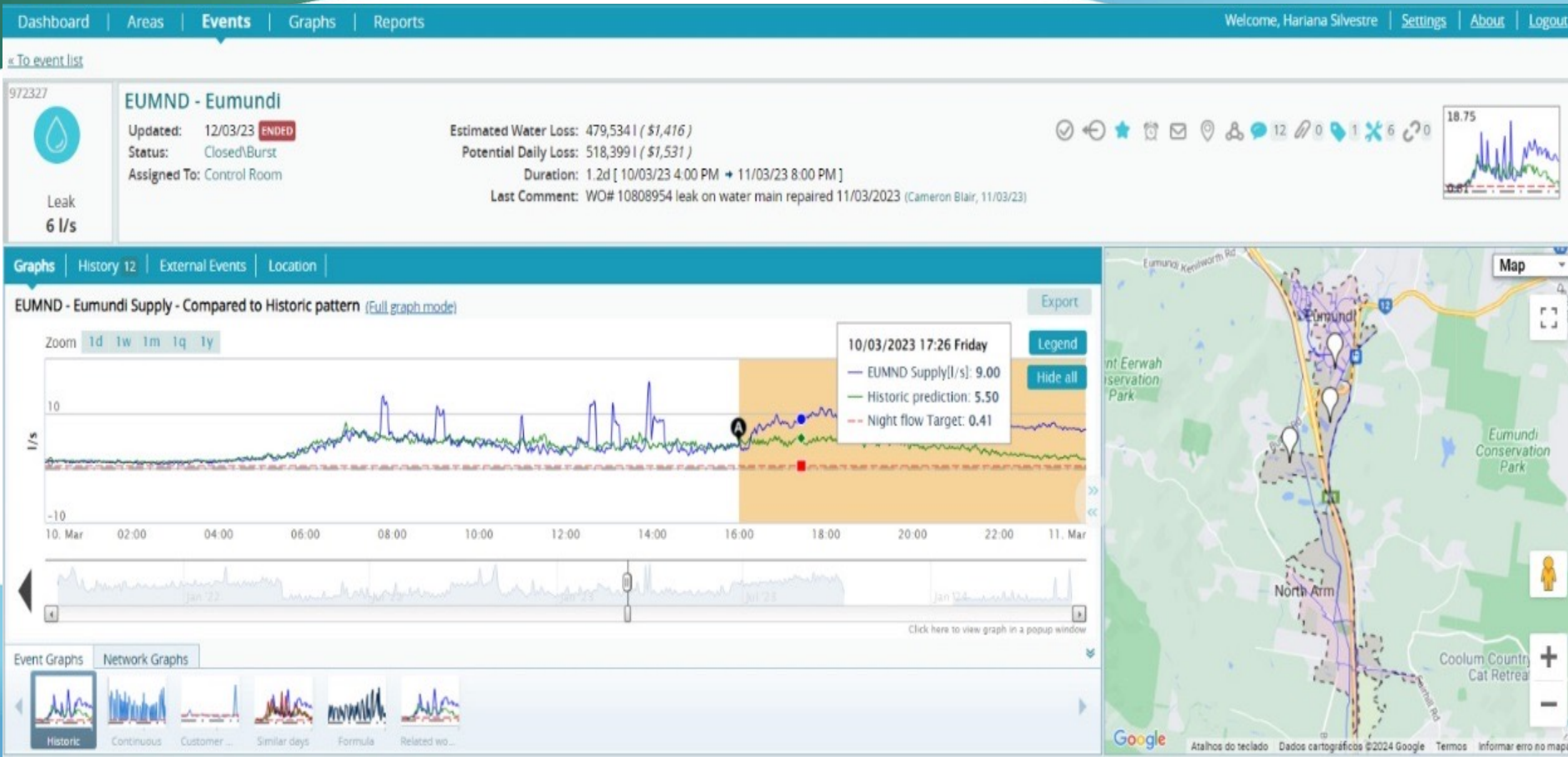
Central de Gerenciamento de eventos

Correlacionando as informações coletadas, com a base de Dados

Dashboard – Situacional (Geral e Dmc's)



• Evento Vazamento Identificado e resolvido em 1,2 dia Magnitude 6 l/s



Agradecimentos :

- Ao Diretor do Departamento
- Ao Técnico de Elétrica e automação
- Ao Eng. Eletricista
- Paulo Cesar Silva
- Valdecir Zampieri
- Antonio Rene Ballerini
- Toda equipe da SPE-2

Obrigado!



Realização:



- **Paulo Fernando da Silveira**
Supervisor Spe2
Depto Municipal de Água e esgoto

Contato do WhatsApp

