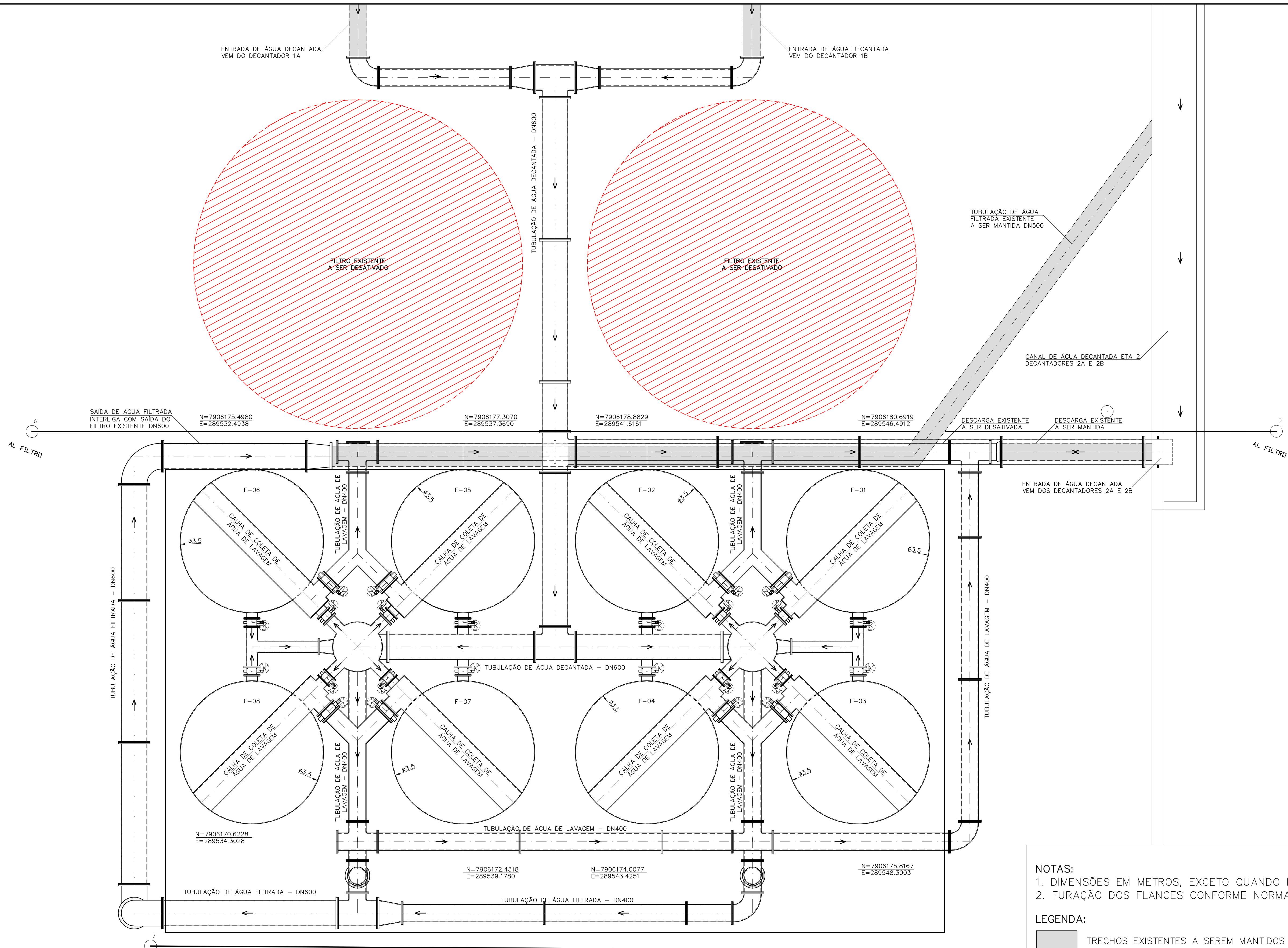


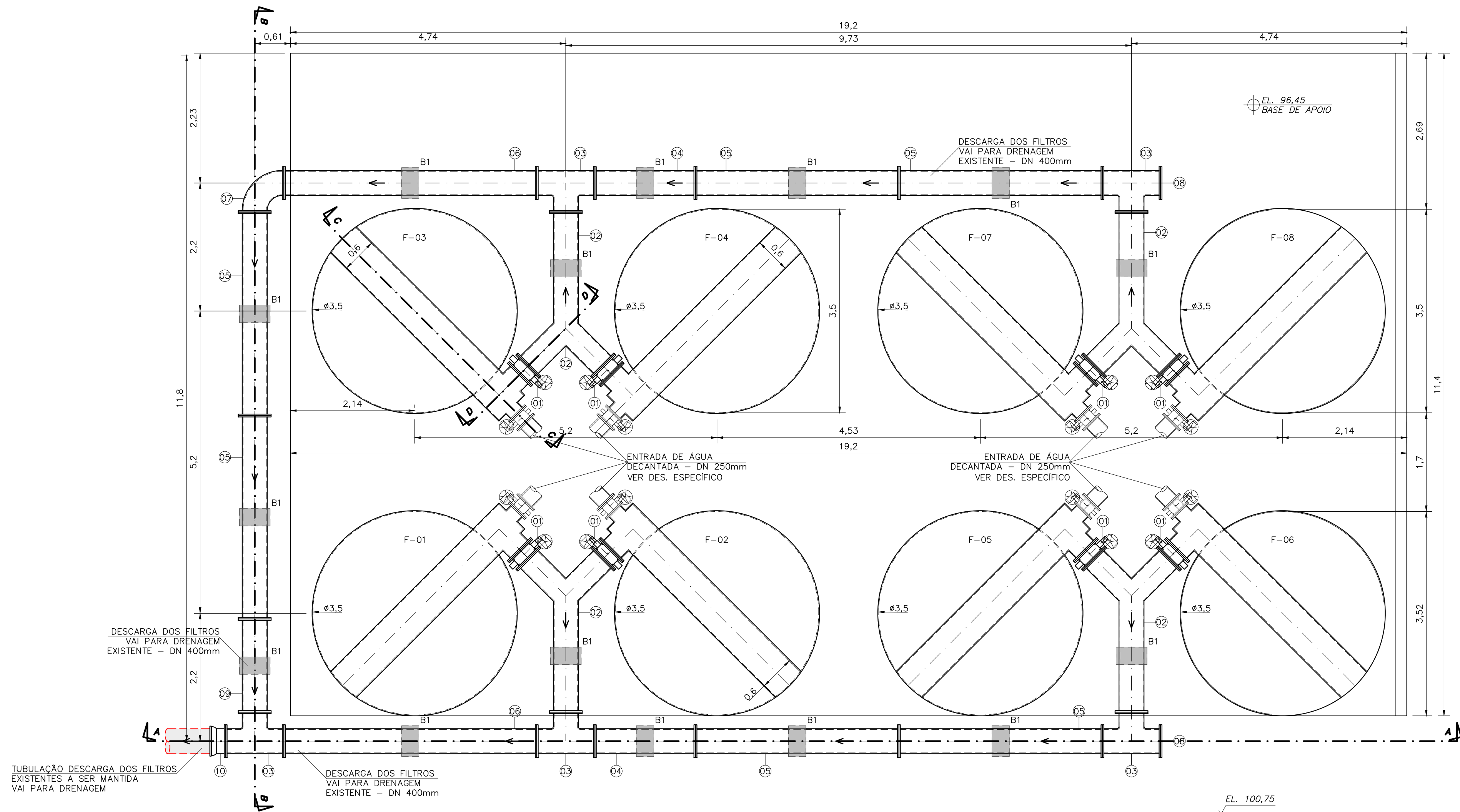


PLANTA DE LOCAÇÃO/IMPLANTAÇÃO
ESC. 1:50

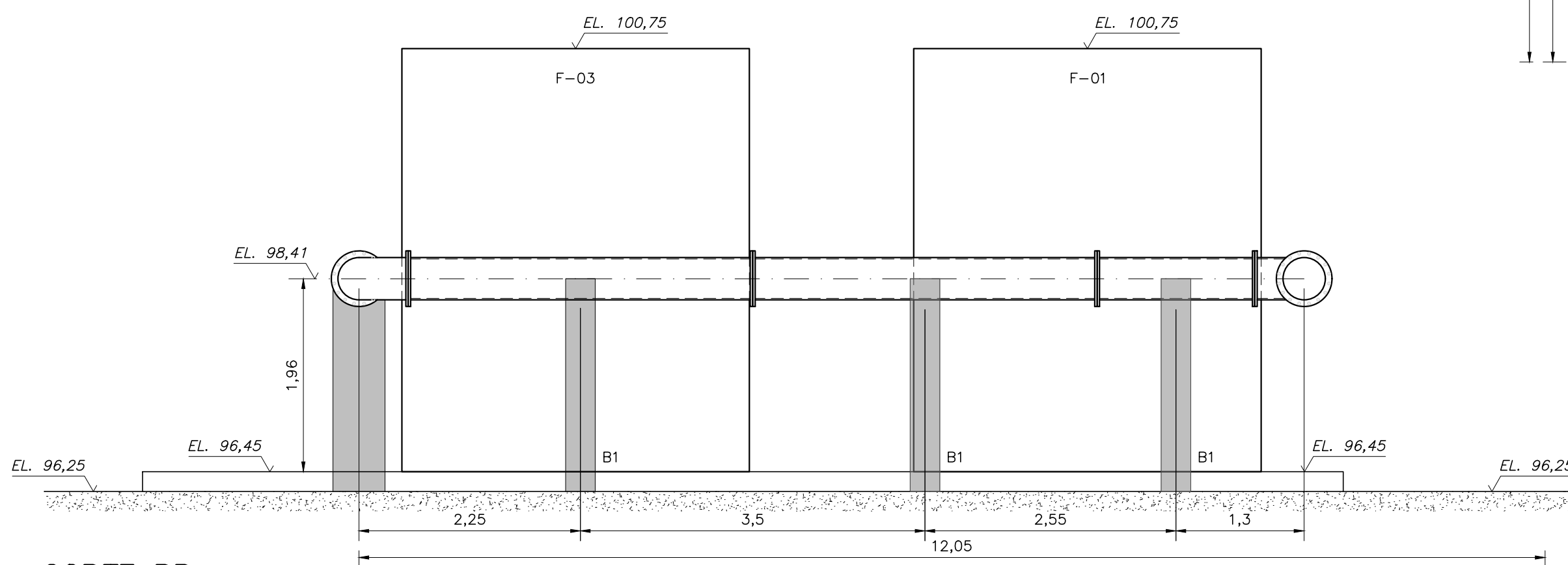
- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO QUANDO HOUVER INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - FURAÇÃO DOS FLANGES CONFORME NORMA ABNT NBR 7675.

- LEGENDA:
- TRECHOS EXISTENTES A SEREM MANTIDOS
 - UNIDADES E TRECHOS EXISTENTES A SEREM DESATIVADOS

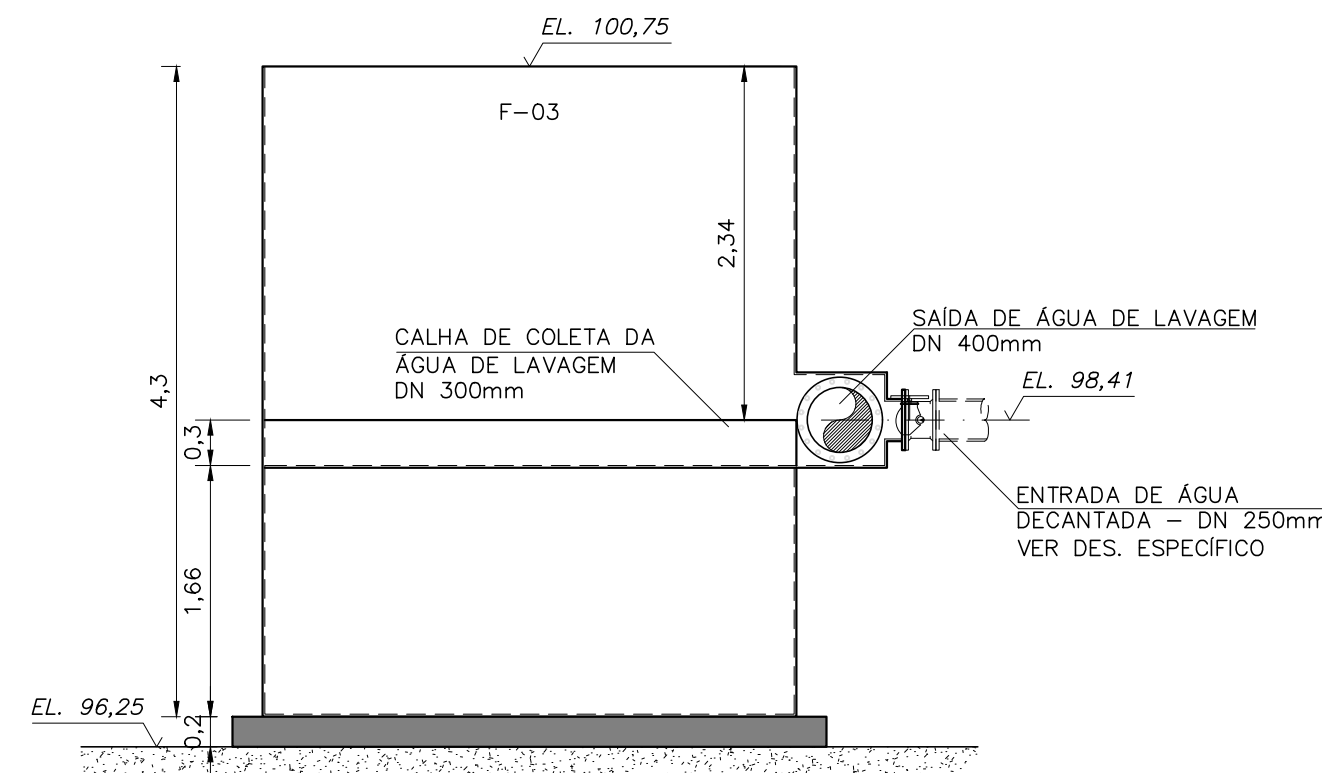
N°	REVISÃO	DATA	DESENHISTA	DAEPA DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO—MG PATROCÍNIO—MG SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES AUTOLAVÁVEIS LOCAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E INTERLIGAÇÃO	ESCALA INDICADA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. ALBERTO MANCINI JUNIOR CREA: 320.181/MG		N° DE FOLHAS
			COORDENADOR ENG. MARCO ANTONIO DEL CANTON CREA: 91.391/D		CÓDIGO
			DATA 24/08/2023 ART M202032318000		DESENHO 1/6
2	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023			
1	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023			
0	EMIÇÃO INICIAL	AGO/2023			



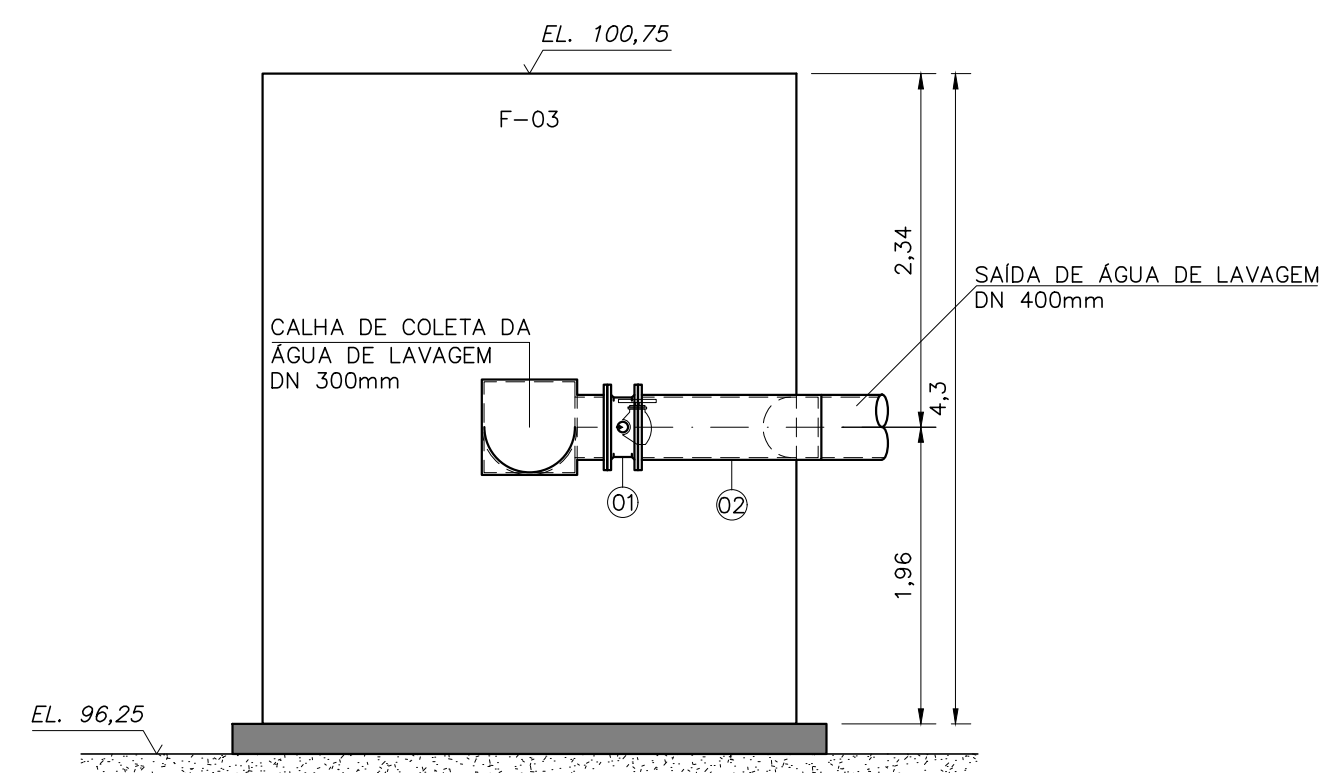
PLANTA – EL. 98,41
ESC. 1:50



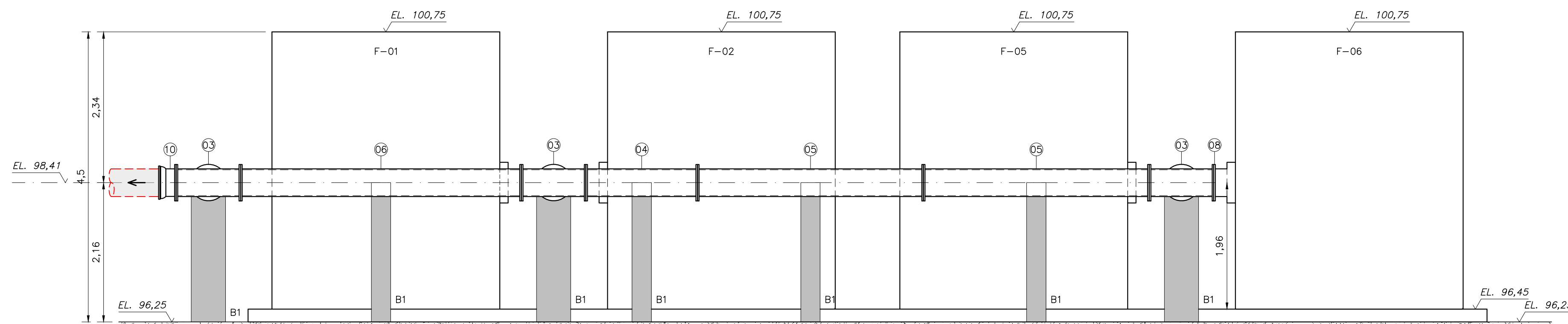
CORTE BB
ESC. 1:50



CORTE CC
ESC. 1:50



CORTE DD
ESC. 1:50

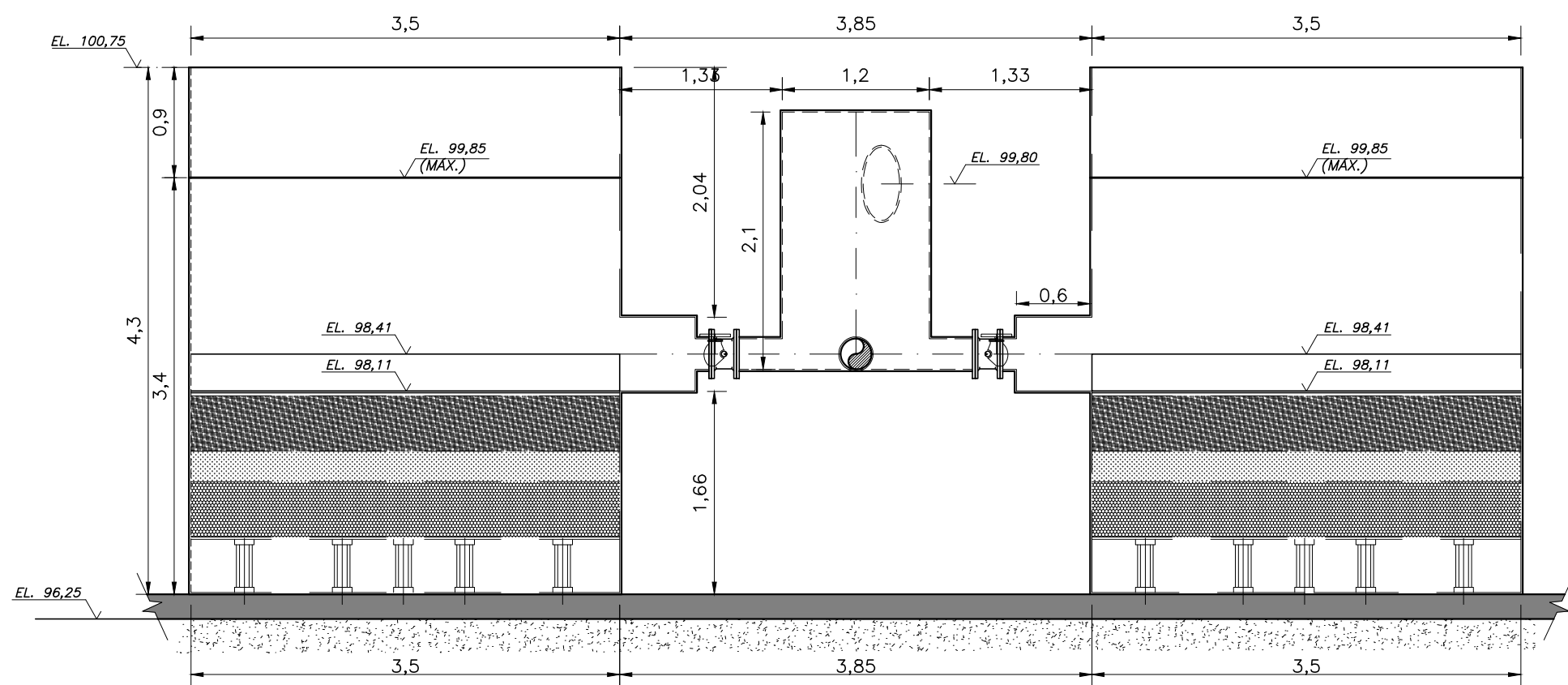


CORTE AA
ESC. 1:50

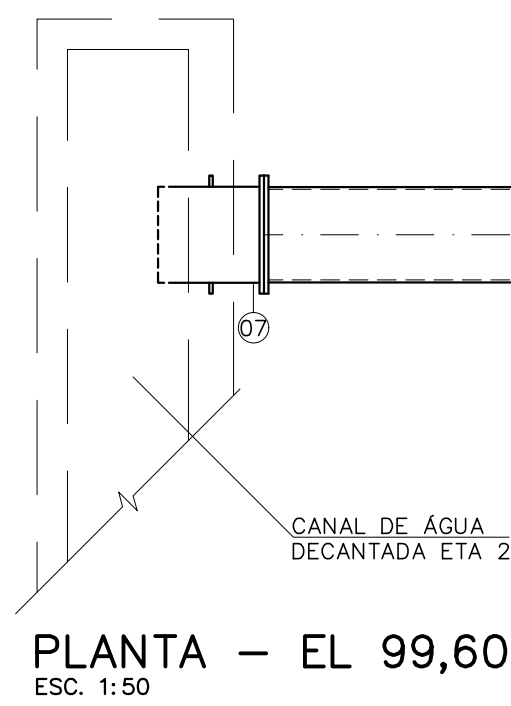
10	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA EM FoFo	400	pç	01
09	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=1,60m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	01
08	FLANGE CEGO EM FoFo	400	pç	02
07	CURVA 90° C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	01
06	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=4,35m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
05	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,50m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	06
04	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=1,73m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
03	TÊ C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	05
02	Y EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	04
01	VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES EM FoFo	400	pç	08
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QTD.

LISTA DE MATERIAIS			
DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO			
DAEPA			
PATROCÍNIO–MG			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES AUTOLAVÁVEIS			
RETROLAVAGEM			
PLANTA, CORTES E DETALHES			
M&B ENGENHARIA			
2/6			

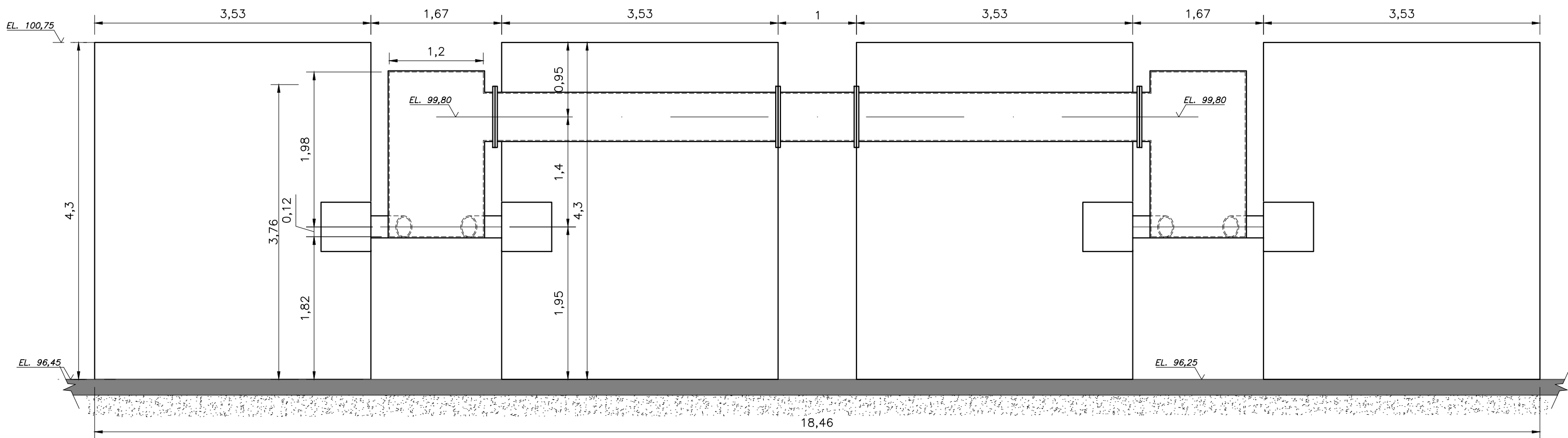
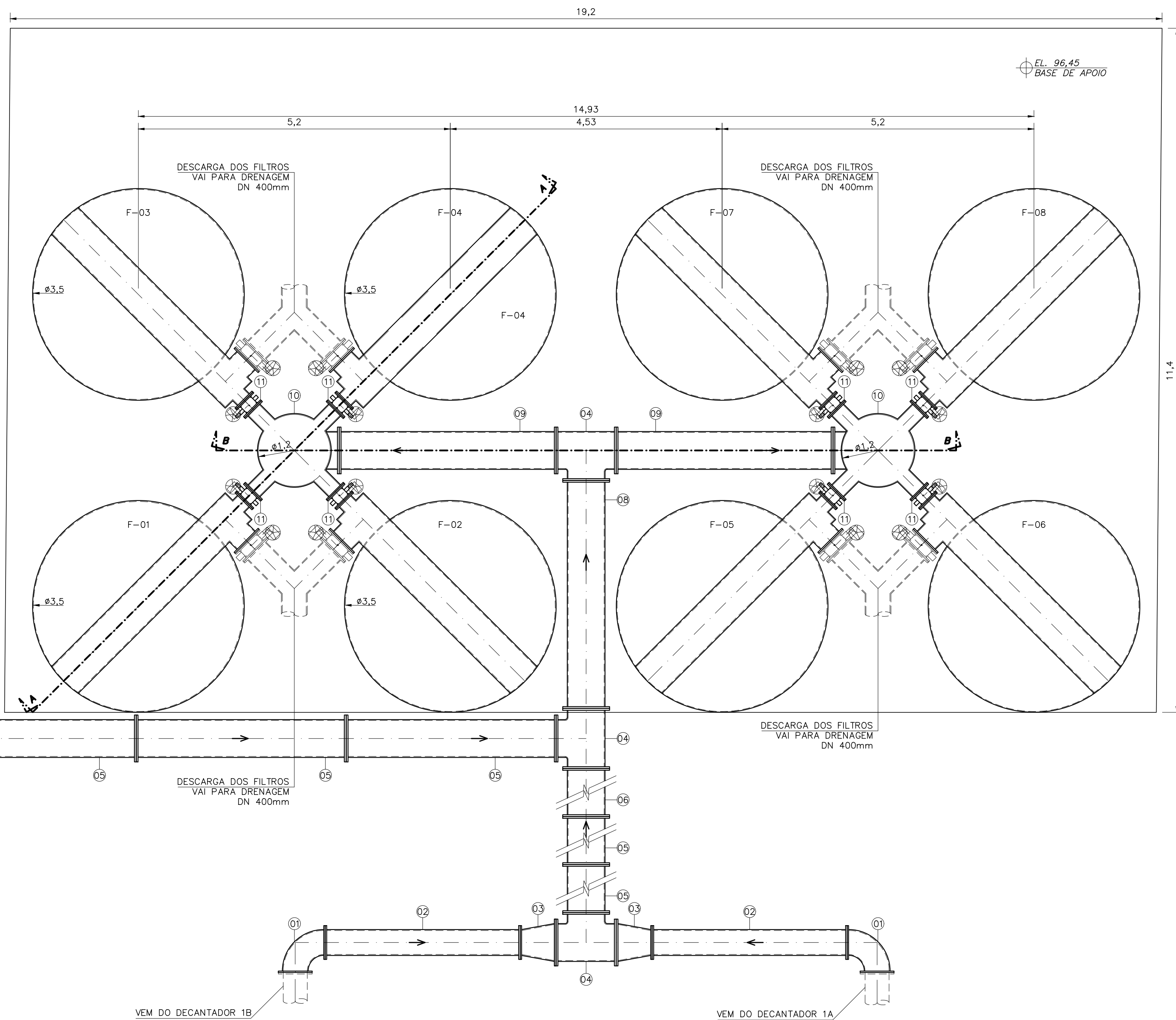
- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO QUANDO HOUVER INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - FURAÇÃO DOS FLANGES CONFORME NORMA ABNT NBR 7675;
 - BLOCOS "B1" EM CONCRETO ARMADO COM 30x53cm E ALTURA VARIÁVEL.



CORTE A-A
ESC. 1:50



PLANTA – EL 99,60
ESC. 1:50



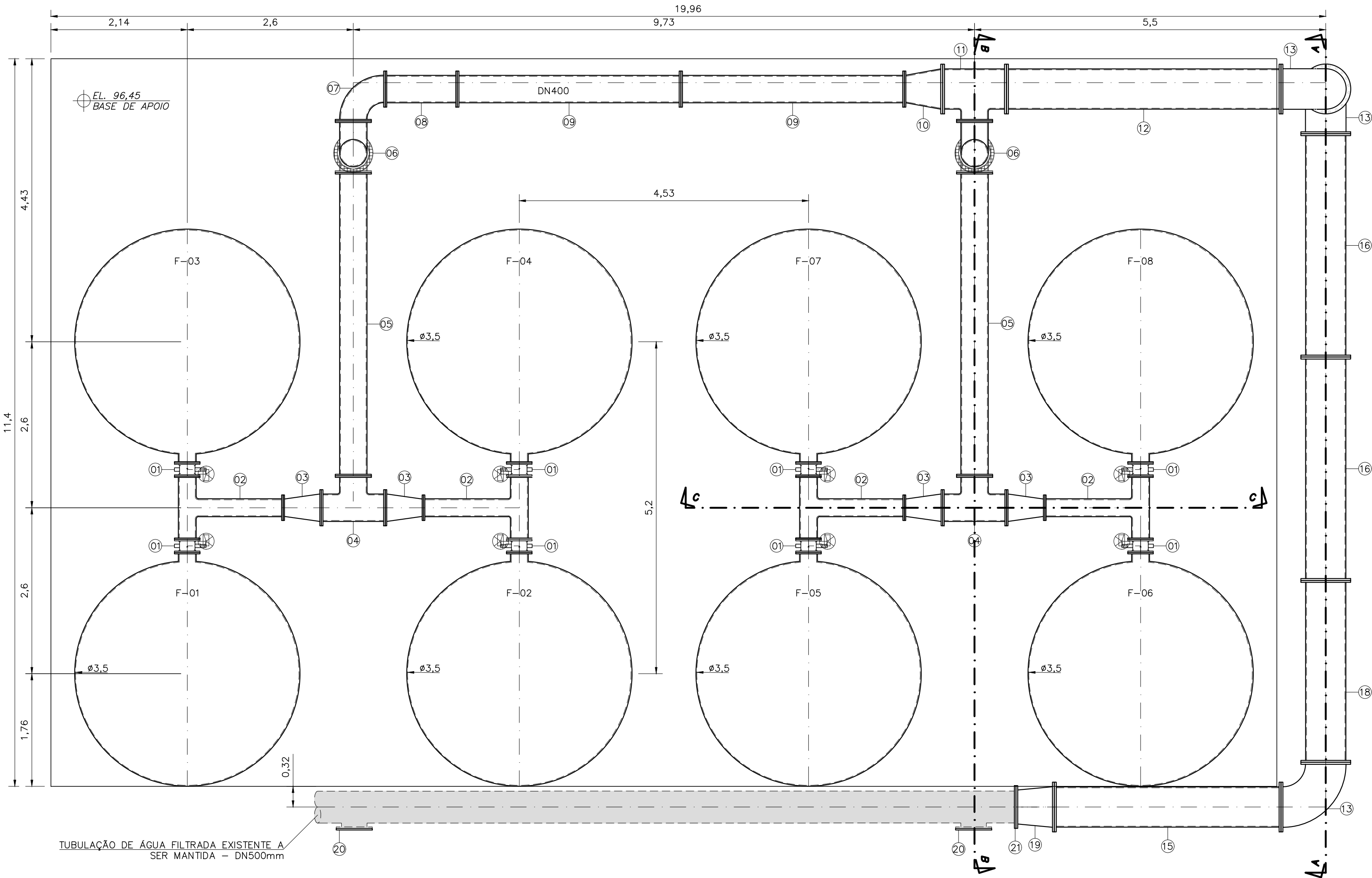
CORTE B-B
ESC. 1:50

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO QUANDO HOUVER INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - FURAÇÃO DOS FLANGES CONFORME NORMA ABNT NBR 7675.

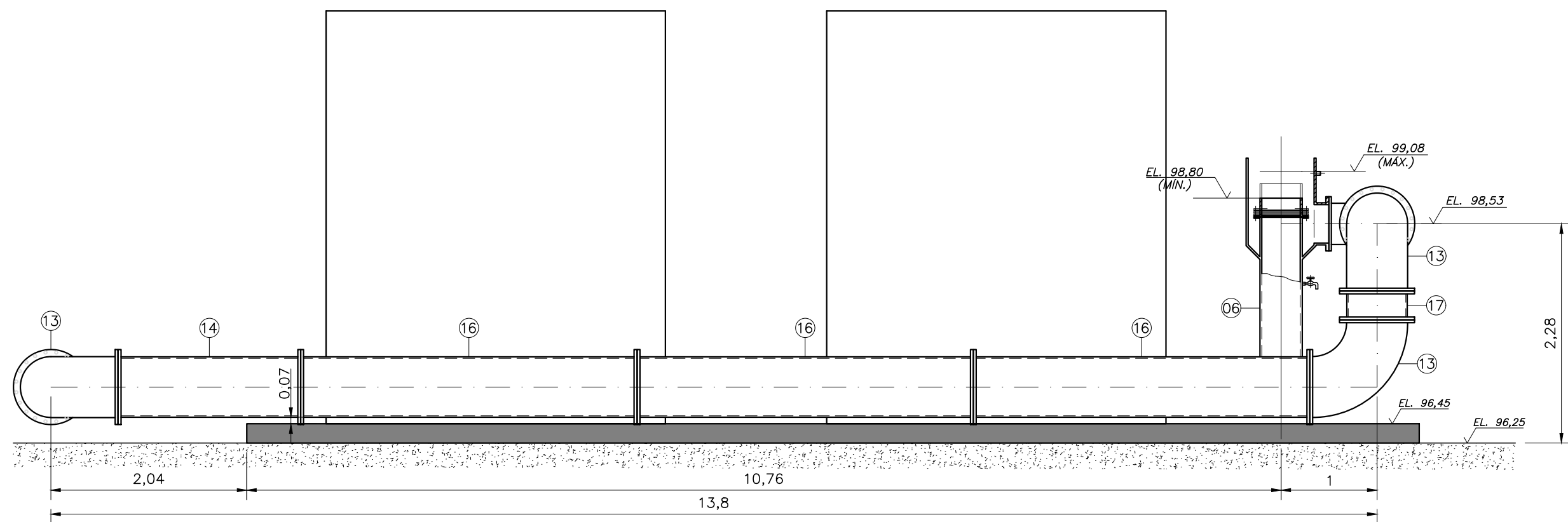
11	VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES EM FoFo	250	pç	08
10	TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO DE VAZÃO EM PRFV Ø1,20m – VER DES. ESPECÍFICO	–	pç	02
09	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,61m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	02
08	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,80m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
07	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA C/ ABA DE VEDAÇÃO EM FoFo	600	pç	01
06	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=1,22m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
05	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,50m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	06
04	TÊ C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	03
03	REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600x400	pç	02
02	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,25m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
01	CURVA 90° C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QTD.

Nº	REVISÃO	D A T A	DESENHISTA	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO	ESCALA
				DAEPA	INDICADA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO	PATROCÍNIO–MG	Nº DE FOLHAS
			ENG. ALBERTO MANOINI JUNIOR CREA: 320.181/MG	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	CÓDIGO
			COORDENADOR	FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES AUTOLAVÁVEIS	DESENHO
			ENG. MARCO ANTONIO DEL CANTONI CREA: 91.391/D	ENTRADA DE ÁGUA DECANTADA	
				PLANTA, CORTES E DETALHES	
2	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	DATA		
1	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	ART		
0	EMIÇÃO INICIAL	AGO/2023			

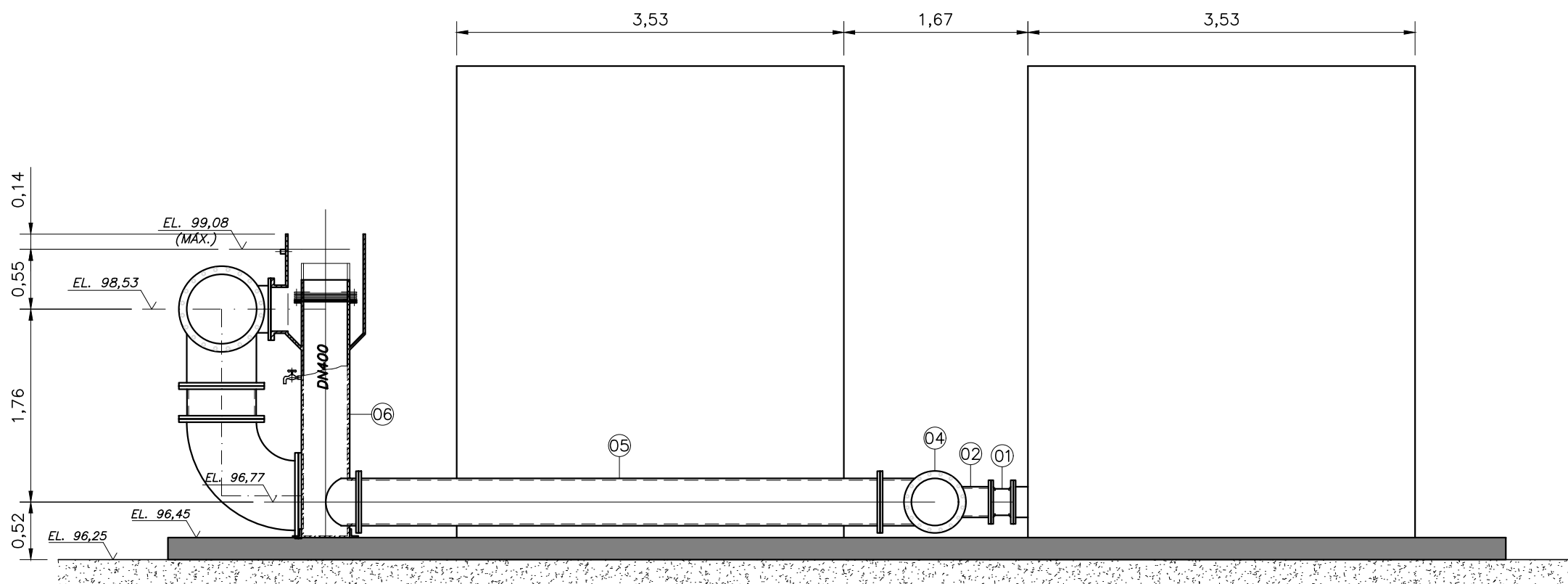




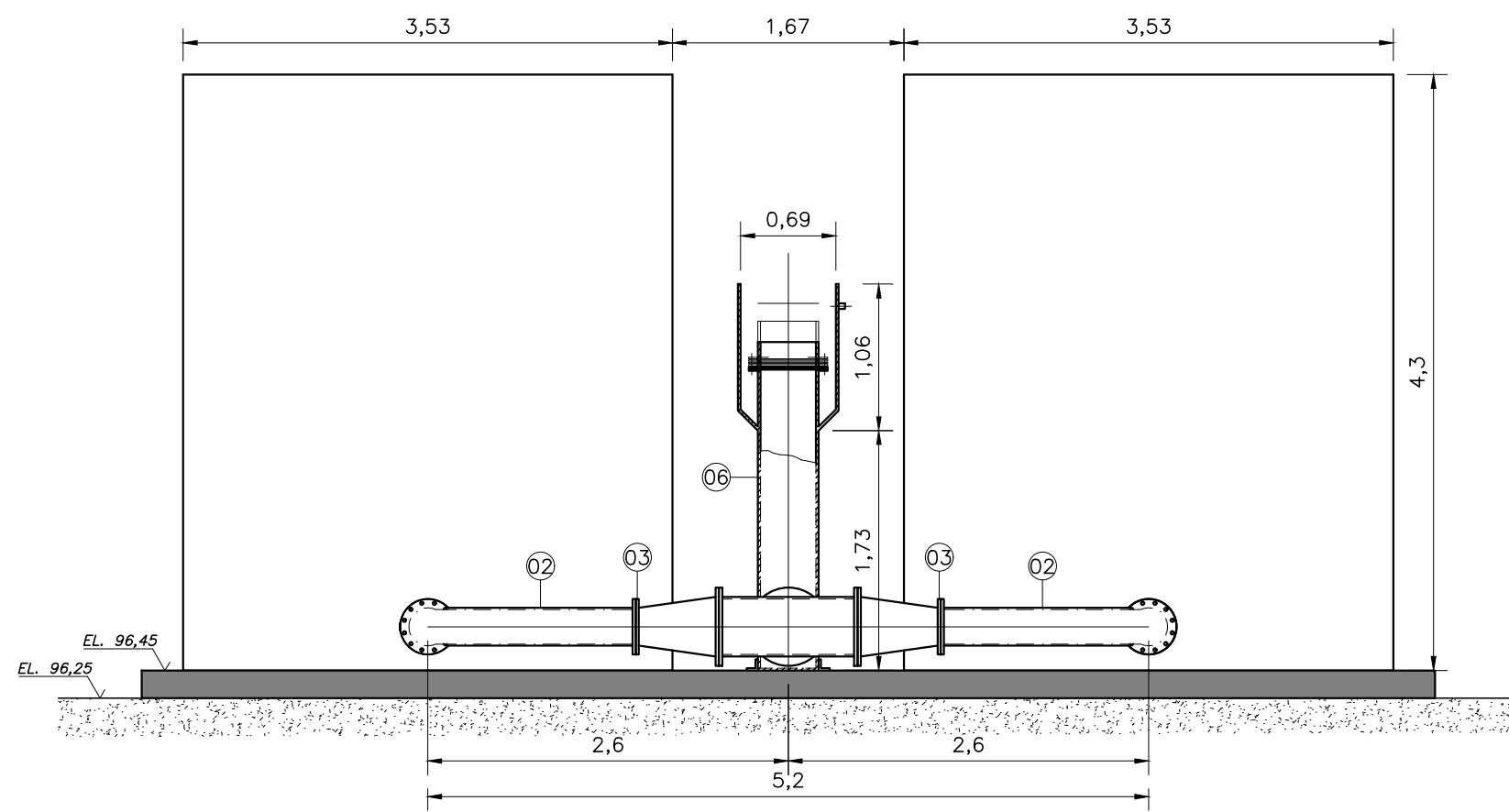
PLANTA – EL 98,53
ESC. 1:50



CORTE AA
ESC. 1:50



CORTE BB
ESC. 1:50



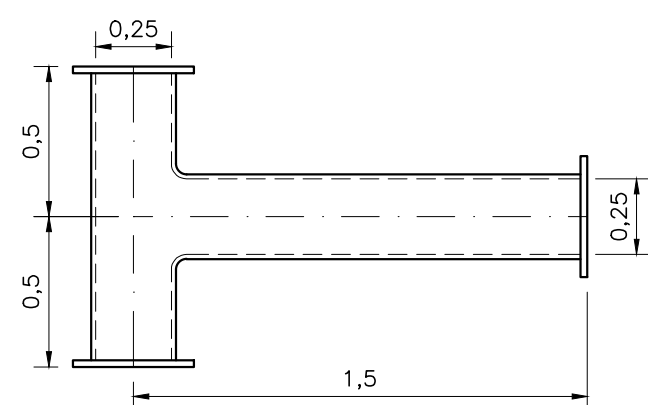
CORTE CC
ESC. 1:50

21	FLANGE SOLTO EM AÇO CARBONO	500	pç	01
20	FLANGE CEGO EM FoFo	400	pç	02
19	REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600x500	pç	01
18	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=2,85m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
17	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=0,30m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
16	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,50m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	03
15	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=4,15m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
14	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=1,90m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
13	CURVA 90° C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	03
12	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=4,30m – VER DES. ESPECÍFICO	600	pç	01
11	TÊ DE REDUÇÃO C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600x400	pç	01
10	REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	600x400	pç	01
09	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=3,50m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
08	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=1,13m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	01
07	CURVA 90° C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	01
06	VERTEDOR EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	–	pç	02
05	TUBO C/ FLANGES EM PRFV L=4,75m – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	07
04	TÊ C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400	pç	02
03	REDUÇÃO CONCÊNTRICA C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	400x250	pç	04
02	TÊ C/ FLANGES EM PRFV – VER DES. ESPECÍFICO	250	pç	04
01	VÁLVULA BORBOLETA C/ FLANGES EM FoFo	250	pç	08
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIÂM.	UNID.	QTD.

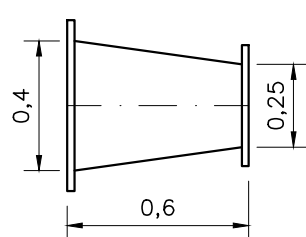
TABELA GERAL	
CARACTERÍSTICAS DO TANQUE	
1	CAPACIDADE ÚTIL: 32700 L
2	DIÂMETRO INTERNO: 3500 mm
3	ALTURA CILÍNDRICA: 4300 mm
4	ALTURA TOTAL: 4300 mm
5	PRESSÃO DE OPERAÇÃO/PROJETO: ATM / ATM
6	MASSA ESPECÍFICA: 1000 gram³
7	TEMPERATURA DE OPERAÇÃO / PROJETO: AMBIENTE
8	NORMA DE FABRICAÇÃO: ASTM D3299 / D4097
9	ESPESURA: 15 mm
10	LINER: RESINA ISOTÉRMICA
11	BARREIRA QUÍMICA: RESINA ISOTÉRMICA
12	CANADA ESTRUTURAL: RESINA ORTOFÁLICA
13	ACABAMENTO EXTERNO: COR DA RESINA ORTOFÁLICA

Nº	REVISÃO	DATA	DESENHISTA	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO	ESCALA
				DAEPA	INDICADA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO	PATROCÍNIO–MG	Nº DE FOLHAS
			ENG. ALBERTO MANONI JUNIOR CREA: 320.181/MG	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	CÓDIGO
			COORDENADOR	FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES AUTOLAVÁVEIS	DESENHO
			ENG. MARCO ANTONIO DEL CANTONI CREA: 91.391/D	SAÍDA DE ÁGUA FILTRADA	
				PLANTA, CORTES E DETALHES	
2	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	DATA		
1	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	24/08/2023		
0	EMIÇÃO INICIAL	AGO/2023	ART		
			MG20232318000		

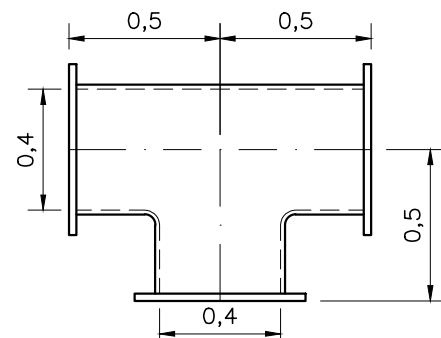
4/6



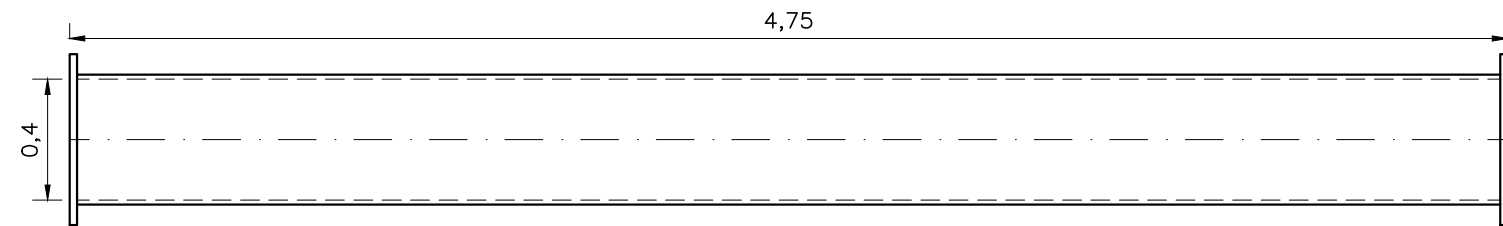
PEÇA ESPECIAL 01 (4X)
ESC. 1:25



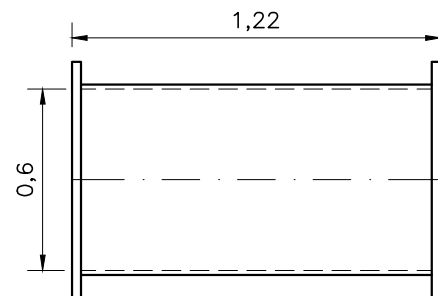
PEÇA ESPECIAL 02 (4X)
ESC. 1:25



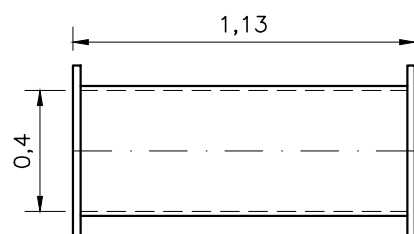
PEÇA ESPECIAL 03 (7X)
ESC. 1:25



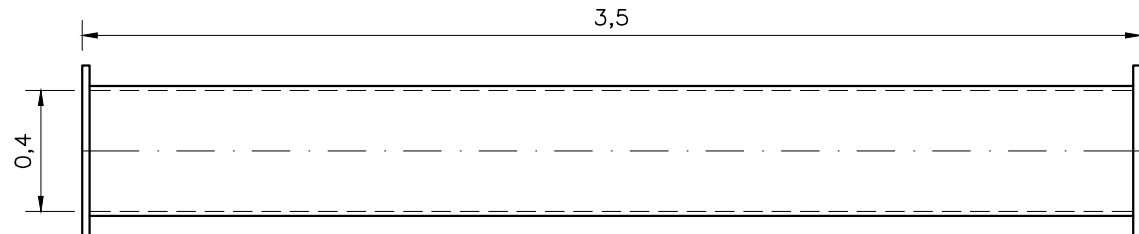
PEÇA ESPECIAL 04 (2X)
ESC. 1:25



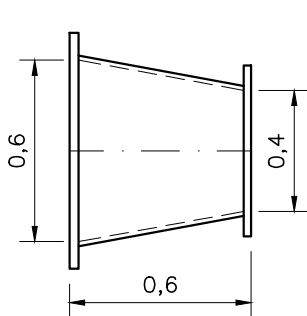
PEÇA ESPECIAL 05 (1X)
ESC. 1:25



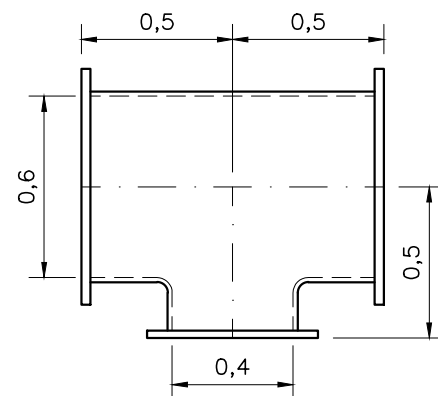
PEÇA ESPECIAL 07 (1X)
ESC. 1:25



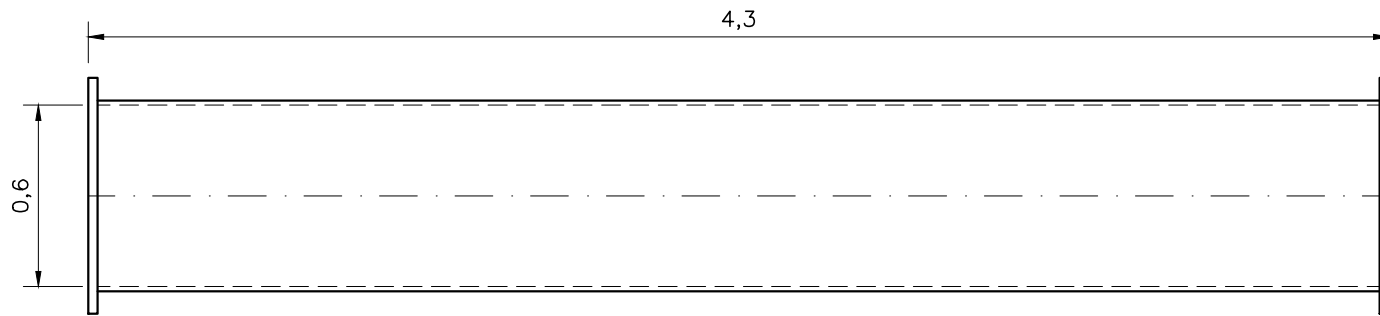
PEÇA ESPECIAL 08 (8X)
ESC. 1:25



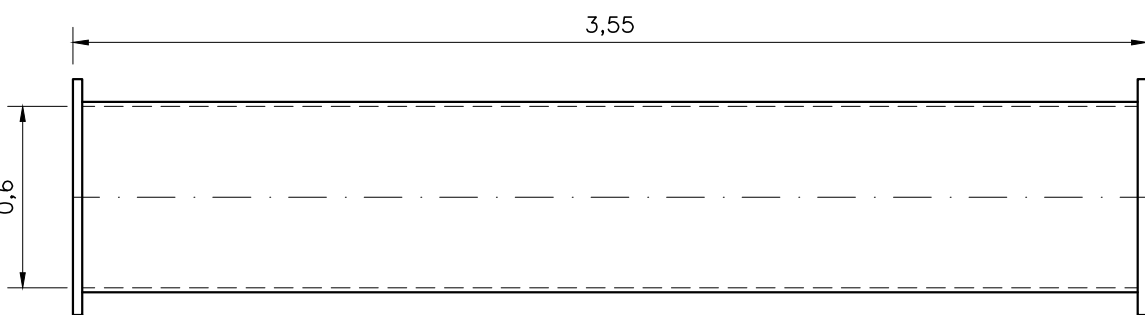
PEÇA ESPECIAL 09 (3X)
ESC. 1:25



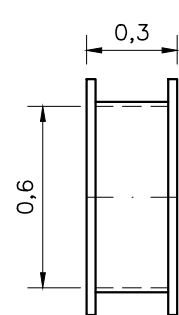
PEÇA ESPECIAL 10 (1X)
ESC. 1:25



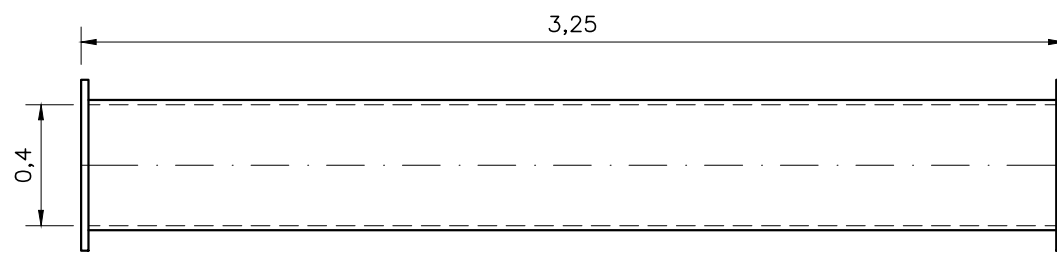
PEÇA ESPECIAL 11 (1X)
ESC. 1:25



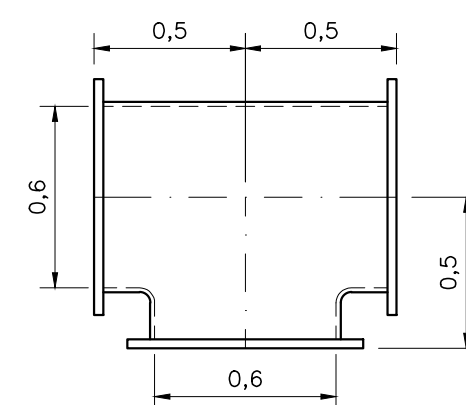
PEÇA ESPECIAL 14 (1X)
ESC. 1:25



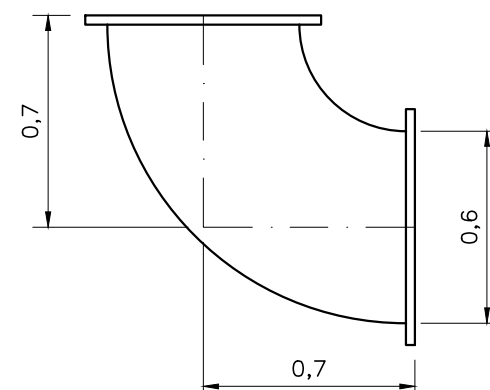
PEÇA ESPECIAL 15 (1X)
ESC. 1:25



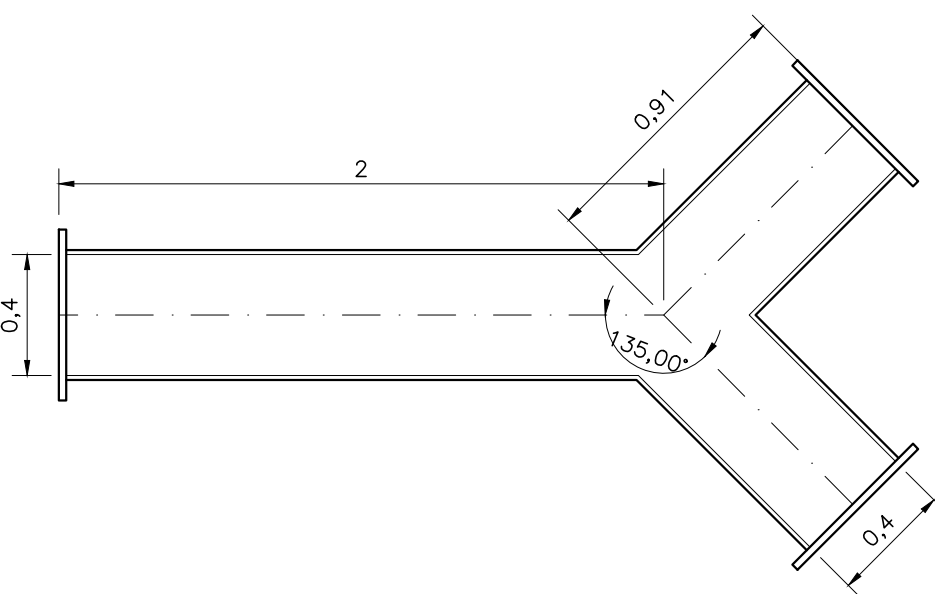
PEÇA ESPECIAL 17 (2X)
ESC. 1:25



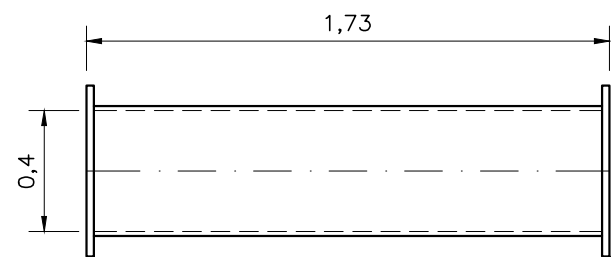
PEÇA ESPECIAL 18 (3X)
ESC. 1:25



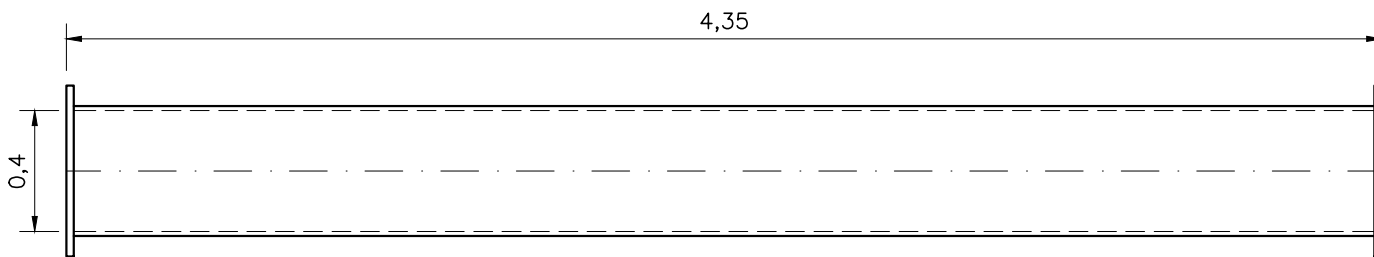
PEÇA ESPECIAL 12 (3X)
ESC. 1:25



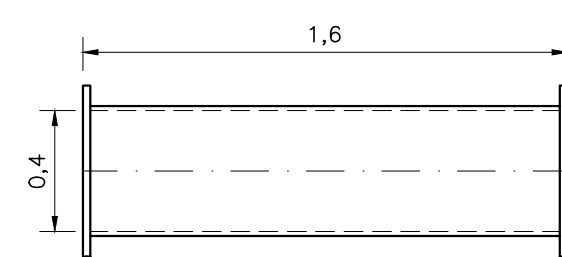
PEÇA ESPECIAL 22 (4X)
ESC. 1:25



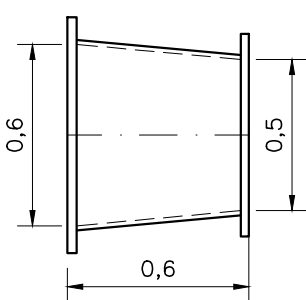
PEÇA ESPECIAL 23 (2X)
ESC. 1:25



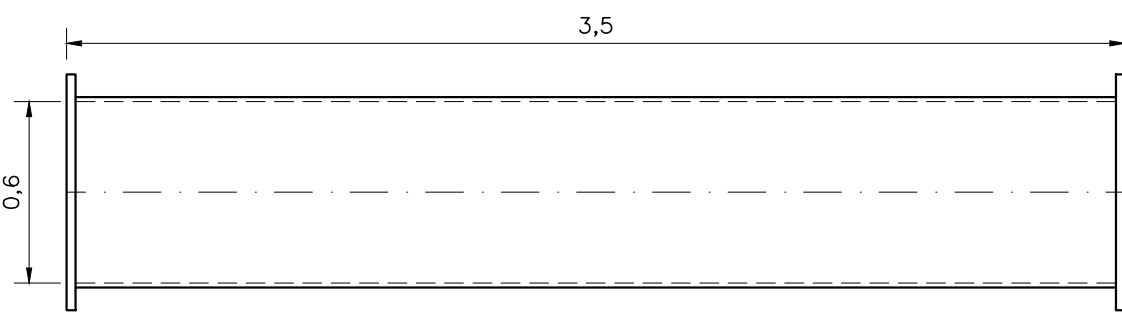
PEÇA ESPECIAL 24 (2X)
ESC. 1:25



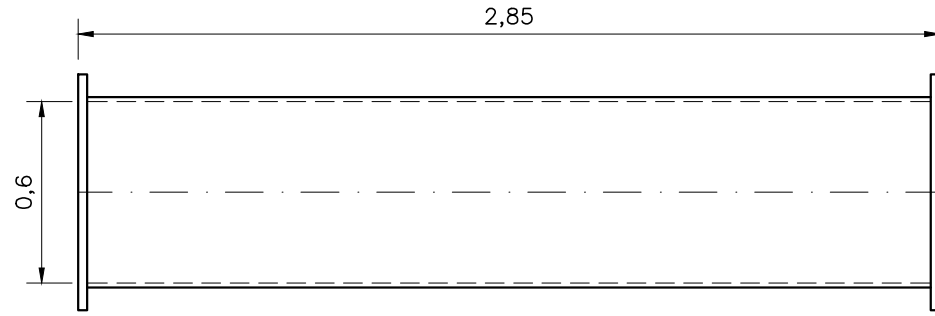
PEÇA ESPECIAL 25 (1X)
ESC. 1:25



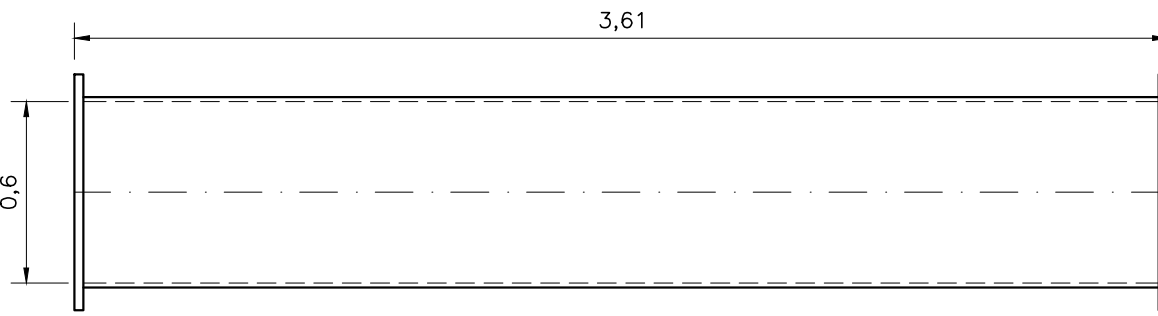
PEÇA ESPECIAL 16 (1X)
ESC. 1:25



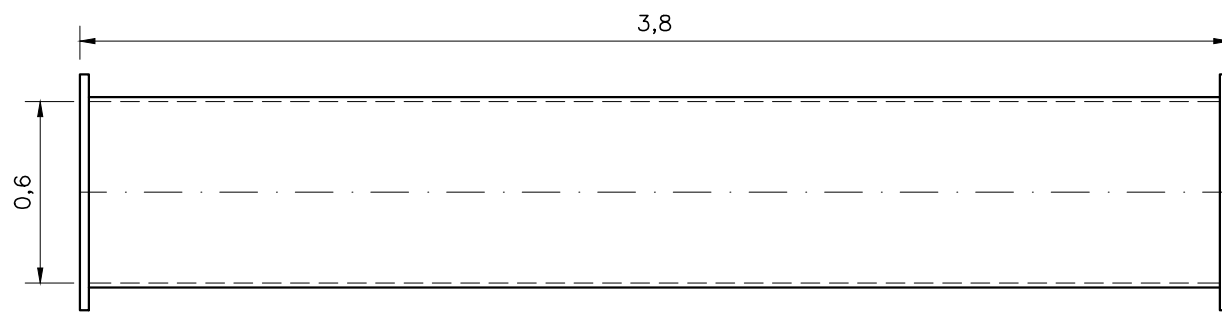
PEÇA ESPECIAL 13 (8X)
ESC. 1:25



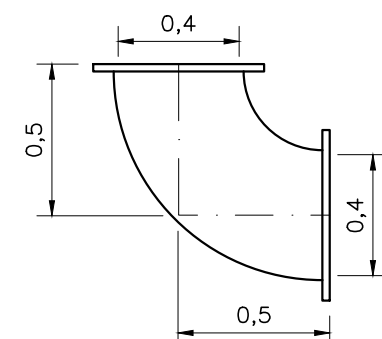
PEÇA ESPECIAL 20 (1X)
ESC. 1:25



PEÇA ESPECIAL 21 (2X)
ESC. 1:25



PEÇA ESPECIAL 19 (1X)
ESC. 1:25

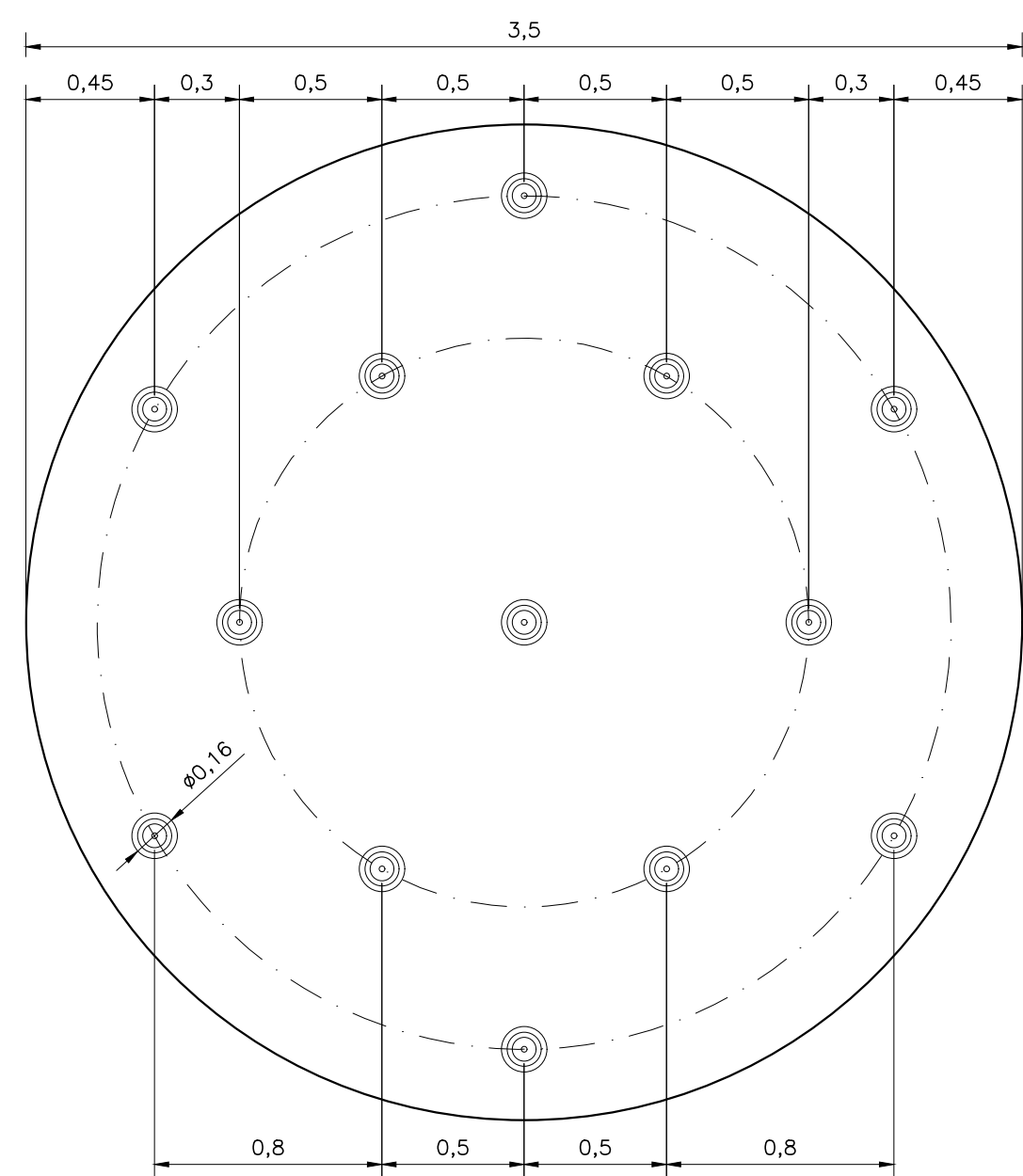


PEÇA ESPECIAL 06 (4X)
ESC. 1:25

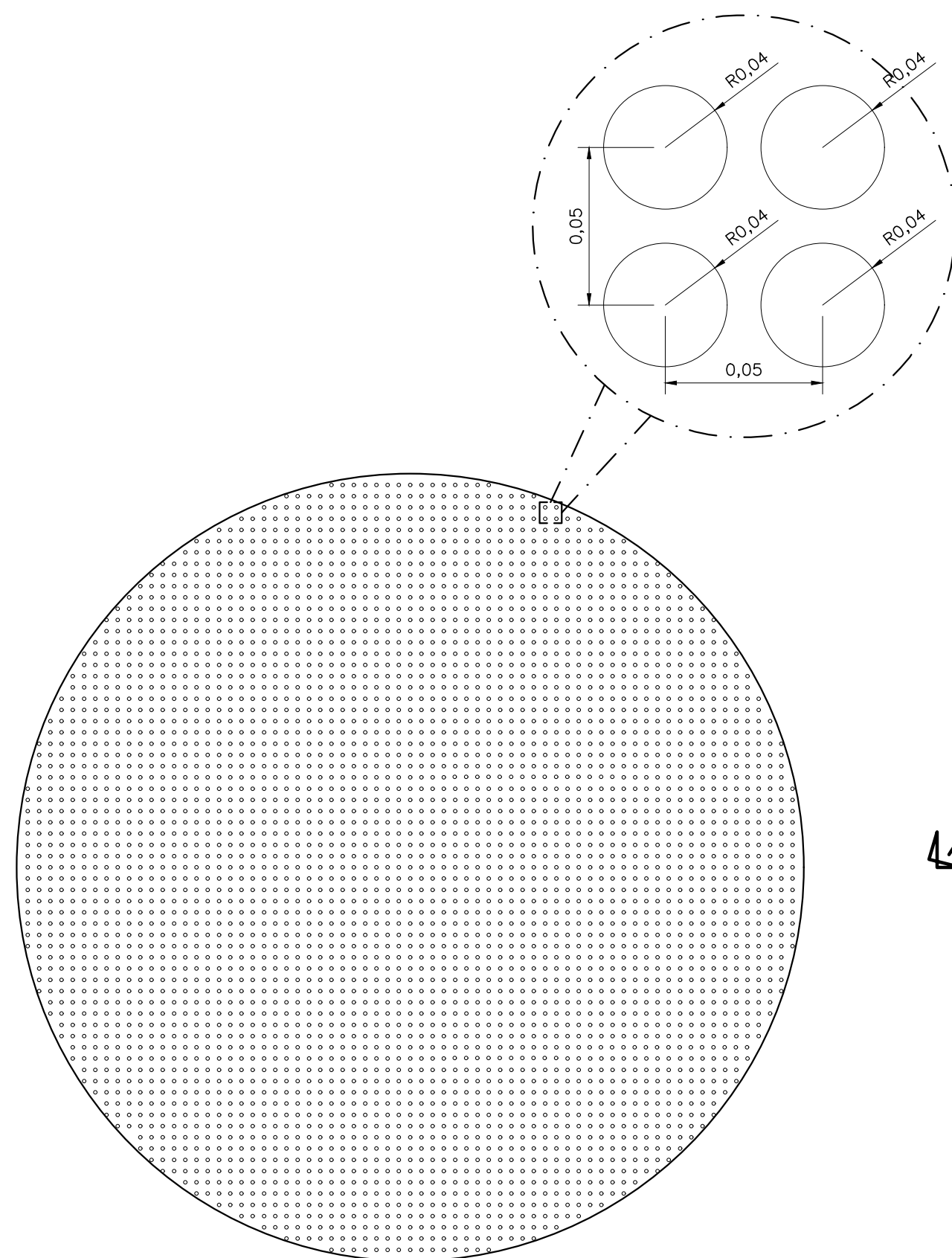
NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS, EXCETO QUANDO HOUVER INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
2. FURAÇÃO DOS FLANGES CONFORME NORMA ABNT NBR 7675.

N°	REVISÃO	D A T A	DESENHISTA	DAEPA	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO	ESCALA
					PATROCÍNIO—MG	INDICADA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	N° DE FOLHAS
			ENG. ALBERTO MANCINI JUNIOR		PEÇAS ESPECIAIS	CÓDIGO
			CREA: 320.181/MG		DETALHES	
			COORDENADOR			DESENHO
			ENG. MARCO ANTONIO DEL CANTONI			
			CREA: 91.391/D			
2	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	DATA			
1	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	24/08/2023			
0	EMIÇÃO INICIAL	AGO/2023	ART			
			MG20232318000			

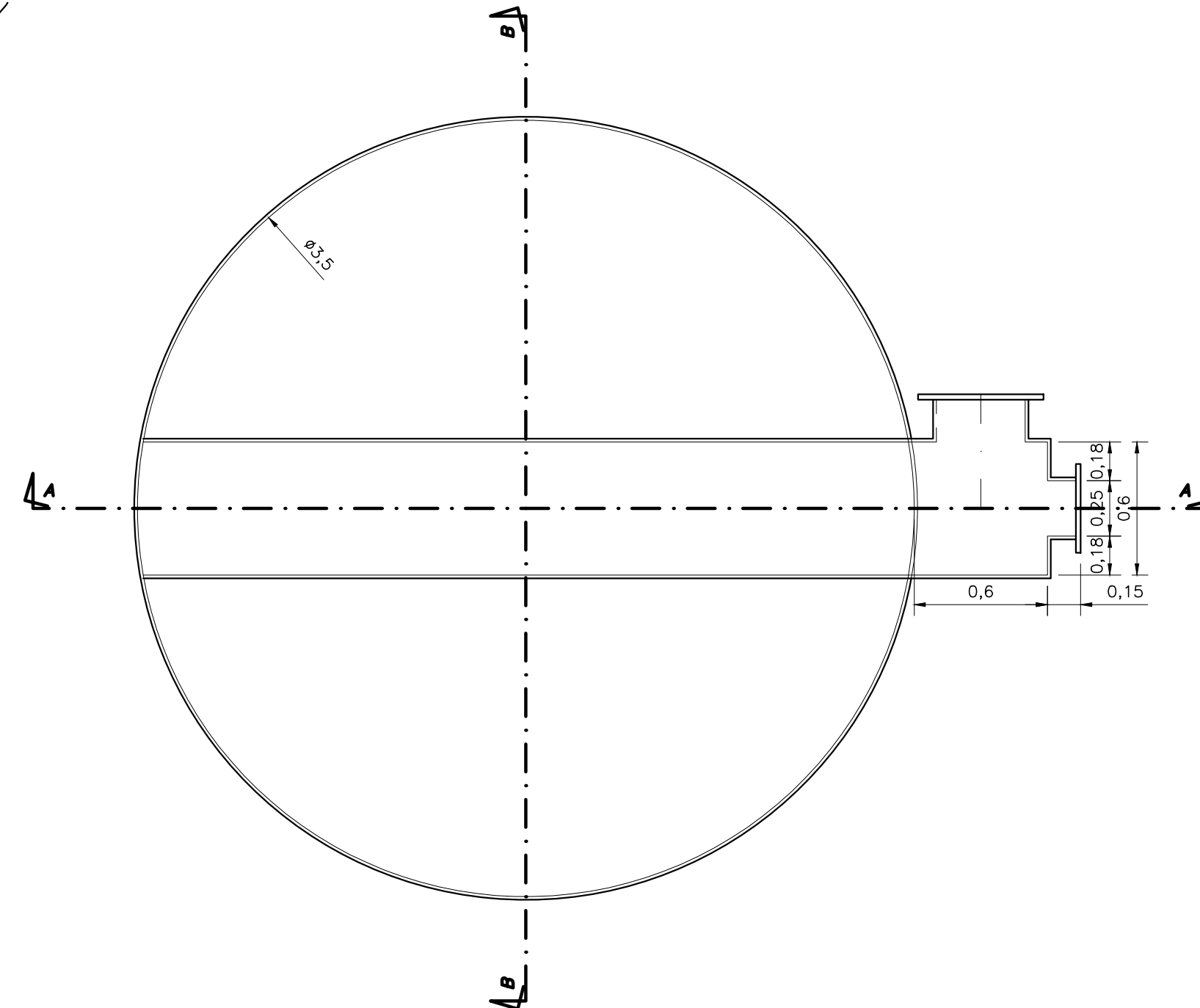




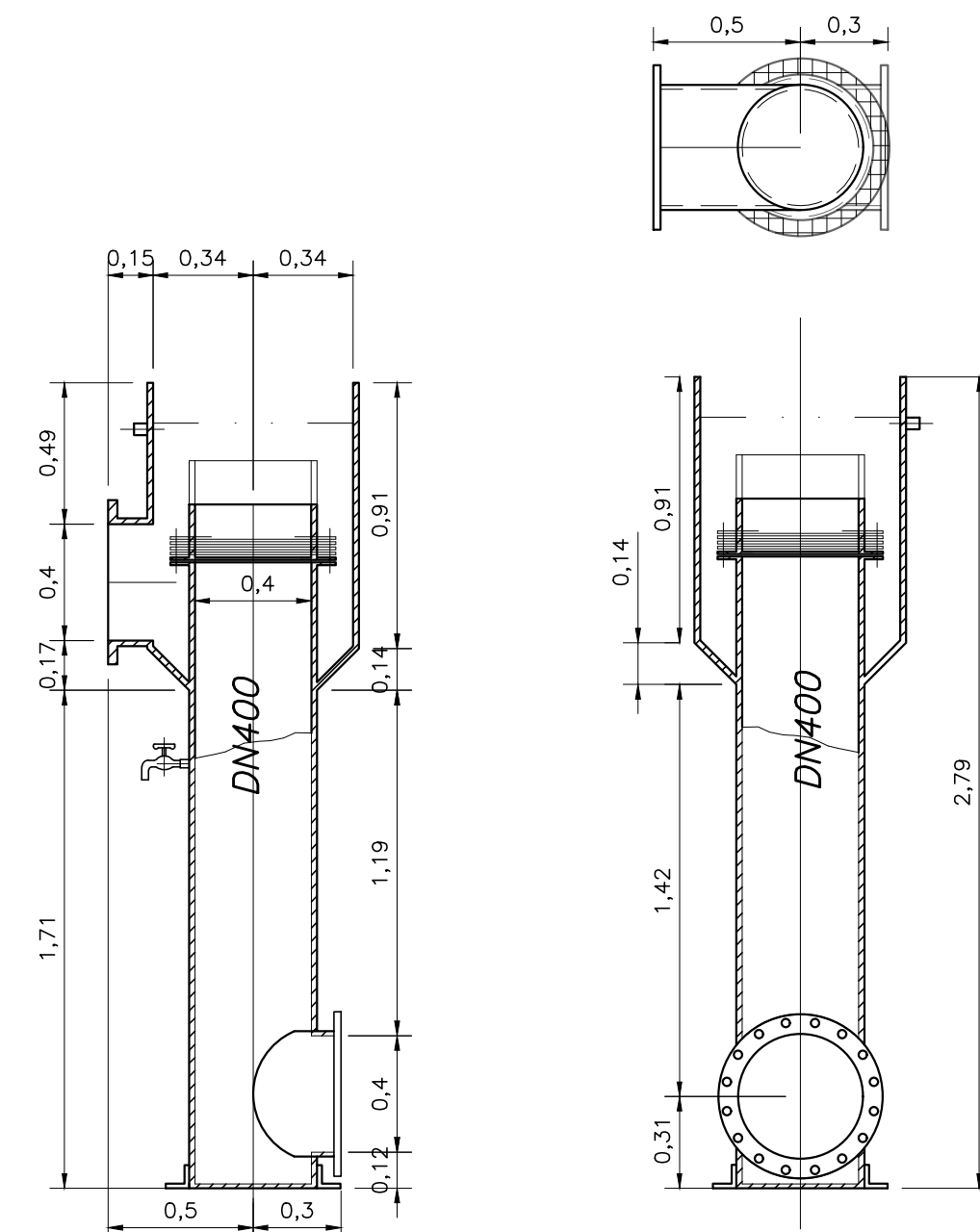
DETALHE – 13 SUPORTES FUNDO FALSO (8X)
ESC. 1:25



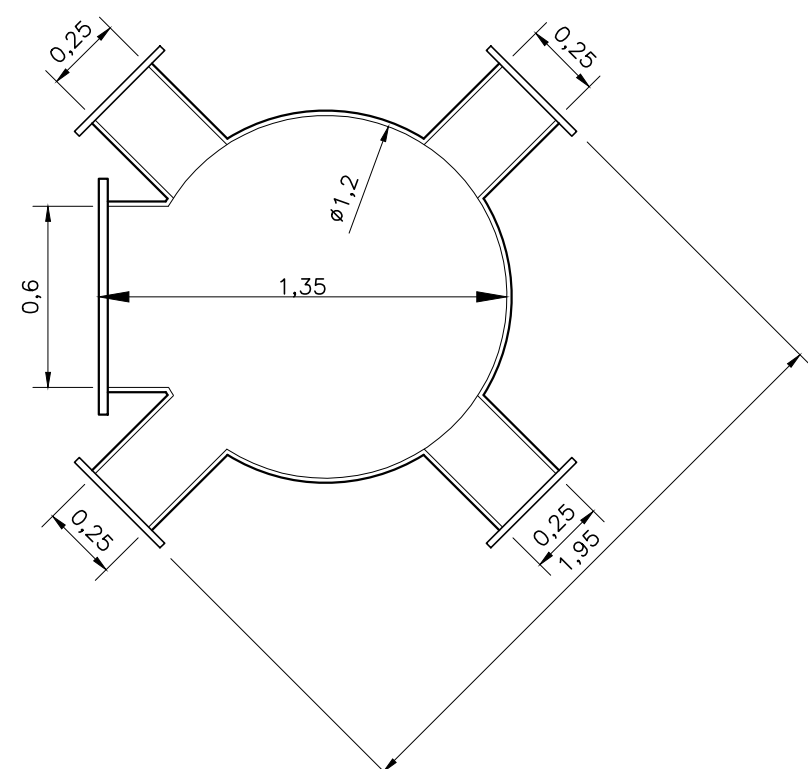
DETALHE – FUNDO FALSO (8X)
ESC. 1:25



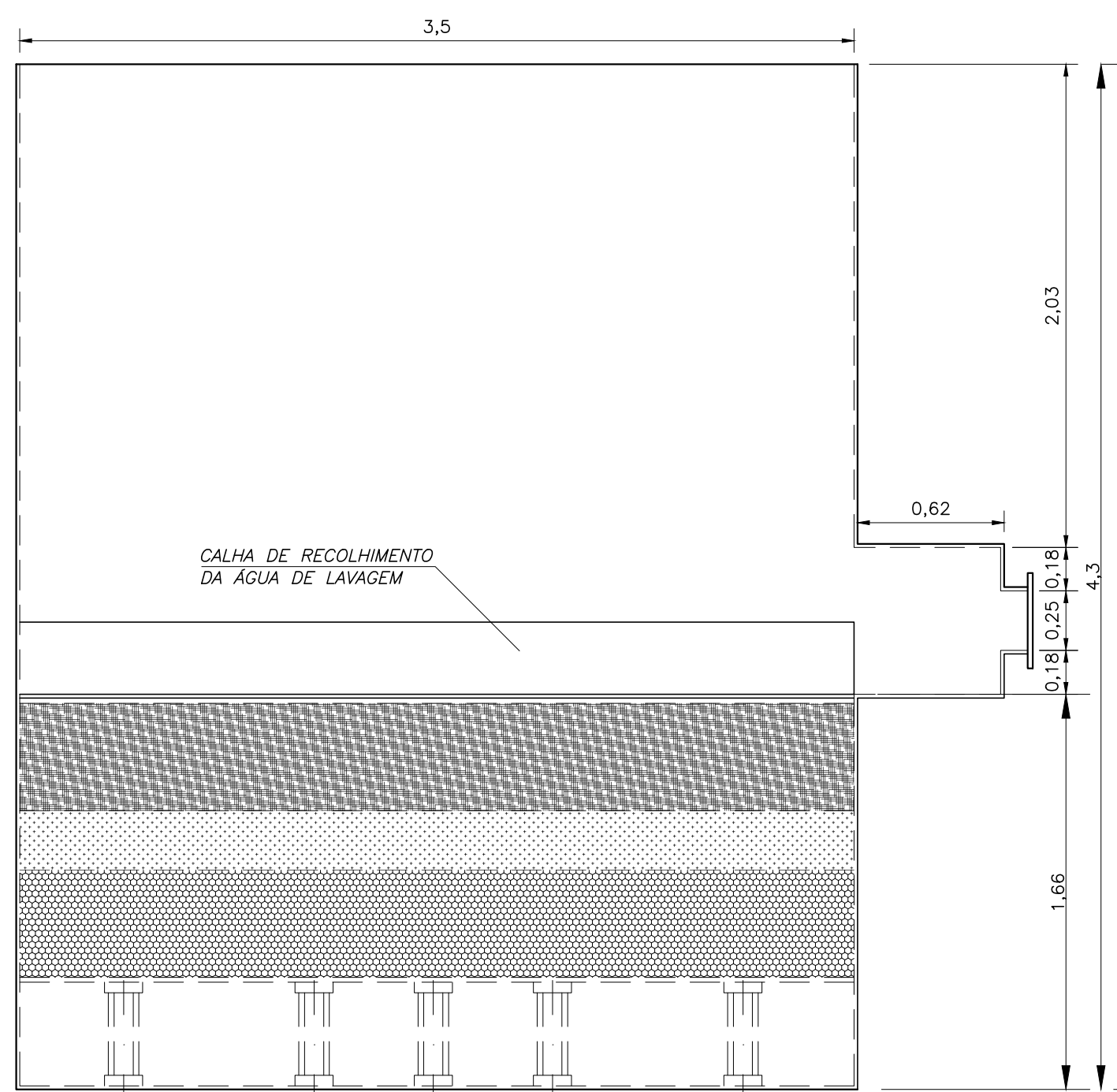
FILTROS RÁPIDO DESCENDENTE AUTOLAVÁVEL (8X)
ESC. 1:25



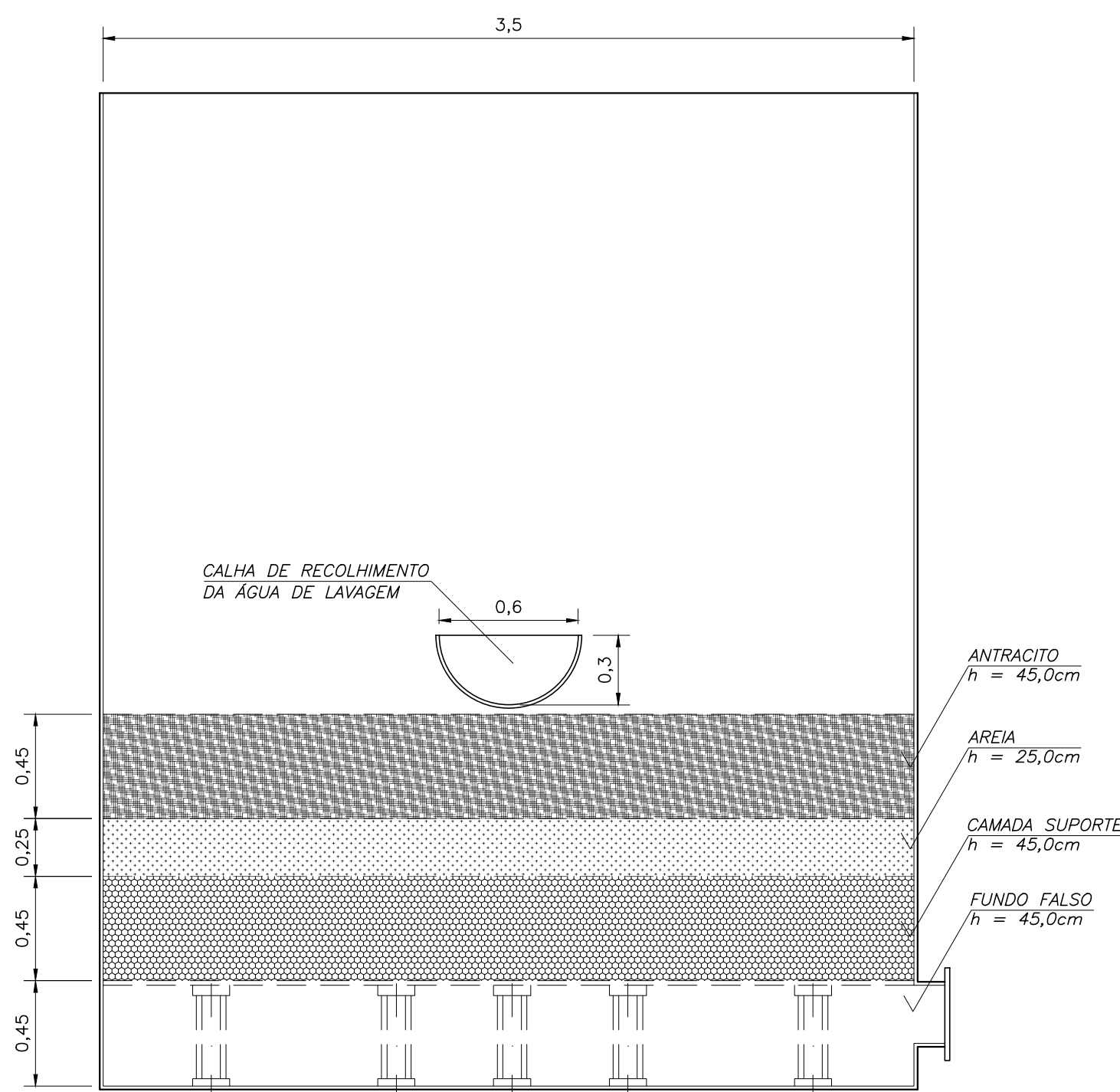
VERTEDOR DE SAÍDA DE ÁGUA FILTRADA (2X)
ESC. 1:25



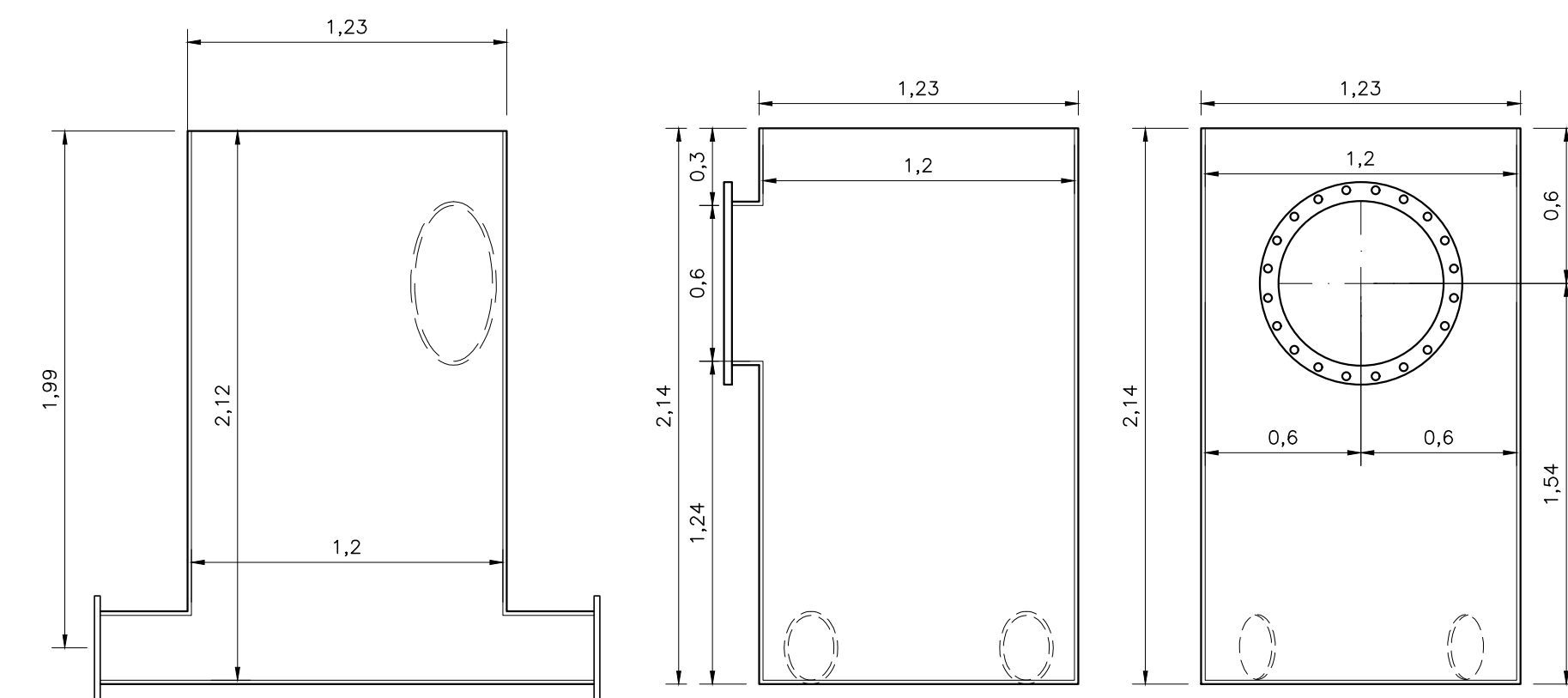
TANQUE DE ENTRADA DE ÁGUA DECANTADA
ESC. 1:25



CORTE AA
ESC. 1:25



CORTE BB
ESC. 1:25



TANQUE DE ENTRADA DE ÁGUA DECANTADA (2X)
ESC. 1:25

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METROS, EXCETO QUANDO HOUVER INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - FURAÇÃO DOS FLANGES CONFORME NORMA ABNT NBR 7675;
 - O TANQUE DE ENTRADA DE ÁGUA DECANTADA DEVERÁ SER ABERTO E EXPOSTO A PRESSÃO ATMOSFÉRICA.

Nº	REVISÃO	DATA	DESENHISTA	DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE PATROCÍNIO	ESCALA
				DAEPA	INDICADA
			RESPONSÁVEL TÉCNICO	PATROCÍNIO—MG	Nº DE FOLHAS
			ENG. ALBERTO MANCINI JUNIOR CREA: 320.181/MG	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	CÓDIGO
			COORDENADOR	FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES AUTOLAVÁVEIS	DESENHO
			ENG. MARCO ANTONIO DEL CANTONI CREA: 91.391/D	PLANTA, CORTES E DETALHES	6/6
2	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	DATA		
1	ATENDIMENTO COMENTÁRIOS DAEPA	OUT/2023	ART		
0	EMIÇÃO INICIAL	AGO/2023			

ORÇAMENTOS

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
SÃO JUDAS TADEU**

**DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE
PATROCÍNIO – DAEPA**

TOMO III/III

**REV. 02
OUTUBRO / 2023**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
2	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	4
3	INTRODUÇÃO.....	9
3.1	SISTEMA EXISTENTE.....	10
3.2	SISTEMA PROPOSTO.....	10
4	ORÇAMENTO.....	11
4.1	SISTEMA DE FILTRAÇÃO.....	12
4.2	SISTEMA DE FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO	13
5	PLANILHAS DE ORÇAMENTO - FILTROS	14
6	PLANILHAS DE ORÇAMENTO – FLOCULADORES E DECANTADORES	18
7	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	22
7.1	SISTEMA DE FILTRAÇÃO.....	23
7.2	SISTEMA DE FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO	23
8	CONSULTA A FORNECEDORES	24

1 INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Em conformidade com o contrato firmado entre o Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio - DAEPA e a MANCINI & BALDO ENGENHARIA LTDA., apresenta o **Orçamento** relativo aos Projetos Hidráulicos dos Filtros, Readequação e Remodelação dos Floculadores e Decantadores da Estação de Tratamento de Água da sede do município de Patrocínio/MG.

Os trabalhos serão divididos em três volumes distintos e inter-relacionados conforme apresentado a seguir:

- TOMO I – Filtros Rápidos Descendentes Autolaváveis;
- TOMO II – Floculadores e Decantadores;
- **TOMO III – Orçamento.**

Estão inclusos no escopo deste documento os Orçamentos relativos aos projetos hidráulicos dos e filtros, readequação e remodelação dos floculadores e decantadores da ETA São Judas Tadeu.

O trabalho foi desenvolvido com a estreita colaboração dos técnicos do DAEPA, que com o conhecimento técnico e operacional, contribuíram para a consecução dos objetivos deste projeto.

2 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232318000

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

ALBERTO MANCINI JUNIOR

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2615667386**

Registro: **320181MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio**

RUA RIO BRANCO

Complemento:

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **20.266.755/0001-40**

Nº: **211**

CEP: **38747076**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **24/07/2023**

Valor: **R\$ 115.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RIO BRANCO

Complemento:

Cidade: **PATROCÍNIO**

Data de Início: **24/07/2023**

Previsão de término: **24/12/2023**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

Nº: **211**

CEP: **38747076**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio**

CPF/CNPJ: **20.266.755/0001-40**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
29 - Detalhamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
38 - Especificação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
40 - Estudo > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do projeto hidráulico dos filtros, readequação e remodelação dos floculadores e decantadores da ETA São Judas Tadeu, em Patrocínio MG

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8Bbza
Impresso em: 23/08/2023 às 19:13:17 por: , ip: 170.82.175.4

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232318000

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

7. Entidade de Classe

SME - Sociedade Mineira de Engenheiros

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALBERTO MANCINI JUNIOR - CPF: 393.690.948-22

Local

data

Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio - CNPJ: 20.266.755/0001-40

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 254,59** Registrada em: **23/08/2023** Valor pago: **R\$ 254,59** Nosso Número: **8602288906**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8Bbza
Impresso em: 23/08/2023 às 19:13:18 por: , ip: 170.82.175.4

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG2023231549

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL à MG20232318000

1. Responsável Técnico

MARCO ANTONIO DEL CANTONI BALDO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1402324189**

Registro: **MG0000051351D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio**

RUA RIO BRANCO

Complemento:

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **20.266.755/0001-40**

Nº: **211**

CEP: **38747076**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **24/07/2023**

Valor: **R\$ 115.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RIO BRANCO

Complemento:

Cidade: **PATROCÍNIO**

Data de Início: **24/07/2023**

Previsão de término: **24/12/2023**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

Nº: **211**

CEP: **38747076**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio**

CPF/CNPJ: **20.266.755/0001-40**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
29 - Detalhamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
38 - Especificação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
40 - Estudo > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do projeto hidráulico dos filtros, readequação e remodelação dos floculadores e decantadores da ETA São Judas Tadeu, em Patrocínio MG

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 22zDB
Impresso em: 24/08/2023 às 11:00:11 por: , ip: 170.82.175.4

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232321549

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL à MG20232318000

7. Entidade de Classe

SME - Sociedade Mineira de Engenheiros

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MARCO ANTONIO DEL CANTONI BALDO - CPF: 613.916.116-91

Local

data

Departamento de Água e Esgoto de Patrocínio - CNPJ: 20.266.755/0001-40

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **24/08/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8602295020**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 22zDB
Impresso em: 24/08/2023 às 11:00:12 por: , ip: 170.82.175.4

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



3 INTRODUÇÃO

3. INTRODUÇÃO

As melhorias e ampliações propostas para a ETA São Judas Tadeu visam sanar problemas operacionais existentes, de modo que atendam de forma satisfatória as demandas do DAEPA.

3.1 SISTEMA EXISTENTE

A ETA São Judas Tadeu é do tipo convencional e dotada de ciclo completo de tratamento, é composta pelos processos descritos a seguir:

- 2 unidades de mistura rápida (calha *Parshall*);
- 4 unidades de floculação (tipo COX);
- 4 unidades de decantação (convencionais);
- 2 unidades de filtração (filtros rápidos descendentes);
- 1 unidade de desinfecção (tanque de contato).

3.2 SISTEMA PROPOSTO

As melhorias da ETA São Judas Tadeu foram concebidas para atender as demandas apontadas pelos técnicos do DAEPA, quanto ao sistema de filtração e remodelação e readequação do sistema de floculação e decantação, além de sanar problemas operacionais existentes. Após as intervenções propostas a ETA São Judas Tadeu deverá contar com processos descritos a seguir:

- 2 unidades de mistura rápida (calha *Parshall*);
- 4 unidades de floculação:
 - 2 unidades de floculação do tipo COX (ETA 1), com capacidade de 80 l/s cada unidade;
 - 2 unidades de floculação do tipo Alabama (ETA 2), com capacidade de 130 l/s cada unidade.
- 4 unidades de decantação convencionais dotados de sistema automático de descarga do lodo;
- 2 módulos de filtração dotados de 4 filtros rápidos descendentes autolaváveis, totalizando 8 filtros, com capacidade de filtração total de 300 l/s;
- 1 unidade de desinfecção (tanque de contato).

4 ORÇAMENTO

4. ORÇAMENTO

O custo do investimento foi estimado a partir dos quantitativos básicos de projeto e de preços estabelecidos na planilha SINAPI MG, data base Agosto de 2023 e/ou preços de mercado, onde couber, distribuídos ao longo do tempo segundo as hipóteses de implantação.

Os custos de materiais e equipamentos foram obtidos através de consulta a fornecedores, considerando a menor cotação recebida.

Os orçamentos que deram origem às avaliações encontram-se em anexo ao presente documento.

A tabela a seguir apresenta de forma resumida os custos apurados para implantação das intervenções propostas, divididas em duas fases de implantação distintas.

4.1 SISTEMA DE FILTRAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI (R\$)
	TOTAL	R\$ 2.014.550,57
1.	SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 37.500,00
1.1	MOBILIZAÇÃO	R\$ 12.500,00
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 25.000,00
2.	INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU	R\$ 1.977.050,57
2.1	NOVO SISTEMA DE FILTRAÇÃO (8 FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES)	R\$ 1.977.050,57
2.1.1	RADIER	R\$ 150.370,90
2.1.2	LEITO FILTRANTE	R\$ 326.616,91
2.1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	R\$ 1.500.062,76

4.2 SISTEMA DE FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI (R\$)
	TOTAL	R\$ 3.555.718,98
1.	SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 193.665,20
1.1	MOBILIZAÇÃO	R\$ 12.500,00
1.2	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 9.902,32
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 171.262,88
2.	INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU	R\$ 3.362.053,78
2.1	REDEQUAÇÃO DO FLOCULADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 8 CÂMERAS TIPO COX E DECANTADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO DE 80,0 L/S CADA	R\$ 1.523.171,12
2.1.1	DEMOLIÇÃO DAS ALVENARIAS DO FLOCULADOR	R\$ 203,53
2.1.2	REMOÇÃO DO ENCHIMENTO EM CONCRETO E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DOS DECANTADORES	R\$ 55.680,35
2.1.3	CORTINA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA FLOCULADA	R\$ 10.543,20
2.1.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	R\$ 1.456.744,04
2.2	REDEQUAÇÃO E REMODULAÇÃO DO FLOCULADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 13 CÂMERAS TIPO COX QUE SERÃO CONVERTIDAS EM TIPO ALABAMA E DECANTADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO 130,0 L/S CADA	R\$ 1.838.882,66
2.2.1	DEMOLIÇÃO DAS ALVENARIAS DO FLOCULADOR	R\$ 534,49
2.2.2	ALVENARIAS DO FLOCULADOR	R\$ 975,21
2.2.3	CORTINA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA FLOCULADA	R\$ 19.940,40
2.2.4	EQUIPAMENTOS	R\$ 1.817.432,56

5 PLANILHAS DE ORÇAMENTO - FILTROS

5. PLANILHAS DE ORÇAMENTO – FILTROS

EMPREENDIMENTO:

INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU

MUNICÍPIO:

PATROCÍNIO/MG

BDI SERVIÇO:

25,00%

BASE DE REFERÊNCIA

ago/23

BDI DIFERENCIADO:

16,00%

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
				TOTAL					R\$ 2.014.550,57
1.				SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 37.500,00
1.1				MOBILIZAÇÃO					R\$ 12.500,00
1.1.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	SERVIÇO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	2,00	R\$ 5.000,00	R\$ 6.250,00	R\$ 12.500,00
1.2				ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 25.000,00
1.2.1	93565	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	R\$ 6.000,00	R\$ 7.500,00	R\$ 15.000,00
1.2.2	93572	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,00	R\$ 4.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 10.000,00
2.				INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU					R\$ 1.977.050,57
2.1				NOVO SISTEMA DE FILTRAÇÃO (8 FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES)					R\$ 1.977.050,57
2.1.1				RADIER					R\$ 150.370,90
2.1.1.1	97086	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M²	12,56	R\$ 132,21	R\$ 165,26	R\$ 2.075,67
2.1.1.2	96620	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M³	11,71	R\$ 600,44	R\$ 750,55	R\$ 8.790,44
2.1.1.3	103673	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	50,62	R\$ 34,94	R\$ 43,68	R\$ 2.210,91
2.1.1.4	34479	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M³	50,62	R\$ 669,17	R\$ 836,46	R\$ 42.338,26
2.1.1.5	97091	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021	KG	5.061,60	R\$ 15,01	R\$ 18,76	R\$ 94.955,62
2.1.2				LEITO FILTRANTE					R\$ 326.616,91
2.1.2.1				ANTRACITO					R\$ 177.464,58
2.1.2.1.1	42250	SINAPI-MG-I	DIFERENCIADO	CARVAO ANTRACITO PARA FILTRO, GRAO VARIANDO DE 0,8 ATE 1,1 MM, COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE MENOR QUE 1,7 MM (POSTO JAZIDA/PRODUTOR)	T	34,64	R\$ 4.005,25	R\$ 4.646,09	R\$ 160.922,25
2.1.2.1.2	CPU-MG-004	PROJETO-MG-CPU	SERVIÇO	APLICAÇÃO DE ANTRACITO PARA OS FILTROS	M³	34,64	R\$ 382,04	R\$ 477,55	R\$ 16.542,33
2.1.2.2				AREIA					R\$ 34.166,16
2.1.2.2.1	11075	SINAPI-MG-I	DIFERENCIADO	AREIA PARA LEITO FILTRANTE (0,42 A 1,68 MM) - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M³	19,24	R\$ 1.118,99	R\$ 1.298,03	R\$ 24.977,02
2.1.2.2.2	CPU-MG-005	PROJETO-MG-CPU	SERVIÇO	APLICAÇÃO DE AREIA PARA OS FILTROS	M³	19,24	R\$ 382,04	R\$ 477,55	R\$ 9.189,14
2.1.2.3				PEDREGULHO					R\$ 114.986,17
2.1.2.3.1	11079	SINAPI-MG-I	DIFERENCIADO	MATERIAL FILTRANTE (PEDREGULHO) 0,6 A 25,46 MM (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M³	34,64	R\$ 2.450,25	R\$ 2.842,29	R\$ 98.445,72
2.1.2.3.2	CPU-MG-006	PROJETO-MG-CPU	SERVIÇO	APLICAÇÃO DE PEDREGULHO PARA OS FILTROS	M³	34,64	R\$ 382,04	R\$ 477,55	R\$ 16.540,45

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
2.1.3				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS					R\$ 1.500.062,76
2.1.3.1				FILTRO					R\$ 575.360,00
2.1.3.1.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS TANQUES DE PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO 43M³	UND	8,00	R\$ 62.000,00	R\$ 71.920,00	R\$ 575.360,00
2.1.3.2				TUBOS DE DISTRIBUIÇÃO					R\$ 845.822,76
2.1.3.2.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 01 EM PRFV TÊ DN 250x250MM - L=1.500MM	UND	4,00	R\$ 4.985,00	R\$ 5.782,60	R\$ 23.130,40
2.1.3.2.2		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 02 EM PRFV RD DN 400x250MM - L=600MM	UND	4,00	R\$ 2.510,00	R\$ 2.911,60	R\$ 11.646,40
2.1.3.2.3		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 03 EM PRFV TÊ DN 400x400MM	UND	7,00	R\$ 3.100,00	R\$ 3.596,00	R\$ 25.172,00
2.1.3.2.4		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 04 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=4.750MM	UND	2,00	R\$ 6.935,00	R\$ 8.044,60	R\$ 16.089,20
2.1.3.2.5		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 05 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=1.220MM	UND	1,00	R\$ 1.915,40	R\$ 2.221,86	R\$ 2.221,86
2.1.3.2.6		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 06 EM PRFV C90° DN 400MM	UND	4,00	R\$ 2.160,00	R\$ 2.505,60	R\$ 10.022,40
2.1.3.2.7		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 07 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=1.130MM	UND	1,00	R\$ 1.649,80	R\$ 1.913,77	R\$ 1.913,77
2.1.3.2.8		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 08 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=3.500MM	UND	8,00	R\$ 5.110,00	R\$ 5.927,60	R\$ 47.420,80
2.1.3.2.9		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 09 EM PRFV RD DN 600x400MM - L=600MM	UND	3,00	R\$ 2.999,00	R\$ 3.478,84	R\$ 10.436,52
2.1.3.2.10		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 10 EM PRFV TÊ RD DN 600x400MM	UND	1,00	R\$ 3.600,00	R\$ 4.176,00	R\$ 4.176,00
2.1.3.2.11		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 11 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=4.300MM	UND	1,00	R\$ 6.751,00	R\$ 7.831,16	R\$ 7.831,16
2.1.3.2.12		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 12 EM PRFV C90° DN 600MM	UND	3,00	R\$ 3.160,00	R\$ 3.665,60	R\$ 10.996,80
2.1.3.2.13		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 13 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=3.500MM	UND	8,00	R\$ 5.495,00	R\$ 6.374,20	R\$ 50.993,60
2.1.3.2.14		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 14 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=3.550MM	UND	1,00	R\$ 5.573,50	R\$ 6.465,26	R\$ 6.465,26
2.1.3.2.15		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 15 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=300MM	UND	1,00	R\$ 471,00	R\$ 546,36	R\$ 546,36
2.1.3.2.16		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 16 EM PRFV RD DN 600x500MM - L=600MM	UND	1,00	R\$ 3.650,00	R\$ 4.234,00	R\$ 4.234,00
2.1.3.2.17		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 17 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=3.250MM	UND	2,00	R\$ 4.745,00	R\$ 5.504,20	R\$ 11.008,40
2.1.3.2.18		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 18 EM PRFV TÊ DN 600x600MM	UND	3,00	R\$ 4.100,00	R\$ 4.756,00	R\$ 14.268,00
2.1.3.2.19		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 19 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=3.800MM	UND	1,00	R\$ 5.966,00	R\$ 6.920,56	R\$ 6.920,56
2.1.3.2.20		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 20 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=2.850MM	UND	1,00	R\$ 4.474,50	R\$ 5.190,42	R\$ 5.190,42
2.1.3.2.21		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 21 EM PRFV TUBO DN 600MM - L=3.610MM	UND	2,00	R\$ 5.667,70	R\$ 6.574,53	R\$ 13.149,06
2.1.3.2.22		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 22 EM PRFV Y DN 400MM	UND	4,00	R\$ 4.350,00	R\$ 5.046,00	R\$ 20.184,00
2.1.3.2.23		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 23 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=1.730MM	UND	2,00	R\$ 2.525,80	R\$ 2.929,93	R\$ 5.859,86
2.1.3.2.24		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 24 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=4.350MM	UND	2,00	R\$ 6.351,00	R\$ 7.367,16	R\$ 14.734,32
2.1.3.2.25		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PEÇA ESPECIAL 25 EM PRFV TUBO DN 400MM - L=1.600MM	UND	1,00	R\$ 2.336,00	R\$ 2.709,76	R\$ 2.709,76
2.1.3.2.26	CPU-MG-009	PROJETO-MG-CPU	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FLANGE CEGO EM FERRO FUNDIDO DN400MM	UND	4,00	R\$ 3.945,50	R\$ 4.576,78	R\$ 18.307,12
2.1.3.2.27	CPU-MG-002	PROJETO-MG-CPU	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO EM FERRO FUNDIDO DN600MM	UND	1,00	R\$ 9.249,73	R\$ 10.729,69	R\$ 10.729,69
2.1.3.2.28	CPU-MG-003	PROJETO-MG-CPU	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VALVULA BORBOLETA FLANGEADA EM FERRO FUNDIDO DN250MM	UND	16,00	R\$ 15.424,54	R\$ 17.892,47	R\$ 286.279,52
2.1.3.2.29	CPU-MG-007	PROJETO-MG-CPU	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA EM FERRO FUNDIDO DN400MM	UND	1,00	R\$ 2.463,55	R\$ 2.857,72	R\$ 2.857,72
2.1.3.2.30	CPU-MG-010	COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FLANGE AVULSO EM AÇO CARBONO DN500MM	UND	1,00	R\$ 4.195,00	R\$ 4.866,20	R\$ 4.866,20
2.1.3.2.31	CPU-MG-008	PROJETO-MG-CPU	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA EM FERRO FUNDIDO DN400MM	UND	8,00	R\$ 21.062,67	R\$ 24.432,70	R\$ 195.461,60

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
2.1.3.3				VERTEDOR					R\$ 46.168,00
2.1.3.3.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	VERTEDOR DE PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO	UND	2,00	R\$ 19.900,00	R\$ 23.084,00	R\$ 46.168,00
2.1.3.4				TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO					R\$ 32.712,00
2.1.3.4.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO DE PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO	UND	2,00	R\$ 14.100,00	R\$ 16.356,00	R\$ 32.712,00

**6 PLANILHAS DE ORÇAMENTO – FLOCULADORES E
DECANTADORES**

6. PLANILHAS DE ORÇAMENTO – FLOCULADORES E DECANTADORES

EMPREENDIMENTO:

INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU

MUNICÍPIO:

PATROCÍNIO/MG

BDI SERVIÇO:

25,00%

BASE DE REFERÊNCIA

ago/23

BDI DIFERENCIADO:

16,00%

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
				TOTAL					R\$ 3.555.718,98
1.				SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 193.665,20
1.1				MOBILIZAÇÃO					R\$ 12.500,00
1.1.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	SERVIÇO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND	2,00	R\$ 5.000,00	R\$ 6.250,00	R\$ 12.500,00
1.2				CANTEIRO DE OBRAS					R\$ 9.902,32
1.2.1	10776	SINAPI-MG-SERVIÇO	SERVIÇO	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M. ALT. 2,50 M. PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00	R\$ 761,71	R\$ 952,14	R\$ 3.808,56
1.2.1	10778	SINAPI-MG-SERVIÇO	SERVIÇO	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M. ALT. 2,50 M. PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00	R\$ 1.218,75	R\$ 1.523,44	R\$ 6.093,76
1.3				ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 171.262,88
1.3.1	93565	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	R\$ 17.341,86	R\$ 21.677,33	R\$ 86.709,32
1.3.2	93572	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	R\$ 8.818,85	R\$ 11.023,56	R\$ 44.094,24
1.3.3	93563	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	R\$ 4.377,29	R\$ 5.471,61	R\$ 21.886,44
1.3.4	93566	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,00	R\$ 3.674,91	R\$ 4.593,64	R\$ 18.374,56
1.3.5	100309	SINAPI-SP-CPU	SERVIÇO	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 39,66	R\$ 49,58	R\$ 198,32
2.				INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU					R\$ 3.362.053,78
2.1				REDEQUAÇÃO DO FLOCULADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 8 CÂMERAS TIPO COX E DECANTADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO DE 80,0 L/S CADA					R\$ 1.523.171,12
2.1.1				DEMOLIÇÃO DAS ALVENARIAS DO FLOCULADOR					R\$ 203,53
2.1.1.1	97622	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M³	0,67	R\$ 46,80	R\$ 58,50	R\$ 39,20
2.1.1.2	100981	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	M³	0,94	R\$ 9,14	R\$ 11,43	R\$ 10,72
2.1.1.3	97914	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	28,14	R\$ 2,78	R\$ 3,48	R\$ 97,93
2.1.1.4	87879	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M²	1,12	R\$ 4,09	R\$ 5,11	R\$ 5,72
2.1.1.5	87529	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	1,12	R\$ 35,69	R\$ 44,61	R\$ 49,96
2.1.2				REMOÇÃO DO ENCHIMENTO EM CONCRETO E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DOS DECANTADORES					R\$ 55.680,35
2.1.2.1	97629	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M³	94,25	R\$ 121,68	R\$ 152,10	R\$ 14.335,12

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
2.1.2.2	100981	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³).	M³	131,95	R\$ 9,14	R\$ 11,43	R\$ 1.508,16
2.1.2.3	97914	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	3.958,42	R\$ 2,78	R\$ 3,48	R\$ 13.775,29
2.1.2.4	98560	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	M²	452,54	R\$ 46,07	R\$ 57,59	R\$ 26.061,78
2.1.3				CORTINA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA FLOCULADA					R\$ 10.543,20
2.1.3.1	90438	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	184,00	R\$ 45,84	R\$ 57,30	R\$ 10.543,20
2.1.4				FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS					R\$ 1.456.744,04
2.1.4.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REMOVEDOR DE LODO ASPIRANTE SUBMERSO, TIPO DUPLO PARALELO DIMENSIONADO PARA TRABALHAR EM TANQUE DECANADOR COM 12.100 MM DE LARGURA X 18.700 MM DE COMPRIMENTO ÚTIL	UND	4,00	R\$ 246.201,30	R\$ 285.593,51	R\$ 1.142.374,04
2.1.4.2		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE ÁGUA DECANADA COM VERTEDORES TRIANGULARES - TIPO 1 (DESENHO 1/4) NAS DIMENSÕES 0,40X0,25M L=4,50M EM PRFV SUSTENTADOS EM CABO DE AÇO REVESTIDO 3/8" FIXADOS NO CONCRETO COM CHUMBADOR PRABOLT COM OLHAL PITÃO 1/2" ESTICADOR TIPO OLHAL/GANCHO EM AÇO GALVANIZAO 1/2"	UND	10,00	R\$ 18.199,36	R\$ 21.111,26	R\$ 211.112,60
2.1.4.3		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE ÁGUA DECANADA COM VERTEDORES TRIANGULARES EM UMA DAS LATERAIS - TIPO 2 (DESENHO 1/4) NAS DIMENSÕES 0,50X0,40M L=12,00 EM PRFV	UND	2,00	R\$ 44.507,50	R\$ 51.628,70	R\$ 103.257,40
2.2				REDEQUAÇÃO E REMODULAÇÃO DO FLOCULADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 13 CÂMERAS TIPO COX QUE SERÃO CONVERTIDAS EM TIPO ALABAMA E DECANADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO 130,0 L/S CADA					R\$ 1.838.882,66
2.2.1				DEMOLIÇÃO DAS ALVENARIAS DO FLOCULADOR					R\$ 534,49
2.2.1.1	97622	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M³	1,86	R\$ 46,80	R\$ 58,50	R\$ 108,59
2.2.1.2	100981	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020	M³	2,60	R\$ 9,14	R\$ 11,43	R\$ 29,70
2.2.1.3	97914	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020	M³XKM	77,96	R\$ 2,78	R\$ 3,48	R\$ 271,30
2.2.1.4	87879	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M²	2,51	R\$ 4,09	R\$ 5,11	R\$ 12,84
2.2.1.5	87529	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	2,51	R\$ 35,69	R\$ 44,61	R\$ 112,06
2.2.2				ALVENARIAS DO FLOCULADOR					R\$ 975,21
2.2.2.1	103316	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	5,29	R\$ 67,80	R\$ 84,75	R\$ 448,72
2.2.2.2	87879	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M²	10,59	R\$ 4,09	R\$ 5,11	R\$ 54,11
2.2.2.3	87529	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M²	10,59	R\$ 35,69	R\$ 44,61	R\$ 472,38
2.2.3				CORTINA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA FLOCULADA					R\$ 19.940,40
2.2.4.1	90438	SINAPI-MG-CPU	SERVIÇO	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN	348,00	R\$ 45,84	R\$ 57,30	R\$ 19.940,40

ITEM	CÓDIGO	REFERÊNCIA	BDI	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
							UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL COM BDI (R\$)
2.2.4				EQUIPAMENTOS					R\$ 1.817.432,56
2.2.5.1		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REMOVEDOR DE LODO ASPIRANTE SUBMERSO, TIPO DUPLO PARALELO DIMENSIONADO PARA TRABALHAR EM TANQUE DECANTADOR COM 12.000 MM DE LARGURA X 32.300 MM DE COMPRIMENTO ÚTIL	UND	4,00	R\$ 249.031,41	R\$ 288.876,44	R\$ 1.155.505,76
2.2.5.2		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE ÁGUA DECANTADA COM VERTEDORES TRIANGULARES - TIPO 3 (DESENHO 1/4) NAS DIMENSÕES 0,40X0,25M L=8,00M EM PRFV SUSTENTADOS EM CABO DE AÇO REVESTIDO 3/8" FIXADOS NO CONCRETO COM CHUMBADOR PRABOLT COM OLHAL PITÃO 1/2" ESTICADOR TIPO OLHAL/GANCHO EM AÇO GALVANIZAO 1/2"	UND	10,00	R\$ 41.564,04	R\$ 48.214,29	R\$ 482.142,90
2.2.5.3		COTAÇÃO-MG-SERVIÇO	DIFERENCIADO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE ÁGUA DECANTADA COM VERTEDORES TRIANGULARES EM UMA DAS LATERAIS - TIPO 4 (DESENHO 1/4) NAS DIMENSÕES 0,60X0,45M L=12,00 EM PRFV	UND	2,00	R\$ 77.493,06	R\$ 89.891,95	R\$ 179.783,90

7 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7.1 SISTEMA DE FILTRAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI (R\$)	MÊS	
			1	2
	TOTAL	R\$ 2.014.550,57	R\$ 1.007.275,29	R\$ 1.007.275,29
1.	SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 37.500,00	R\$ 18.750,00	R\$ 18.750,00
			50%	50%
2.	INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU	R\$ 1.977.050,57	R\$ 988.525,29	R\$ 988.525,29
			50%	50%
2.1	NOVO SISTEMA DE FILTRAÇÃO (8 FILTROS RÁPIDOS DESCENDENTES)	R\$ 1.977.050,57	R\$ 988.525,29	R\$ 988.525,29
			50%	50%

7.2 SISTEMA DE FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI (R\$)	MÊS			
			1	2	3	4
	TOTAL	R\$ 3.555.718,98	R\$ 810.001,86	R\$ 888.929,75	R\$ 888.929,75	R\$ 967.857,63
1.	SERVIÇOS INICIAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 193.665,20	R\$ 48.416,30	R\$ 48.416,30	R\$ 48.416,30	R\$ 48.416,30
			25%	25%	25%	25%
2.	INTERVENÇÃO NA ETA SÃO JUDAS TADEU	R\$ 3.362.053,78	R\$ 761.585,56	R\$ 840.513,45	R\$ 840.513,45	R\$ 919.441,33
			23%	25%	25%	27%
2.1	REDEQUAÇÃO DO FLOCULADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 8 CÂMERAS TIPO COX E DECANTADOR 1A E 1B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO DE 80,0 L/S CADA	R\$ 1.523.171,12	R\$ 761.585,56	R\$ 380.792,78	R\$ 380.792,78	R\$ -
			50%	25%	25%	
2.2	REDEQUAÇÃO E REMODULAÇÃO DO FLOCULADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO CONSTITUÍDO DE 13 CÂMERAS TIPO COX QUE SERÃO CONVERTIDAS EM TIPO ALABAMA E DECANTADOR 2A E 2B EM CONCRETO ARMADO VAZÃO 130,0 L/S CADA	R\$ 1.838.882,66	R\$ -	R\$ 459.720,67	R\$ 459.720,67	R\$ 919.441,33
				25%	25%	50%

8 CONSULTA A FORNECEDORES



sigma
TRATAMENTO
DE ÁGUAS

Proposta Técnica/Comercial P.19.861/23

Revisão 00

Data: 10 / 10 / 2023

M&B ENGENHARIA

Eng. Marco Antônio Del Cantoni Baldo

Fone: (31) 98652-3308

E-Mail: contato@mancinibaldoeng.com

Projeto: PATROCINIO - MG

SIGMA TRATAMENTO DE ÁGUAS LTDA.

Rua Haydée, 84 – Jordanópolis
09891-520 - São Bernardo do Campo-SP – Brasil
+55 11 4056-6265 | comercial@sigma.ind.br
CNPJ 03.439.949/0001-80

Introdução

A SIGMA®

Prezados Senhores,

Temos a satisfação de apresentar a **SIGMA® TRATAMENTO DE ÁGUAS LTDA.**

Inserida no contexto de globalização, onde o mercado é cada vez mais exigente, e consciente de suas necessidades, a **SIGMA®** está em constante sintonia com o desenvolvimento tecnológico, buscando sempre as mais novas e avançadas tecnologias em tratamento de águas nas suas diversas modalidades.

Fundada em 1999, a **SIGMA®** é uma organização voltada ao desenvolvimento e fabricação de equipamentos e sistemas completos para tratamento de águas, esgotos sanitários e efluentes industriais. Trabalhando com a mais alta tecnologia e qualidade comprovada, a **SIGMA®** busca soluções viáveis e eficientes para os clientes do mercado industrial em geral e de obras públicas através das companhias de saneamento, prefeituras, serviços de água e construtoras.

A **SIGMA®** está localizada no município de São Bernardo do Campo, um dos maiores centros industriais do país. Em uma área de aproximadamente 2.500 m², integra os serviços de desenvolvimento de projetos, negócios e fabricação, agilizando ações e tomadas de decisões. Em seu processo fabril, um conjunto de maquinários novos e técnicos preparados, alia alta tecnologia e experiência no atendimento a especificações técnicas e aos mais rigorosos critérios de controle de qualidade.

Nossa equipe de consultores está à disposição para atender e informar as melhores soluções, através de propostas técnico-comerciais elaboradas de acordo com a necessidade.

Alguns Clientes

Companhias de Controle Privado e Suas Concessões – Grupo Águas do Brasil, Grupo Foz do Brasil, BRK Ambiental, Grupo AEGEA, Águas de Itu (Grupo Bertin).

Companhias Públicas de Saneamento – SABESP, SANEPAR, CASAN, EMBASA, COPASA, CAGEPA, CESAMA, CESAN, COMPESA, COSANPA, SANASA, SANEAGO, SANESUL, SANEAP, Prefeituras e Serviços Autônomos.

Indústrias e Companhias Estatais – Ajinomoto, Alcan, Beraca Sabará, Bertin, Brasilit, Braskem, Belgo Mineira, Suzano, CMPC Celulose, COSIPA, CSN, CVRD, Duratex, Eletronorte, Eletronuclear, EMAE, ENFIL S/A, Eternit, FCC, Fosfertil, Furnas, General Motors, Gerdau, Gevisa, Guararapes, Honda, INFRAERO, International Paper, Itambé Alimentos, Klabin, Krupp, Melhoramentos, Nitroquímica, Nobrecel, O Boticário, OPP, Petrobrás, Alcoa, OneSubsea do Brasil, Rexam, Rhodia, Ripasa, Sadia, Saint-Gobain, Schincariol, Seara, Tilibra, Usina da Barra, Usina São João, Valeo, Vicunha, Villares, Votorantim, Yoki.

Construtoras – CBPO, Camargo Corrêa, Araguaia, Elevação, MRM, Sartori, Andrade Galvão, DT Engenharia, Freitas Guimarães, Giassetti, Gomes Lourenço, Norberto Odebrecht, Sanesul, Sonel.



Objetivos do fornecimento

A presente proposta tem como objetivo apresentar as condições para o fornecimento de equipamentos que atenderá o Sistema de Tratamento da cidade de Patrocínio - MG.

Especificações Técnicas:

ITEM 1.0 / 2.0 – REMOVEDOR DE LODO DE TANQUE RETANGULAR SUBMERSO - RLRS



O removedor de lodo submerso modelo RLRS realiza em um só equipamento as ações de remoção e extração do lodo decantado no fundo do tanque, sendo também compatível com o emprego de módulos tubulares. Não requer o uso de poço de lodo nos tanques.

O removedor de lodo RLRS é constituído por:

- Conjunto submerso;
- Conjunto de acionamento e movimentação do equipamento que opera fora da água;

- Painel de controle operacional.

CONJUNTO SUBMERSO - A remoção do lodo é efetuada por carga hidráulica, obtida pela diferença de nível de água entre o decantador e a válvula de descarga de lodo.

A extração do lodo é efetuada por aspiração em todo o fundo da bacia, através da estrutura tubular submersa do equipamento, que se desloca nos dois sentidos sobre a laje de fundo, apoiada sobre rodízios.

A estrutura tubular submersa do RLRS é de construção robusta para garantir que os esforços originados no deslocamento do conjuntos, das imperfeições e de eventuais desalinhamentos da "pista" não prejudique, danifique ou interfira no seu funcionamento.

A aspiração do lodo é efetuada nos dois sentidos de deslocamento do conjunto submerso, através de orifícios calibrados e distribuídos na estrutura tubular do removedor, sendo que o diâmetro e a quantidade dos mesmos serão compatíveis com os volumes e características do lodo a serem extraídos, dentro da capacidade hidráulica mínima e individual por equipamento.

Cada removedor de lodo será conectado a uma linha de afastamento de lodo por meio de um mangote flexível, fabricado em material plástico resistente e com peso específico menor do que o da água. O comprimento deste mangote garante que o deslocamento da parte submersa do removedor se dê por toda a extensão de varredura prevista, permitindo que o equipamento atinja os dois pontos mais extremos de seu correspondente percurso, equidistante do ponto onde se dará a conexão com a linha de afastamento de lodo.

A vazão de tiragem de lodo é ajustada por meio de válvula localizada na linha de afastamento.

A operação de remoção e extração do lodo será sincronizada com a abertura (quando acionado) ou com o fechamento (quando desligado) de uma válvula borboleta, de acionamento elétrico, instalada também no final da linha de afastamento de lodo.

O RLRS possui batentes metálicos de segurança, instalados nos dois extremos do percurso, para fixação de limites de deslocamento dos conjuntos submersos.

O deslocamento é realizado por meio de cabos em inox, que tracionam o conjunto aspirante nos dois sentidos, cuja velocidade de deslocamento é ajustável no painel do removedor. Todos os componentes do conjunto submerso são resistentes à corrosão, quando metálicos, serão em **aço inoxidável 304L**, e com plástico industrial Nylon e PP.

ACIONAMENTO, COMANDO CONTROLE - Os elementos do conjunto de movimentação, comando e controle dos removedores deverão se localizar fora da água e deverão ser constituídos por:

- sistema de tração, responsável pelo deslocamento da parte submersa nos dois sentidos.
- painel de alimentação e proteção elétricas e painel de controle.

O sistema de movimentação do RLRS é montado em base única, com todos os seus elementos devidamente protegidos das intempéries por uma tampa metálica fabricada em **aço inoxidável 304L**. É constituído por um conjunto de acionamento moto- redutor, responsável pelo giro, nos dois sentidos, de um carretel que enrola e desenrola o cabo de tração do conjunto submerso. A velocidade de deslocamento do conjunto submerso, nos dois sentidos, é ajustável, em uma faixa de 0 a 3,0 m/min, por meio de um inversor de frequência instalado no painel de alimentação do removedor.

O sistema de movimentação e tração do RLRS dispõe de sensores de fim de curso para sinalizar ao painel de alimentação do removedor, o momento exato da

interrupção do acionamento do conjunto submerso. Essa interrupção ocorre sempre que o conjunto submerso atingir qualquer um dos dois extremos do percurso previsto. O deslocamento do conjunto submerso de um extremo ao outro de seu percurso, independentemente do sentido de deslocamento, se constituirá em um ciclo de limpeza e durante todo o período que o removedor estiver acionado, a válvula de descarga de lodo existente no final da linha de afastamento, correspondente a aquele removedor, deverá ser mantida na posição aberta. O sinal remoto para abrir ou fechar a válvula deverá partir do painel de alimentação do removedor, sincronizada com a partida e parada.

Painel de Alimentação Cada removedor tem um painel individual de alimentação elétrica que também executará as rotinas operacionais pré-estabelecidas. Tem por função abrigar: o inversor de frequência que alimentará o motor responsável pelo deslocamento do conjunto submerso, a instrumentação de proteção e o controle lógico das rotinas operacionais que se repetirão a cada ciclo de limpeza executado pelos removedores, como: a partida e parada dos motores, o sinal remoto para a abertura e fechamento das válvulas correspondentes, os alarmes de defeito, etc. O ajuste da velocidade de movimentação, é efetuado no inversor pelo operador da ETA.

DESCRIÇÃO: Painel de Força e Controle do Removedor de Lodo, instalação ao tempo IP 65. Montado com disjuntor geral magnético e acionamento rotativo instalado externo a porta, uma partida com disjuntor motor termo magnético e contato de alarme, inversor de frequência, comando 24 Vcc / 120 Vca, resistência de aquecimento com controle por termostato, tomada de força e iluminação interna ao painel, comutadora três posição (local / desligado / remota , botão pulsador (desliga / liga), sinalização tipo Led (ligado / defeito), rele micro processado com entrada e saída digital, parametrizado conforme descritivo funcional do equipamento.

Características construtivas

Construídos em chapa de aço carbono dobrado, soldadas, formando um único conjunto na bitola # 16 USG para estrutura e porta, placa de montagem na bitola # 14. Porta articulada com abertura de 105° com fechos tipo rápido, dobradiças embutidas, borracha de vedação, flange inferior, suportes de fixação na parte externa, instalação na porta dos componentes de manobra e operação, identificação dos circuitos, plaqueta de identificação. Grau de proteção IP 65. Dimensões aproximadas 800 x 600 x 250 mm.

Item 1.0;

Dimensões do Tanque:	12,1 m de largura x 18,7 m de comprimento
Quantidade de Tanques:	2 decantadores
Quantidade de Removedores:	2 por decantador / Total 4 equiptos.
Material dos Removedores:	AISI 304L

NOTA: Válvulas de controle manual e bloqueio elétrico estão exclusas do fornecimento.

Item 2.0;

Dimensões do Tanque:	12,0 m de largura x 32,3 m de comprimento
Quantidade de Tanques:	2 decantadores
Quantidade de Removedores:	2 por decantador / Total 4 equiptos.
Material dos Removedores:	AISI 304L

NOTA: Válvulas de controle manual e bloqueio elétrico estão exclusas do fornecimento.

Responsabilidades da Contratante

A Contratante é responsável por fornecer todos os documentos, especificações, desenhos, guias civis, atualizados e em sua última revisão, na fase de contratação e fornecimento, para que a **SIGMA®** desenvolva os desenhos, projetos e toda documentação de aprovação de fornecimento. Ainda quando necessário, a Contratante deverá fazer medições de campo para dirimir dúvidas e confirmar dimensionais de estruturas civis que receberão os equipamentos **SIGMA®**.

Normas Técnicas

Todos os materiais, componentes e acessórios por nós fabricados estão de acordo com as últimas revisões das normas a seguir citadas.

Como alternativa às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), serão consideradas as normas das seguintes entidades:

- *DIN – Deutsches Institut fur Normung*
- *AISC – American Institute of Steel Construction*
- *AWS – American Welding Society*
- *AISE – Association of Iron and Steel Engineers*
- *FEM – Federation Europeenne de la Manutention*
- *ANSI – American National Standards Institute*
- *ASME – American Society of Mechanical Engineers*
- *AGMA – American Gear Manufactures Association*
- *NEMA – National Electrical Manufactures Association*
- *NEC – National Electrical Code*
- *EI – Edison Electric Institute*
- *IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers*
- *ISA – Instrument Society of American*
- *CMAA – Crane Manufacturing Association of American*
- *CEMA – Conveyor Equipment Manufacturing Association*
- *JIS – Japanese Industrial Standards*

Garantia

Garantimos o bom funcionamento dos equipamentos ofertados, pelo prazo de 12 (doze) meses, contado a partir do início de funcionamento ou 18 (dezoito) meses da entrega, contra defeitos de material ou fabricação, prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

A presente garantia não cobre os danos causados por negligência, abusos, aplicação, manutenção ou armazenagem inadequada, bem como peças, partes ou componentes que por sua natureza mesmo em operação normal tenham vida útil menor que o prazo de garantia.

Esta garantia não abrange defeitos ou danos causados por obras de engenharia civil defeituosa ou de montagem inadequada (desde que a montagem não tenha sido de nossa responsabilidade), bem como danos ou defeitos causados por forças da natureza ou outros fatores independentes de nossa vontade tais como raios, enchentes, incêndios, etc.

Garantia válida para equipamentos postos e retirado em nossa unidade fabril em São Bernardo do Campo/SP.

Planilha de Preços

CIF

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	❖ Removedor de lodo aspirante submerso, tipo duplo paralelo, de nossa fabricação, dimensionado para trabalhar em tanque decantador com 12.100 mm de largura x 18.700 mm de comprimento útil, alcançando ampla área de varredura. Os removedores trabalham em movimentos de “vai e vem”, longitudinalmente ao eixo do tanque decantador, podendo ser montados abaixo de módulos tubulares ou dutos de distribuição de água floculada. Obs. Nivelamento do tanque por conta do contratante. Modelo: <u>RLRS</u> Marca: SIGMA	04	220.141,00	880.564,00
2.0	❖ Removedor de lodo aspirante submerso, tipo duplo paralelo, de nossa fabricação, dimensionado para trabalhar em tanque decantador com 12.000 mm de largura x 32.300 mm de comprimento útil, alcançando ampla área de varredura. Os removedores trabalham em movimentos de “vai e vem”, longitudinalmente ao eixo do tanque decantador, podendo ser montados abaixo de módulos tubulares ou dutos de distribuição de água floculada. Obs. Nivelamento do tanque por conta do contratante. Modelo: <u>RLRS</u> Marca: SIGMA	04	234.641,00	938.564,00
VALOR TOTAL DA PROPOSTA				R\$ 1.819.128,00

Condições Comerciais

Pagamento

- 30% (trinta por cento) com o pedido;
- 20% (vinte por cento) com a aprovação dos desenhos;
- 50% (cinquenta por cento) com aviso de embarque.

Os pagamentos serão realizados via boleto bancário a ser emitido pela Sigma.

OBS: Atrasos no cumprimento de eventos financeiros de pagamento estão sujeitos o contratante ao pagamento dos juros de mora praticados pelo mercado.

Nota: O faturamento dos equipamentos se dará na ocasião do embarque.

Impostos

IPI: Isento conforme Decreto nº. 5468 de 15.06.05.

ICMS: 18% incluso no preço.

Prazo de Entrega

- | | |
|---------------------------|---|
| a) Projeto para aprovação | : 30 (trinta) dias; |
| b) Equipamentos | : 120 (cento e vinte) dias após aprovação dos projetos; |
| c) Montagem | : Excluído. |

NOTA: Os prazos serão cumpridos após confirmação do evento financeiro referente ao pedido e a aprovação dos projetos.

Transporte, seguro e embalagem

Os preços apresentados entendem-se para os equipamentos CIF, postos na cidade de Patrocinio – Mg. As despesas de seguro ficarão a cargo da **SIGMA®**. Embalagens padrão **SIGMA®** integram os escopos de fornecimento.

Condições Gerais

Alterações de Pedido

Eventuais alterações deverão ser solicitadas, formalmente, à **SIGMA®**. O contratante obriga-se a arcar com eventuais custos decorrentes da alteração, bem como aceitar eventuais mudanças nos prazos de entrega inicialmente estabelecidos.

Se o prazo de entrega for prorrogado por qualquer motivo, eventuais correções nos preços serão calculadas em função das novas datas de entrega.

Multas:

A **SIGMA®** reserva-se o direito de não aceitar quaisquer multas pelo descumprimento das condições do pedido, atraso de entrega, salvo se previamente acordado, limitado ao valor máximo de 5% (cinco por cento) do valor total de cada item em atraso.

Exclusão de Danos Indiretos e Consequentes

A SIGMA não será responsável por danos indiretos, consequentes, perda de produção ou lucros cessantes.

Nenhuma das Partes será responsável perante a outra Parte por perdas e danos indiretos ou consequenciais, perda de lucro, de uso, de produção ou de contratos firmados com terceiros.

Suspensão do Contrato / Rescisão imotivada / Cancelamento do contrato

As Partes concordam que o contrato poderá ser suspenso sem justa causa, com a consequente suspensão da produção dos equipamentos e materiais, assim como serviços integrantes a estes, mediante a notificação prévia de dez (10) dias ressalvado o direito da **SIGMA®** em receber 20% do valor total do contrato, além do ressarcimento de todo e qualquer produto ou material em fase de fabricação, horas de engenharia, horas de fabricação e montagem.

A continuidade do contrato está sujeita a variação do preço total final do contrato, bem como a prorrogação dos prazos contratuais de entrega de produtos. Caberá ainda a

Compradora pagar à **SIGMA**[®] os custos diretos e comprovados incorridos como consequência direta da referida suspensão, seguindo justificativa documentada para tanto.

O pedido de suspensão deverá especificar o escopo da suspensão – total ou parcial e o período efetivo da suspensão.

As Partes concordam que a **SIGMA**[®] terá direito ao pleno ressarcimento dos encargos razoáveis de cancelamento mediante apresentação de documentação justificadora. Os referidos encargos de cancelamento não incluem custos de qualquer produto com fabricação ou pedido de compra não possíveis de cancelamento, os quais deverão ser integralmente pagos pela Compradora.

No caso de rescisão antecipada por causas atribuídas a Compradora, a mesma deverá pagar todos os serviços e produtos fornecidos pela **SIGMA**[®] para a Compradora, bem como deverá ressarcir a **SIGMA**[®] de todos os custos para encerramento dos trabalhos, incluindo mas não se limitando ao pagamento das ordens de compra já em andamento, custos resultantes de atrasos de pagamento e custos de rescisão de subcontratos.

Força maior

Todas as situações não previsíveis ou fora do controle da **SIGMA**[®], consideradas como força maior perante a legislação vigente, que possam ter impacto sobre tempo e custos, são justificativas suficientes a extensão do prazo contratual bem como de revisão de custos sobre os quais as Partes deverão negociar.

Inclui-se no presente item greves nos setores públicos e privados.

Subcontratação

A **SIGMA**[®] poderá subcontratar serviços ou fornecimento de produtos. Referida subcontratação será responsabilidade exclusiva da **SIGMA**[®] não ensejando qualquer responsabilidade para a compradora.

Modificações

Qualquer modificação do objeto e de todo o conteúdo das condições gerais de contratação deverá ser previamente negociado entre as Partes e acordado por escrito pelos representantes legais de cada Parte.

Confidencialidade

As Partes manterão sigilo e impedirão o uso, reprodução ou revelação a qualquer pessoa ou pessoas de todas as informações e dados compartilhados entre si, referentes ao Projeto, aos seus negócios, produtos e/ou tecnologia, inclusive, mas não limitado a projetos, desenhos, ofertas, relatórios, dados, know-how ou informações técnicas (doravante simplesmente designados como "Informações Confidenciais").

As Partes deverão usar do mesmo sigilo e descrição para evitar revelação, reprodução, publicação ou disseminação das Informações Confidenciais como cuidam de suas próprias informações e que não desejam ter reveladas, reproduzidas, publicadas ou disseminadas e deverão usar de todos os esforços para assegurar a confidencialidade das "Informações Confidenciais" por parte de seus funcionários, administradores e demais representante.

Alterações na legislação

Qualquer alteração na legislação que modifique direitos e obrigações contratuais serão objeto de renegociação entre as Partes.

Reajuste

Preço fixo e irredutível durante o período de validade da proposta.

Desequilíbrio econômico

A ocorrência de fato superveniente e imprevisível que afete a condição original contratual e que gere onerosidade excessiva a qualquer das Partes será objeto de renegociação contratual ou justo motivo para rescisão contratual uma vez justificados tais fatos.

A renegociação contratual de comum acordo entre as Partes servirá como instrumento válido a continuidade do Contrato.

Validade

A presente proposta é válida por 30 (trinta) dias, após estará sujeita a nossa confirmação.

Atenciosamente,



Bruno Cesar P. Ferreira
Gerente Comercial

bruno.ferreira@sigma.ind.br
+55 11 4056-6265 – Ramal 220

Wener Cioni Vieira
Comercial

wener.vieira@sigma.ind.br
+55 11 4056-6265 – Ramal 219



n.ref.: HMS20523

Barueri, 11 de outubro de 2023.

Á

MANCINI&BALDO

At.: Sra Daniele Furiatti

Tel.: (31) 98872-1269

Email: danielefuriatti@gmail.com

Prezada Daniele,

Atendendo Vossa solicitação, apresentamos a seguir, nossa proposta para o Equipamento de Remoção de Lodo, em consonância com as características técnicas comunicadas por V.Sas.

A HEMASI agradece a oportunidade do trabalho conjunto neste projeto e coloca-se à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Engº Adriano Dante

Especificações do cliente

- Os sedimentos consistem em material leve, em flocos de agentes coagulantes.
- O sistema deverá ficar permanentemente instalado dentro dos tanques.
- O sistema deverá exigir o mínimo possível de interferência humana.
- O sistema deverá ser controlado por um painel que permita ajustes para início automático de funcionamento e deva ser totalmente automatizado, bem como poder operar também no modo manual.
- Um painel de controle para cada Removedor.
- Total de 4 Decantadores com aprox. 6,0 metros de largura cada
- Dimensão dos Removedores deverá cobrir uma área de 6.0 metros de largura e 18,7 metros (Dec 1A e 1B) e 32,2 metros (Dec. 2A e 2B) de comprimento

Equipamento Proposto

Para este projeto o Equipamento será chamado SV17 para uso em tanques retangulares e serão ao todo 1 (uma) unidade SV17 instaladas dentro de cada Decantador. Eles serão utilizados na remoção de sedimentos após a floculação no processo de produção de água. Através de sucção por diferença de cotas o SV17 é capaz de succionar todo lodo gerado no processo de sedimentação

O SV17 é fornecido com uma unidade motora, chassi central, “braços de sucção” com conexão para mangueiras de sucção, cabos, mangueiras e painel de controle.

O chassi possui um sistema de tensionamento ao cabo de aço, utilizado para movimentação, evitando-se assim trancos e escorregamentos do cabo por eventuais folgas.

A unidade movimentação possui um motor de 0,5 CV que movimenta um sistema de redutor, polias e cabo de aço para a movimentação dos “braços de sucção” sob o piso do reservatório.

Para guiar a unidade pelo piso será fornecido um trilho guia, fabricado em aço inox 304 que deverão ser fixados ao piso de concreto por chumbadores de aço inox 304.

Os “braços de sucção” são confeccionadas em aço inox 304 e projetadas para cobrir toda a largura do tanque com sucção por igual em todos os pontos e estarão apoiadas ao piso por rodízios. A sucção de cada “braço de sucção” deverá ter o diâmetro de 4”, dificultando o entupimento da sucção

A direção e a velocidade do equipamento serão controladas por um sistema de cabo de aço para cada unidade. O sistema corre contra um perfil “L” que é fixado no centro de cada seção do piso de cada tanque.

Os sedimentos são descarregados dos “braços de sucção” de sucção para uma mangueira de 4” polegadas e conduzidos até o local da descarga.

Cada Painel deverá ser alimentado com 440 Volts ou de acordo com Especificação

Todo o material utilizado no projeto está em conformidade com a norma NSF 60 e 61.

Vantagens do Sistema Proposto

- + Eficiência do processo de decantação aumentada pela ausência do acúmulo de lodo.
- + Não ocorrerá perda de tempo e nem desperdício de água para remoção do lodo, aumentando a produção do sistema.
- + Não haverá interrupção na produção de água decantada.
- + A limpeza será freqüente, garantindo um nível de qualidade da água muito superior a qualquer outro dispositivo de remoção de lodo.
- + O procedimento de purga diária será eliminado, disponibilizando os operadores para outras atividades.
- + A remoção do lodo será feita em toda a área do tanque.
- + Não ocorrerá acúmulo de sedimentos nos filtros, aumentando a sua eficiência e evitando as limpezas freqüentes com água de lavagem.
- + Aumento da qualidade e da quantidade de água processada nas etapas seguintes.
- + O sistema de limpeza será totalmente configurável, permitindo o completo ajuste do funcionamento dos equipamentos, garantindo uma adequação perfeita às necessidades da instalação.
- + O lodo captado pelas “asas” terá uma concentração muito maior, com isso diminuimos o descarte de água, uma vez que o próprio formado da sucção proporciona isso.

Projeto Técnico e Desenhos de Engenharia

Será elaborado um projeto técnico do equipamento na instalação do decantador, baseado nas informações recebidas/coletados. Será fornecido também um jogo completo de desenhos técnicos dos equipamentos após a análise de todas as informações constantes do projeto.

Instalação

Os equipamentos serão totalmente testados na fábrica em condições secas. Caso o contratante tenha interesse em fazer alguma inspeção durante este processo, poderá ser feita uma visita as instalações do fabricante. Após a aprovação dos testes as unidades serão preparadas para entrega.

As unidades serão instaladas pelo contratante.

Solução Proposta

Para cada Decantador será utilizado 2 (duas) unidade SV17

Todas as unidades terão um local para ficarem estacionadas no ponto de entrada de água do tanque.

Cada unidade motora será conectada ao painel de controle localizado perto do tanque, que conterà todos os acessórios elétricos e sistemas microprocessados para ajuste dos tempos de início do ciclo, velocidade, etc.

Sensores indutivos fixados nas unidades submersas enviarão sinais para o sistema de controle localizado no painel.

Sistema de Controle

O controle é feito por microprocessadores que permitem o ajuste da velocidade requerida de cada unidade e o seu tempo de início.

Considerações sobre o total da descarga de água são importantes quando da decisão do programa de limpeza.

Será realizado teste completo de todos os sistemas e funções sobre a instalação e também após a entrada dos tanques em operação.

O treinamento dos operadores da ETA será feito durante a instalação, a qual deverá fornecer pessoal qualificado para este treinamento.

Parte Elétrica

Os equipamentos serão fornecidos na tensão de trabalho de 440 volts ou conforme Especificação.

A Contratante deverá providenciar um local adequado à instalação do Painel elétrico (próximo ao tanque de decantação), bem como realizar a alimentação do mesmo.

Fica a cargo da Contratante providenciar todas as autorizações para trabalhos com eletricidade conforme exigência da legislação em vigor.

Escopo de Fornecimento

1. 2 (dois) SV17 dotados de “braços de sucção” para remoção de sedimento por Decantador.
2. Uma estação de controle de uso externo para cada SV17. Controles funcionam no modo Manual e Totalmente Automático para cada SV
3. Mangueiras de descarga flexíveis e protegidas contra raios UV das unidades SV até a tubulação de descarga.
4. Conectores de mangueira antientupimento.
5. Trilho guia em aço inox.
6. Chumbadores em aço inox para parede e para os trilhos.
7. Ferragens em aço inox para instalar todas as unidades.
8. 01 (uma) visita de um engenheiro do fabricante ao local para instrução de montagem.
9. Engenheiro de fábrica para start-up e ajustes iniciais do sistema.
- 10.4 (Quatro) horas de treinamento para os operadores da ETA fornecidos pelos técnicos da HEMASI que através de seus engenheiros fornecerá todo o respaldo necessário durante o período de treinamento auxiliando nos esclarecimentos ao corpo técnico da ETA.

Ponto de Descarga

Deverá ser previsto para este projeto um ponto de descarga localizado na parede ao lado de cada Decantador.

Instalação e Entrega

Instalações: A instalação será de responsabilidade da Contratante, cabendo a HEMASI a instrução e verificação dos trabalhos conforme descrito anteriormente.

A HEMASI providenciará todo o treinamento necessário após a instalação, aos operadores da ETA.



Comercial

- 1) Valor dos Equipamentos para 8 Decantadores (08 unidades SV):
US\$ 780,000.00 (Setecentos e Oitenta e Mil Dólares Americanos)
- 2) Ex-work: Reading, PA 19611 (USA)
- 3) Condições de pagamento: 100 % Antecipado ou Carta de Crédito irrevogável
- 4) Entrega: Até 16 semanas após o recebimento dos Projetos Executivos
- 5) Validade: Esta oferta é válida pelo prazo de 30 dias.
- 6) Garantia: 12 meses após a data do start-up.

Obs.:O Custo aproximado de internação dos Equipamentos, com Impostos Fretes e Seguros é de aproximadamente 80% do Valor FOB.

Para este fornecimento, considere:

- NCM 8479.90.90
- Transporte: 03 Containers de 20'
- Peso Total: 5.000 Kg

Proposta PAM 2023/10 - 13806.

Data: 16/10/2023

Cliente: DAEPa - DEPARTAMENTO DE AGUA E ESGOTOS DE PATROCINIO

REF: TRACTEBEL - ETA ÁGUA DA SEDE - DAEPa - PATROCÍNIO MG

Saint-Gobain Canalização LTDA.

CNPJ 28.672.087/0001-62 - Usina Barra Mansa - RJ

CNPJ 28.672.087/0075-07 - Usina Itauna - MG

Item	Descrição	Sigla	Unid.	Quant.	Peso Total	ICMS* %	IPI %	Unitário c/IPI R\$	ST Unit R\$	Preço Unit Final R\$	Preço Total R\$	Marca	Centro Expedição	Prazo de Fabricação
Materiais em ferro fundido dúctil para aplicação em água/esgoto.														
1	Válvula Borboleta Flangeada com Mecanismo C + Cabeçote	VBF.10WCC 250	PEÇ	16,00	1.548,00	18,00%	0,00%	12.979,04		12.979,04	207.664,67	PAM	B200	Sob Consulta
2	Válvula Borboleta Flangeada com Mecanismo C + Cabeçote	VBF.10WCC 400	PEÇ	2,00	376,00	18,00%	0,00%	18.617,17		18.617,17	37.234,33	PAM	B200	Sob Consulta
3	Extremidade flange e bolsa JGS	EFJGS.10 400	PEÇ	1,00	54,20	18,00%	3,25%	1.485,35		1.485,35	1.485,35	PAM	B500	30 dias. Salvo dn >300: 50 dias
4	Extremidade flange e ponta	EFP.10 600	PEÇ	1,00	152,00	18,00%	3,25%	8.271,53		8.271,53	8.271,53	PAM	B200	50
\$TOTAL					2.130,20						254.655,89			

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br |    Saint-Gobain Canalização

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

NOTA: O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna “Prazo de Fabricação” na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.

NOTA 1): Em atendimento ao protocolo ICMS 68/08 informamos que é obrigatória a utilização da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) desde 01/12/2008

“Clientes empreiteiras ou construtora civil na condição tributária CONTRIBUINTE de ICMS deverão enviar à Saint Gobain a cópia da guia do DIFAL (diferencial de alíquota) paga no mês subsequente da emissão da nota fiscal, até o dia 25 do mês do pagamento, para que possamos comprovar junto ao Estado do Rio de Janeiro (de fornecimento) que houve recolhimento no destino final (conforme Resolução SER 720 art. 100 e 101).”

* A Emenda Constitucional EC 87/2015 de 16/04/2015, Convênio ICMS 93/15 e as publicações legais sobre ICMS em Operações Interestaduais de Vendas a Consumidor Final (Não Contribuinte), estabeleceu alterações nas regras de cálculo e apuração do ICMS a partir de 01/01/2016, definindo a partilha dos valores entre UF Origem e UF Destino de acordo com as alíquotas Interna e Interestadual vigentes.

- DA PROPOSTA

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquido

- CONDIÇÃO DE ENTREGA: MG - Patrocínio

- IMPOSTOS – ICMS e IPI: Inclusos no preço total, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos ou encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços cotados, implicarão na revisão dos mesmos para mais ou para menos, conforme o caso.

- VALIDADE: As condições da presente proposta são válidas por 30 dias.

- Os ANÉIS DE BORRACHA estão INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com BOLSAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.

- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.

- Os LUBRIFICANTES NÃO ESTÃO INCLUSOS nos preços dos TUBOS FLANGEADOS, CONEXÕES E VÁLVULAS COM BOLSA e deve ser solicitado caso necessário.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens porventura NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de comercialização.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20, de Cunha Metálica e Borboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI. As Notas Complementares 84-3 e 84-4 foram revogadas pelo artigo nº 4 do Decreto nº 7879 de 27/12/12. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em consonância com a mesma. Pedidos faturados posteriormente a eventual alteração, serão adequados à legislação vigente.

- DO PRAZO DE ENTREGA

- O prazo de entrega deverá ser confirmado de acordo com a disponibilidade do estoque e prazos indicados na coluna “Prazo de Fabricação” na colocação do pedido, os quais não contemplam o tempo de transporte, pois este vai depender do volume de compras e local de entrega.
- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Saint-Gobain Canalização do seu PEDIDO DE COMPRA totalmente esclarecido técnica e comercialmente e após resolvidas todas as eventuais pendências.
- No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas da Saint-Gobain Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.
- Caso ocorra por parte da Saint-Gobain Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, esta formalizará uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada, e considerará como aceite o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas horas úteis).
- Não havendo disposição em contrário e expressa no PEDIDO DE COMPRA a Saint-Gobain Canalização considerar-se-á autorizada a antecipar a entrega total ou parcial dos materiais.

- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

- Os produtos da marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início da operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após

a data da efetiva entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer;

- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a reenviar, as suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação;
- Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação, estabelecidas nas Normas Técnicas Brasileiras ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site www.sgpam.com.br ou catálogos;
- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastes naturais decorrentes de uso.
- Após estar expirado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de defeito verificado nos produtos por ela fornecidos.

DAS DECLARAÇÕES

SANÇÕES E EMBARGOS

3.1. As Partes declaram acompanhar a normatividade nacional e internacional sobre sanções e embargos econômicos dirigidos a países, entidades (empresas e organizações de diversas naturezas), bem como a pessoas físicas e obrigam-se a cumpri-la, isentando-se mutuamente de qualquer responsabilidade nesse sentido, garantindo, no que couber, que a importação, fabricação, exportação de seus produtos ou prestação de serviços não se coadunam com nenhuma restrição prevista, e, se for o caso, detenham as autorizações prévias exigidas, a título exemplificativo, o contido no artigo 245 da Portaria 23/11 SECEX, que dispõe sobre operações de comércio exterior e lista de controle de bens sensíveis, disponibilizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 9.112/95.

3.2. As empresas controladas, sob controle comum ou coligadas pertencentes ao Grupo SAINT-GOBAIN (Contratante/Contratada) reservam-se o direito de recusar veementemente a realização de operações de importação, comércio local, exportação e/ou prestação de serviços a países, entidades (empresas e/ou organizações de diversas naturezas) ou pessoas físicas restritas por atos de sanções e embargos econômicos nacionais ou internacionais.

COMPLIANCE

a. A CONTRATADA declara que (i) não emprega e/ou utiliza, direta ou indiretamente, mão-de-obra infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante, bem como (ii) não subcontrata e/ou mantém relações negociais com quaisquer terceiros que comprovadamente utilizem, explorem e/ou, por qualquer outro meio ou forma, empreguem ou tenham sido investigadas por empregar trabalho infantil ou trabalho escravo, forçado, involuntário, compulsório ou degradante.

b. A CONTRATADA se compromete a:

b.1. Envidar seus melhores esforços e usar seu discernimento como fornecedora experiente para adotar e implementar políticas e práticas destinadas a evitar paralisações de trabalho que, de qualquer forma, afetem ou possam afetar a execução do objeto contratual.

b.2. Cumprir e arcar com todas as obrigações ambientais pertinentes à fabricação e ao fornecimento dos Produtos, observando toda a legislação aplicável e as licenças relacionadas à proteção da saúde humana, do ambiente natural, artificial ou cultural, inclusive normas relativas à contaminação e ao uso, geração, administração, manejo, transporte, tratamento, descarte, armazenagem, liberação ou ameaça de liberação, ou exposição a substâncias perigosas, bem como exigências impostas por autoridades governamentais que devam ser observadas pela SAINT-GOBAIN para a fabricação e o fornecimento dos Produtos, incluindo licenças ambientais;

b.3. A SAINT-GOBAIN, a seu critério, poderá efetuar auditoria, com ou sem auxílio de auditores externos, relativa aos aspectos legais, administrativos e operacionais da CONTRATADA, que se obriga a manter livros, contas, registros, faturas, laudos e relatórios técnicos, assim como documentação de suporte cabível. A CONTRATADA obriga-se a cooperar totalmente com qualquer auditoria. A não realização da referida auditoria por parte da SAINT-GOBAIN não exime a CONTRATADA de todas as suas obrigações legais e contratuais;

b.4. A CONTRATADA por si e por seus administradores, diretores, funcionários, representantes, distribuidores, agentes, procuradores e prepostos em geral, bem como seus sócios que venham a agir em seu nome, se obriga a conduzir suas práticas comerciais, durante a consecução do presente Contrato, de forma ética e em conformidade com os preceitos legais aplicáveis.

ANTICORRUPÇÃO

a. A CONTRATADA, por si ou por intermédio de qualquer de seus diretores, empregados, representantes, distribuidores, procuradores, agentes, prepostos em geral ou sócios agindo em seu nome, se obriga a abster-se de praticar quaisquer atos definidos na Lei 12.846/13, notadamente, os listados no art. 5º. Além disso, se obriga também a abster-se de:

(i) conceder favores ou benefícios com vistas a obter vantagens ilegais para si ou para outrem; e

(ii) praticar qualquer ato que possa constituir uma violação à legislação aplicável, nacional e/ou internacional, incluindo a Lei 12.846/13, lei norte-americana Foreign Corrupt Practices Act e a britânica UK Bribery Act e no que forem aplicáveis, os seguintes tratados internacionais: a Convenção Interamericana Contra a Corrupção (Convenção da OEA), a Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção, e a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (Convenção da OCDE);

b. O não cumprimento, parcial ou total, dos itens acima, bem como o não cumprimento de quaisquer leis anticorrupção aplicáveis e/ou normas internas da SAINT-GOBAIN, será considerada uma infração grave ao contrato e conferirá à SAINT-GOBAIN o direito de, sem quaisquer ônus, (i) extinguir o contrato por justa causa, (ii) suspender ou reter pagamento por serviços realizados independentemente de qualquer notificação e, além de qualquer outro direito que a SAINT-GOBAIN possa ter, recuperar (i) o montante ou valor de pagamento/ato impróprio; (ii) qualquer multa ou despesa incorrida em conexão ao pagamento, ato ou omissão imprópria.

c. A SAINT-GOBAIN não será responsável por ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos decorrentes ou relacionados ao não cumprimento, pela CONTRATADA, de qualquer dessas leis ou desta cláusula anticorrupção ou relacionados à rescisão do contrato, de acordo com esta cláusula, e a CONTRATADA indenizará e eximirá a SAINT-GOBAIN de quaisquer dessas ações, omissões, perdas, lucros cessantes ou danos em geral.

d. Para os fins da presente Cláusula, a CONTRATADA declara neste ato que:

(a) não violou, viola ou violará quaisquer normas, regras, leis e tratados anticorrupção;

(b) já tem implementado ou se obriga a implementar durante a vigência deste Contrato um programa de conformidade e treinamento razoavelmente eficaz na prevenção e detecção de violações das regras anticorrupção e dos requisitos estabelecidos nesta Cláusula;

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br |    Saint-Gobain Canalização

(c) tem ciência que qualquer atividade que viole as regras anticorrupção é proibida e que conhece as consequências legais decorrentes de tal violação.

“Em caso de dúvidas técnicas sobre o dimensionamento e utilização de nossos produtos ou necessidade de treinamento, entre em contato com nosso suporte técnico através do telefone (21) 2128-1662 ou ainda pelo e-mail: suporte_tecnico_canalizacao@saint-gobain.com.”

Quantidade de itens desta proposta: 4

Felipe de Freitas Calomeni

Gerente de Unidade de Negócios MG e Centro-Oeste (DF,GO,MS,MT e MG)

+55 (21) 99490-9509

felipe.calomeni@saint-gobain.com

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO

Escritório Central: Praia de Botafogo, 440, 7º andar - Botafogo • Rio de Janeiro - RJ • Brasil • Tel.: 55 21 2128-1600

Filial São Paulo: Av. Santa Marina, 482 - Água Branca • São Paulo - SP • Brasil • Tel.: 55 11 2246-7960

pamsac@saint-gobain.com | www.sgpam.com.br | [in](#) [f](#) [v](#) Saint-Gobain Canalização

Lambari, 27 de outubro de 2023

Para: M&B ENGENHARIA

De: Marcos Gonçalves
Executivo de Vendas
Fone/Whatsapp. (35) 9 9916-9996
E mail. vendas.fibrais@gmail.com

A/C Alberto Mancini / Marco Antonio
Email: mancinibaldo.eng@gmail.com
Tel: 31 9 8652-3308



No FIBRAIS: 300823-67
PROPOSTA TECNICA/COMERCIAL

PROJETO: FILTRO DAEPA

REV I – Criação– 30/08/2023
REV II – Adição de tubulação, vertedor e tanque de recebimento– 31/08/2023
REV III – Adição de EQUIPAMENTOS– 25/10/2023
REV IV A – Desconto Comercial - Separar proposta em A e B – 27/10/2023

ITEM 01 – FILTRO DAEPA – – MODELO FUNDO PLANO –

Item	Descrição	Orçado
01	Capacidade	43.000 Litros TOTAL
02	Diâmetro Interno	3.200 mm
03ª	Altura Cilíndrica	4.300 mm
03B	Altura TOTAL	4.300 mm
04	Produto Armazenado	ÁGUA BRUTA
05	Concentração	100%
06	Temperatura Máxima	35 / 65° C
07	Pressão de trabalho	Atmosférica
08	FUNDO / TAMPO	PLANO / ABERTO COM BORDA
09	Peso Aproximado	1.300 Kg
10	Espessura do Tanque Média	10,0 mm
11	Peso específico Max.	1,00 Kg/m3

MATERIAIS

01ª	LINER	PRFV RESINA ISOFTALICA REFORÇADO COM DUPLO VEU SINTETICO
02ª	BARREIRA QUIMICA	PRFV RESINA ISOFTALICA REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO
03ª	CAMADA EXTRUTURAL	PRFV RESINA POLIESTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO
04ª	Norma de espessura	ASTM D-3299-10 / ASME RTP-1-17
05ª	Bocais	FiberGlass ANSI B16.5 – Flanges menores 4" terá nervuras de reforço conforme Norma
06ª	Boca de Visita	FiberGlass
07ª	Reforços / Pescoços	FiberGlass
08ª	Acabamento Interno	Liso
09ª	Acabamento Externo	Absorvedor de R.U.V.
10ª	Pintura	Resina parafinada com R.U.V NA COR CINZA OU A ESPECIFICAR
11ª	Catalisação	MECKP + COBALTO

BOCAIS

Item	Quant	Diam Nom	Class Press	TIPO	Descrição
A	01	10"	150#	FLANGE FF	ENTRADA
B	01	10"	ATM	FLANGE FF	SAIDA
C	01	4"	ATM	FLANGE FF	DRENO

ACESSÓRIOS

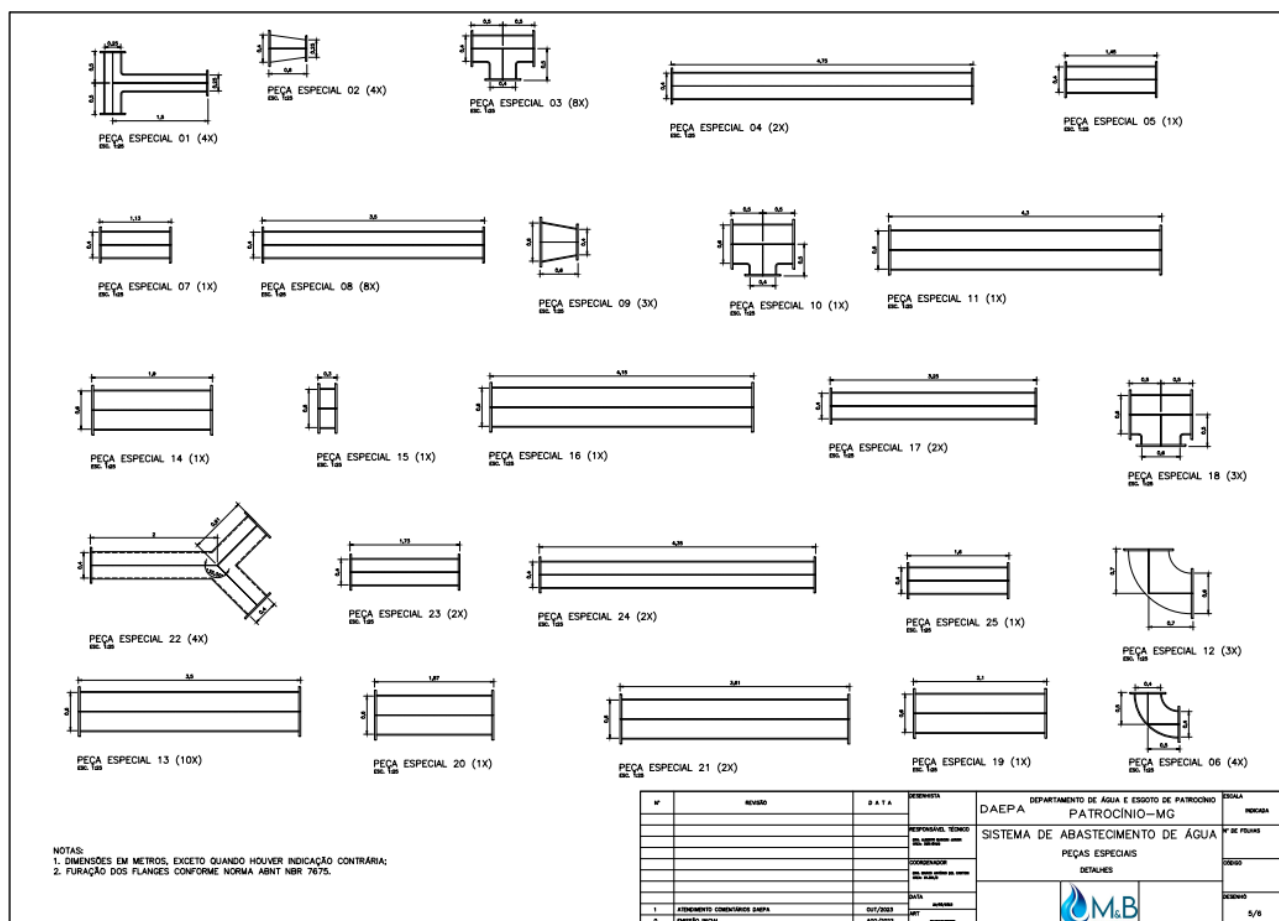
Item	Quant	Dim.	Obs	Descrição
01	01	--	ALUMINIO	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
02	01	--	PVC	ESCALA VOLUMÉTRICA NO COSTADO
03	04	--	PRFV	OLHAIS DE IÇAMENTO
04	06	--	PRFV	SAPATAS DE FIXAÇÃO EM PRFV
05	01	--	PRFV	FUNDO FALSO PERFURADO PARA APOIO DE ELEMENTOS FILTRANTES
06	01	--	PRFV	CALHA CENTRAL TIPO V ERTEDOR PARA COLETA AGUA TRATADA

OBS:

- 1) Após confirmação do orçamento será enviado desenho para apresentação dos detalhes.
- 2) Está INCLUSO APENAS acessórios e conexões descritos acima.
- 3) Serão fornecidas juntas, parafusos e arruelas, PARA FLANGES CEGOS.
- 4) Não está incluso, construção da base e contenção.
- 5) ELEMENTOS FILTRANTES NÃO SÃO INCLUSOS

ITEM 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16...23 – DUTOS DE INTERLIGAÇÃO –

Item	Descrição	Orçamento
01	DUTOS DE INTERLIGAÇÃO DOS FILTROS DAEPAs, FABRICADOS EM RESINA POLIESTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO (PRFV), SOB MEDIDAS, NA ESPESSURA DE 6mm, CONFORME DESENHOS ABAIXO. ACABAMENTO EM GELCOAT NA COR CINZA (OU COR A ESPECIFICAR)	
MATERIAIS		
01ª	LINER	PRFV RESINA POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO
02ª	BARREIRA QUIMICA	PRFV RESINA POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO
03ª	CAMADA EXTRUTURAL	PRFV RESINA POLIESTER REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO
04ª	Norma de espessura	ASTM D-3299-10 / ASME RTP-1-17
05ª	Bocais	FiberGlass ANSI B16.5 – Flanges menores 4” terá nervuras de reforço conforme Norma
06ª	Boca de Visita	FiberGlass
07ª	Reforços / Pescoços	FiberGlass
08ª	Acabamento Interno	Liso
09ª	Acabamento Externo	Absorvedor de R.U.V.
10ª	Pintura	Resina parafinada com R.U.V NA COR CINZA OU A ESPECIFICAR
11ª	Catalisação	MECKP + COBALTO



ESPECIFICAÇÃO DO TANQUE.

A especificação aponta os processos adotados, assim como os procedimentos que serão aplicados durante a fabricação dos nossos equipamentos, seguindo as normas de tanques de plástico reforçado com fibra de vidro (FRP) a serem utilizados para armazenamento de líquidos e produtos químicos conforme DADOS APONTADOS NA TABELA ACIMA.

ESCOPO DE FABRICAÇÃO:

A) Liner:

Esta é a superfície de contato com o produto a ser armazenado, com isso sua fabricação é rica em resina com a utilização de DUPLO VEU SINTETICO garantindo 95% de resina com espessura média de 0,5mm.

B) Barreira Química:

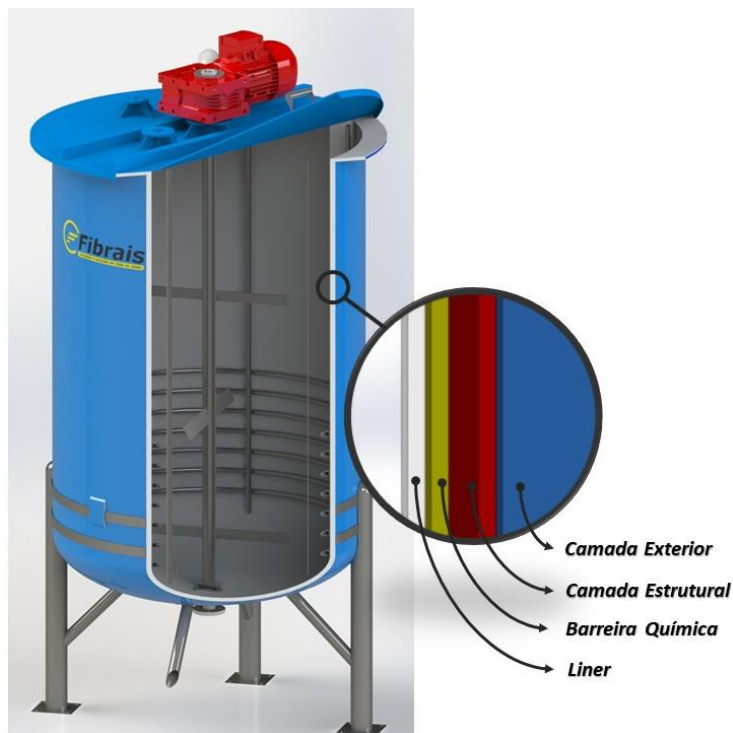
Esta é a superfície tem como objetivo o reforço do liner, com as mesmas propriedades da resina do LINER, de forma a garantir um isolamento completo do produto a fim do produto armazenado não atingir a camada estrutural seguinte.

C) Camada Estrutural:

Esta camada tem como objetivo garantir a estrutura física do Tanque/Reservatório, sendo especificada sua espessura de acordo com o produto a ser armazenado, seu peso específico, assim como pressão e temperatura de armazenamento. Quanto maior a densidade do produto, mais espesso é esta camada.

D) Normas e Códigos adotados:

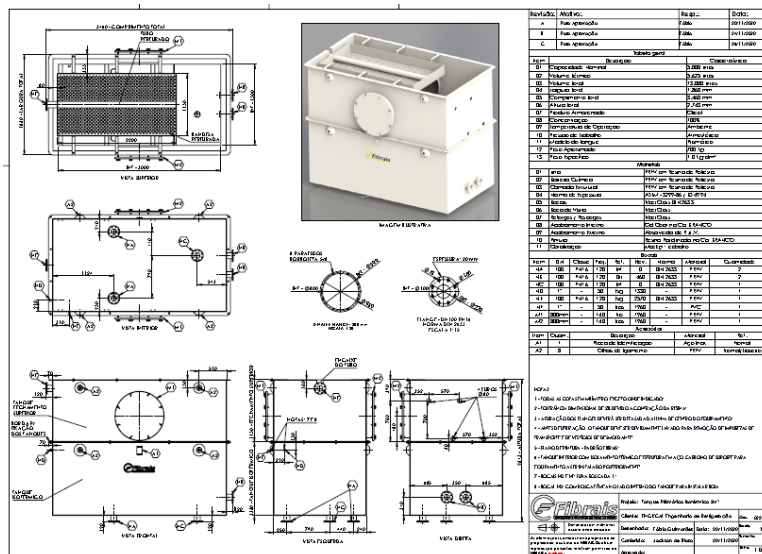
- ✚ ASTM D 3299 – Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ ASME RTP 1 – Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ NBS PS 15.69 - Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ NBR 8800 – Estruturas Metálicas.
- ✚ NBR 6123 – Esforços devido à carga de vento.
- ✚ ANSI – B 16.5 – Furação dos bocais. (150 PSI)
- ✚ ASTM D 638 – Teste de tração.
- ✚ ASTM D 790 – Teste de deflexão.
- ✚ ASTM D 2583 – Teste dureza Barcol.



- ASTM D 3567 – Inspeção Dimensional.
- ASTM D 3517 – Rastreabilidade Matéria Prima.
- ASME RTP1 – Teste hidrostático

E) Desenhos e Projetos:

A FIBRAIS enviará para comentários, revisões e demais considerações do cliente um projeto detalhado do processo construtivo, localização dos bocais e demais detalhes pertinentes ao produto a ser fabricado, garantindo assim a qualidade e segurança para que o contratante receba exatamente a sua necessidade.



F) DATA BOOK:

A FIBRAIS enviará juntamente com a nota fiscal do produto, ou posterior (dependendo do processo de inspeção), o respectivo Data Book de TODOS os equipamentos fabricados pela nossa empresa, neles contendo todas informações técnicas e procedimentos adotados, de forma ao contratante ter acesso detalhado do seu produto.

Neste está incluso:

- Rastreabilidade da matéria prima empregada.
- Copia em papel da placa de identificação.
- Processo de fabricação.
- Folha de Normas aplicadas.
- Testes executados (Durômetro, Hidrostático, Acetona, e demais do Item D, supracitado).

G) Principais Cliente:

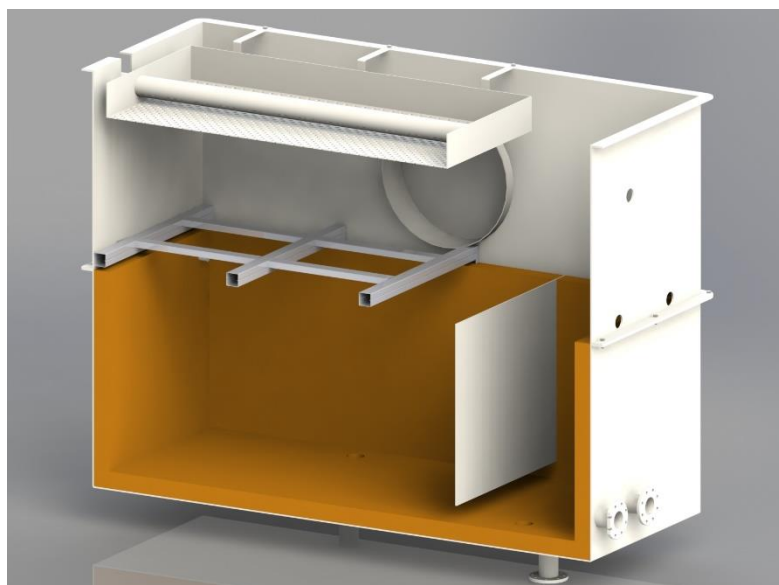
VIGOR



GO GERDAU



H) Equipamentos:



CONDIÇÕES COMERCIAIS:

FILTROS

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário:	Valor Total:
01	TQ 43 M³ - FUNDO PLANO.	FILTRO	08	R\$ 62.000,00	R\$ 496.000,00

TUBOS DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário:	Valor Total:
02	TUBO 250 X 1.500mm	TUBO 01 DO DESENHO FL5	04	R\$ 4.985,00	R\$ 19.940,00
03	TUBO 400 X 250mm	TUBO 02 DO DESENHO FL5	04	R\$ 2.510,00	R\$ 10.040,00
04	TUBO 500 X 500mm	TUBO 03 DO DESENHO FL5	08	R\$ 3.100,00	R\$ 24.800,00
05	TUBO 400 X 4.750mm	TUBO 04 DO DESENHO FL5	02	R\$ 5.910,00	R\$ 11.820,00
06	TUBO 400 X 1.450mm	TUBO 05 DO DESENHO FL5	01	R\$ 1.865,00	R\$ 1.865,00
07	TUBO 400 X 1.130mm	TUBO 07 DO DESENHO FL5	01	R\$ 1.650,00	R\$ 1.650,00
08	TUBO 400 X 3.500mm	TUBO 08 DO DESENHO FL5	08	R\$ 3.510,00	R\$ 28.080,00
09	TUBO 600 X 400mm	TUBO 09 DO DESENHO FL5	03	R\$ 2.999,00	R\$ 8.997,00
10	TUBO 400 X 500mm	TUBO 11 DO DESENHO FL5	10	R\$ 3.162,00	R\$ 31.620,00
11	TUBO 600 X 4.300mm	TUBO 12 DO DESENHO FL5	01	R\$ 4.880,00	R\$ 4.880,00
12	TUBO 600 X 1.900mm	TUBO 14 DO DESENHO FL5	01	R\$ 2.990,00	R\$ 2.990,00
13	TUBO 600 X 4.150mm	TUBO 15 DO DESENHO FL5	01	R\$ 5.060,00	R\$ 5.060,00
14	TUBO 600 X 4.270mm	TUBO 16 DO DESENHO FL5	01	R\$ 5.600,00	R\$ 5.600,00
15	TUBO 400 X 3.250mm	TUBO 17 DO DESENHO FL5	02	R\$ 3.410,00	R\$ 6.820,00
16	TUBO 400 X 2.000mm	TUBO 18 DO DESENHO FL5	04	R\$ 3.200,00	R\$ 12.800,00
17	TUBO 400 X 1.730mm	TUBO 19 DO DESENHO FL5	02	R\$ 1.710,00	R\$ 4.465,00
18	TUBO 400 X 4.350mm	TUBO 24 DO DESENHO FL5	02	R\$ 3.410,00	R\$ 6.820,00
19	TUBO 600 X 3.500mm	TUBO 13 DO DESENHO FL5	10	R\$ 4.110,00	R\$ 41.100,00
20	TUBO 600 X 1.870mm	TUBO 20 DO DESENHO FL5	01	R\$ 2.350,00	R\$ 2.350,00
21	TUBO 600 X 3.610mm	TUBO 21 DO DESENHO FL5	02	R\$ 3.880,00	R\$ 7.760,00
22	TUBO 600 X 2.100mm	TUBO 19 DO DESENHO FL5	01	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00
23	TUBO 400 X 400mm	TUBO 06 DO DESENHO FL5	04	R\$ 2.160,00	R\$ 8.640,00

TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário:	Valor Total:
24	TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO	ETA 01	01	R\$ 14.100,00	R\$ 14.100,00
25	TANQUE DE DISTRIBUIÇÃO	ETA 02	01	R\$ 14.100,00	R\$ 14.100,00

VERTEDOR DOS FILTROS – TIPO TANQUES

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário:	Valor Total:
26	VERTEDOR – ETA 1	VERTEDOR DOS FILTROS - TANQUE	01	R\$ 19.990,00	R\$ 19.990,00
27	VERTEDOR – ETA 2	VERTEDOR DOS FILTROS - TANQUE	01	R\$ 19.990,00	R\$ 19.990,00

Condições Gerais:

1. **Garantia:** Os produtos constantes desta proposta serão garantidos por um período de 18 meses contra defeitos de fabricação, a contar da data de entrega (faturamento).
2. **Prazos de Entrega: 75 A 90 DIAS DA APROVAÇÃO DO DESENHO TECNICO .**
– VERIFICAR O PRAZO NO MOMENTO DO PEDIDO, POIS ESTE VARIA DE ACORDO COM A DATA DA CONFIRMAÇÃO
3. **Transporte dos equipamentos:** CIF-ENTREGA EM PATROCÍNIO (CONSIDERANDO TODO ESCOPO DESTA PROPOSTA)
4. **Condições de Pagamento:** Podemos analisar a Política de pagamentos DAEP
5. **NCM:** 3925.10.00.
6. **Validade da Proposta:** 15 dias.
7. **Impostos:**
18% ICMS - INCLUSO.
3,65% PIS-COFINS – INCLUSO
0% IPI

Agradecemos sua consulta e ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Marcos Gonçalves
Executivo de Vendas
Fone/Whatsapp. (35) 9 9916-9996
E mail. vendas.fibrais@gmail.com

Lambari, 27 de outubro de 2023

Para: M&B ENGENHARIA

De: Marcos Gonçalves
Executivo de Vendas
Fone/Whatsapp. (35) 9 9916-9996
E mail. vendas.fibrais@gmail.com

A/C Alberto Mancini / Marco Antonio
Email: mancinibaldo.eng@gmail.com
Tel: 31 9 8652-3308



No FIBRAIS: 300823-67
PROPOSTA TECNICA/COMERCIAL

PROJETO: FILTRO DAEPA

REV I – Criação– 30/08/2023
REV II – Adição de tubulação, vertedor e tanque de recebimento– 31/08/2023
REV III – Adição de EQUIPAMENTOS– 25/10/2023
REV IV B – Desconto Comercial - Separar proposta em A e B – 27/10/2023

ESPECIFICAÇÃO DO TANQUE.

A especificação aponta os processos adotados, assim como os procedimentos que serão aplicados durante a fabricação dos nossos equipamentos, seguindo as normas de tanques de plástico reforçado com fibra de vidro (FRP) a serem utilizados para armazenamento de líquidos e produtos químicos conforme DADOS APONTADOS NA TABELA ACIMA.

ESCOPO DE FABRICAÇÃO:

A) Liner:

Esta é a superfície de contato com o produto a ser armazenado, com isso sua fabricação é rica em resina com a utilização de DUPLO VEU SINTETICO garantindo 95% de resina com espessura média de 0,5mm.

B) Barreira Química:

Esta é a superfície tem como objetivo o reforço do liner, com as mesmas propriedades da resina do LINER, de forma a garantir um isolamento completo do produto a fim do produto armazenado não atingir a camada estrutural seguinte.

C) Camada Estrutural:

Esta camada tem como objetivo garantir a estrutura física do Tanque/Reservatório, sendo especificada sua espessura de acordo com o produto a ser armazenado, seu peso específico, assim como pressão e temperatura de armazenamento. Quanto maior a densidade do produto, mais espessa é esta camada.

D) Normas e Códigos adotados:

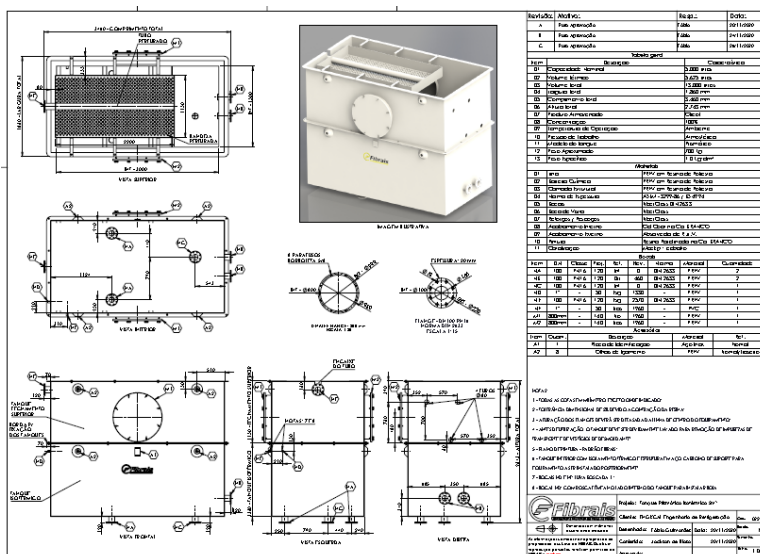
- ✚ ASTM D 3299 – Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ ASME RTP 1 – Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ NBS PS 15.69 - Estrutura de equipamento fabricado em Fibra de Vidro.
- ✚ NBR 8800 – Estruturas Metálicas.
- ✚ NBR 6123 – Esforços devido à carga de vento.
- ✚ ANSI – B 16.5 – Furação dos bocais. (150 PSI)
- ✚ ASTM D 638 – Teste de tração.
- ✚ ASTM D 790 – Teste de deflexão.



- ✚ ASTM D 2583 – Teste dureza Barcol.
- ✚ ASTM D 3567 – Inspeção Dimensional.
- ✚ ASTM D 3517 – Rastreabilidade Matéria Prima.
- ✚ ASME RTP1 – Teste hidrostático

E) Desenhos e Projetos:

A FIBRAIS enviará para comentários, revisões e demais considerações do cliente um projeto detalhado do processo construtivo, localização dos bocais e demais detalhes pertinentes ao produto a ser fabricado, garantindo assim a qualidade e segurança para que o contratante receba exatamente a sua necessidade.



F) DATA BOOK:

A FIBRAIS enviará juntamente com a nota fiscal do produto, ou posterior (dependendo do processo de inspeção), o respectivo Data Book de TODOS os equipamentos fabricados pela nossa empresa, neles contendo todas informações técnicas e procedimentos adotados, de forma ao contratante ter acesso detalhado do seu produto.

Neste está incluso:

- ✚ Rastreabilidade da matéria prima empregada.
- ✚ Cópia em papel da placa de identificação.
- ✚ Processo de fabricação.
- ✚ Folha de Normas aplicadas.
- ✚ Testes executados (Durômetro, Hidrostático, Acetona, e demais do Item D, supracitado).

G) Principais Cliente:

VIGOR



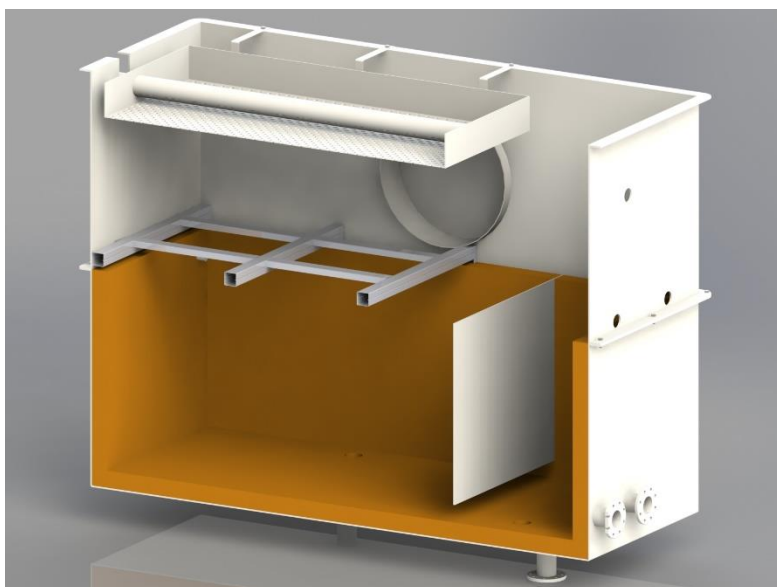
GO GERDAU



analítica



H) Equipamentos:



CONDIÇÕES COMERCIAIS:

VERTEDORES

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário:	Valor Total:
01	VERTEDOR – ETA 1	VERTEDOR TRIANGULAR	48.5mts	R\$ 1.244,00	R\$ 60.334,00
02	VERTEDOR – ETA 2	VERTEDOR TRIANGULAR	152mts	R\$ 1.244,00	R\$ 189.088,00

CALHA COLETORA DE ÁGUA – ETA-01

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário: (mt)	Valor Total:
03	CALHA COLETORA – TIPO 03 – 4,5mts	CALHA -- TIPO 03 -- 0,4X0,3mt	10	R\$ 1.244,00	R\$ 55.980,00
04	CALHA COLETORA – TIPO 04 12,10mts	CALHA – TIPO 04 --- 0,5X0,4mt	02	R\$ 1.930,00	R\$ 46.706,00
05	FIXADORES PITÃO ½" / CABOS DE AÇO 3/8" / ESTICADORES ½"	ACESSORIOS	DIV	R\$ 12.880,00	R\$ 19.880,00

INSTALAÇÃO NÃO INCLUSA

CALHA COLETORA DE ÁGUA – ETA-02

ITEM	Descrição:	TAG	Quant.	Valor Unitário: (mt)	Valor Total:
06	CALHA COLETORA – TIPO 03 – 8,00mts	CALHA -- TIPO 03 -- 0,4X0,3mt	10	R\$ 1.244,00	R\$ 99.520,00
07	CALHA COLETORA – TIPO 04 -12,00mts	CALHA – TIPO 04 --- 0,6X0,45mt	02	R\$ 2.850,00	R\$ 68.400,00
08	FIXADORES PITÃO ½" / CABOS DE AÇO 3/8" / ESTICADORES ½"	ACESSORIOS	DIV	R\$ 12.880,00	R\$ 28.100,00

INSTALAÇÃO NÃO INCLUSA

Condições Gerais:

1. **Garantia:** Os produtos constantes desta proposta serão garantidos por um período de 18 meses contra defeitos de fabricação, a contar da data de entrega (faturamento).
2. **Prazos de Entrega: 75 A 90 DIAS DA APROVAÇÃO DO DESENHO TECNICO .**
– VERIFICAR O PRAZO NO MOMENTO DO PEDIDO, POIS ESTE VARIA DE ACORDO COM A DATA DA CONFIRMAÇÃO
3. **Transporte dos equipamentos:** FOB
4. **Condições de Pagamento:** Podemos analisar a Política de pagamentos DAEPA
5. **NCM:** 3925.10.00.
6. **Validade da Proposta:** 15 dias.
7. **Impostos:**
12% ICMS - INCLUSO.
3,65% PIS-COFINS – INCLUSO
0% IPI

Agradecemos sua consulta e ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Marcos Gonçalves
Executivo de Vendas
Fone/Whatsapp. (35) 9 9916-9996
E mail. vendas.fibrais@gmail.com