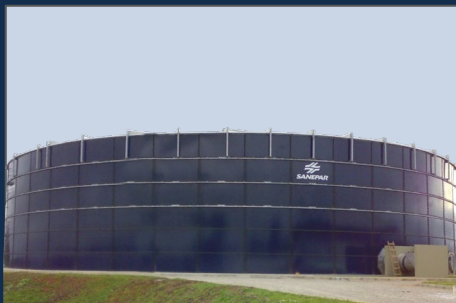


IMPROV

EQUIPAMENTOS

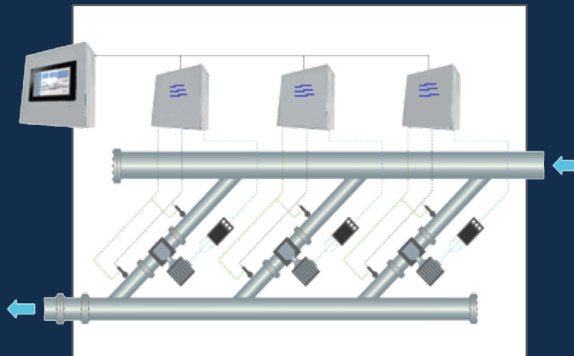
Levando soluções
para nossos clientes

TANQUE DE AÇO VITRIFICADO



*“Sistema de reservação
de rápida implantação e
elevada durabilidade”*

OPTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO



*“Se você não consegue medir,
você não conseguirá melhorar”*
Lord Kevon (1880)

ABRAÇADEIRA



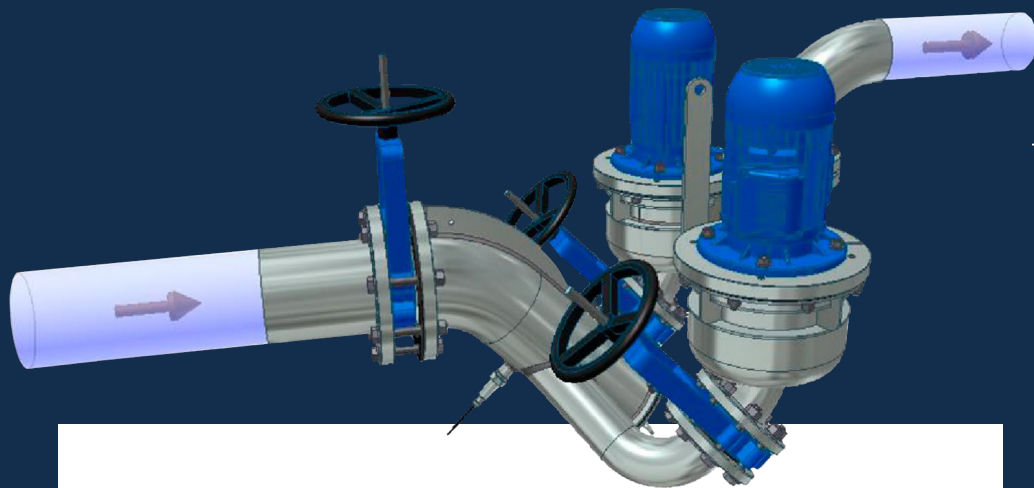
**Abraçadeira de inox para
reparo rápido:**

- Instalação direta em rede pressurizada;
- Não necessita esvaziar a rede;
- Reduz 55% do tempo de manut.;
- Leve e de fácil manuseio.

Nossos clientes



SBL - Sistema de Bombeamento em Linha



TUDO NA VIDA PODE MUDAR
ESTE É O SBL PARA ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Nós cuidamos de todos os detalhes do projeto desde sua venda até a operação contínua.

- Monitoramento Remoto;
- Assistência Técnica;
- Fabricação 100% Nacional;
- Funcionamento 100% automático;
- Pay-back em todas as nossas soluções (baixo custo de operação/manut.).

QUEM FAZ, EXECUTA E CUIDA!

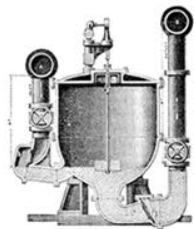
Instalação típica do Sistema de Bombeamento em Linha para **Esgoto**

**BOOSTER
DE ESGOTO**

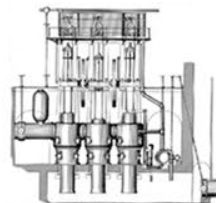


História

Desde 1800



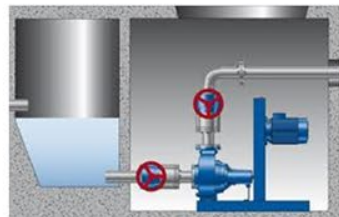
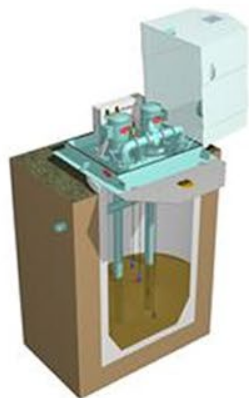
1920



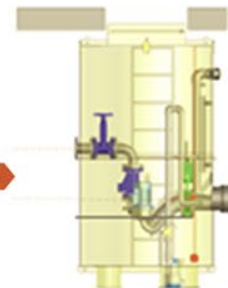
1930



1950...



...1960 e ainda hoje...



AGORA TAMBÉM
TEMOS O **SBL**!

CONCEPÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DO **SBL**

O **SBL** ELIMINA O POÇO ÚMIDO

AMBIENTE SEGURO

- Sem exposição ao H₂S (insalubridade);
- Sem acúmulo de efluente em ambiente confinado;
- Menor degradação dos equipamentos da Estação.



MENOS AGRESSIVO AO **MEIO AMBIENTE!**

FACILIDADES NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL!

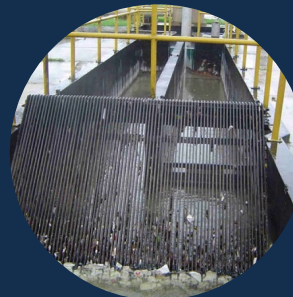
Como não temos o **poço úmido**, então:



Ambiente sem mau cheiro
(menor impacto na vizinhança da estação)



Sem animais peçonhentos
(menor impacto na vizinhança da estação)



Sem limpeza de gradeamento
(menor custo de operação - OPEX)

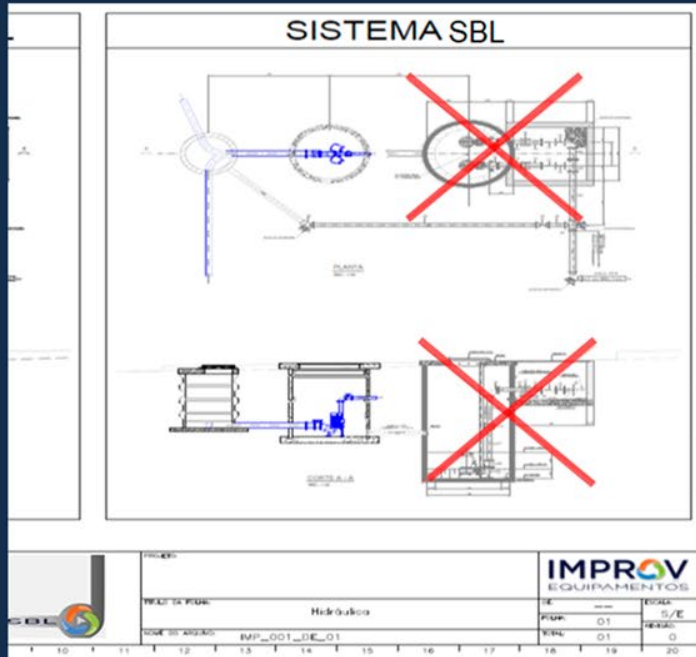


Sem limpeza do poço com caminhão vácuo
(menor custo de operação)



Menor risco de poluição do lençol

COM O **SBL** ELIMINAMOS O GRADEAMENTO E CAIXA DE AREIA, ENTÃO CONSEGUIMOS

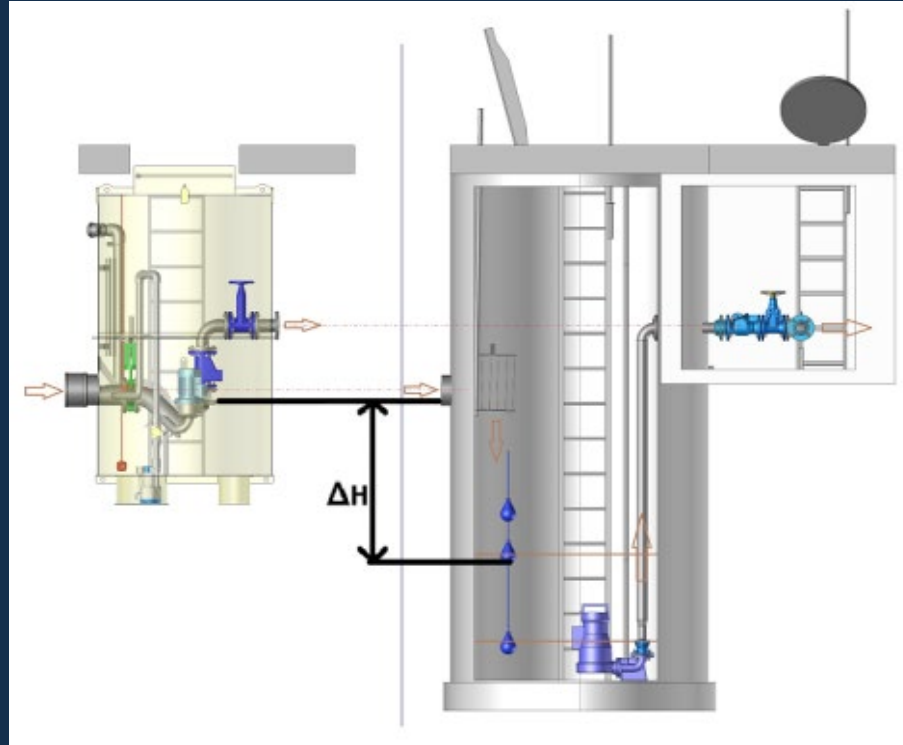


- Menor ocupação de área – m²;
- Instalação em calçadas ou arruamento;
- Construção civil simplificada (menor custo de construção - CAPEX);
- Velocidade na implantação da Estação Elevatória.

RÁPIDA IMPLANTAÇÃO!

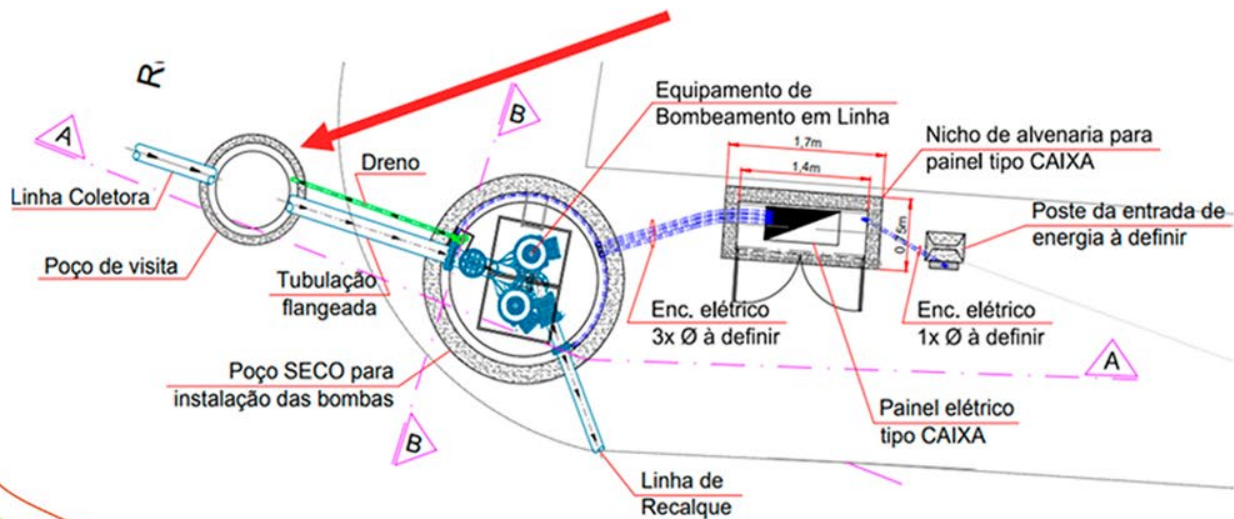
MENOS CONSTRUÇÃO CIVIL!

Diferença na cota de instalação

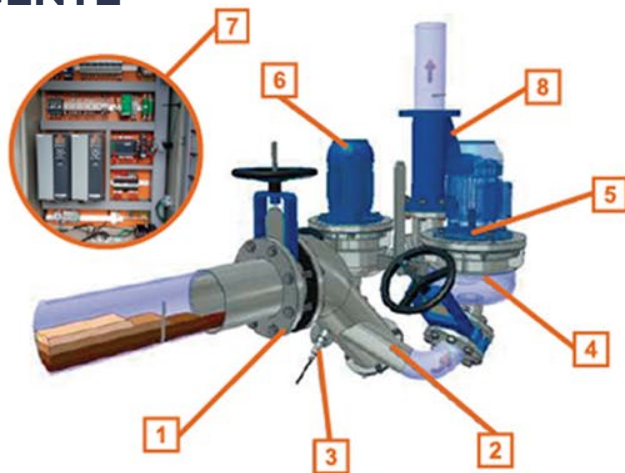


Solução para **retenção** emergencial

- Qualquer Sistema Elevatória de Esgoto está suscetível a falhas;
- Prezamos pela robustez e monitoramento remoto para diminuir ao máximo o tempo de parada;
- Se ocorrer uma parada, a retenção do efluente poderá ser solucionada com o aumento do diâmetro do último ou últimos PVs antes da Elevatória.



ESCOPO DO BOMBEAMENTO INTELIGENTE



1 Válvula Gaveta de Entrada

2 Corpo Hidráulico em Inox

3 Medidor de Nível

4 Impelidores (Rotores)

5 Selos Mecânicos

6 Motores Elétricos

7 Painel Elétrico

8 Válvula de Retenção no Recalque

....mais Bomba de Drenagem com boia e Cabos de Interligação.

100%
Nacional



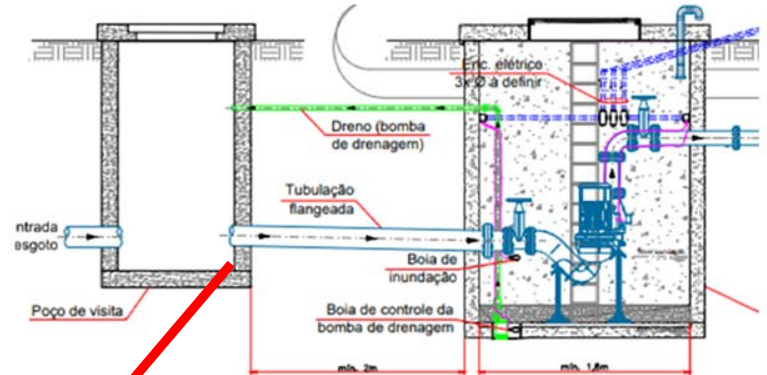
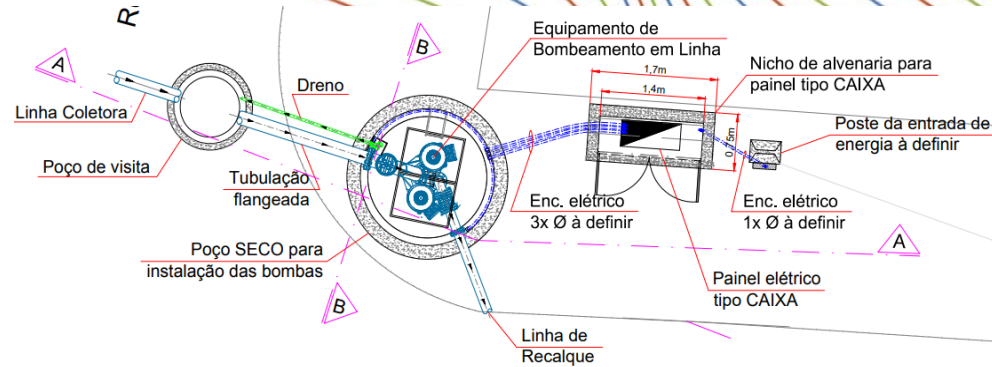
SOMOS ESPECIALISTAS
EM **HIDRÁULICA,**
MECÂNICA
E **AUTOMAÇÃO**



IMPROV
EQUIPAMENTOS

O que fica para o **cliente** executar?

- **Poço seco** para acomodação das bombas (profundidade menor);
- **Tubulação hidráulica** de coleta e recalque, incluindo interligação;
- **Nicho de alvenaria** para acomodação do Painel Elétrico (pode ser em Poste), cercamento e urbanização;
- **Entrada de Energia Elétrica** e infraestrutura seca enterrada;
- **Tubulação de recalque** para a bomba de drenagem.



REBAIXO NO PV ANTERIOR (~40cm)

Fabricação em **ambiente** controlado

- Fabricação do Equipamento Completo para **Elevatória de Esgoto** - Projetado, Fabricado e Testado por um único Fornecedor;
- Garantia de Fornecimento com **peças já consolidadas** no mercado;
- Garantia de **repetibilidade** no fornecimento;
- **Garantia funcional** – equipamento completo testado em fábrica.



RESUMO COMPARATIVO DE INVESTIMENTO...

ESTAÇÃO CONVENCIONAL

CAPEX - \$\$\$\$

- Construção civil complicada;
- Elevado número de fornecedores (maior probabilidade de erros);
- Ocupação de grandes áreas;
- Elevado tempo de construção;
- Elevada intervenção no local da estação.

OPEX - \$\$\$\$\$

- Limpeza de gradeamento;
- Manutenção das bombas por travamento;
- Retirada de areia do poço (caminhão vácuo);
- Degradação dos equipamentos (menor vida útil da estação).

ESTAÇÃO EM LINHA (SBL)

CAPEX - \$\$\$\$

- Construção civil simplificada;
- Fornecedor único (menor probabilidade de erro);
- Ocupação mínima de área (instalação em arruamento ou áreas comuns);
- Rápida implantação;
- Menor intervenção no local da estação;
- Aquisição do SBL.

OPEX - \$

- Limpeza no equipamento quando necessário (em média uma vez por semestre);
- Sem degradação da estação (sem gases corrosivos).

INSTALAÇÕES DO **SBL**

Cliente



Cidade

Bituruna/ PR

Instalado
em **2019**

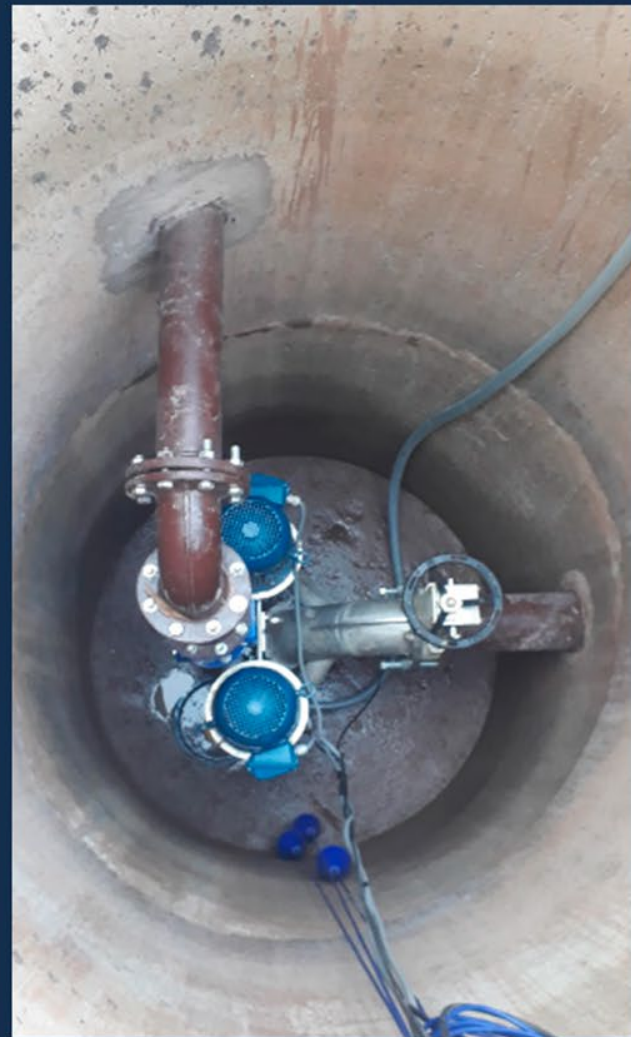


Cliente



Cidade
Cesário Lange/ SP

Instalado
em **2019**



Cliente



Cidade
São Paulo/ SP

Instalado
em **2021**



Cliente

COPASA

Cidade
Patos de Minas/MG

Instalado
em **2021**



Cliente



Cidade
São Paulo/ SP

Instalado
em **2021**



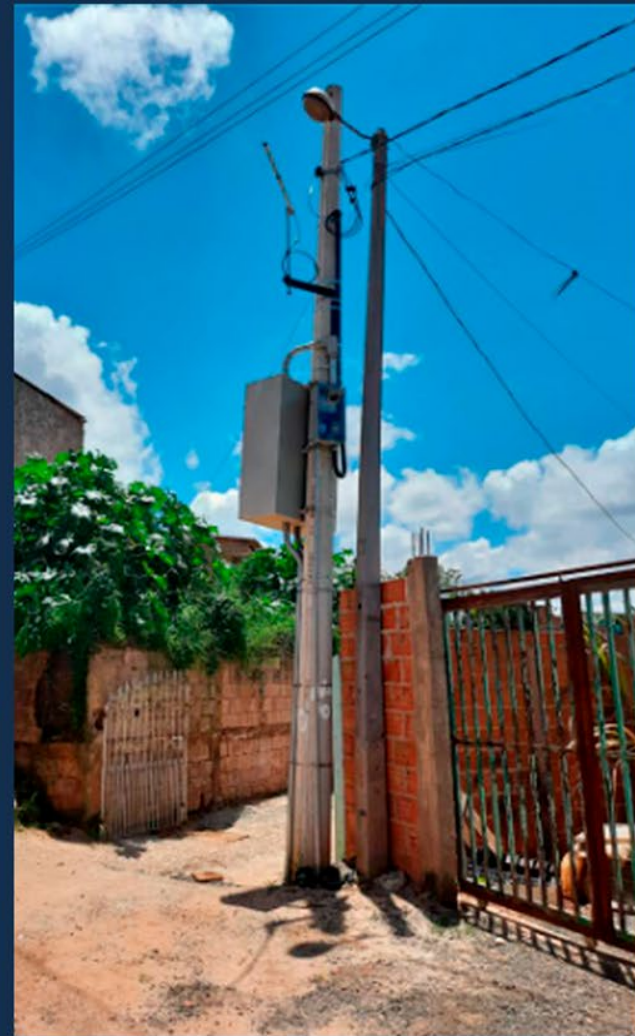
Cliente

SANASA
CAMPINAS

Cidade

Campinas/ SP

Instalado
em **2022**



Cliente



sabesp

Cidade

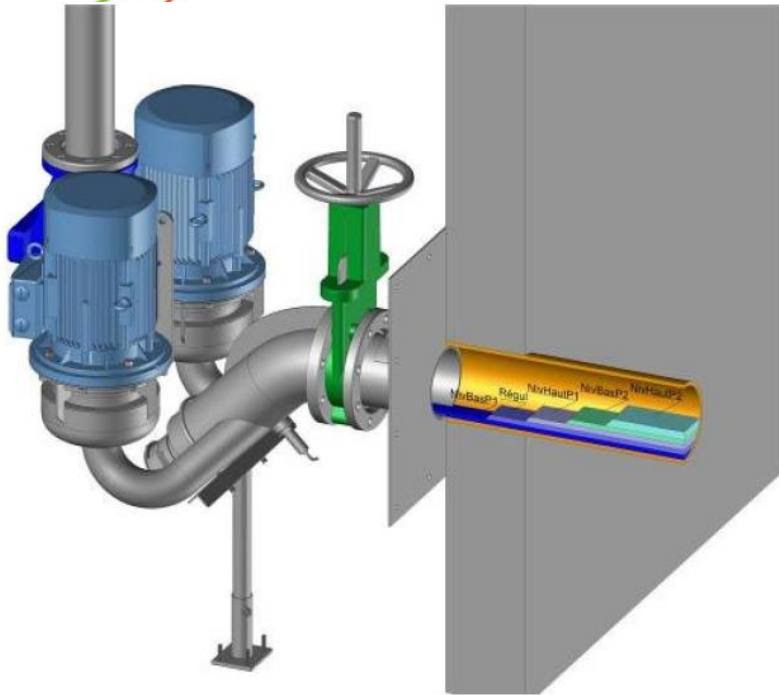
São Paulo/ SP

Instalado
em **2021**



MODOS DE FUNCIONAMENTO DO **SBL**

- Bombeamento modulado;
- Controle antitravamento;
- Controle anti-entupimento.



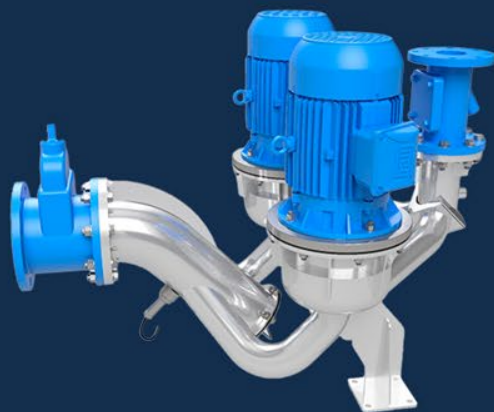
DADOS DA BOMBA 3 22/03/2022
(Tue) 08:15:44 **IMPROV**
EQUIPAMENTOS

<p>NÍVEL DE ENTRADA 0,77 m</p> <p>MAN 0 AUTO</p>  	<p><input type="radio"/> PRINCIPAL</p> <p><input type="radio"/> PRONTA</p> <p><input checked="" type="radio"/> LIGADA</p> <p><input type="radio"/> REVERSÃO</p>	<p><input type="radio"/> VERIFICANDO OBSTRUÇÃO</p> <p><input type="radio"/> DESOBSTRUINDO</p> <p><input type="radio"/> VERIFICANDO ENTUPIMENTO</p> <p><input type="radio"/> DESENTUPINDO</p>
<p><input type="radio"/> BLOQUEADA POR OBSTRUÇÃO</p> <p><input type="radio"/> BLOQUEADA POR ENTUPIMENTO</p> <p><input type="radio"/> FALHA INV. FREQ.</p> <p><input type="radio"/> FALHA MODBUS</p>		

← SISTEMA MENU INFORMATIVO →

MODELOS DE **SBL**

SBL-SU



SBL-SV



SBL-SS



É preciso apenas da vazão
e **altura manométrica.**

SBL STANDARD

(SBL-SU)



ESCOPO DO SBL-SU:

✓ 01 corpo hidráulico único em aço inox com 2 volutas;

✓ 02 motores elétricos;

✓ 02 conjuntos moto-bomba;

✓ 01 válvula gaveta FF na entrada do SBL;

✓ 01 válvula de retenção FF, para esgoto, no recalque do SBL;

✓ 01 painel elétrico de acionamento e controle, incluindo os cabos;

✓ 01 transmissor de nível por pressão hidrostática;

✓ 02 chaves de nível tipo bóia;

✓ 01 bomba de drenagem.



SBL COM
SAÍDAS UNIFICADAS
E VÁLVULAS
(SBL-**SV**)



ESCOPO DO SBL-SV:

- ✓ 01 corpo hidráulico único em aço inox com 2 volutas;
- ✓ 02 motores elétricos;
- ✓ 02 conjuntos moto-bomba;
- ✓ 01 válvula gaveta FF na entrada do SBL;
- ✓ **02 válvulas guilhotina na sucção das bombas;**
- ✓ **02 válvulas guilhotina no recalque das bombas;**
- ✓ 01 válvula de retenção FF para esgoto no recalque do SBL;
- ✓ 01 painel elétrico de acionamento e controle incluindo os cabos;
- ✓ 01 transmissor de nível por pressão hidrostática;
- ✓ 02 chaves de nível tipo bóia;
- ✓ 01 bomba de drenagem.



SBL COM
SAÍDAS SEPARADAS
E VÁLVULAS
(SBL-**SS**)



ESCOPO DO SBL-SS:

✓ 01 corpo hidráulico único em aço inox com 2 volutas;

✓ 02 motores elétricos;

✓ 02 conjuntos moto-bomba;

✓ 01 válvula gaveta FF na entrada do SBL;

✓ **02 válvulas guilhotina na sucção das bombas;**

✓ **02 válvulas de retenção FF para esgoto no recalque das bombas;**

✓ **02 válvulas gaveta FF no recalque das bombas;**

✓ 01 painel elétrico de acionamento e controle incluindo os cabos;

✓ 01 transmissor de nível por pressão hidrostática;

✓ 02 chaves de nível tipo bóia;

✓ 01 bomba de drenagem.



SBL COM
TRÊS BOMBAS
(**SBL-TRI**)



ESCOPO DO SBL-SS:

✓ 01 corpo hidráulico único em aço inox com 3 volutas;

✓ 03 motores elétricos;

✓ 03 conjuntos moto-bomba;

✓ 01 válvula gaveta FF na entrada do SBL;

✓ **03 válvulas Guilhotina na sucção das bombas;**

✓ **03 válvulas de retenção FF para esgoto no recalque das bombas;**

✓ **03 válvulas gaveta FF no recalque das bombas;**

✓ 01 painel elétrico de acionamento e controle incluindo os cabos;

✓ 02 transmissores de nível por pressão hidrostática;

✓ 02 chaves de nível tipo bóia;

✓ 01 bomba de drenagem.



MINI-SBL

(PEQUENAS APLICAÇÕES)



ESCOPO DO MINI SBL:

✓ 01 corpo hidráulico único em aço inox com 1 voluta;

✓ 01 motor elétrico;

✓ 01 conjunto Moto-bomba;

✓ 01 válvula de retenção FF para esgoto no recalque do Mini-SBL;

✓ 01 painel elétrico de acionamento e controle incluindo os cabos;

✓ 01 transmissor de nível por pressão hidrostática.



DIFERENCIAIS

DO NOSSO

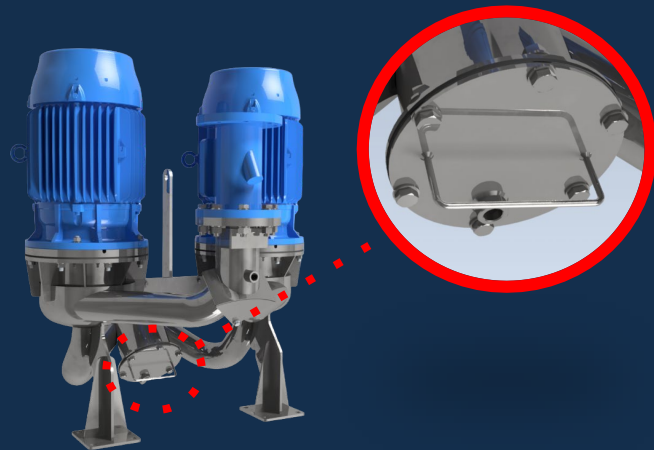
EQUIPAMENTO

TAMPA DE INSPEÇÃO/LIMPEZA

OBJETIVO DA MELHORIA:

Aumentar a praticidade da manutenção (acesso mais fácil e ergonômico) e evitar sujeira ou contaminação com efluente (esgoto) no poço ao realizar a limpeza. Aumentar a vazão do esgotamento do corpo para diminuir o tempo de manutenção (registro de maior diâmetro).

ANTES:



ATUAL:

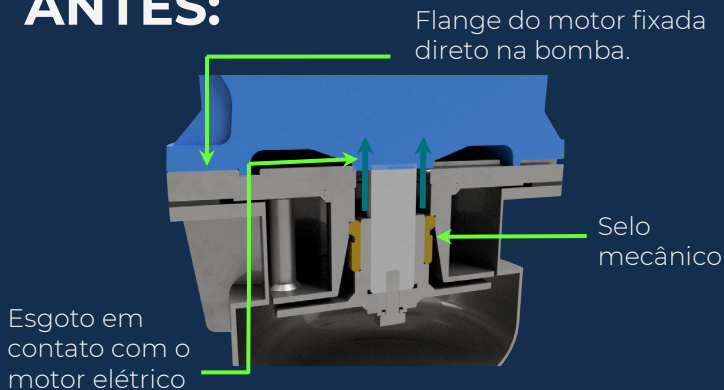


DISPOSITIVO MECÂNICO DE PROTEÇÃO DOS MOTORES ELÉTRICOS

OBJETIVO DA MELHORIA:

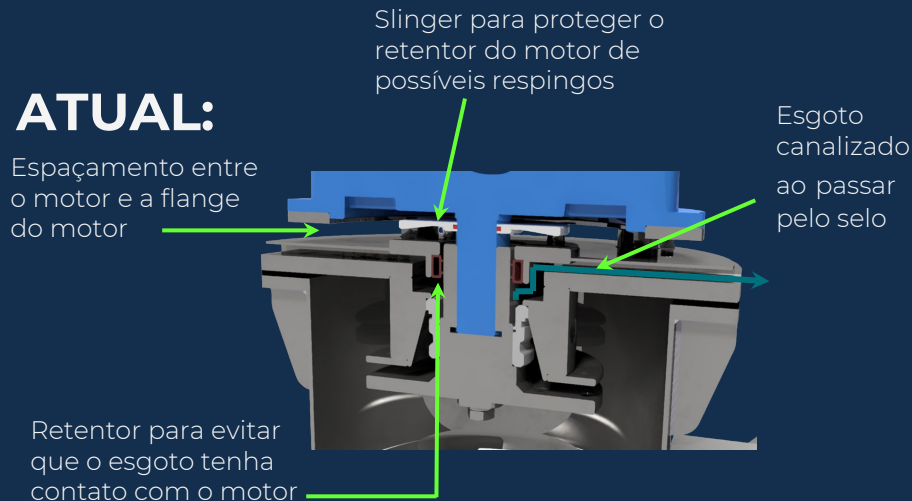
Evitar que os motores elétricos tenham contato com o efluente (esgoto) caso o selo mecânico apresente algum tipo de vazamento.

ANTES:



QUEIMA DO MOTOR!!!

ATUAL:



MOTOR PRESERVADO!!!

DISPOSITIVO DE RETIRADA DO AR NO STARTUP OU MANUTENÇÃO DA BOMBA

OBJETIVO DA MELHORIA:

Evitar que as bombas operem com bolhas de ar no startup ou após uma manutenção podendo causar danos no selo mecânico devido a refrigeração insuficiente.



CARACTERÍSTICAS GERAIS DO **SBL**

EXEMPLOS DE PAINÉIS FABRICADOS



Opcional: Motores **WEG**
Protegidos **IP68**

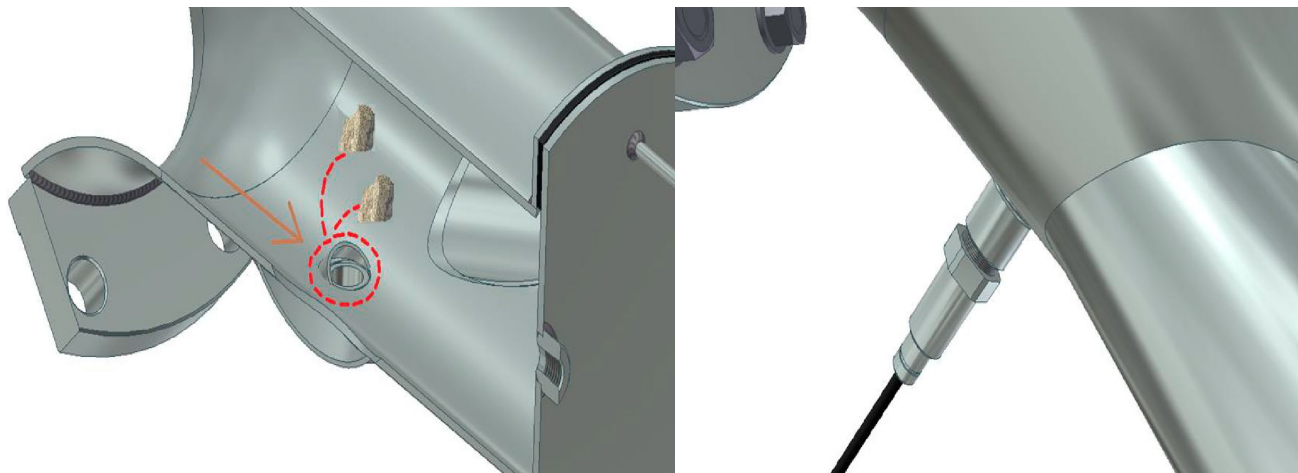


Produtos de mercado



IMPROV
EQUIPAMENTOS

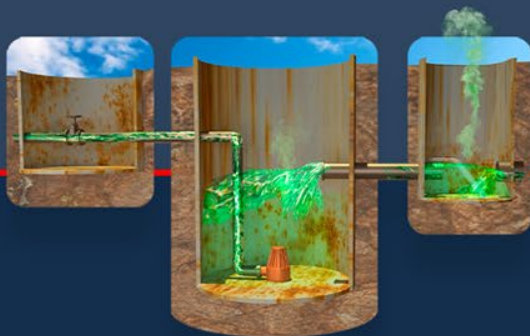
SENSOR HIDROSTÁTICO COM MEMBRANA EM INOX



Comparação

Sistema convencional

- Custo de implantação maior;
- Maior área de ocupação (ocupa um terreno);
- Maior tempo de obra (mais construção civil);
- Odor desagradável;
- Manutenção frequente.

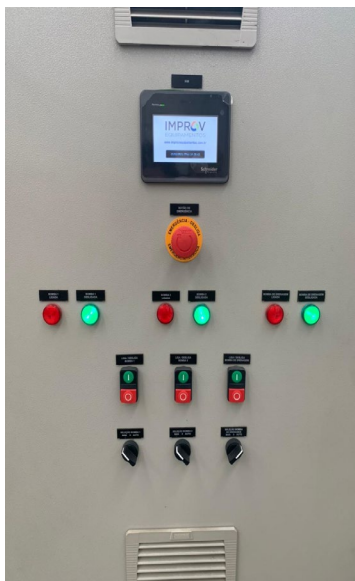
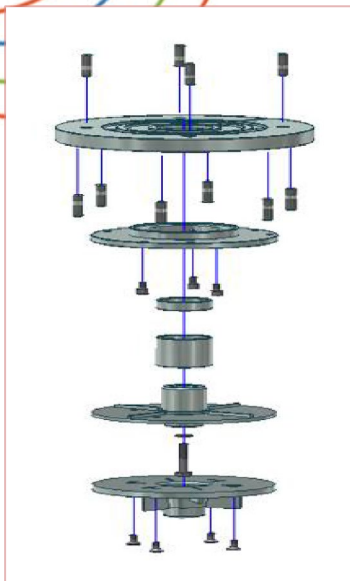


SBL

- 25% de economia na sua elevatória de esgoto;
- Menor área de ocupação;
- Construção civil simplificada;
- Sem odor e gases;
- Baixa necessidade de manutenção;
- Facilidade de licenciamento ambiental.



Facilidade na
manutenção



Sem ferramentas
especiais



SISTEMA DE TELEMETRIA DO **SBL**

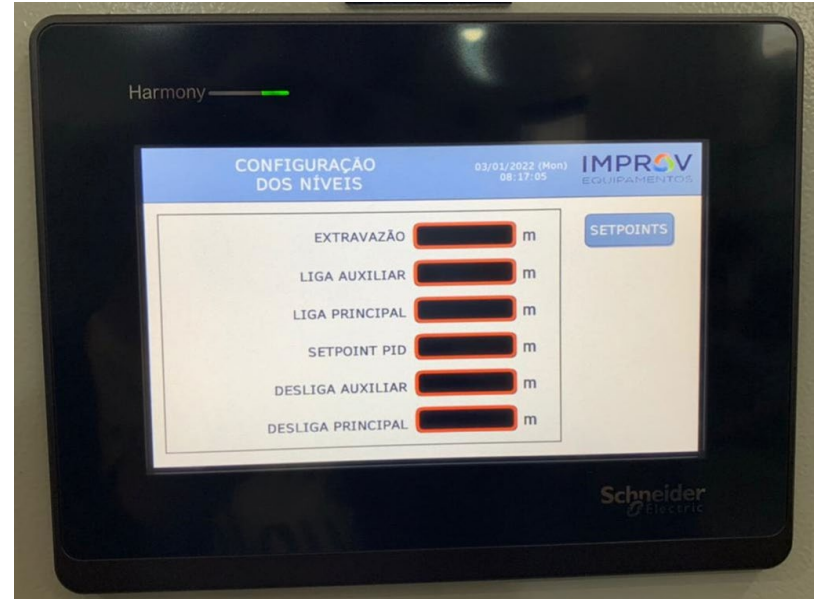
Operação **LOCAL** e **REMOTA**



Fornecimento do **MAPA DE MEMÓRIA** para comunicar com o sistema **SCADA** do Cliente.

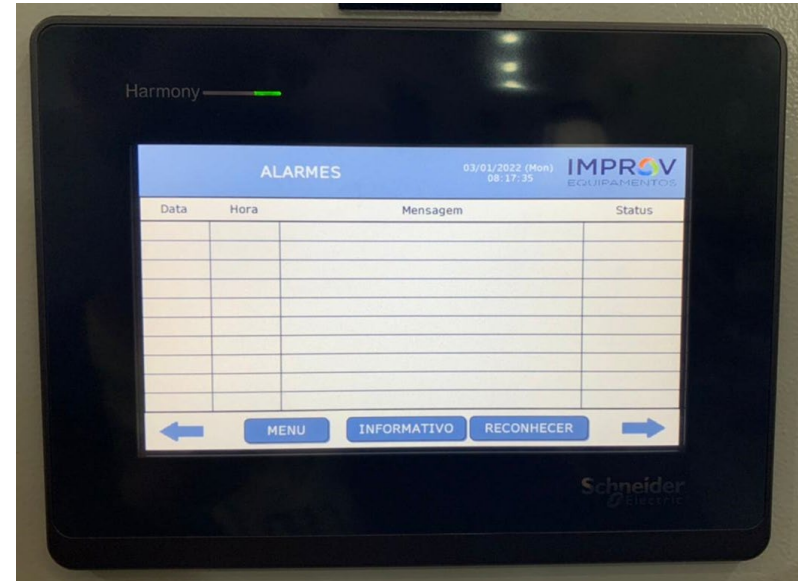
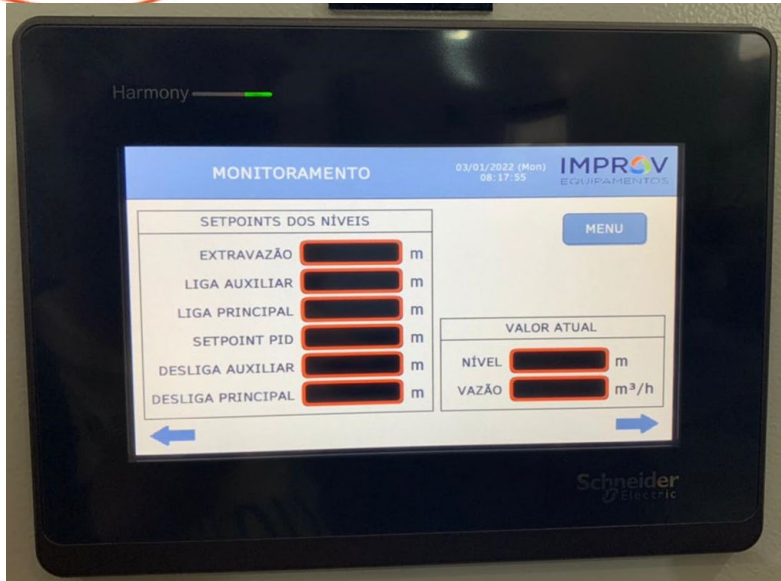
Conceito modular – monitoramento por tablet, celular e scada.

Diagnóstico **completo** do sistema



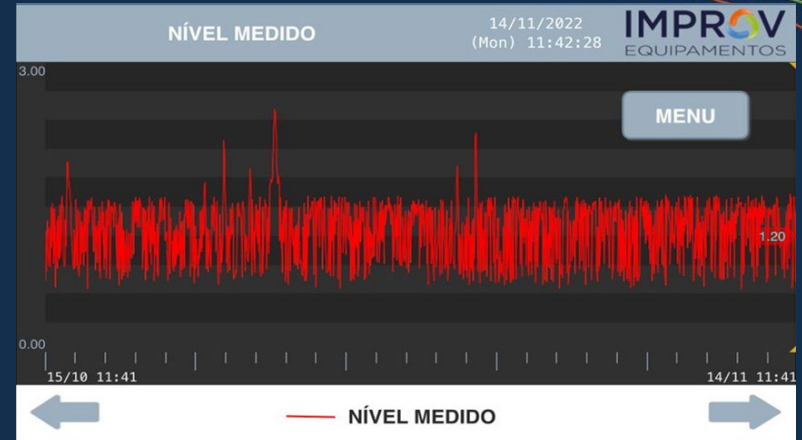
Conceito modular – monitoramento por tablet, celular e scada.

Ajustes de **SetPoint** e **monitoramento**



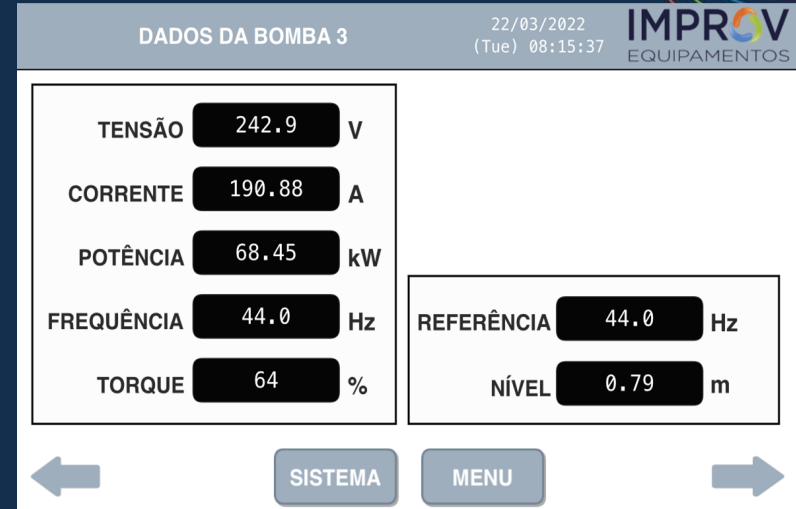
Conceito modular – monitoramento por tablet, celular e scada.

Status e gráfico das variáveis



Conceito modular – monitoramento por tablet, celular e scada.

Monitoramento detalhado das bombas



Conceito modular – monitoramento por tablet, celular e scada.

CONSTRUÇÃO CIVIL PARA O **SBL**

Possíveis formas de **instalação**

Poço seco de **concreto armado** ou **aduela**:



Poço seco em **aço inox**:



Poço seco em
PRFV:



Comparativo de construção civil:

SISTEMA CONVENCIONAL

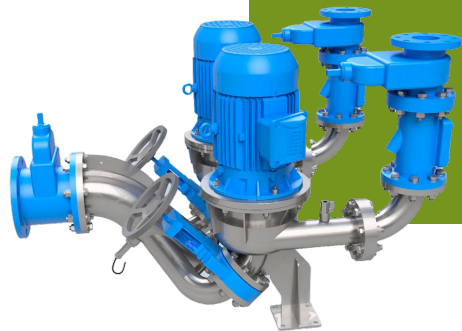
SISTEMA SBL

PROJETO:	A.V. 04/09/17	DESCRIÇÃO DO PROJETO:	<input type="checkbox"/> INFORMATIVO	<input type="checkbox"/> COMENTADO REV.	LUGAR:		
REVISÃO:	A.V. 04/19/17	<input type="checkbox"/> P/ APROVAÇÃO	<input type="checkbox"/> APROVADO			PROJETO:	
REVISÃO:	M.H.A. 04/09/17	<input type="checkbox"/> P/ REVISÃO	<input type="checkbox"/> CERTIFICADO				TÍTULO DA PLANTA:
REVISÃO:	M.H.A. 04/09/17	DATA:				ESCALA:	S/E
RESP.:	DATA:	ASSINATURA:				FOLHA:	01
						TOTAL:	0
						NOME DO ARQUIVO:	IMP_001_DE_01

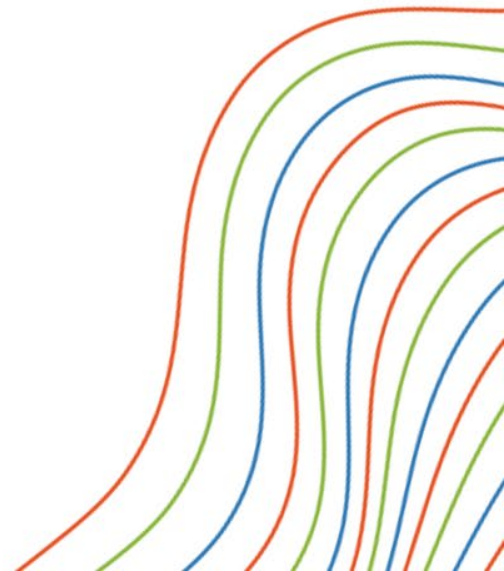
PIONERISMO NO **BRASIL!**



A **Improv Equipamentos**
implantou o **primeiro**
sistema de bombeamento
em linha no Brasil.



IMPROV
EQUIPAMENTOS



EXEMPLOS DE
VAZÃO E ALTURA
MANOMÉTRICA
FABRICADOS

Q = 41,58 L/S | H = 16,87 MCA

Cliente

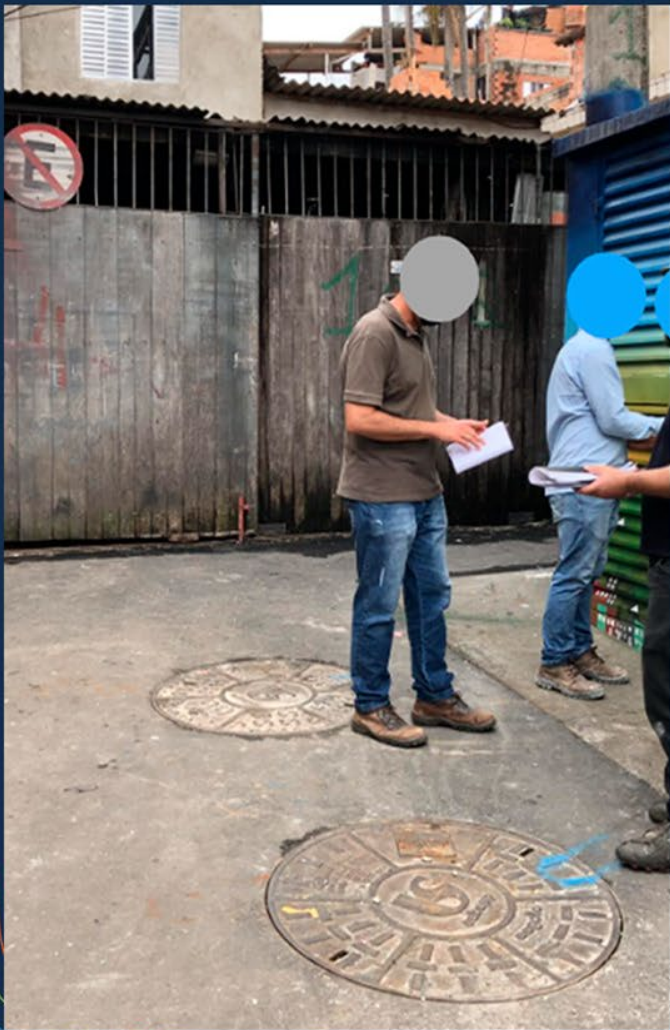


Cidade

São Paulo/ SP

Instalado
em **2022**





Q = 100 L/S | H = 48 MCA

Cliente



Cidade

Joinville/SC

Instalado
em **2022**



IMPROV
EQUIPAMENTOS

Q = 14,10 L/S | H = 19,2 MCA

Cliente

Águas de Niterói
Grupo Águas do Brasil

Cidade
Niterói/RJ

Instalado
em **2023**



Q = 15,67 L/S | H = 4,3 MCA

Cliente

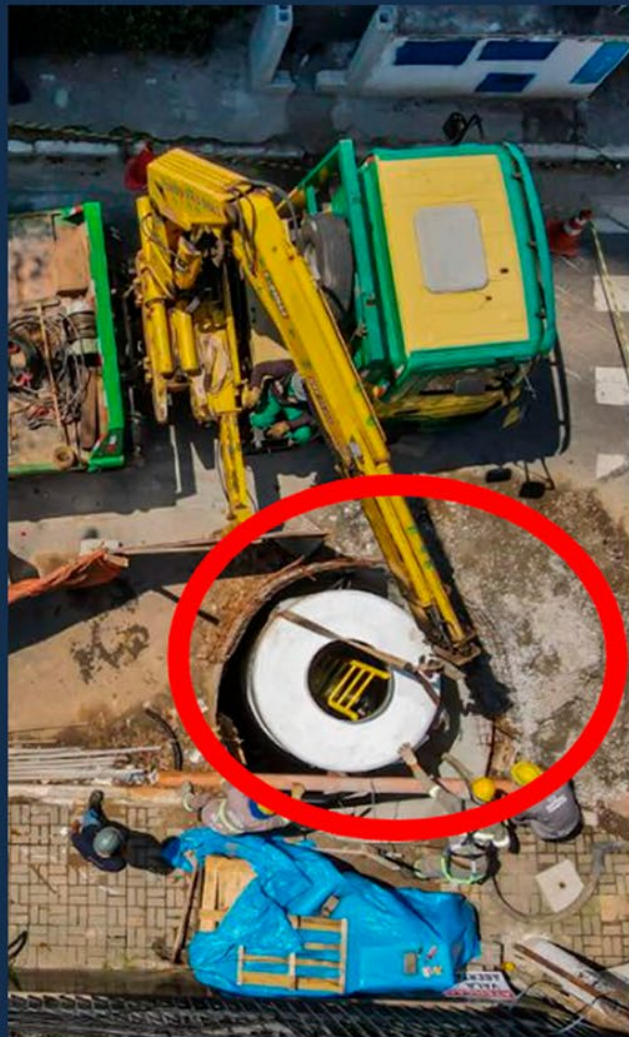


sabesp

Cidade

São Paulo/SP

Instalado
em **2021**



Q = 235 L/S | H = 30 MCA (GRANDE PORTE)

Cliente 
sabesp

Instalado
em **2023**

Cidade
Cajamar/SP



Q = 7,0 L/S | H = 33,5 MCA

Cliente

SANASA
CAMPINAS

Cidade
Campinas/SP

Instalado
em **2022**



Q = 3,0 L/S | H = 21,07 MCA

Cliente



Cidade
Cotia/SP

Instalado
em **2022**



Q = 16,87 L/S | H = 39,00 MCA

Cliente 
sanesul

Instalado
em **2023**



IMPROV
EQUIPAMENTOS

Q = 5,54 L/S | H = 7,00 MCA

Cliente

embasa

Instalado
em **2023**



Q = 40 L/S | H = 60 MCA

Cliente



Instalado
em **2023**



MODELOS DE BOMBEAMENTO SBL – IMPROV EQUIPAMENTOS

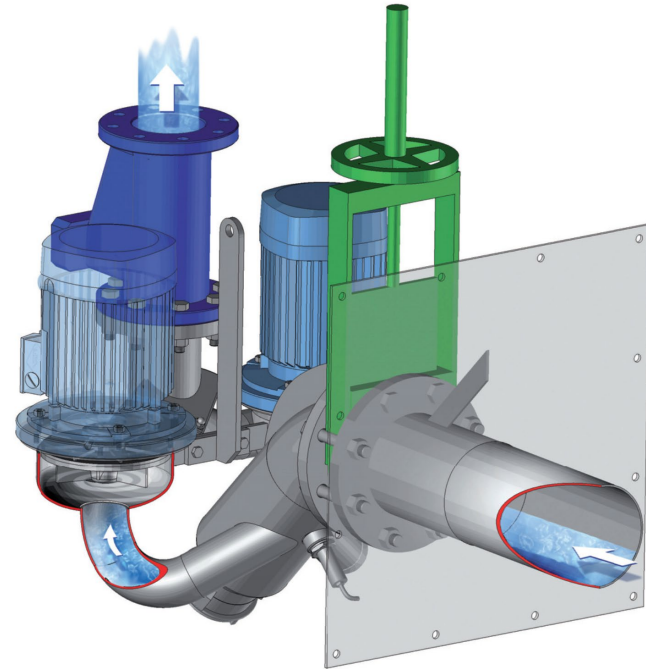
SBL-SU: sem válvulas individuais por bomba.

SBL-SV: com válvulas individuais por bomba.

SBL-SS: com saídas separadas e válvulas individuais por bomba, inclusive válvula de retenção separada.

SBL-TRI: sistema de bombeamento em Linha com três bombas.

MINI-SBL: sistema com uma bomba para pequenas aplicações.





ESPECIALISTAS EM SOLUÇÕES PARA SANEAMENTO

Eng. Thiago Vendemiatti

contato@improvequipamentos.com.br

www.improvequipamentos.com.br

(19) **3407.0494** / (19) **9 8144-1081**