SOLUÇÃO SIMPLIFICADA PARA CONTROLE DE TRANSIENTES EM ESTAÇÕES ELEVATORIAS DE ESGOTO

ESTUDO DE CASO REAL



sabesp

GOVERNO DE SÃO PAULO

Números da Sabesp...



Informações básicas

Fundação: **1973**

Empregados[1]: **14.859**

Empresa de capital misto: **50,3%** Estado, **49,7%** minoritários

Municípios operados[1]: **364** dos **645** do Estado

População atendida[1]: **27,5 milhões, 60%** da população urbana do Estado

Indicadores[1]

	Água	Esgoto
Ligações (milhões)	**7.4**	**5.9**
Cobertura (%)	**100%**	**82%**
Tratamento (%)	**100%**	**76%(2)**
Patrimônio Líquido(bilhões)	**Total**	**10,5 bilhões**

(1) Fonte: Relatório de Gestão MS

(2) Percentual de esgoto tratado sobre o coletado

GOVERNO DE SÃO PAULO

Municípios atendidos pela Sabesp

27,5 milhões de pessoas atendidas

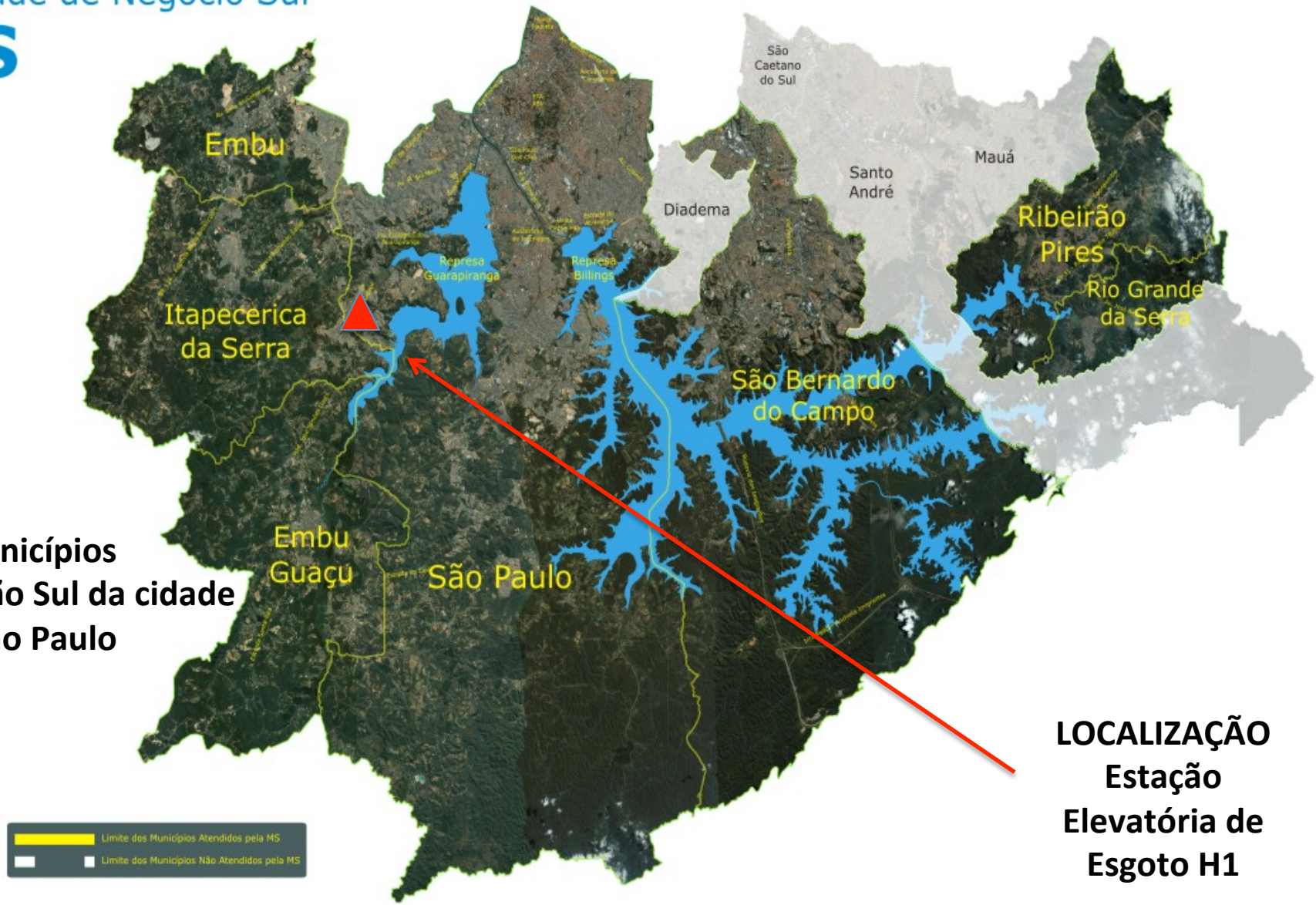


Divisão por bacias hidrográficas – Unidades Independentes

Área de Atuação

Unidade de Negócio Sul

MS



- **8 Municípios**
- **Região Sul da cidade de São Paulo**

LOCALIZAÇÃO Estação Elevatória de Esgoto H1

Economia de Energia

Confiabilidade Técnica e Operacional

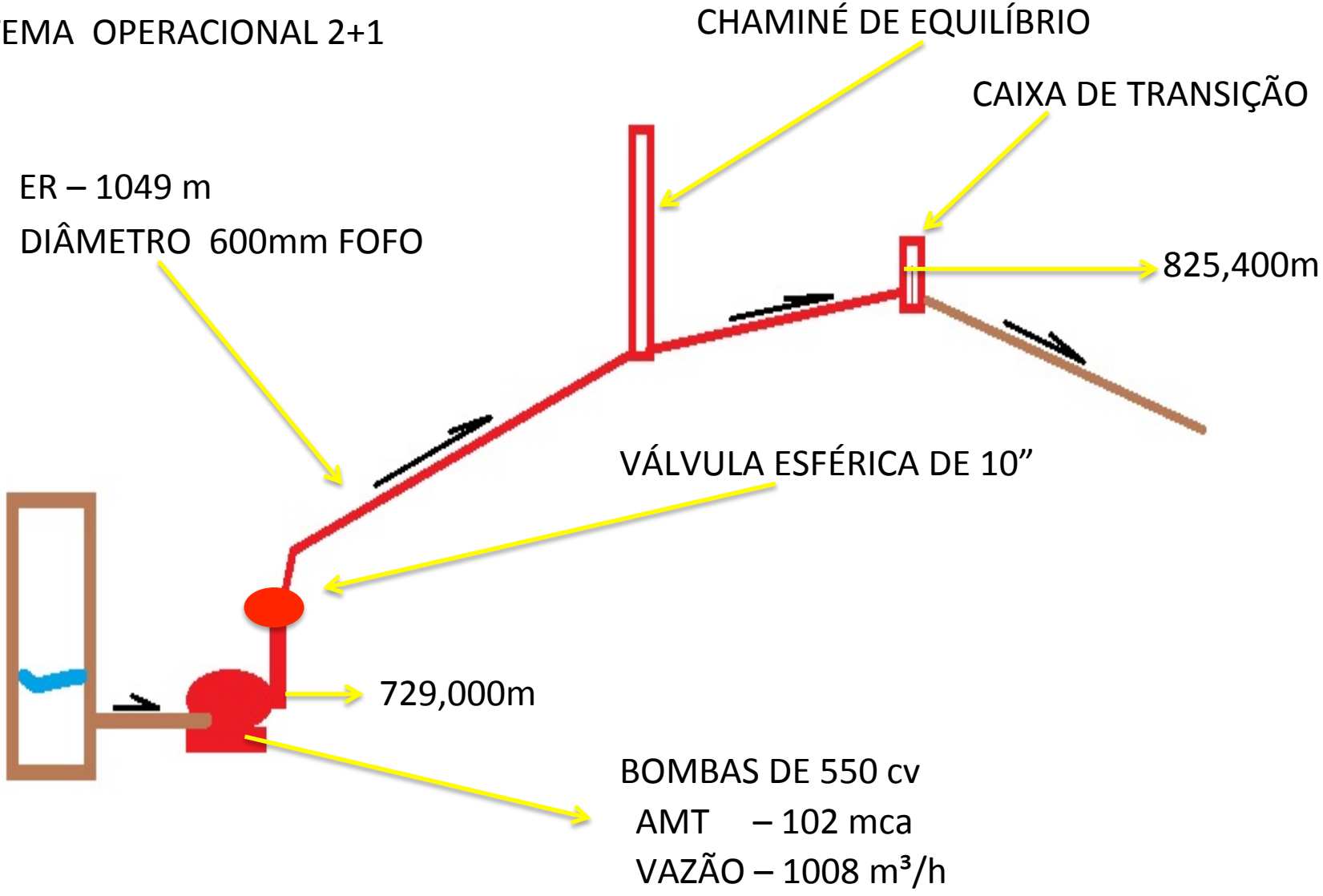
Solução Simplificada Para Transientes

Otimização de Estações Elevatórias de Esgotos de Grande Vazão e Elevada Altura Manométrica

EEE HI -- Estação Elevatória de Esgotos H1



SISTEMA OPERACIONAL 2+1




CONDUTO ELÉTRICO
LINHA DE SUPRIMENTO DE ÓLEO
SUPORTES
VÁLVULA ESFERA
CILINDRO HIDRÁULICO
LINHA DE SUPRIMENTO DE ÓLEO
COMANDO DO CILINDRO
CONDUTO ELÉTRICO
TANQUE DE AR
TANQUE DE AR ÓLEO
COMPRESSOR
PAINEL DE COMANDO
RESERVATÓRIO E BOMBA DE ÓLEO

Detalhes do sistema

IHM

CLP



CLP

Entrada de Energia

NO BREAK



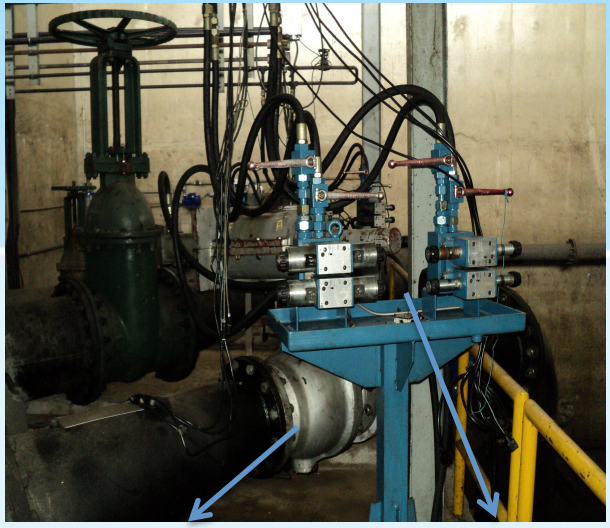
PAINEL IHM CLP



CONTATORES



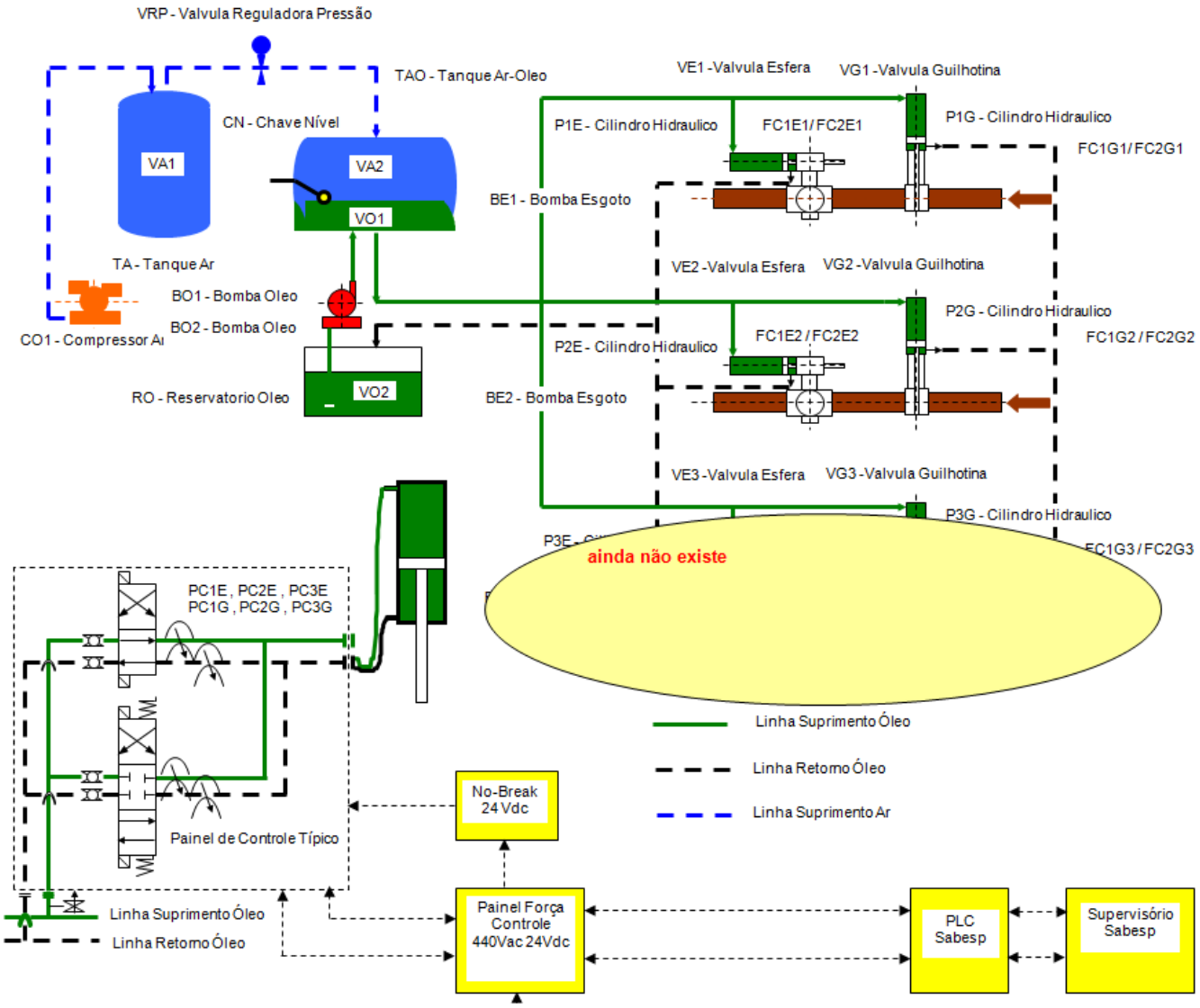
SISTEMA AR COMPRIMIDO/ÓLEO



VÁLVULA ESFERA

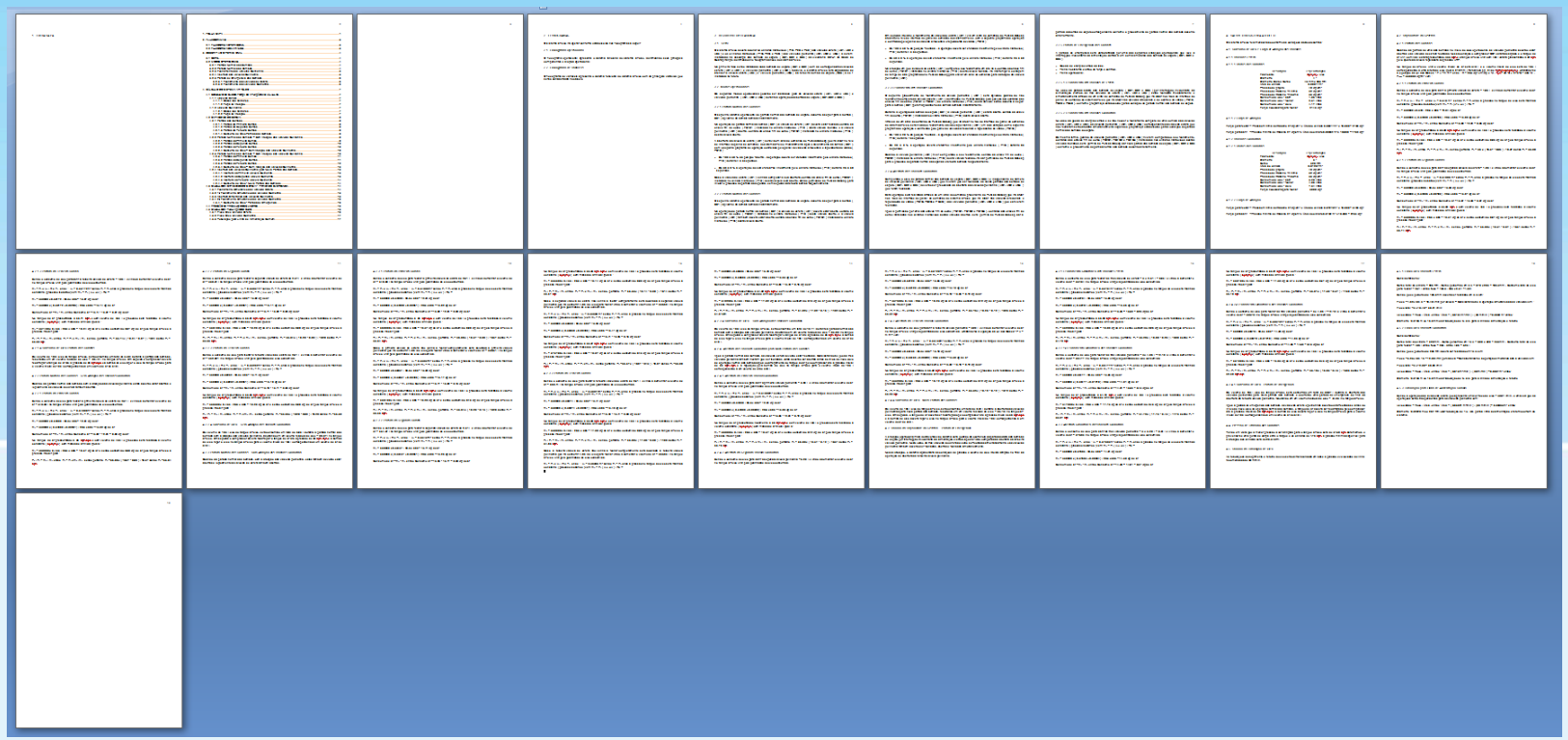
COMANDO HIDRÁULICO

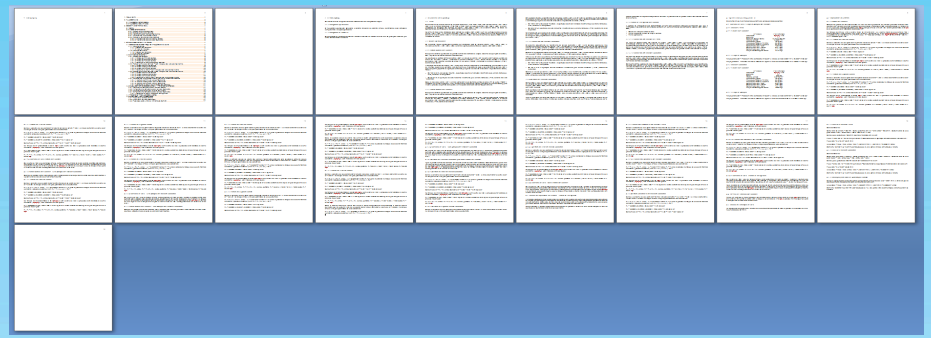
2.1 Fluxograma Operacional

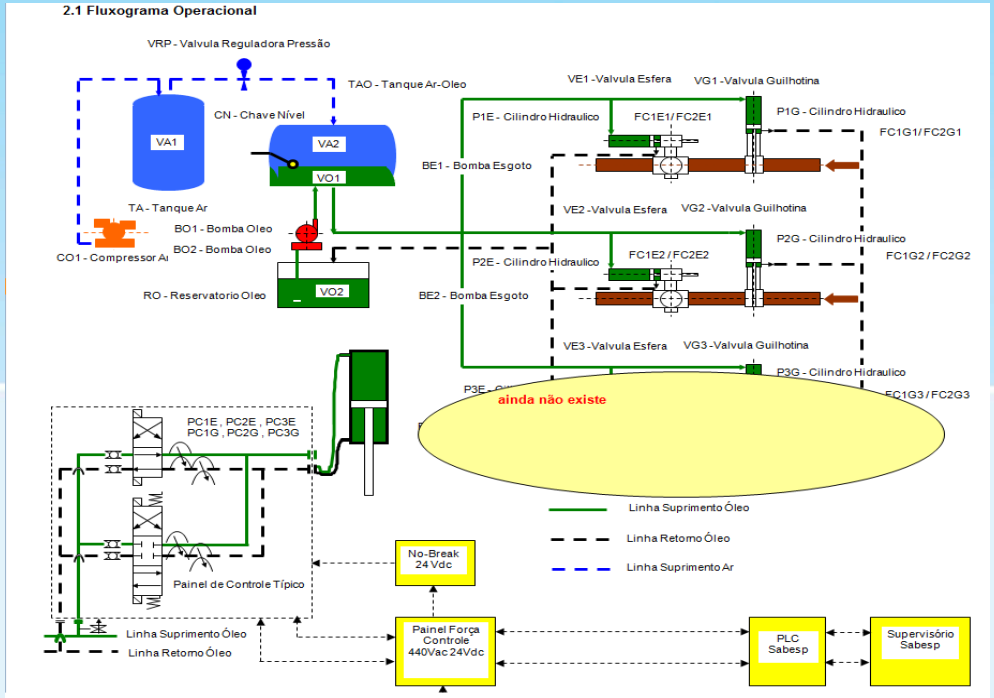


MANUAL DE OPERAÇÃO DESTE SISTEMA

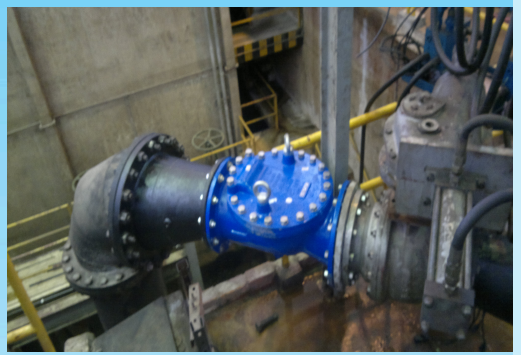
COMPOSTO POR 19 PÁGINAS,
14 SOMENTE DE INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA.







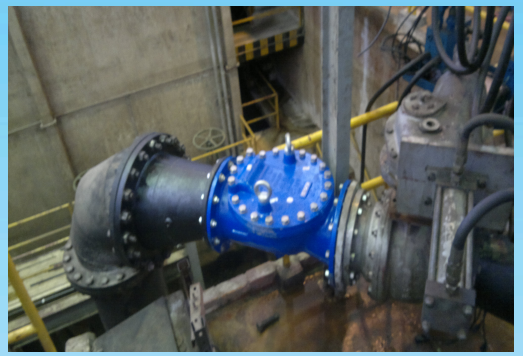
VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO

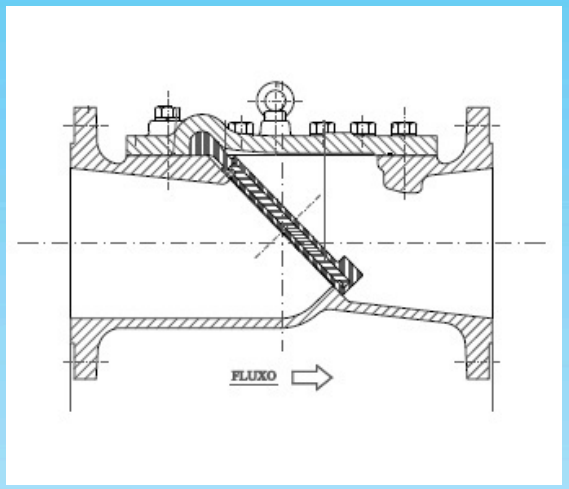


VÁLVULA DE ALÍVIO PARA ESGOTO



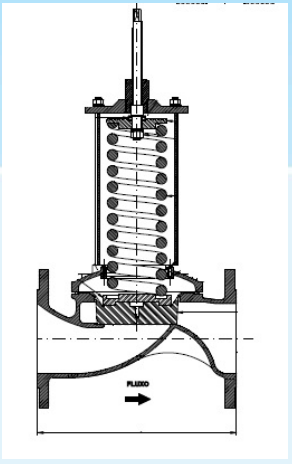
VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO

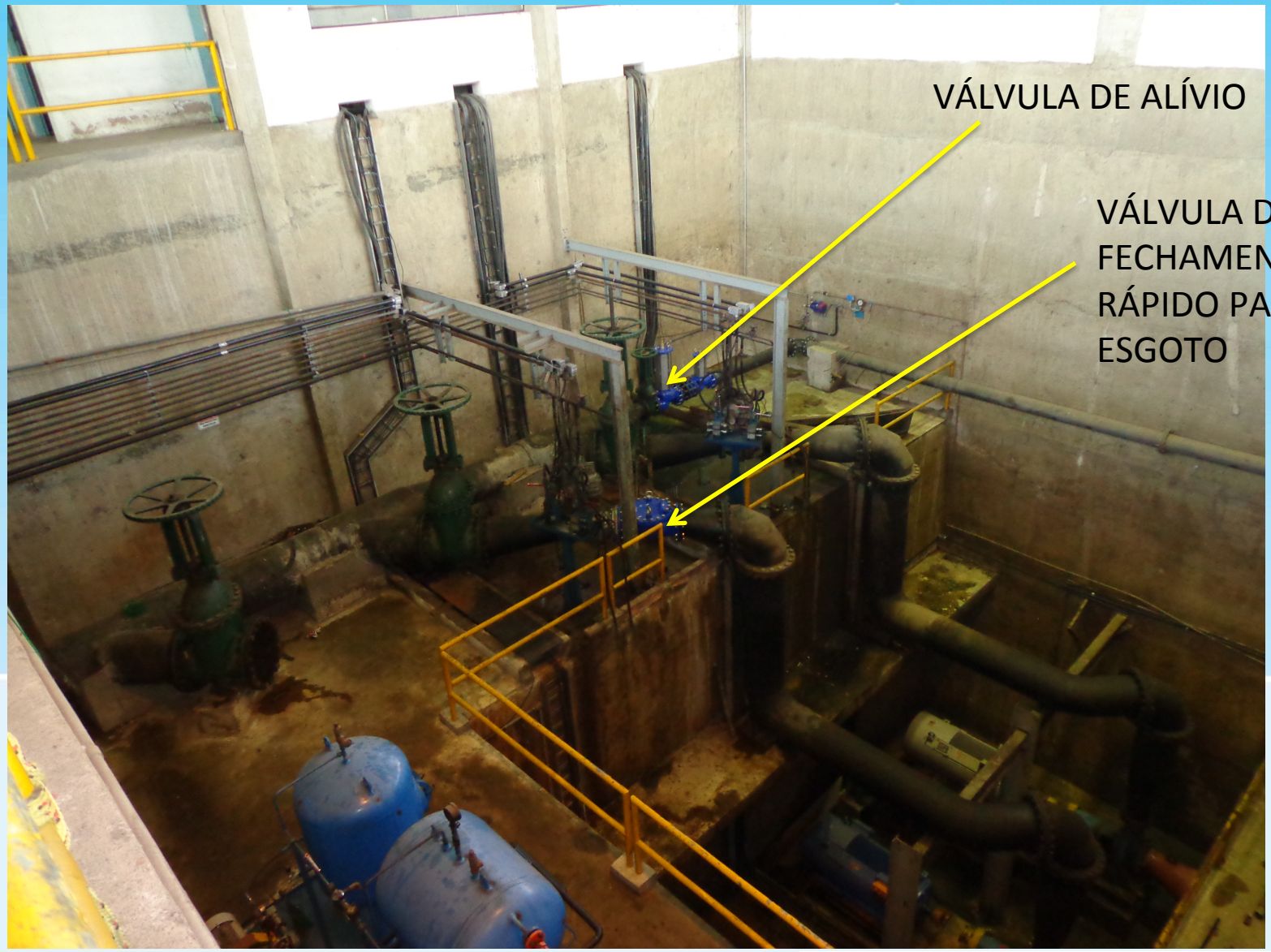




VÁLVULA DE ALÍVIO PARA ESGOTO






VÁLVULA DE ALÍVIO
VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO PARA ESGOTO

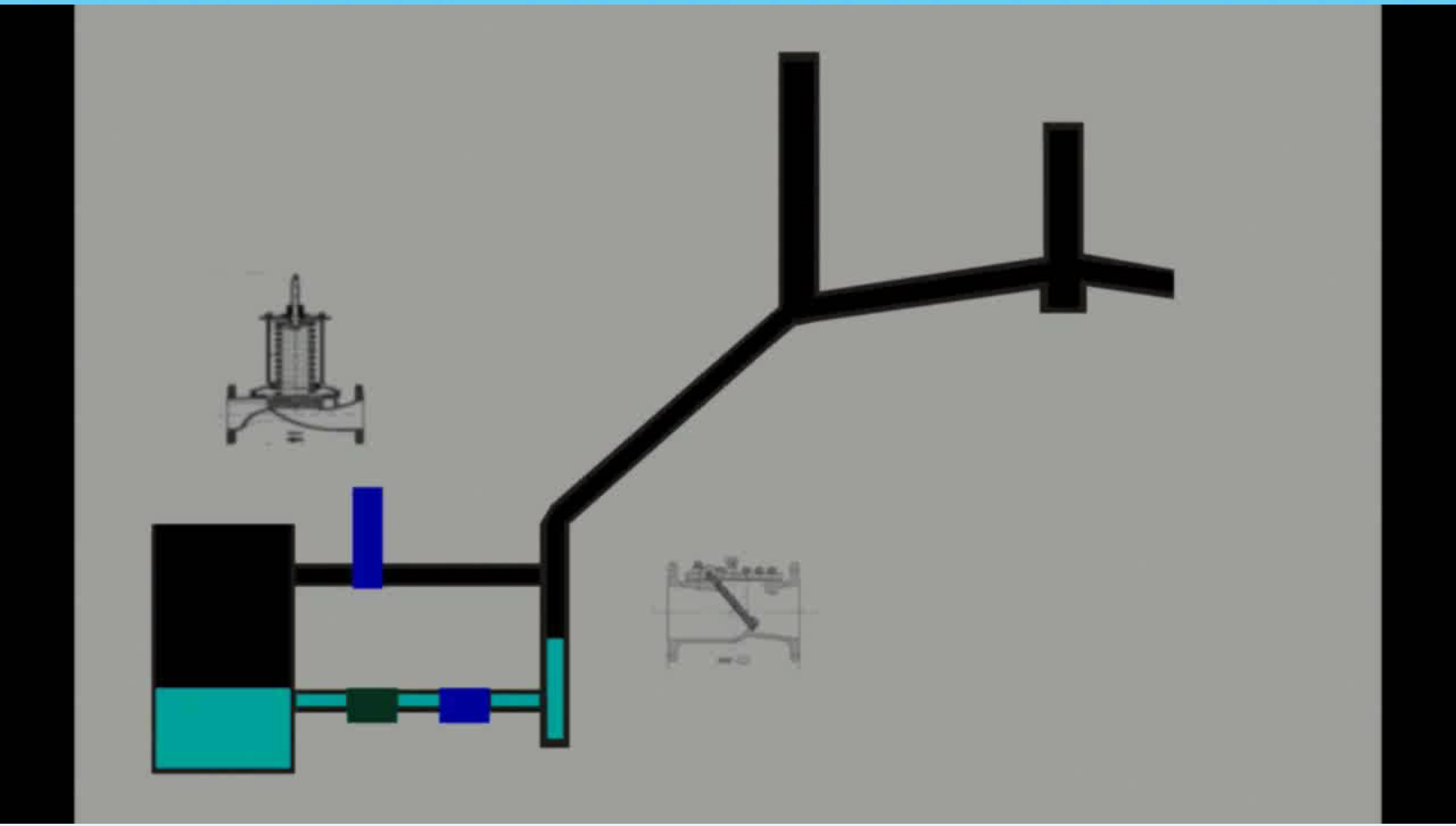

VALVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO IMPLANTADA GRUPO 2
SISTEMA DE ALIVIO IMPLANTADO
• 2 válvulas de alivio implantadas.
• 1 by pass.
VALVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO IMPLANTADA GRUPO1

VÁLVULA DE ALIVIO

VÁLVULA DE ALIVIO

BY PASS





ALGUMAS VANTAGENS DO NOVO SISTEMA

VALOR DO NOVO SISTEMA EM TORNO DE 10% DO SISTEMA SUBSTITUÍDO.

PARA MANUTENÇÃO DO SISTEMA SUBSTITUÍDO ERA NECESSÁRIO: PROGRAMADORES, ELETRICISTAS , TÉCNICOS HIDRÁULICOS E MECÂNICOS, TODOS ESPECIALIZADOS EM SISTEMAS. O NOVO SISTEMA REQUER UM MECÂNICO. ATÉ A PRESENTE DATA O NOVO SISTEMA NÃO NECESSITOU DE MANUTENÇÃO.

SISTEMA MUITO SIMPLES COM APENAS DOIS TIPOS DE EQUIPAMENTOS ROBUSTOS, GERANDO GRANDE CONFIABILIDADE OPERACIONAL E SEM FALHAS, POIS O SISTEMA É BASEADO SOMENTE EM PRINCÍPIOS HIDRAULICOS E MECÂNICOS. ALTA EFICIÊNCIA ALIADA A SIMPLICIDADE.

ECONOMIA DE ENERGIA PARA CONTROLE DA PARTIDA E PARADA DO SISTEMA, ALÉM DO SISTEMA NÃO NECESSITAR DE PROGRAMAÇÃO .

FECHAMENTO NATURAL COM A PARADA DO FLUXO – ECONOMIA DE ENERGIA NO DESLIGAMENTO.

PRESERVAÇÃO DOS MANANCIAIS DEVIDO A SEGURANÇA OPERACIONAL.

DESVANTANTAGENS DO MÉTODO





Esperamos que este trabalho possa contribuir para a preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população.

PARTICIPARAM DESTE TRABALHO

ROGÉRIO SEIJI NAKAGAWA
JEFFERSON TICCI
HÉLIO PEREIRA BARRETO
JOSÉ ALVES
ANTÔNIO OLIVEIRA
RENATO PEREIRA ROSA
(rrosa@sabesp.com.br)

Muito Obrigado