



# **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTA LEOPOLDINA**

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **ESCOPO RESUMIDO PARA CONCLUSÃO DAS OBRAS DO SES SANTA LEOPOLDINA**

---

Setembro de 2021

## 1 – INTRODUÇÃO

---

Este memorial tem por objetivo relacionar os serviços necessários para conclusão das obras do SES Santa Leopoldina.

Para visualização dos aspectos técnico-executivos, deverão ser consultados e atendidos os requisitos do CADERNO PARA GESTÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS em complementação aos projetos, memoriais, prescrições técnicas, e demais requisitos contratuais integrantes dessa contratação.

As condições apresentadas nesse memorial são meramente ilustrativas sendo importante visita aos locais das obras para viabilizar uma melhor análise dos serviços a serem executados para conclusão das obras objeto dessa contratação, bem como levantamento de quantitativos e custos para conclusão das obras nas condições mais atuais quando da apresentação das propostas. Deve ser considerado o fornecimento de todos os insumos como matérias, mão de obra, máquinas e equipamentos para execução dos serviços.

## 2 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E DESCRITIVO DA SITUAÇÃO DAS FASES E RESPECTIVAS UNIDADES

---

### ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – BACIA “1” (EEEB-1)



Foto 01 – Fachada EEEB



Foto 02 – Vista Geral EEEB

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Serviços técnicos de locação, cadastro e ensaios, limpeza de terreno, serviços preliminares, movimento de terra, demolições e bota fora, bem como demais serviços de preparação e proteção da área das obras;
- Execução da parte civil (estruturas): 01 Caixa de areia, 01 Poço de sucção, 01 Pv de entrada, 01 caixa de descarga, 01 Biofíltro e 01 Casa de Abrigo, bem como todos os demais serviços de fundações e estruturas, fechamentos, acabamentos, muro, pisos, calçamento, revestimentos, impermeabilização e pintura em geral, inclusive logomarca e placas;

- Fornecimento e execução de toda instalação hidráulica e eletromecânica, inclusive fornecimento dos conjuntos moto-bombas e quadros de comando e elétricos com abrigos, bem como instalação elétrica em geral, iluminação e SPDA;
- Urbanização, paisagismo, piso, meio-fio, pintura e acabamentos em geral, inclusive instalação de material em fibra/PRFV e em aço, guarda corpo e corrimão, calçadas (inclusive externa), grama, muro tipo 5 e trecho em tipo 2 (fundos para o córrego) portão tipo 2.

### **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – BACIA “2” (EEEB-2)**



Foto 01 – Fachada EEEB



Foto 02 – Vista Geral EEEB



Foto 03 – Poço de Sucção



Foto 04 – Poço de Sucção (Interno)



Foto 05 – Biofiltro



Foto 06 – PV de Entrada





Foto 07 – Caixa de Areia



Foto 08 – Caixa de Areia (Interno)



Foto 09 – Cx para registro de descarga



Foto 10 – Cx para registro de descarga (Interno)

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação da elevatória;
- Limpeza da área, serviços preliminares, movimento de terra, demolições e bota fora, bem como demais serviços de preparação da área das obras;
- Execução da parte civil (estruturas): 01 biofiltro, 01 caixa de descarga e 01 casa de abrigo, bem como todos os demais serviços de fundações e estruturas, fechamentos, acabamentos, piso, calçamento, revestimento, impermeabilização e pintura em geral, inclusive logomarca e placas;
- Fornecimento e execução de toda instalação hidráulica e eletromecânica, inclusive fornecimento dos conjuntos moto-bombas e quadros de comando e elétricos com abrigos, bem como instalação elétrica em geral, iluminação e SPDA;
- Conclusão da urbanização, paisagismo, piso, pintura e acabamentos em geral, inclusive instalação de material em fibra/PRFV e em aço, guarda corpo e corrimão;
- Prever construção de rampa externa de acesso.

## ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – BACIA “3” (EEEB-3)



Foto 01 – Fachada EEEB



Foto 02 – Vista Geral EEEB



Foto 03 – Poço de Sucção / Barrilete



Foto 04 – Poço de Sucção (Interno)



Foto 05 – PV de Entrada



Foto 06 – PV de Entrada (Interno)





Foto 07 – Caixa de Areia



Foto 08 – Caixa de Areia (Interno)



Foto 09 – PV Extravasor



Foto 10 – PV Extravasor (Interno)

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação da elevatória;
- Limpeza da área, serviços preliminares, movimento de terra, bota fora, bem como demais serviços de preparação e proteção da área das obras;
- Execução da parte civil (estruturas): 01 biofiltro e 01 casa de abrigo, bem como todos os demais serviços de fundações e estruturas, fechamentos, acabamentos, muro, acesso, pisos, calçamento, revestimentos, impermeabilização e pintura em geral, inclusive logomarca e placas;
- Fornecimento e execução de toda instalação hidráulica e eletromecânica, inclusive fornecimento dos conjuntos moto-bombas e quadros de comando e elétricos com abrigos, bem como instalação elétrica em geral, iluminação e SPDA;
- Urbanização, paisagismo, piso, meio-fio, pintura e acabamentos em geral, inclusive instalação de material em fibra/PRFV e em aço, guarda corpo e corrimão, calçadas (inclusive externa), grama, muro tipo 5 e portão tipo 2.

## ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – BACIA “4” (EEEB-4)



Foto 01 – Fachada EEBE



Foto 02 – Vista Geral EEBE



Foto 03 – Barrilete/Poço de sucção/caixa de areia



Foto 04 – Barrilete/Poço de sucção/caixa de areia



Foto 05 – Abrigo dos Quadros de comando



### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação da elevatória;
- Limpeza da área, serviços preliminares, movimento de terra, demolições e bota fora, bem como demais serviços de preparação e proteção da área das obras;
- Execução da parte civil (estruturas): 01 biofiltro, conclusão da Casa de Abrigo, bem como todos os demais serviços de fundações e estruturas, fechamentos, acabamentos, muro, calçamento, revestimentos, impermeabilização e pintura em geral, inclusive logomarca e placas;
- Fornecimento e execução de toda instalação hidráulica e eletromecânica, inclusive fornecimento dos conjuntos moto-bombas e quadros de comando e elétricos com abrigos, bem como instalação elétrica em geral, iluminação e SPDA;
- Conclusão da casa de abrigo dos painéis, inclusive fechamento da área com tela revistada PVC malha 2.1/2" fio 12;
- Urbanização, paisagismo, piso, meio-fio, pintura e acabamentos em geral, inclusive instalação de material em fibra/PRFV e em aço, guarda corpo e corrimão, calçadas (inclusive externa) e grama.

### **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)**

#### **→ GERAL / IMPLANTAÇÃO / URBANIZAÇÃO**



Foto 01 – Fachada ETE



Foto 02 – Vista Geral ETE

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação da ETE, com urbanização, paisagismo, meio-fio, pavimentos internos e externos, acessos, pintura em geral, inclusive logomarca e placas, iluminação e demais serviços a serem concluídos ou reparados.
- Plantio de Cerca Viva em Sansão do Campo, na fachada frontal e lateral da ETE;
- Fornecimento e execução de infraestrutura das instalações hidráulicas e eletromecânicas;
- Fornecimento e execução de material em fibra/PRFV e a em aço em geral e guarda corpo em geral;
- Conclusão do sistema de drenagem.



## → LEITO DE SECAGEM



Foto 01 – Leito de Secagem



Foto 02 – Leito de Secagem

## **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação dos leitos de secagem com complementação e reparos do material filtrante;
- Execução de impermeabilização, fornecimento e execução das tubulações e conexões, bem como dos trilhos e cobertura em estrutura metálica com telhas translúcidas e demais serviços a serem concluídos ou reparados;
- Execução de PV's e demais intervenções civis, hidráulicas e eletromecânicas.

## → CASA DE OPERAÇÃO/ SOPRADORES



Foto 01 – Casa de Operação/soprador



Foto 02 – Casa de Operação/soprador



Foto 03 – Casa de Operação/soprador (Interior)



Foto 04 – Casa de Operação/soprador (Interior)

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação da Casa de Operação / Sopradores com conclusão dos fechamentos, execução de cobertura, pisos, revestimentos, esquadrias e pintura em geral;
- Fornecimento e execução das instalações hidráulicas, eletromecânicas e hidrossanitárias;
- Fornecimento e instalação da monovia e dos equipamentos, inclusive compressores;
- Conclusão do fornecimento e instalação das tubulações e interligação dos sopradores ao Reator UASB / Biofiltro;
- Execução de instalações elétricas, mecânicas e hidráulicas com fornecimento de todos os materiais e equipamentos.

### **→ TRATAMENTO PRELIMINAR**



Foto 01 – Tratamento preliminar



Foto 02 – Tratamento preliminar

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação do tratamento preliminar, com serviços de estruturas, impermeabilização e fornecimento e execução das instalações hidráulicas e eletromecânicas;
- Execução de reparos e complementação da estrutura;
- Fornecimento e execução de toda a montagem de materiais, calha e demais peças em aço inox,



fibra/PRFV e afins, bem como tampas e gradeamento guarda corpo em geral;

- Fornecimento e execução do biofiltro e suas instalações;
- Execução do passeio / calçada e grama no entorno das unidades.

#### → ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO/ TANQUE DE EQUALIZAÇÃO



Foto 01 – Estação Elevatória de Esgoto



Foto 02 – Estação Elevatória de Esgoto (Interno)



Foto 03 – Tanque de Equalização



Foto 04 – Tanque de Equalização (Interno)

#### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão da implantação das infraestruturas, inclusive reparos, impermeabilização e fornecimento e execução das instalações hidráulicas e eletromecânicas;
- Fornecimento e instalação das Bombas Submersível e demais peças e conexões hidráulicas e eletromecânicas;
- Fornecimento e execução de toda a montagem de materiais, peças em aço inox, fibra/PRFV e afins, bem como tampas e gradeamento e guarda corpo em geral;
- Fornecimento e instalação do Quadro de Comandos (CCM), bem como cabeamentos, instalações elétricas em geral e demais serviços a serem concluídos ou reparados.

### → MEDIDOR DE VAZÃO



Foto 01 – Calha Parshall

### PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:

- Execução de impermeabilização;
- Pendente fornecimento e montagem de todo material hidráulico e eletromecânico, bem como respectivas válvulas, peças, conexões e medidor ultrassônico;

### → REATORES UASB e DS/BF- 9,0 L/S



Foto 01 – Reator Novo (Exterior)



Foto 02 – DS/BF (Exterior)



Foto 03 – Vista superior



Foto 04 – Vista superior / passarelas





Foto 05 – Vista superior



Foto 06 – Vista superior



Foto 07 – Tubulações



Foto 08 – Tubulações



Foto 09 – Tubulações



Foto 10 – Tubulações



Foto 11 – Vista geral DS/BF

### **PRINCIPAIS SERVIÇOS PENDENTES:**

- Conclusão do fornecimento e execução das instalações hidráulicas e eletromecânicas externas para interligação às demais unidades do sistema de tratamento;
- Complementação, reparo e substituição de materiais, equipamentos e conexões;
- Reparo na pintura em geral, interna e externa.

### **→ LINHAS DE RECALQUE**

TREB-1: Conclusão da implantação da linha de recalque, com trecho de rede na entrada da EEEB, execução de uma caixa de ventosa e uma de descarga e instalação de descarga (01) e ventosa (01), inclusive suas peças e conexões.

TREB-2: Conforme projeto, previsto reutilizar linha existente. Será necessária a execução de serviços de reforço nas estruturas de aço e concreto, bem como reforço da ancoragem da tubulação existente na travessia da ponte.

TREB-3: Conclusão da implantação da linha de recalque, com trecho de rede na entrada da EEEB, execução de uma caixa de descarga e instalação da descarga (01), inclusive suas peças e conexões.;

TREB-4: Conforme projeto, previsto reutilizar linha existente.

### **→ REDE COLETORA DE ESGOTO / INTERCEPTOR**

- Aproximadamente 1.801,0 m – Conforme discriminados nos croquis anexos ao edital de licitação (Dentre redes enterradas e interceptores beira rio em ferro fundido);

\* Para sequenciamento das redes coletoras contempladas nos croquis anexos ao Edital de Licitação, deverá ser realizada prévia análise ao As-Built, bem como a verificadas as circunstâncias in loco, visando adequação / compatibilização do escopo demandado ao ora executado.

### **→ LIGAÇÕES (PREDIAIS E INTRADOMICILIARES)**

Está previsto a atuação em 289 unidades de ligações prediais e 1.075 unidades de ligações intradomiciliares. A atuação está prevista em todo o município, em ligações potenciais e factíveis, nos locais onde já existem redes implantadas e nos locais onde há previsão de implantação de novas redes.

As ligações intradomiciliares serão medidas por matrícula conectada e efetivamente interligada ao sistema coletor, com documentação apresentada e aprovada pela fiscalização e ativação no sistema comercial da Cesan. Ou, nos casos de inviabilidade ou recusa, apresentação da documentação pertinente.



A execução deste serviço contempla todas as intervenções necessárias para construção, complementação e reparo de ligações prediais que ainda estejam pendentes, inclusive PI's, bem como para a construção, complementação e reparo das ligações intradomiciliares. Além da elaboração e entrega de toda a documentação necessária, como termos assinados pelos clientes decorrentes das abordagens sociais iniciais e os registros de campo.

\* Deverá ser realizada vistoria nas instalações existentes, até a rede coletora, a fim de minimizar problemas decorrentes de falhas executivas e afins, sendo analisada a integridade dos componentes bem como atendimento às regulamentações e prescrições técnicas.

#### → PENDÊNCIAS DE PAVIMENTAÇÃO A SEREM CORRIGIDAS, ORIUNDAS DO CONTRATO ANTERIOR

RESUMO	TIPO DE PAVIMENTO	ÁREA (M2)
	BLOCO SEXTAVADO	42,00
	ASFALTO	15,40

- Devem ser considerados os serviços de retirada, recomposição dos pavimentos e substituição do material conforme necessidade e condições do local.

#### → MATERIAIS HIDRÁULICOS

Os seguintes materiais hidráulicos serão fornecidos pela CESAN:

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>EEEB01</b>		
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 5,35	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,75	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,20	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,30	PÇ	1
TUBO CILINDRICO Ø 80 L= 0,80	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,60	PÇ	1
CURVA FLANGEADA 90° X 80mm	PÇ	3
TOCO P F Ø 80 L= 250mm	PÇ	4
J.D.T.A DN 80mm C/TIRANTES PN10	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 45° X 80mm	PÇ	3
FLANGE CEGO 80mm	PÇ	1
JUNÇÃO FLANGEADA 80mm	PÇ	2
TÊ FLANGEADO 80X50mm	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	1
TÊ B.B.B 80mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	1
EXTREMIDADE P.F 150mm	PÇ	2
REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA 80X50mm	PÇ	1

MANCAL INTERMEDIARIO 1.1/8	PÇ	2
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	2
<b>EEEB02</b>		
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 2,85	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,40	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 1,40	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,80	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90° X 80mm	PÇ	3
TOCO P F Ø 80 L= 250mm	PÇ	4
J.D.T.A DN 80mm C/TIRANTES PN10	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 45° X 80mm	PÇ	3
FLANGE CEGO 80mm	PÇ	1
JUNÇÃO FLANGEADA 80mm	PÇ	2
TÊ FLANGEADO 80X50mm	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	3
TÊ B.B.B 80mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	1
TOCO P F Ø 80 L= 500mm	PÇ	2
REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA 80X50mm	PÇ	2
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 0,75	PÇ	1
<b>EEEB03</b>		
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 5,25	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 1,05	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,40	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,34	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 0,61	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 0,75	PÇ	2
REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA 80X50mm	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90° X 80mm	PÇ	3
J.D.T.A DN 80mm C/TIRANTES PN10	PÇ	2
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	3
FLANGE CEGO 80mm	PÇ	1
JUNÇÃO FLANGEADA 80mm	PÇ	2
TÊ FLANGEADO 80X50mm	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	3
TÊ B.B.B 80mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 90°X80mm JGS	PÇ	1
EXTREMIDADE P.F 150mm	PÇ	1
EXTREMIDADE P.F 80mm JGSF	PÇ	1
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	3
<b>EEEB04</b>		
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 2,00	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 1,10	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 0,30	PÇ	1

TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 1,25	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,85	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,05	PÇ	1
REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA 150X80mm	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90° X 150mm	PÇ	2
EXTREMIDADE P.F 150mm	PÇ	3
J.D.T.A DN 150mm C/TIRANTES PN10	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 45°X150mm	PÇ	2
FLANGE CEGO 150mm	PÇ	1
JUNÇÃO FLANGEADA 150mm	PÇ	2
TÊ FLANGEADO 150X50mm	PÇ	1
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	1
TÊ B.B.B 150X80mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 90°X80mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 90°X150mm JGS	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90° X 150mm	PÇ	1
TOCO P F Ø 150 L= 250mm	PÇ	2
EXTREMIDADE P.F 80mm	PÇ	1
<b>ETE-ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO</b>		
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 80 L= 0,94	PÇ	1
CURVA FLANGEADA 90° X 80mm	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,35	PÇ	1
REDUÇÃO EXCÊNTRICA FLANGEADA 150X80mm	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 6,00	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90° X 150mm	PÇ	2
TOCO P F Ø 150 L= 250mm	PÇ	6
J.D.T.A DN 150mm C/TIRANTES PN10	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 45°X150mm	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 0,15	PÇ	1
TÊ FLANGEADO 150X50mm	PÇ	1
FLANGE CEGO 150mm	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 80 L= 1,73	PÇ	1
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	1
TÊ FLANGEADO 150X50mm	PÇ	2
TÊ FLANGEADO 150X80mm	PÇ	1
FLANGE AVULSO 200mm	PÇ	1
EXTREMIDADE P.F 200mm COM ABA DE VEDAÇÃO	PÇ	1
MANCAL INTERMEDIÁRIO 1.1/8	PÇ	4
<b>ETE-TUBULAÇÃO EXTERNAS</b>		
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	2
CURVA B.B 45°X80mm JGS	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 5,70	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 2,45	PÇ	1
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	6
TÊ B.B.B 150X150mm JGS	PÇ	5



CURVA B.B 90°X150mm JGS	PÇ	4
TÊ B.B.B 150X100mm JGS	PÇ	1
REDUÇÃO PB 150X100mm JGS	PÇ	1
CURVA B.B 45°X100mm JGS	PÇ	3
CURVA B.B 90°X100mm JGS	PÇ	6
TÊ B.B.B 100X100mm JGS	PÇ	2
CURVA FLANGEADA 90°X150mm	PÇ	3
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 1,73	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 2,76	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE FLANGE Ø 150 L= 0,28	PÇ	1
CURVA FLANGEADA 45°X150mm	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 2,00	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 2,00	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 2,00	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 2,00	PÇ	1
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 150 L= 2,00	PÇ	2
TUBO F°F° FLANGE PONTA Ø 100 L= 0,70	PÇ	1
FLANGE CEGO 100mm	PÇ	1
CURVA B.B 45°X150mm JGS	PÇ	4
<b>ETE-CAIXA DE EQUALIZAÇÃO</b>		
MANCAL INTERMEDIARIO 1.1/8	PÇ	1

**Todos os demais materiais hidráulicos serão fornecidos pela contratada de forma a atender ao perfeito funcionamento de todas as unidades de elevatórias e ETE.**