

LISTA DE MATERIAIS

TAGS	QTD.	REFERÊNCIA	FABRICANTE	DESCRIÇÃO
-9.RL's	4	BTWR P16E26	WEG	BORNE RELÉ, 24 Vdc, 1NA + 1NF
-5.Q1	1	MDW-C16-2	WEG	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, CURVA "C", 440VCA/250VCC 16A, 440VCA/250VCC 16A, 50/60Hz
-5.Q2	1	MDW-C4-2	WEG	MINIDISJUNTOR BIPOLAR, CURVA "C", 440VCA/250VCC 4A, 440VCA/250VCC 4A, 50/60Hz
-5.DPS1	2	SPW02-275-20	WEG	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CLASSE II, 275V, 20kA, 50/60Hz
-11.FS's	4	BTWS 2S	WEG	BORNE FUSÍVEL, BTWS, 500 VCA, 6A
-7.F's, -8.F'S, -10.F'S, -11.F'S	28	006521	CLAMPER	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, SERIE 900, 923.B.0m3.024 FASTER
-11.IG's	4	2864419	PHOENIX CONTACT	ISOLADOR PASSIVO - MINI MCR-SL-1CP-I-I, CONEXÃO A PARAFUSO, MINI MCR-SL-1CP-I-I
-5.FT1	1	2320254	PHOENIX CONTACT	FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA - QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH, 24VDC/5A, QUINT-UPS
-5.NB1	1	0027395	SMS LEGRAND	NOBREAK 600VA, 600VA, BIVOLT
-X1, -X2, -X3, -X4, -X5	64	BTWP 2,5	WEG	BORNE DE CONEXÃO, PARAFUSO, 24A/750V, BTWP
	22	PF3-BTW	WEG	POSTE FINAL, PARAFUSO, BTW
-5.X1	1	13535	TASCO	TOMADA AUXILIAR 10A, 10A, 2P+T
-6.CLP1	1	2700975	PHOENIX CONTACT	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMAVEL - 8 DI/4 DO (ILC 171 ETH 2TX)
-11.EA1	1	2700458	PHOENIX CONTACT	CARTÃO DE ENTRADA ANALÓGICA (IB IL AI 4/I-PAC)
-8.ED1,-10.ED 1	2	IB IL 24 DI 8 - PAC	PHOENIX CONTACT	CARTÃO DE EXPANSÃO, 8 ED, ENTRADAS DIGITAIS
-12.IO1	1	2863627	PHOENIX CONTACT	CARTÃO DE COMUNICAÇÃO SERIAL (IB IL RS 485/422 PRO-PAC)
-14.IHM1	1	2700934	PHOENIX CONTACT	INTERFACE HOMEM MAQUINA 10`POL
-	3	181-00084	HELLERMANN	CANALETA PLÁSTICA 50x50mm (LxA)
-	1	-	-	PAINEL METÁLICO SOBREPOR 800X600X350 (AxLxP)



Prefeitura Municipal de Louveira
Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01
Estação Elevatória de Esgoto Bruto
ELE-047



DESENHO

AUTOMAÇÃO

RV 0 FL 16/16

DATA 05/2025

ESCALA S/F

PROJEC DATUM

Engº Responsável: Guilherme Nascimento Moratto de Castro



Lista de Materiais - Completa		
	Dimensões	Qtde.
Entrada de Energia (13,8 kV CPFL)		
Posto Padrão Simplificado 150kVA		1
Caixas de passagem Alvenaria		
Caixa de Passagem Elétrica no piso em Alvenaria, 30x30x30cm	30x30x30cm	4
Caixa de Passagem Elétrica no piso em Alvenaria, 50x50x50cm	50x50x50cm	5
Caixas de passagem de alumínio Sobrepor		
Caixa Passagem Alumínio Com Tampa Vedação	30x30	2
Conduletes de PVC		
Adaptador de Redução para Condulete de PVC, Ø1"x3/4"	Ø1"x3/4"	3
Adaptador para Condulete de PVC, Ø1"	Ø1"	5
Caixa de sobrepor em PVC para linha Conduete Top	5 Entradas	2
Condulete de PVC multiplo antichamas na cor cinza, Ø1", sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	2
Conjunto montado de 1 Interruptor Simples e 1 Tomada 2P+T 10A, Condulete Top	1Int+1Tom, Condulete Top	2
Tampa Cega para Condulete Top de PVC antichama na cor cinza	Ø1"	2
Conduletes sem Rosca		
Condulete de alumínio Tipo "C" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25. Ref. Wetzel CSR-20 ou similar	Ø 1"	6
Condulete de alumínio Tipo "E" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25. Ref. Wetzel ESR-20 ou similar	Ø 1"	1
Condulete de alumínio Tipo "LB" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø32. Ref. Wetzel LBSR-25 ou similar	Ø 1.1/4"	2
Condulete de alumínio Tipo "LB" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø50. Ref. Wetzel LBSR-35 ou similar	Ø 2"	1
Condulete de alumínio Tipo "LB" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø20. Ref. Wetzel LBSR-15 ou similar	Ø 3/4"	2
Condulete de alumínio Tipo "LB" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25. Ref. Wetzel LBSR-20 ou similar	Ø 1"	6
Condulete de alumínio Tipo "LB" sem rosca; com tampa cega; parafusos em aço zincado; pintura epoxi cor cinza; para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø40. Ref. Wetzel LBSR-30 ou similar	Ø 1.1/2"	8
Derivações de Perfilados		
Caixa para tomada para instalação em perfilado de 38 x 38mm, de chapa de aço carbono galvanizado, com tampa parafusada, de 110 mm de largura, 60 mm de comprimento e com 38 mm de profundidade. Fornecida completa, com Tomada 2P+T, 250V, 20 A, conforme NBR 14136	38 x 38 mm	4
Gancho curto para luminária para fixação em perfilado de 38x38mm, de chapa de aço carbono galvanizado, de 38 mm de largura x 100 mm de altura x 38 mm de profundidade	100 x 38 mm	8
Disjuntores e Proteções		
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 225A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	225A	1
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 250A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	250A	1
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação continua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 20kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 275V 20kA Slim	3
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação continua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 275V 45kA Slim	4
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	1
IDR Interruptor Diferencial Residual Tetrapolar In=125A, 30mA	In=250A, 30mA	1
Mini Disjuntor Bipolar 16A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 16A	7
Mini Disjuntor Bipolar 25A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 25A	1
Mini Disjuntor Bipolar 25A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 25A	1
Mini Disjuntor Bipolar 32A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 32A	1
Mini Disjuntor Tripolar 32A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 32A	1
Ferro Galvanizado à Fogo		

Curva 90° para eletroduto de Ferro Galvanizado, DN25mm (Ø1")	DN25mm (Ø1")	1
Curva 90° para eletroduto de Ferro Galvanizado, DN80mm (Ø3")	DN80mm (Ø3")	2
Luva para eletroduto de Ferro Galvanizado, DN25mm (Ø1")	DN25mm (Ø1")	2
Luva para eletroduto de Ferro Galvanizado, DN80mm (Ø3")	DN80mm (Ø3")	8

Fixações Elétricas

Arruela lisa Ø1/4", de aço carbono galvanizado	Ø1/4"	8
Arruela lisa Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	32
Chumbador de Expansão, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado, tipo CB	Ø3/8"	8
Gancho para perfilado, aço galvanizado, 38x38mm	38x38mm	8
Porca losangular com pino rosqueado, de aço carbono, galvanização eletrolítica, rosca Ø 1/4"	Ø1/4"	8
Porca losangular com pino rosqueado, de aço carbono, galvanização eletrolítica, rosca Ø 3/8"	Ø3/8"	8
Porca sextavada, rosca Ø1/4", de aço carbono galvanizado	Ø1/4"	8
Porca sextavada, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	48
Vergalhão com rosca total de aço, galvanizado, rosca Ø3/8" e 150 mm de comprimento	Ø3/8"x150 mm	8
Braçadeira para eletroduto de PVC, Ø1"	Ø1"	7
Braçadeira para eletroduto de PVC, Ø3/4"	Ø3/4"	16

Interruptor

Relé Fotocélula bivolt	1Fotocélula., 4x2"	2
------------------------	--------------------	---

Placa saída de fio

Conjunto montado de 1 Placa para Saída de Fio Ø11mm, 4x2"	Saída de fio	1
---	--------------	---

Quadro de distribuição

Quadro de distribuição Bifásico, de sobrepor, corrente nominal 150A, capacidade para 12 disjuntores DIN, completo com barramentos	320x250x170mm	1
Quadro de distribuição trifásico, de sobrepor, corrente nominal 150A, capacidade para 16 disjuntores DIN, completo com barramentos	442x713mm_34 Disj.	1

Tomada Industrial

Tomada de Sobrepor 380/440V~ a 50/60Hz Vermelho	3P+T/16A	1
---	----------	---

Lista de Materiais - Eletrodutos Flexíveis

Descrição do Material	DN	Comprimento
Eletroduto PEAD Flexível	40	26,45 m
Eletroduto PEAD Flexível	25	74,78 m
Eletroduto PEAD Flexível	50	15,08 m
Eletroduto PEAD Flexível	90	15,78 m
Eletroduto PEAD Flexível (Kanaflex)	25	10,1 m

Lista de Materiais - Eletrodutos Ferro Galvanizado à Fogo

Descrição do Material	DN	Comprimento
Eletroduto de Ferro Galvanizado	Ø80	2,75 m
Eletroduto de Ferro Galvanizado	Ø63	1,80 m
Eletroduto de Ferro Galvanizado	Ø40	4,41 m
Eletroduto de Ferro Galvanizado	Ø32	5,27 m
Eletroduto de Ferro Galvanizado	Ø25	17,12 m



LISTA DE MATERIAIS - PAINEL CCM				
ITEM	QTD.	REFERÊNCIA	FABRICANTE	DESCRIÇÃO
1	3	BTWP 2,5	WEG	BORNE CONEXÃO PARAFUSO 2,5mm ²
2	1	DWP250L-225-3	WEG	DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA, In - 225 A, Icc - 20 kA em 400 V, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXO
3	2	MDW-C16-3	WEG	MINIDISJUNTOR TRIPOLAR CURVA "C" 440VCA/250VCC 16A, 50/60Hz
4	3	SPW02-275-20	WEG	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO SCLASSE II 275V, 20kA, 50/60Hz
5	4	CSW-CK3F45-WH	WEG	CHAVE SELETORA - 3 POSIÇÕES 22mm PRETO 2 NA
6	4	AF3F X10	WEG	FLANGE - 3 POSIÇÕES CSW 1,2
7	8	BC10F-CSW	WEG	BLOCO DE CONTATO NA 3,4
8	1	MDW-C6-2	WEG	MINIDISJUNTOR BIPOLAR CURVA "C" 440VCA/250VCC 6A, 50/60Hz
9	1	2320254	PHOENIX CONTACT	FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA - QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH24VDC/5A
10	1	MDW-C4	WEG	MINIDISJUNTOR UNIPOLAR CURVA "C" 440VCA/250VCC 4A,50/60Hz
11	4	CAW04-40-00V25	WEG	MINICONTATOR DE COMANDO 24VCC, 6A, 60Hz
12	4	CFW110006B2SZ	WEG	INVERSOR DE FREQUÊNCIA CFW11 In(ND) 6A, In(HD) 5A 200-240V, TRIFÁSICO COM OPCIONAIS, SEM FILTRO, NEMA1/IP20 ALIMENTAÇÃO ELETRÔNICA INTERNA, COM PARADA DE SEGURANÇA
13	1	HMI-01	WEG	KIT INTERFACE OPERAÇÃO REMOTAC FW11 COM MOLDURA
14	4	FSW100-3	WEG	CHAVE SECCIONADORA SACA FUSÍVEL - NH00 MANOBRA EM CARGA 690/1000V, 100A
15	12	FNH00-100K-A	WEG	FUSÍVEL ULTRARRÁPIDO NH aR NH00 690 VCA 100A
16	1	CSW-BESG46-WH	WEG	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COGUMELO AUTOTRAVANTE 22mm GIRA SOLTA, VERMELHO, CIRCULAR COM SETAS. IP66
17	1	AF3F X10	WEG	FLANGE - 3 POSIÇÕES CSW 1,2
18	1	BC10F-CSW	WEG	BLOCO DE CONTATO NA 3,4
19	8	CAW04-22-00V25	WEG	MINICONTATOR DE COMANDO 24VCC, 6A
20	4	CSW2-BDF21LD-WH	WEG	BOTÃO DUPLO FACEADO LIGA/DESLIGA 22mm PULSADOR, VERDE/VERMELHO, (LIGA/DESLIGA), IP66 1 NA, 1NF
21	4	AF3F X10	WEG	FLANGE - 3 POSIÇÕES CSW 1,2
22	4	BC01F-CSW	WEG	BLOCO DE CONTATO NF 1,2
23	4	BC10F-CSW	WEG	BLOCO DE CONTATO NA 3,4
24	4	CSW-SD1-WH	WEG	SINALEIRO VERMELHO22mm 24VCC IP66
25	4	CSW-SD2-WH	WEG	SINALEIRO VERDE 22mm 24VCC IP66
26	4	CSW-SD3-WH	WEG	SINALEIRO AMARELO 22mm 24VCC IP66
27	1	CSW-BF4-WH	WEG	BOTÃO PULSO AZUL22MM PULSADOR AZUL 1 NA
28	1	AF3F X10	WEG	FLANGE - 3 POSIÇÕES CSW 1,2
29	1	BC10F-CSW	WEG	BLOCO DE CONTATO NA 3,4
30	3	MDW-C10-2	WEG	MINIDISJUNTOR BIPOLAR CURVA "C" 440VCA/250VCC 10A, 50/60Hz
31	2	LSW-PF14AP11	WEG	CHAVE FIM DE CURSO ATUAÇÃO RÁPIDA ALAVANCA COM ROLDANA AJUSTÁVEL 1NA + 1NF
32	2	96061	TASCO	LUMINÁRIA PARA GABINETE (LINHA ECO) FLUORESCENTE 220V
33	1	13535	TASCO	TOMADA AUXILIAR 10A 2P+T
34	2	PF3-BTW	WEG	POSTE FINAL PARAFUSO - BTW
35	4	96210	TASCO	CONJUNTO DE VENTILAÇÃO LINHA STD 77M ³ /H, 220V, 20W
36	6	-	HELLERMANN	CANALETA PLÁSTICA 50x50mm (LxA)
37	4	-	-	TRILHO METÁLICO TIPO DIN - 35mm

38	2	-	CARTHOMS	PAINEL METÁLICO TIPO AUTOPORTANTE 1700x800x600 (AxLxP) + SOLEIRA
----	---	---	----------	--

Assinado digitalmente por LUIS ROBERTO FONTES, Data: 17/04/2026 08:52

Assinado digitalmente por DOUGLAS ROBERTO PHILOMENO, Data: 12/03/2026 14:34

Código: [0c4d18b3-ee1f-4f46-9cc8-b79e345e1881](#)



MEMORIAL DE CÁLCULO ELÉTRICO

INFORMAÇÕES COMERCIAIS

Data: 30/04/2025

Unidade: EEE Louveira

Projeto: Re-Adequação da Estação de Elevatória de Esgoto

Empresa prestadora de Serviço: Novaes Eng. e Construções Eireli

Engenheiro Projetista: Guilherme Nascimento Moratto de Castro

ART: 2620250779455

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

_ Medição de média Tensão - Classe de Tensão 13,8kV

_ Entrada Aérea já existente

_ PPS - Posto Padrão Simplificado em Poste - 150 kVA

CARGAS INSTALADAS

Descrição das Cargas	Qtd.	Potência Unitária (W)	Fator de Potência	Carga Instalada (kW)	Carga Instalada (kVA)
Iluminação Externa (Poste)	4	300	0,92	1,20	1,30
Iluminação Externa (Refletores)	6	50	0,92	0,30	0,33
Iluminação Interna	4	80	0,92	0,32	0,35
Tomada Trifásica	1	2200	0,92	2,20	2,39
Tomada (TUG)	2	300	0,92	0,60	0,65
Total (a)				4,62	5,02
2. Equipamentos gerais					
Motor : 34,00 kW	Bomba Submersível EEE - 01 (3+1)	3	34000	0,92	102,00
Motor : 17,0 kW	PTRAT	1	17000	0,92	17,00
Total (b)				119,00	129,35
TOTAL GERAL				123,62	134,37

CÁLCULO DE DEMANDA - CARGA PREVISTA

	kW	FD	TOTAL em kW	
Iluminação e Tomadas:	4,62	1,00 *	4,62	*
Maior Motor:	102,00	1,00 **	102,00	**
Segundo Maior Motor:	17,00	0,50 **	8,50	**

(Conforme GED2856 - Tabela 10 da Concessionária de energia CPFL)

(Conforme GED2856 - Tabela 17 da Concessionária de energia CPFL)

Demanda Total (Demanda Prevista): 115,12 kW

CÁLCULO DO FATOR POTENCIA - CARGA PREVISTA

$$F.P. = \frac{kW}{kVA} \quad \text{kW} = 123,62 \quad \text{kVA} = 134,37 \quad \Rightarrow \quad F.P. = 0,92$$

Fator de Potência (Previsto): 0,92

CÁLCULO DO ALIMENTADOR - CARGA PREVISTA

$$kVA = \frac{Pot. (kW)}{F.P.} \quad \text{Pot. (kW)} = 123,62 \quad \text{F.P.} = 0,92 \quad \Rightarrow \quad kVA = 134,37$$

Posto Simplificado - Trafo *: 150 kVA

(Conforme GED2856 - Tabela 2 da Concessionária de energia CPFL)

CÁLCULO DA CORRENTE DO PADRÃO DE ENTRADA

a) Padrão de Entrada

Potência: 115,12 kW
Tensão: 380 V
Cos φ: 0,92

$$I = \frac{115,12 \cdot 1000}{380 \cdot 0,92 \cdot \sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow I = 190,3 \times 1 \text{ (Nº Equipamento Operando)}$$

$$\Rightarrow I = 190,3 \text{ A}$$

CÁLCULO PARA DEFINIÇÃO DE GERADOR

$$kVA = \frac{Pot. (kW)}{F.P.}$$

Pot. (kW) F.P.
123,62 0,92

$$kVA = \frac{123,62}{0,92} \Rightarrow kVA = 134,37$$

$$\Rightarrow kVA = 174,68$$

Grupo Moto Gerador definido: 180 kVA

As normas NBR 5410 e NBR 14039, orientam que devem ser previstas ampliação de cargas (futuro), a IEEE Std 141 (Red Book) recomenda que haja uma margem de + 20 a 30% da carga prevista no dimensionamento de geradores. Para esse projeto acrescentamos 30% da carga na definição do Gerador.

CÁLCULO DE CORRENTE - CIRCUITO TRIFÁSICO "MOTORES"

Fórmula para cálculo de corrente em motores trifásicos

$$\Rightarrow I = \frac{CV \cdot 736}{V \cdot \cos\phi \cdot \eta \cdot \sqrt{3}}$$

Motores Iseridos do Sistema

a) Bomba Submersível EEE - 01 (3+1)

Potência: 34,0 kW
Tensão: 380 V
Cos φ: 0,87
Rendimento (η): 91,0%

$$I = \frac{34 \cdot 1000}{380 \cdot 0,92 \cdot 0,958 \cdot \sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow I = 65,3 \times 3 \text{ (Nº Equipamento Operando)}$$

$$\Rightarrow I = 196,0 \text{ A}$$

b) PTRAT

Potência: 17,0 kW
Tensão: 380 V
Cos φ: 0,92
Rendimento (η): 95,8%

$$I = \frac{17 \cdot 1000}{380 \cdot 0,92 \cdot 0,958 \cdot \sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow I = 29,3 \times 1 \text{ (Nº Equipamento Operando)}$$

$$\Rightarrow I = 29,3 \text{ A}$$

Corrente Total do circuito trifásico dos Motores: 225,3 A

CÁLCULO DE CORRENTE - CIRCUITO "ILUMINAÇÃO + TOMADAS"

Fórmula para cálculo de corrente Em sistemas monofásicos

$$\Rightarrow I = \frac{1000 \cdot KW}{V \cdot \cos\phi}$$

a) Iluminação Externa (Poste)

Potência: 1,20 kW
Tensão: 220 V
Cos φ: 1,00

$$I = \frac{1000 \cdot 1,2}{220 \cdot 1}$$

$$\Rightarrow I = 5,45 \text{ A}$$

a) Iluminação Externa (Refletores)

Potência: 0,30 kW
Tensão: 127 V
Cos φ: 1,00

$$I = \frac{1000 \cdot 0,30}{220 \cdot 1}$$

$$\Rightarrow I = 2,36 \text{ A}$$

b) Iluminação Interna

Potência: 0,32 kW
Tensão: 127 V
Cos φ: 1,00

$$I = \frac{1000 \cdot 0,32}{220 \cdot 1}$$

$$\Rightarrow I = 2,52 \text{ A}$$

c) Tomada Trifásica

Potência: 2,20 kW
Tensão: 220 V
Cos φ: 1,00

$$I = \frac{1000 \cdot 2,20}{220 \cdot 1}$$

$$\Rightarrow I = 10,00 \text{ A}$$

d) Tomada (TUG)

Potência: 0,60 kW
Tensão: 220 V
Cos φ: 1,00

$$I = \frac{1000 \cdot 0,60}{220 \cdot 1}$$

$$\Rightarrow I = 2,73 \text{ A}$$

Corrente Total do circuito Monofásico: 23,06 A

DIMENSIONAMENTO DE CABOS

Circuito Padrão de Entrada

Condutor: Cobre
 Isolação: EPR ou XLPE
 Temperatura Condutor: 90°C
 Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
 Método de referência utilizado: D (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal para motor de 113,84 kW / 380 V - 190,3 A

3 cabos de 150 mm² - FASE

1 cabo de 150 mm² - NEUTRO

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 150 mm²: 271 A

(Tabela 37 - NBR 5410)

Circuito da Bomba Submersível EEE - 01

Condutor: Cobre
 Isolação: EPR ou XLPE
 Temperatura Condutor: 90°C
 Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
 Método de referência utilizado: D (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal para motor de 34 kW / 380 V - 65,3 A

3 cabos de 25,0 mm² - FASE

1 cabo de 16,0 mm² - TERRA

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 25 mm²: 79 A

(Tabela 37 - NBR 5410)

Obs: Condutor dimensionado de acordo com o manual do fabricante do inversor de frequência CFW110086T2SZ - 380V / 70,5A Bitola de cabo recomendada a 75 °C - 3#25,0 mm² (3 AWG) + 16,0 mm² (4 AWG) - Cabo Gsette VFD, Prysmian 3x25+16 mm (recomendado).

Circuito PTRAT

Condutor: Cobre
 Isolação: EPR ou XLPE
 Temperatura Condutor: 90°C
 Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
 Método de referência utilizado: D (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal para motor de 17 kW / 380 V - 29,34 A

3 cabos de 4,0 mm² - FASE

1 cabo de 4,0 mm² - NEUTRO

1 cabo de 4,0 mm² - TERRA

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 4 mm²: 37 A

(Tabela 37 - NBR 5410)

Circuito de Iluminação Externa - Poste

Condutor: Cobre
 Isolação: PVC
 Temperatura Condutor: 70°C
 Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
 Método de referência utilizado: B2 (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal Iluminação: 5,45 A

2 cabos de 2,5 mm² - FASE

1 cabo de 2,5 mm² - NEUTRO

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 2,5 mm²: 29 A

(Tabela 37 - NBR 5410)

Obs: De acordo com a Tabela 47 da NBR 5410, a seção mínima dos condutores de circuito de iluminação é de 1,5mm².

Circuito de Iluminação Externa (Refletores)

Condutor: Cobre
Isolação: PVC
Temperatura Condutor: 70°C
Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
Método de referência utilizado: B2 (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal Iluminação: 2,36 A

1 cabo de 1,5 mm² - FASE

1 cabo de 1,5 mm² - NEUTRO

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 1,5 mm²: 17,5 A (Tabela 37 - NBR 5410)

Obs: De acordo com a Tabela 47 da NBR 5410, a seção mínima dos condutores de circuito de iluminação é de 1,5mm².

Circuito de Iluminação Interna

Condutor: Cobre
Isolação: PVC
Temperatura Condutor: 70°C
Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
Método de referência utilizado: B1 (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto enterrado no solo ou canaleta não ventilada no solo"

Corrente Nominal Iluminação 2,52 A

1 x cabo de 1,5 mm² - FASE

1 x cabo de 1,5 mm² - NEUTRO

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 1,5mm²: 17,5 A (Tabela 36 - NBR 5410)

Obs: De acordo com a Tabela 47 da NBR 5410, a seção mínima dos condutores de circuito de iluminação é de 1,5mm².

Circuito Tomada Trifásica

Condutor: Cobre
Isolação: PVC
Temperatura Condutor: 70°C
Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
Método de referência utilizado: D (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto aparente de seção circular sobre parede"

Corrente Nominal 10,0 A

3 x cabos de 2,5 mm² - FASE

1 x cabo de 2,5 mm² - TERRA

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 2,5mm²: 24 A (Tabela 36 - NBR 5410)

Obs: De acordo com a Tabela 47 da NBR 5410, a seção mínima dos condutores de circuito de força é de 2,5mm².

Circuito Tomada (TUG)

Condutor: Cobre
Isolação: PVC
Temperatura Condutor: 70°C
Temperatura de referência de Ambiente: 30°C (ar) / 20°C (solo)
Método de referência utilizado: D (Tabela 33 - NBR 5410)

"Eletroduto aparente de seção circular sobre parede"

Corrente Nominal 2,73 A

2 x cabo de 2,5 mm² - FASE

1 x cabo de 2,5 mm² - TERRA

Corrente Máxima suportada pelo Cabo 2,5mm²: 24 A (Tabela 36 - NBR 5410)

Obs: De acordo com a Tabela 47 da NBR 5410, a seção mínima dos condutores de circuito de força é de 2,5mm².

QUEDA DE TENSÃO

R = resistência elétrica em Ohm
 ρ = resistividade do cobre (0.0172)
 l = comprimento
 S = seção do condutor em (mm²)

$$\Rightarrow R = \frac{\rho \cdot l}{S}$$

ΔE = queda de tensão em volt
 I = corrente elétrica em ampère
 $\cos\theta$ = fator de potência

$$\Rightarrow \Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos\theta$$

$\Delta E\%$ = percentual de queda de tensão
 E = tensão em volt

$$\Rightarrow \Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E}$$

Tabela: Apresenta a descrição de cargas de cada Circuito, bem como o comprimento de cabos.

Descrição da Carga	Potência	Tensão (V)	Comprimento (M)	Seção do Condutor	Modelo de Partida
	kW				
Padrão de Entrada		380	23	150,0 mm ²	-
Bomba Submersível EEE - 01 (3+1)	34,0	380	17	25,0 mm ²	Inversor de Frequencia
PTRAT	17,0	380	17	4,0 mm ²	-
Circuito de Iluminação Externa - Poste	1,2	220	36	2,5 mm ²	-
Circuito de Iluminação Interna	0,3	127	10	1,5 mm ²	-
Tomada Trifásica	2,2	220	1	2,5 mm ²	-
Circuito Tomada (TUG)	0,6	220	10	2,5 mm ²	-

Padrão de Entrada

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 23}{150,0} \Rightarrow R = 0,0026373 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos\theta \Rightarrow \Delta E = 1,73 \times 0,002637333 \times 190,3 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 0,9237 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{0,9237}{380} \Rightarrow \Delta E\% = 0,2431$$

Bomba Submersível EEE - 01 (3+1)

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 17}{25,0} \Rightarrow R = 0,011696 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos\theta \Rightarrow \Delta E = 1,73 \times 0,011696 \times 65,3 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 1,4053 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{1,4053}{380} \Rightarrow \Delta E\% = 0,3698$$

PTRAT

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 17}{4,0} \Rightarrow R = 0,0731 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos\theta \Rightarrow \Delta E = 1,73 \times 0,0731 \times 29,3 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 3,9464 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{3,9464}{380,0} \Rightarrow \Delta E\% = 1,0385$$

Circuito de Iluminação Externa - Poste

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 36}{2,5} \Rightarrow R = 0,24768 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos \theta \Rightarrow \Delta E = 2 \times 0,24768 \times 5,5 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 2,4858 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{2,4858}{220,0} \Rightarrow \Delta E\% = 1,1299$$

Circuito de Iluminação Interna

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 10}{1,5} \Rightarrow R = 0,1146667 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos \theta \Rightarrow \Delta E = 2 \times 0,11466667 \times 2,5 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 0,5316 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{0,5316}{127} \Rightarrow \Delta E\% = 0,4186$$

Tomada Trifásica

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 1}{2,5} \Rightarrow R = 0,00688 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos \theta \Rightarrow \Delta E = 1,73 \times 0,00688 \times 10,0 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 0,1266 \text{ V}$$

$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{0,1266}{220} \Rightarrow \Delta E\% = 0,0575$$

Circuito Tomada (TUG)

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} \Rightarrow R = \frac{0,0172 \times 10}{2,5} \Rightarrow R = 0,0688 \Omega$$

$$\Delta E = 2 \cdot R \cdot I \cdot \cos \theta \Rightarrow \Delta E = 2 \times 0,0688 \times 2,7 \times 0,92 \Rightarrow \Delta E = 0,3453 \text{ V}$$

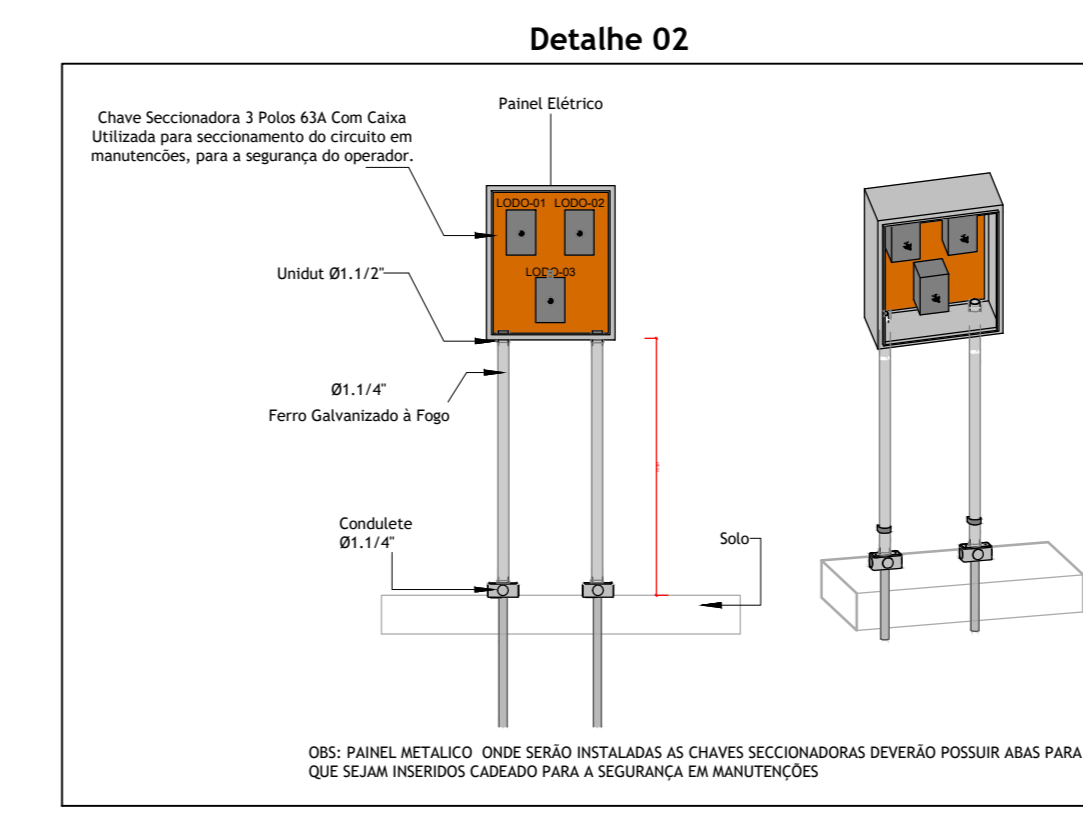
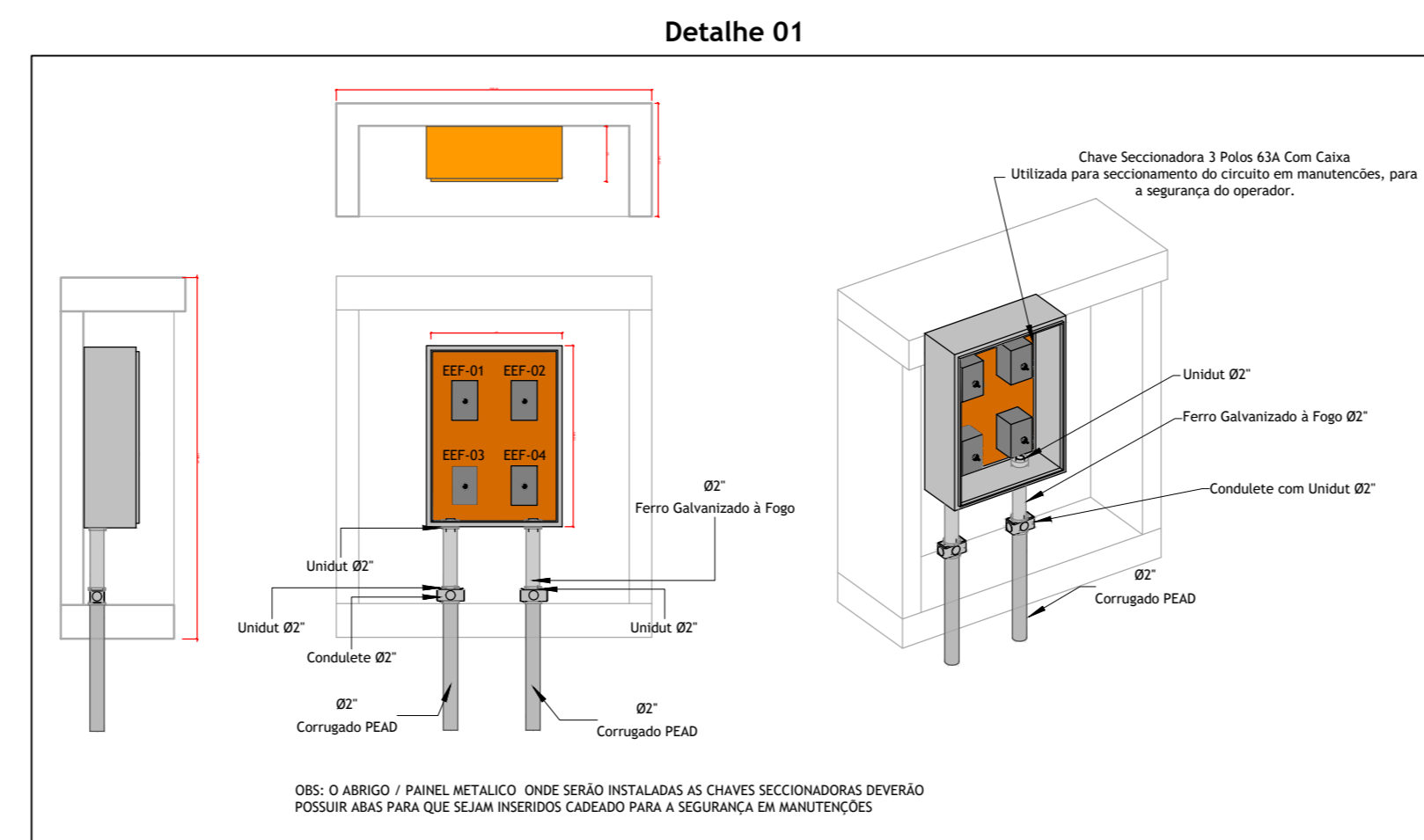
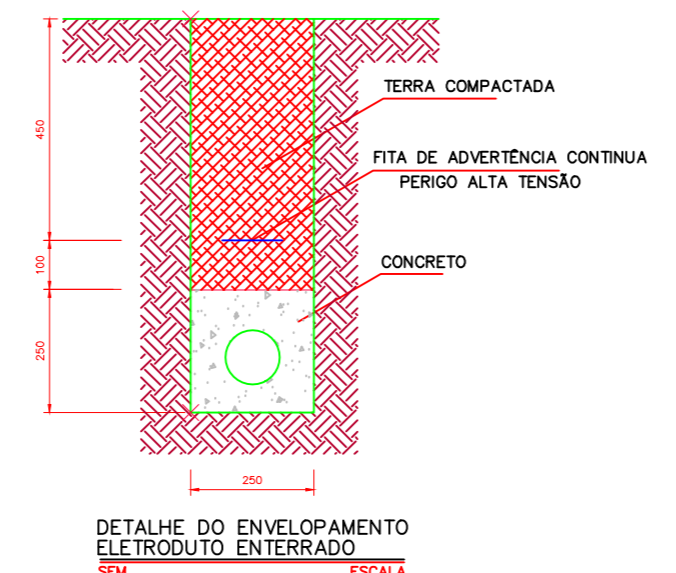
$$\Delta E\% = 100 \cdot \frac{\Delta E}{E} \Rightarrow \Delta E\% = 100 \times \frac{0,3453}{220} \Rightarrow \Delta E\% = 0,1569$$

Obs: Todos os valores apresentados em percentual de queda de tensão estão dentro dos limites definidos no item 6.2.7.1 da NBR 5410.

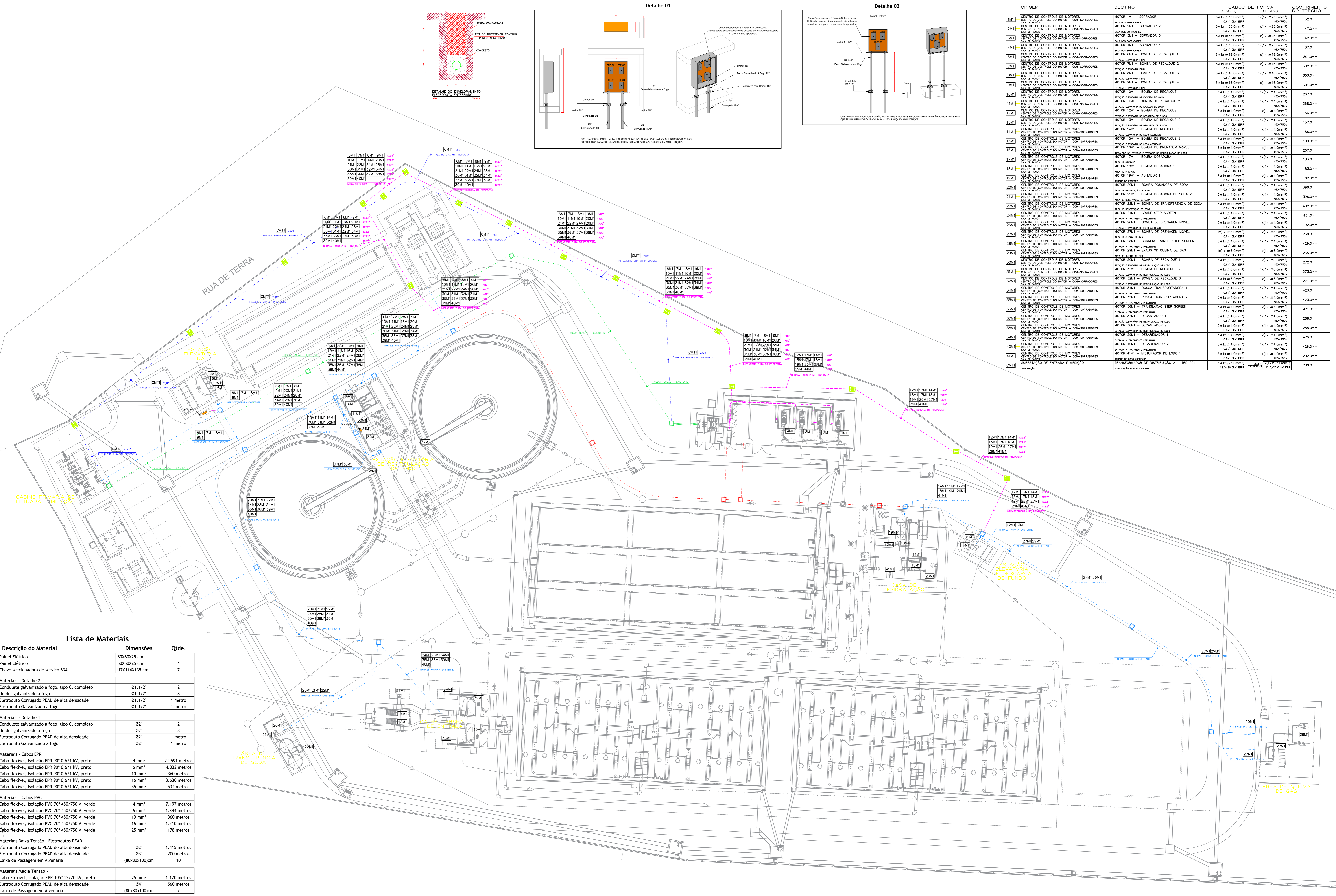
Eduardo F. Richieri

Eduardo Fernandes Richieri
Eng.º Eletricista
CREA: 5069123636



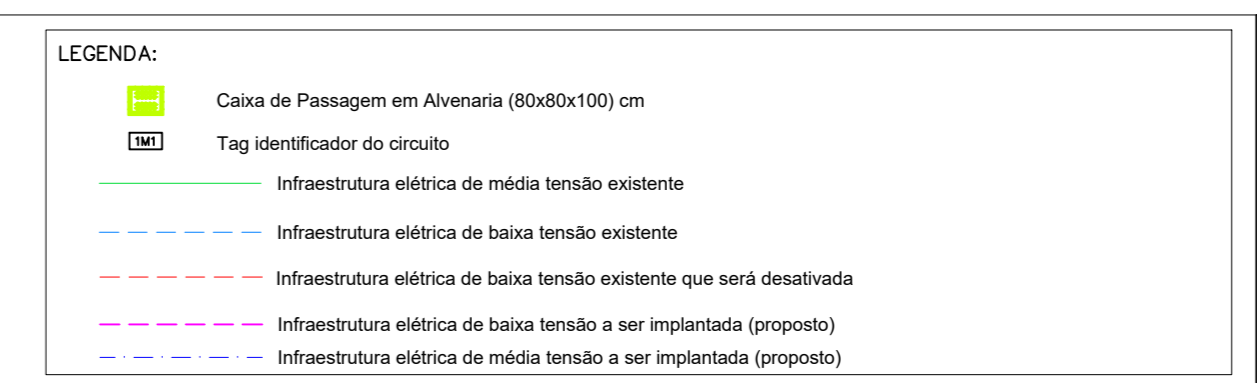


ORIGEM	DESTINO	CABOS DE FORÇA (TERRA)		COMPRIMENTO DO TRECHO
1M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 1M1 - SOPRADOR 1	3x(1x #25.0mm ²)	52.0mm
2M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 2M1 - SOPRADOR 2	3x(1x #25.0mm ²)	47.0mm
3M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 3M1 - SOPRADOR 3	3x(1x #25.0mm ²)	42.0mm
4M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 4M1 - SOPRADOR 4	3x(1x #25.0mm ²)	37.0mm
6M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 6M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #16.0mm ²)	301.0mm
7M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 7M1 - BOMBA DE RECALQUE 2	3x(1x #16.0mm ²)	302.0mm
8M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 8M1 - BOMBA DE RECALQUE 3	3x(1x #16.0mm ²)	303.0mm
9M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 9M1 - BOMBA DE RECALQUE 4	3x(1x #16.0mm ²)	304.0mm
10M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 10M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #4.0mm ²)	267.0mm
11M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 11M1 - BOMBA DE RECALQUE 2	3x(1x #4.0mm ²)	268.0mm
12M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 12M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #4.0mm ²)	156.0mm
13M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 13M1 - BOMBA DE RECALQUE 2	3x(1x #4.0mm ²)	157.0mm
14M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 14M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #4.0mm ²)	188.0mm
15M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 15M1 - BOMBA DE RECALQUE 2	3x(1x #4.0mm ²)	189.0mm
16M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 16M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #4.0mm ²)	207.0mm
17M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 17M1 - BOMBA DOSADORA 1	3x(1x #4.0mm ²)	183.0mm
18M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 18M1 - BOMBA DOSADORA 2	3x(1x #4.0mm ²)	183.0mm
19M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 19M1 - AGITADOR 1	3x(1x #4.0mm ²)	182.0mm
20M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 20M1 - BOMBA DOSADORA DE SODA 1	3x(1x #4.0mm ²)	398.0mm
21M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 21M1 - BOMBA DOSADORA DE SODA 2	3x(1x #4.0mm ²)	398.0mm
22M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 22M1 - BOMBA DE TRANSFERENCIA DE SODA 1	3x(1x #4.0mm ²)	402.0mm
24M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 24M1 - GRADE STEP SCREEN	3x(1x #4.0mm ²)	431.0mm
26M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 26M1 - BOMBA DE DRENAGEM MÓVEL	3x(1x #4.0mm ²)	192.0mm
27M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 27M1 - BOMBA DE DRENAGEM MÓVEL	3x(1x #4.0mm ²)	260.0mm
28M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 28M1 - CORREIA TRANS. STEP SCREEN	3x(1x #4.0mm ²)	429.0mm
29M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 29M1 - EXAUSTOR QUEIMA DE GAS	3x(1x #6.0mm ²)	265.0mm
30M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 30M1 - BOMBA DE RECALQUE 1	3x(1x #6.0mm ²)	272.0mm
31M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 31M1 - BOMBA DE RECALQUE 2	3x(1x #6.0mm ²)	273.0mm
32M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 32M1 - BOMBA DE RECALQUE 3	3x(1x #6.0mm ²)	274.0mm
34M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 34M1 - ROSCA TRANSPORTADORA 1	3x(1x #4.0mm ²)	423.0mm
35M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 35M1 - ROSCA TRANSPORTADORA 2	3x(1x #4.0mm ²)	423.0mm
36M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 36M1 - TRANSLADORA STEP SCREEN	3x(1x #4.0mm ²)	431.0mm
37M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 37M1 - DECANADOR 1	3x(1x #4.0mm ²)	288.0mm
38M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 38M1 - DECANADOR 2	3x(1x #4.0mm ²)	288.0mm
39M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 39M1 - DECANADOR 1	3x(1x #4.0mm ²)	426.0mm
40M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 40M1 - DECANADOR 2	3x(1x #4.0mm ²)	426.0mm
41M1	CENTRO DE CONTROLE DE MOTORES	MOTOR 41M1 - MISTURADOR DE LODO 1	3x(1x #4.0mm ²)	202.0mm
CNT1	SUBESTAÇÃO DE ENTRADA E MEDIÇÃO	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO 2 - THD 201	3x(1x#25.0mm ²)	280.0mm



Lista de Materiais

Descrição do Material	Dimensões	Qtde.
Panel Elétrico	80X60X25 cm	1
Panel Elétrico	50X50X25 cm	1
Chave seccionadora de serviço 63A	117X114X135 cm	7
Materiais - Detalhe 2		
Condutete galvanizado a fogo, tipo C, completo	Ø1 1/2"	2
Unidade galvanizado a fogo	Ø1 1/2"	8
Eletroduto Corrugado PEAD de alta densidade	Ø1 1/2"	1 metro
Eletroduto Galvanizado a fogo	Ø1 1/2"	1 metro
Materiais - Detalhe 1		
Condutete galvanizado a fogo, tipo C, completo	Ø2"	2
Unidade galvanizado a fogo	Ø2"	8
Eletroduto Corrugado PEAD de alta densidade	Ø2"	1 metro
Eletroduto Galvanizado a fogo	Ø2"	1 metro
Materiais - Cabos EPR		
Cabo flexível, isolamento EPR 90° 0,6/1 kV, preto	4 mm ²	21.591 metros
Cabo flexível, isolamento EPR 90° 0,6/1 kV, preto	6 mm ²	4.032 metros
Cabo flexível, isolamento EPR 90° 0,6/1 kV, preto	10 mm ²	360 metros
Cabo flexível, isolamento EPR 90° 0,6/1 kV, preto	16 mm ²	3.630 metros
Cabo flexível, isolamento EPR 90° 0,6/1 kV, preto	35 mm ²	534 metros
Materiais - Cabos PVC		
Cabo flexível, isolamento PVC 70° 450/750 V, verde	4 mm ²	7.197 metros
Cabo flexível, isolamento PVC 70° 450/750 V, verde	6 mm ²	1.344 metros
Cabo flexível, isolamento PVC 70° 450/750 V, verde	10 mm ²	360 metros
Cabo flexível, isolamento PVC 70° 450/750 V, verde	16 mm ²	1.210 metros
Cabo flexível, isolamento PVC 70° 450/750 V, verde	25 mm ²	178 metros
Materiais Baixa Tensão - Eletrodutos PEAD		
Eletroduto Corrugado PEAD de alta densidade	Ø2"	1.415 metros
Eletroduto Corrugado PEAD de alta densidade	Ø3"	200 metros
Caixa de Passagem em Avenaria	(80x80x100)cm	10
Materiais Média Tensão		
Cabo Flexível, isolamento EPR 105° 12/20 kV, preto	25 mm ²	1.120 metros
Eletroduto Corrugado PEAD de alta densidade	Ø4"	560 metros
Caixa de Passagem em Avenaria	(80x80x100)cm	7



DESENHO ELE-051
 RV 0 FL 1
 DATA 05/2025
 ESCALA 1:200
 PRECATORIO 01/2024
 Prefeitura Municipal de Louveira
 Substituição da rede Amianto
 Secretaria de Água e Esgoto
 DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETO
 MUNICÍPIO DE LOUVEIRA
 Vila Nova Louveira



Projeto: **Retrofit da Estação de Tratamento do Esgoto**
 Cliente: **ETE**
 Local: **Louveira - SP**
 Descrição: **Lista de Cabos DE/PARA**

Revisão: 00

Obs: * O tamanho dos cabos informados neste documento sofre um acréscimo de até 30% do tamanho real, para que seja possível trabalhar com uma folga na hora de realizar as instalações. Verificar em campo as dimensões e bitola de cabos dos circuitos já existente.

Cabo	Descrição	Tipo de cabo	Especificação Cabo				De	Para	Tamanho perna (m)
			Bitola	Tipo	Isolação	Cor			
1M1	Alimentação do Soprador 01	Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Soprador 01	52
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	25 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
2M1	Alimentação do Soprador 02	Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Soprador 02	47
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	25 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
3M1	Alimentação do Soprador 03	Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Soprador 03	42
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	25 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
4M1	Alimentação do Soprador 04	Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Soprador 04	37
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	35 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	25 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
6M1	Alimentação Bomba Elevatória Final 01	Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba EEF 01	301
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	16 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
7M1	Alimentação Bomba Elevatória Final 02	Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba EEF 02	302
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	16 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
8M1	Alimentação Bomba Elevatória Final 03	Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba EEF 03	303
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	16 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
9M1	Alimentação Bomba Elevatória Final 04	Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba EEF 04	304
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	16 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	16 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
10M1	Alimentação Bomba Excesso de Lodo 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Excesso 01	267
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
11M1	Alimentação Bomba Excesso de Lodo 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Excesso 02	268
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
12M1	Alimentação Bomba Descarga de Fundo 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Descarga 01	156
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
13M1	Alimentação Bomba Descarga de Fundo 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Descarga 02	157
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
14M1	Alimentação Bomba de Lodo Adensado 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Lodo Adensado 01	188
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
15M1	Alimentação Bomba de Lodo Adensado 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Lodo Adensado 02	189
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
16M1	Alimentação da Bomba de Drenagem Móvel	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba móvel Recirculação de Lodo	267
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
17M1	Alimentação Bomba Dosadora 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Dosadora 01	183
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
18M1	Alimentação Bomba Dosadora 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Dosadora 02	183
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
19M1	Alimentação Agitador 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Agitador 01	182
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
20M1	Alimentação da Bomba Dosadora de Soda 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Dosadora de Soda 01	398
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
21M1	Alimentação da Bomba Dosadora de Soda 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Dosadora de Soda 02	398
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
22M1	Alimentação da Bomba de Transferência de Soda 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Soda 01	402
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
24M1	Alimentação do Step Screen	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Step Screen	431
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
26M1	Alimentação Bomba Drenagem Móvel	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Móvel 01	192
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
27M1	Alimentação da Bomba de Drenagem Móvel	Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Queima de Gás	260
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	6 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
28M1	Alimentação da Correia de Transporte - Step Screen	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Step Screen	429
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
29M1	Alimentação do Exaustor da Queima de Gás	Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Queima de Gás	265
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	6 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			



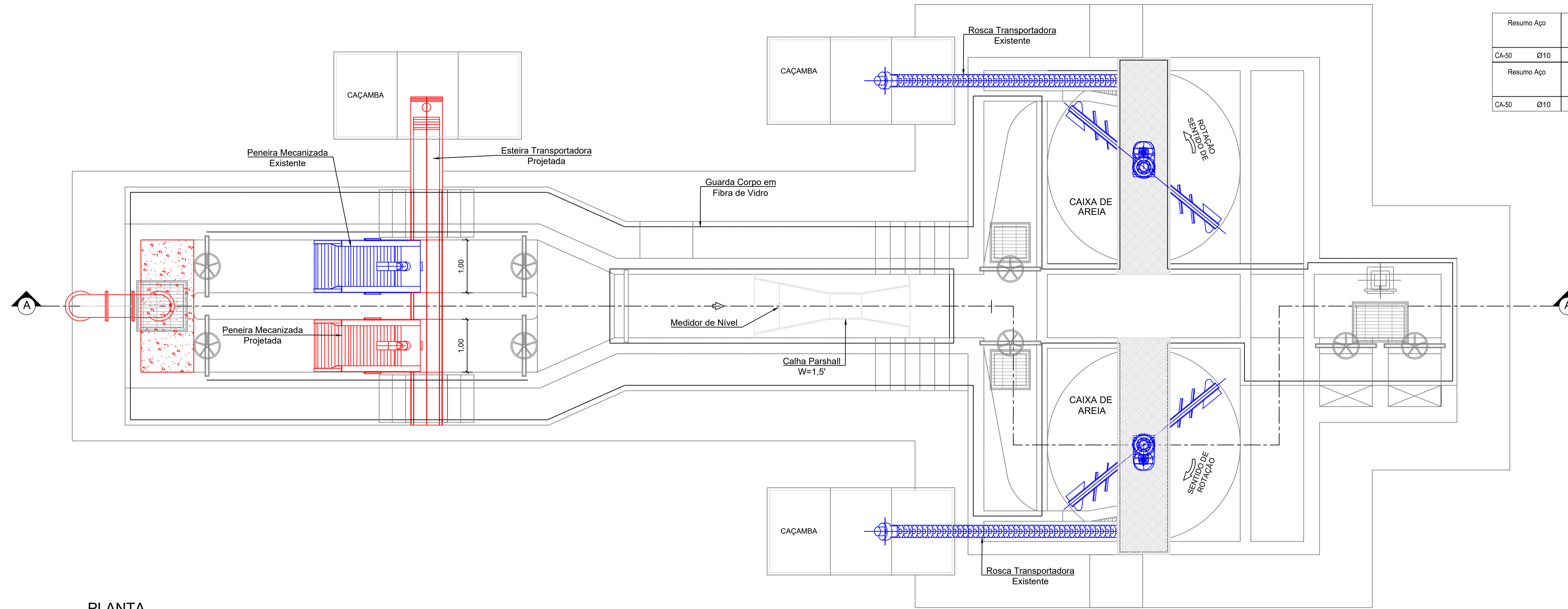
Projeto: **Retrofit da Estação de Tratamento do Esgoto**
Cliente: **ETE**
Local: **Louveira - SP**
Descrição: **Lista de Cabos DE/PARA**

Revisão: 00

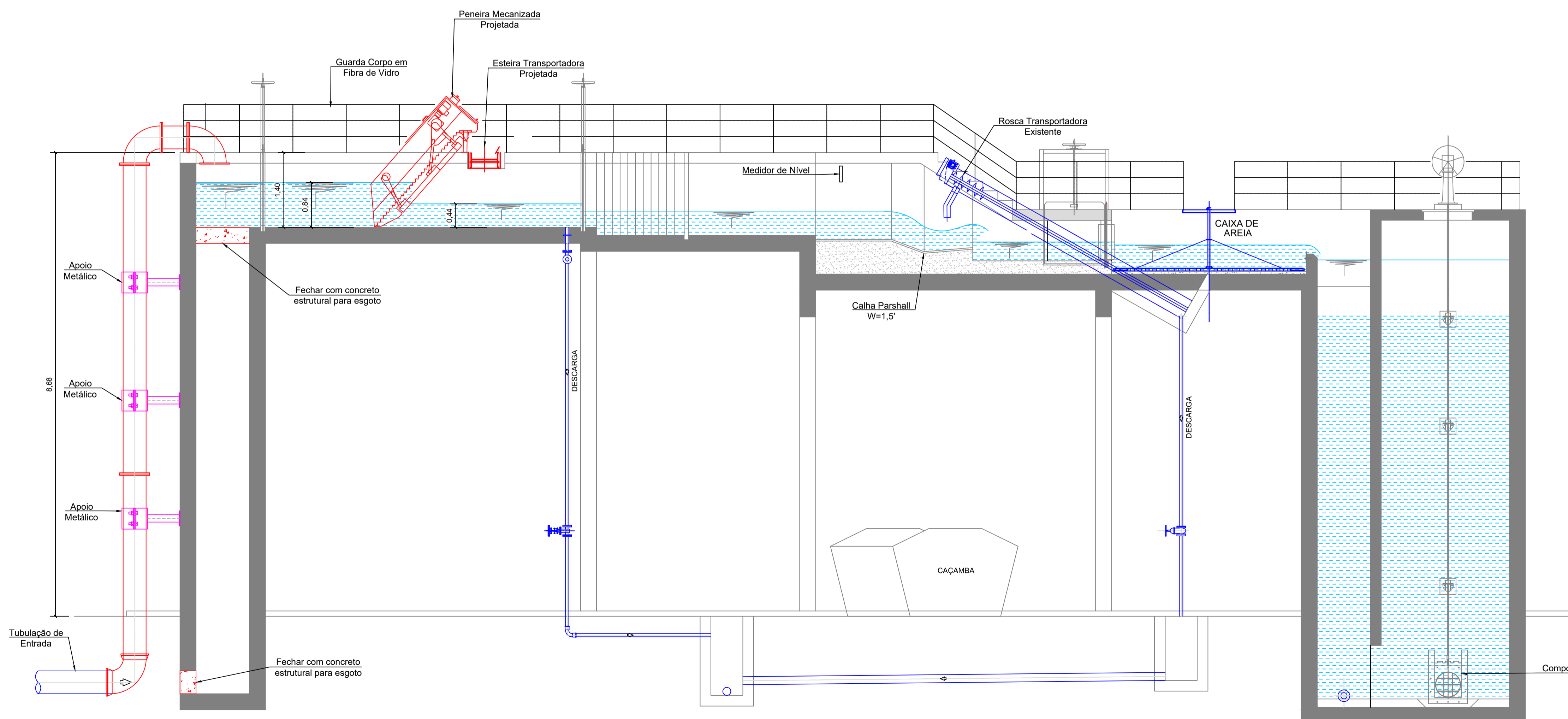
Obs: * O tamanho dos cabos informados neste documento sofre um acréscimo de até 30% do tamanho real, para que seja possível trabalhar com uma folga na hora de realizar as instalações. Verificar em campo as dimensões e bitola de cabos dos circuitos já existente.

Cabo	Descrição	Tipo de cabo	Especificação Cabo				De	Para	Tamanho perna (m)
			Bitola	Tipo	Isolação	Cor			
30M1	Alimentação Bomba Recirculação de Lodo 01	Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Recirculação 01	272
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	6 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
31M1	Alimentação Bomba Recirculação de Lodo 02	Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Recirculação 02	273
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	6 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
32M1	Alimentação Bomba Recirculação de Lodo 03	Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Bomba Recirculação 03	274
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	6 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	6 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
34M1	Alimentação da Rosca Transportadora 1	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Caixa de Areia 1	423
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
35M1	Alimentação da Rosca Transportadora 2	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Caixa de Areia 2	423
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
36M1	Alimentação da Translação - Step Screen	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Step Screen	431
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
37M1	Alimentação do Quadro de Força do Decantador 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Decantador 01	288
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
38M1	Alimentação do Quadro de Força do Decantador 02	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Decantador 02	288
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
39M1	Alimentação da Raspador Desarenador 1	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Desarenador 1	426
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
40M1	Alimentação da Raspador Desarenador 2	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Desarenador 2	426
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
41M1	Alimentação Misturador de Lodo 01	Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	Misturador Lodo 01	202
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	4 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	4 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
-	Alimentação Quadro de Força Centrifuga 01	Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	QD Centrifuga 01	180
		Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	10 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			
-	Alimentação Quadro de Força Centrifuga 02	Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto	Painel dos Sopradores	QD Centrifuga 02	180
		Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Fase	10 mm ²	Singelo	EPR 0,6/1 kV	Preto			
		Terra	10 mm ²	Singelo	PVC 450/750 V	Verde			



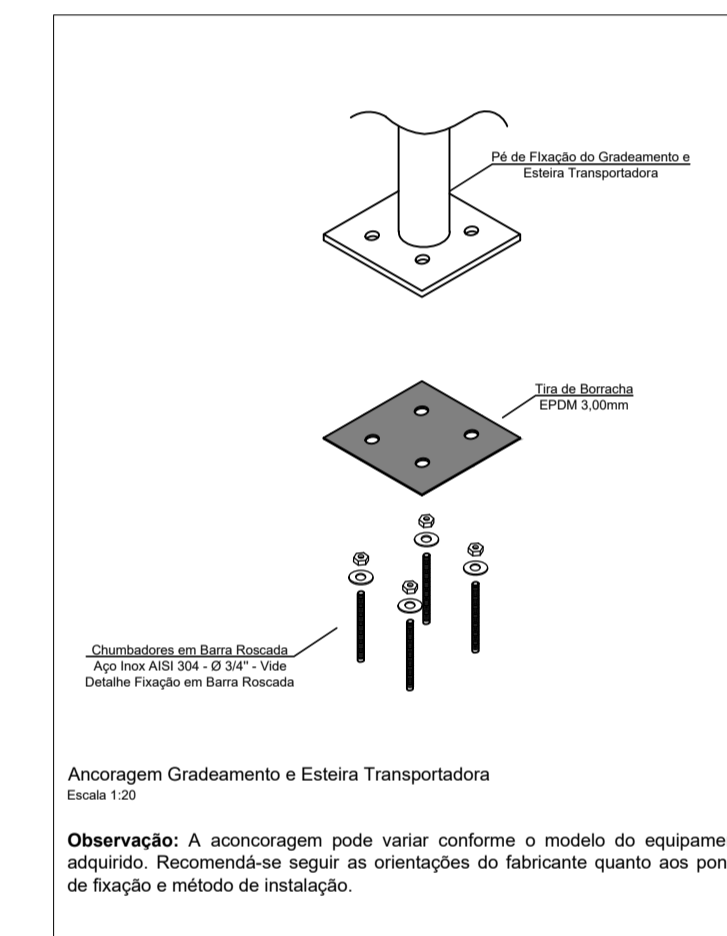
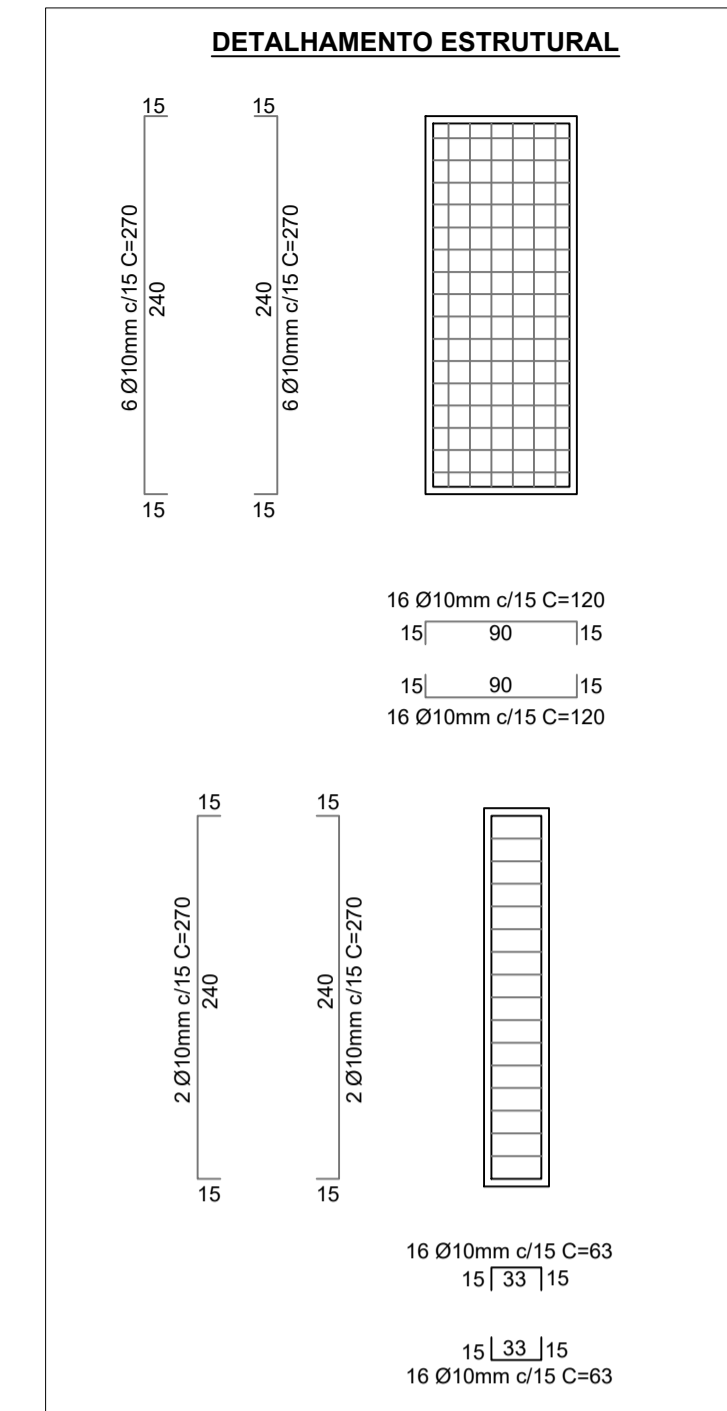


PLANTA



CORTE A-A

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+5,5% (kg)	Total
CA-50 Ø10	70,8	47,01	
Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+5,5% (kg)	Total
CA-50 Ø10	30,9	20,57	67,58



Nota 01: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos fornecidos.

Nota 02: Ver projeto hidráulico com o detalhamento das intervenções hidráulicas.

- Especificações mínimas da grade mecanizada ou peneira de canal:**
- Vazão mínima = 45,66L/s;
 - Vazão média = 164,04L/s;
 - Vazão máxima = 258L/s;
 - Largura do canal = 1,00m;
 - Profundidade do canal = 1,40m;
 - Lâmina Líquida = 0,84m;
 - Instalação em canal aberto;
 - Totalmente em aço inoxidável AISI 304, incluindo estrutura, braços, grade, hastes e fixações;
 - Abertura entre 3,0 mm;
 - Sistema de remoção automático sincronizado;
 - Sistema de limpeza automática;
 - Acessórios obrigatórios: sensores de posição, sensores de nível para acionamento automático, sensores de obstrução ou falha mecânica, parada de emergência e proteções conforme NR-12.

- Especificações mínimas da esteira transportadora:**
- Construção em aço inoxidável AISI 304 com leito perfurado ou liso;
 - Largura útil compatível com a peneira instalada, com altura de elevação e inclinação adequadas ao ponto de descarte;
 - Sistema de limpeza automática ou raspadores ajustáveis, reduzindo o acúmulo de resíduos;
 - Estrutura de sustentação com fixação no piso ou ancoragem adequada, conforme layout da estação;
 - Pés niveladores ou suportes ajustáveis, com tratamento anticorrosivo (quando aplicável);

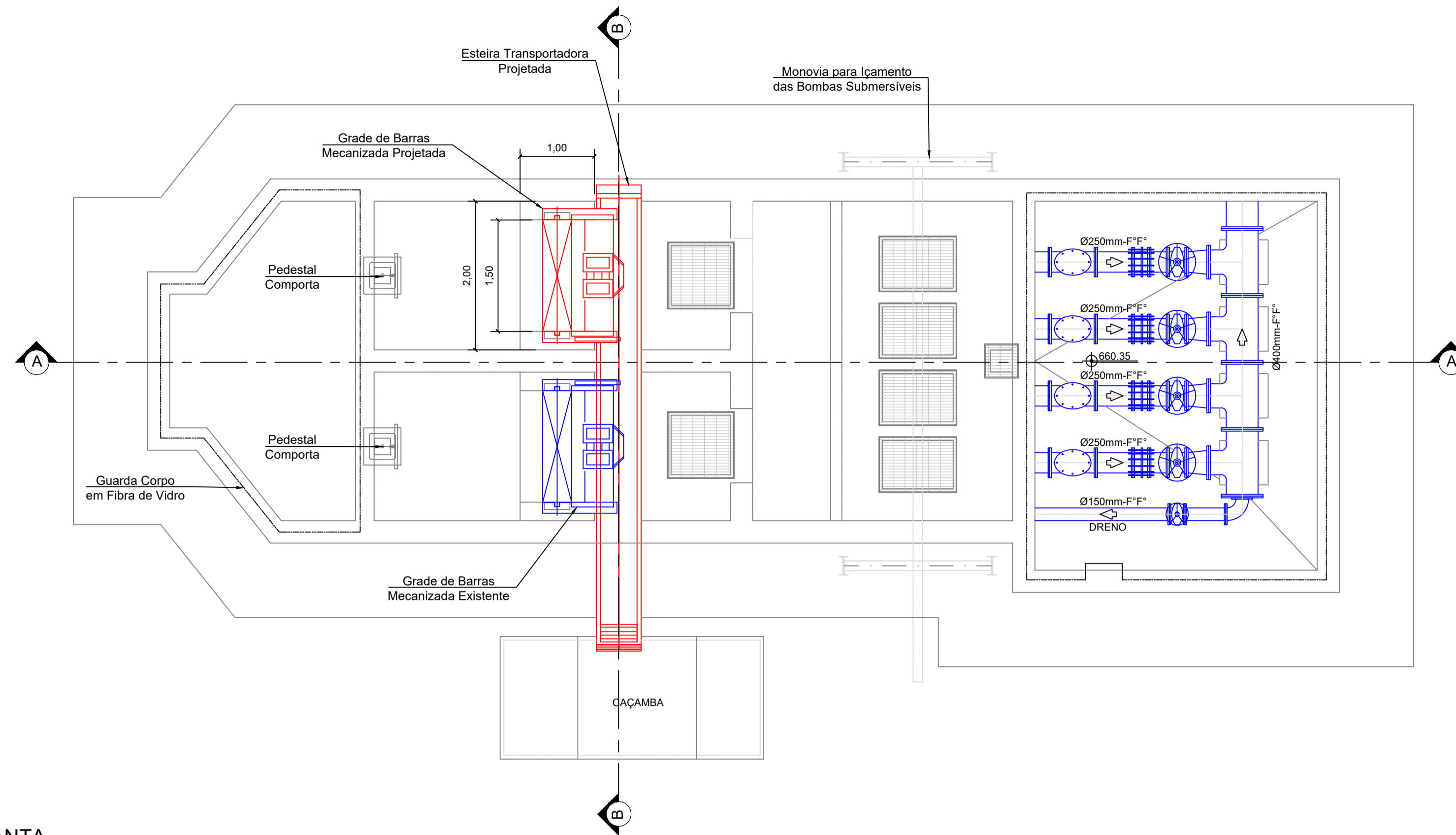
LEGENDA	
	ESTRUTURA CIVIL
	TUBULAÇÃO/EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO PROJETADO
	GUARDA CORPO
	NÍVEL D'ÁGUA

LOCALIZAÇÃO

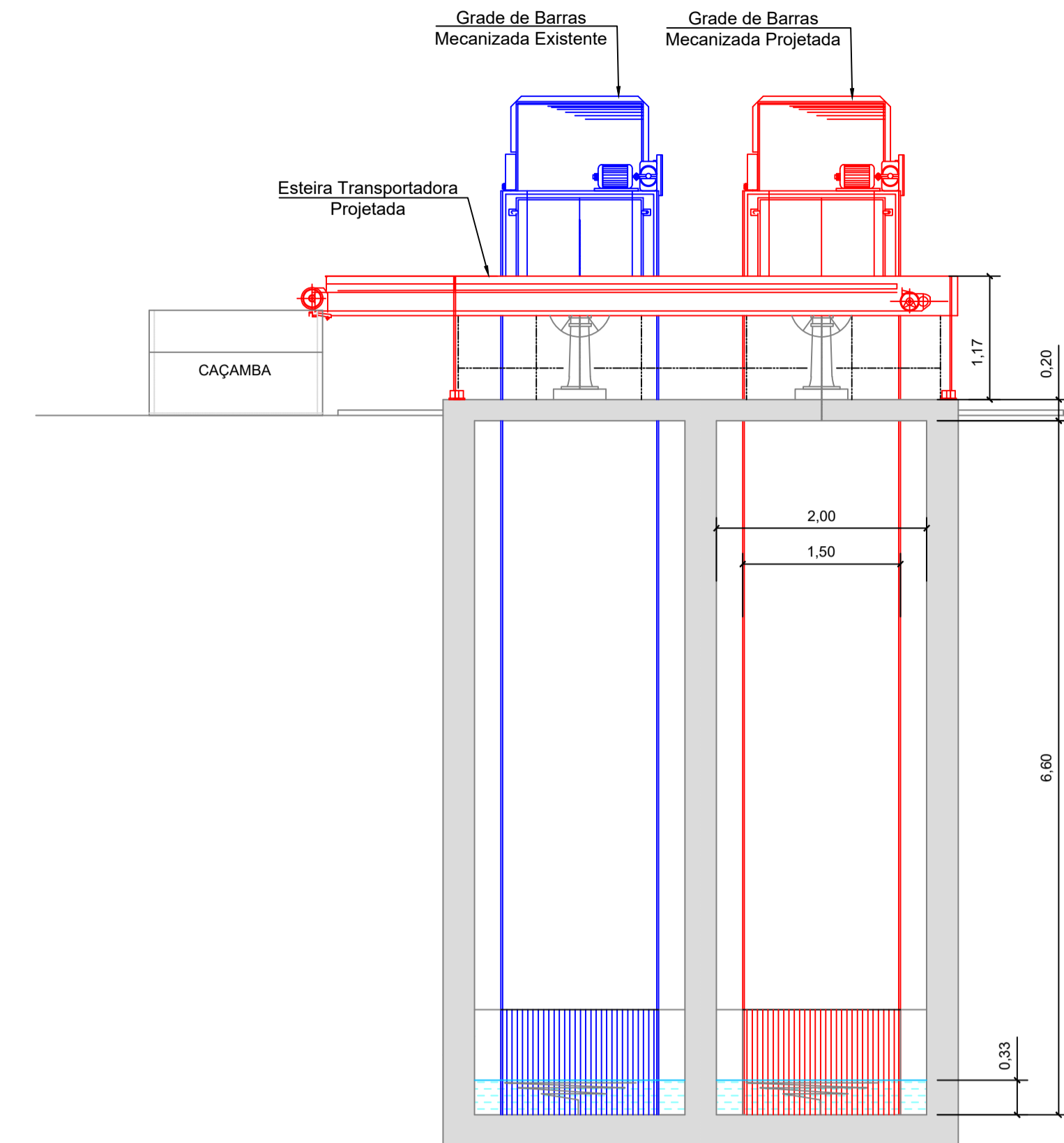
Prefeitura Municipal de Louveira
Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01
TRATAMENTO PRELIMINAR
Instalação de gradiente mecanizado e esteira transportadora

Engº Responsável: Douglas Roberto Philomeno
ART: 2620250778202

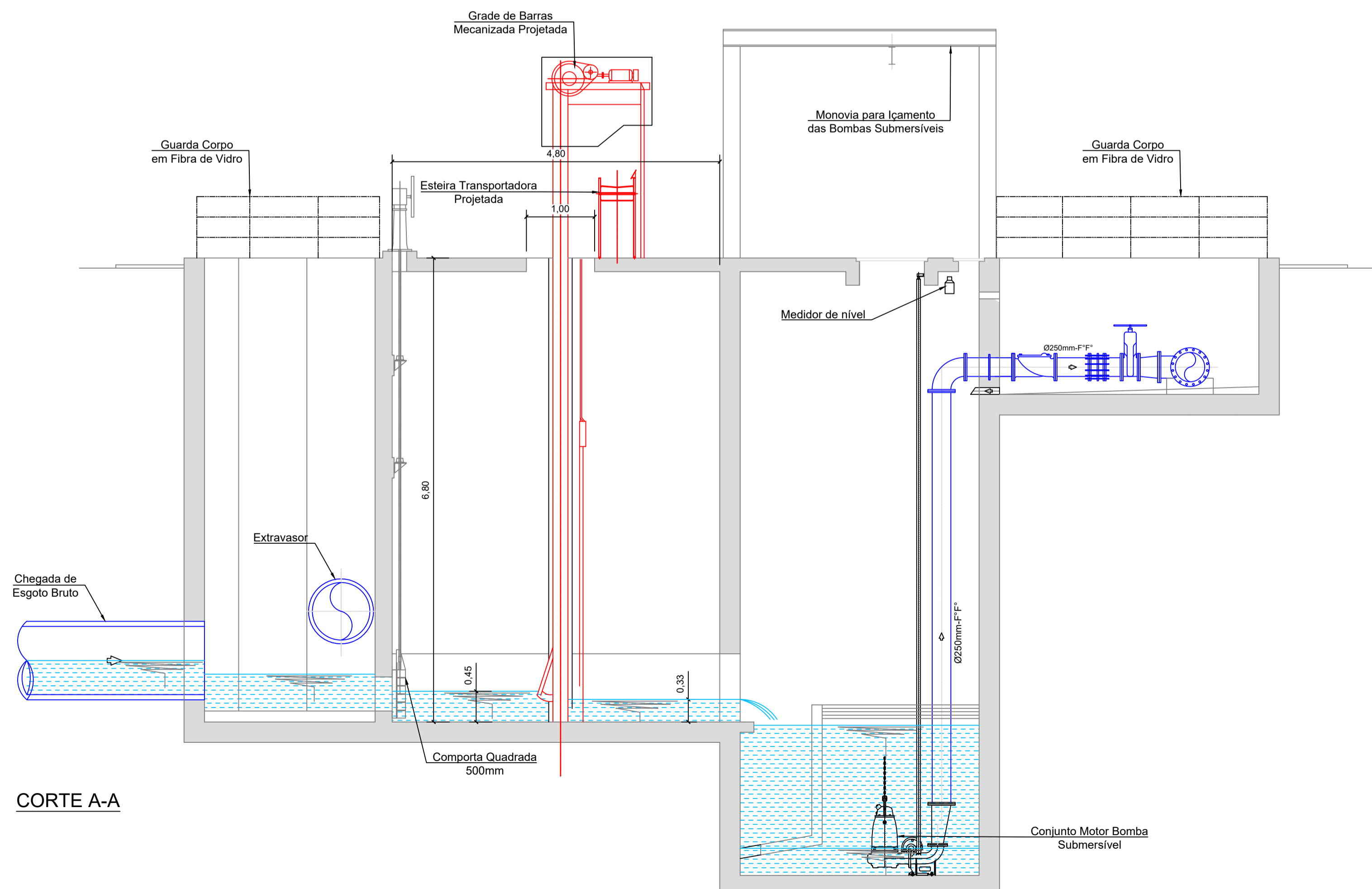
DESENHO CIV-001	RV 0	FL 1
DATA 07/2025	ESCALA INDICADA	
PROJEÇÃO: LTM		
DATUM: WGS 1984		



PLANTA



CORTE B-B



CORTE A-A

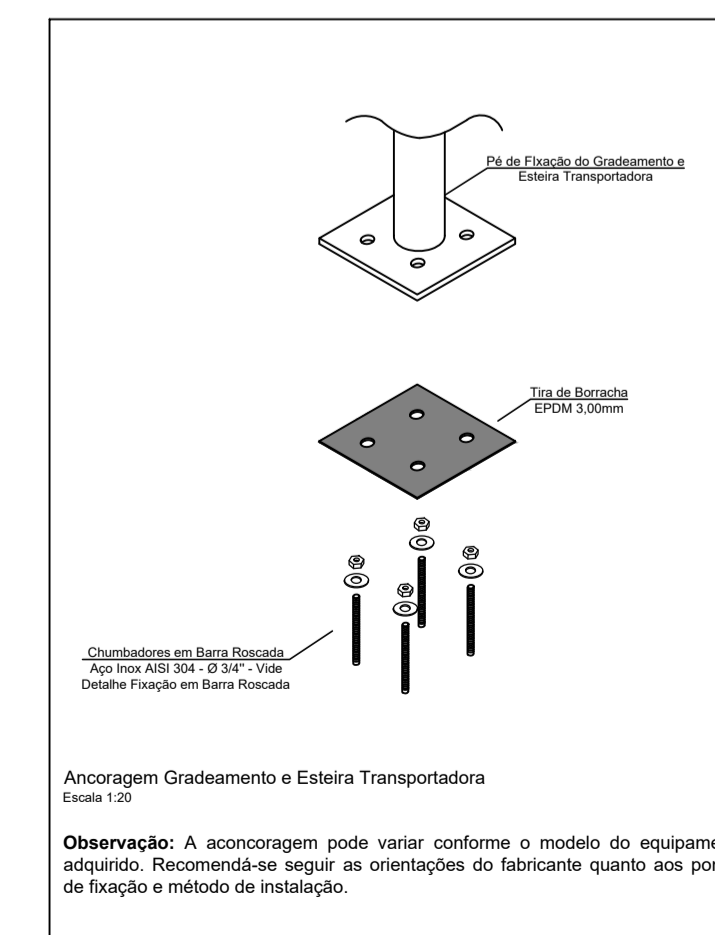
Nota: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos fornecidos.

Especificações mínimas da grade de barras mecanizada ou peneira múltiplo rastelo:

- Vazão mínima = 45,66L/s;
- Vazão média = 164,04L/s;
- Vazão máxima = 258L/s;
- Largura de canal = 1,50m;
- Profundidade de canal = 5,20m;
- Lâmina Líquida = 0,45m
- Totalmente em aço inoxidável AISI 304, incluindo estrutura, braços, grade, hastes e fixações;
- Sistemas de Rastelos automáticos múltiplos, acionados por motorreductor de alto desempenho, com frequência e tempo ajustáveis via CLP/panel;
- Lâminas de passagem/limpeza automática em aço inox com tratamento térmico antidesgaste;
- Passagem útil entre barras: 30mm, conforme projeto original da ETE;
- Capacidade de retenção e elevação de sólidos proporcional à vazão da ETE;

Especificações mínimas da esteira transportadora:

- Construção em aço inoxidável AISI 304 com leito perfurado ou liso;
- Largura útil compatível com a peneira instalada, com altura de elevação e inclinação adequadas ao ponto de descarte;
- Sistema de limpeza automática ou raspadores ajustáveis, reduzindo o acúmulo de resíduos;
- Estrutura de sustentação com fixação no piso ou ancoragem adequada, conforme layout da estação;
- Pés niveladores ou suportes ajustáveis, com tratamento anticorrosivo (quando aplicável);



LEGENDA	
	ESTRUTURA CIVIL
	TUBULAÇÃO/EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO PROJETADO
	GUARDA CORPO
	NÍVEL D'ÁGUA

LOCALIZAÇÃO

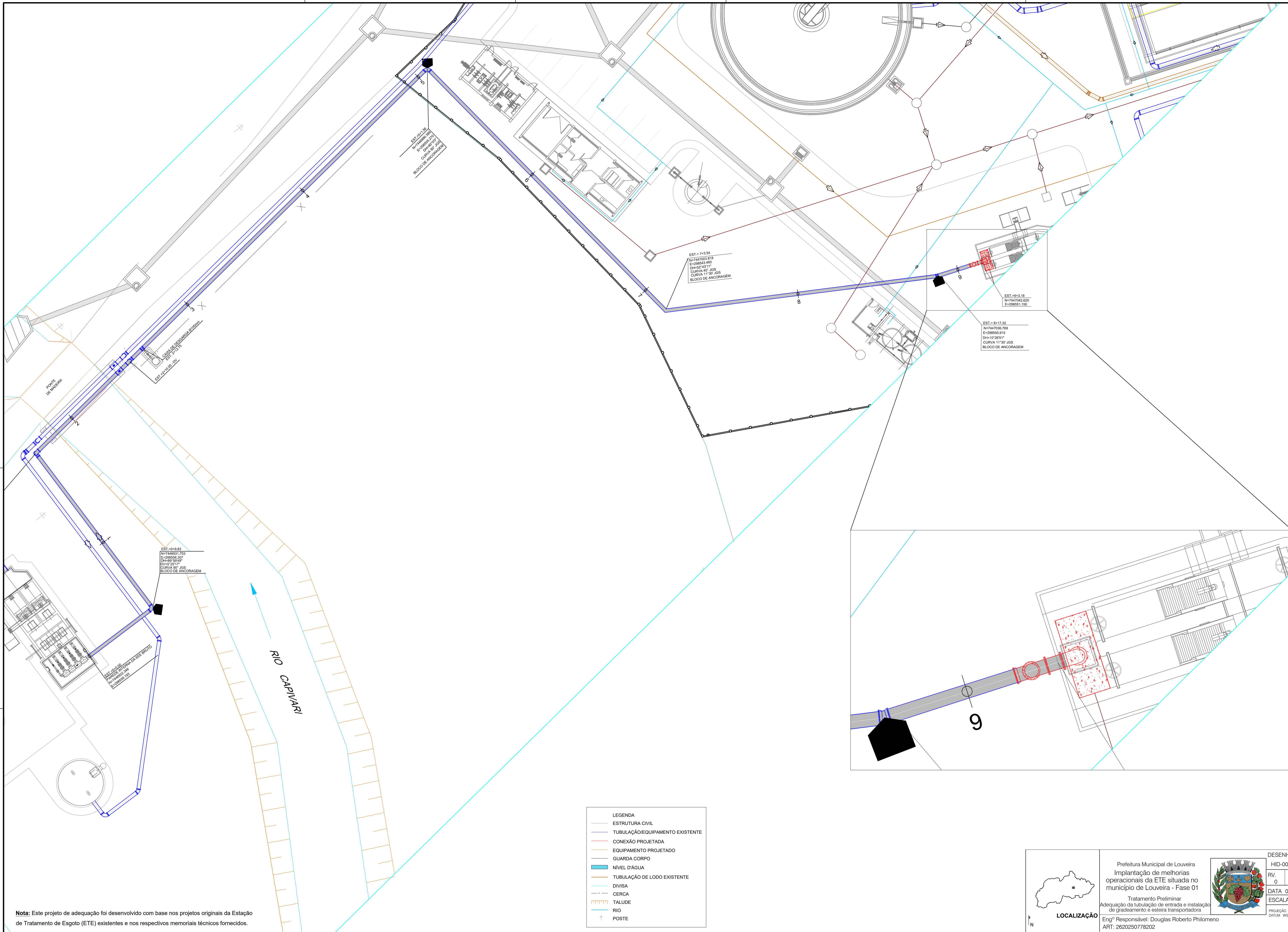
Prefeitura Municipal de Louveira
Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01

Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Instalação de gradeamento mecanizado e esteira transportadora

Engº Responsável: Douglas Roberto Philomeno
ART: 2620250778202

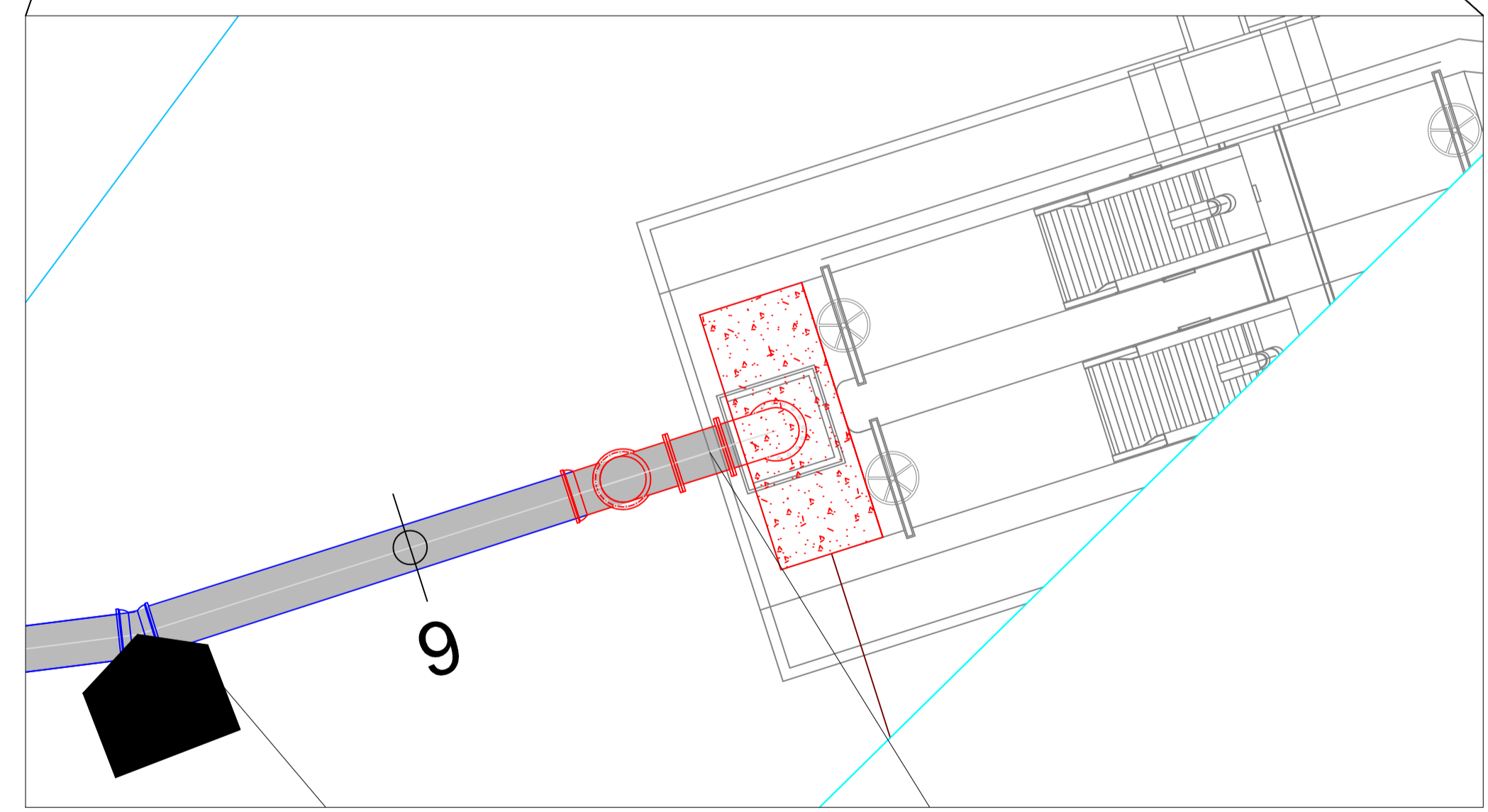
DESENHO
HID-001
RV_1 FL_1
DATA 04/2025
ESCALA 1:50
PROJEÇÃO UTM
DATUM WGS 1984



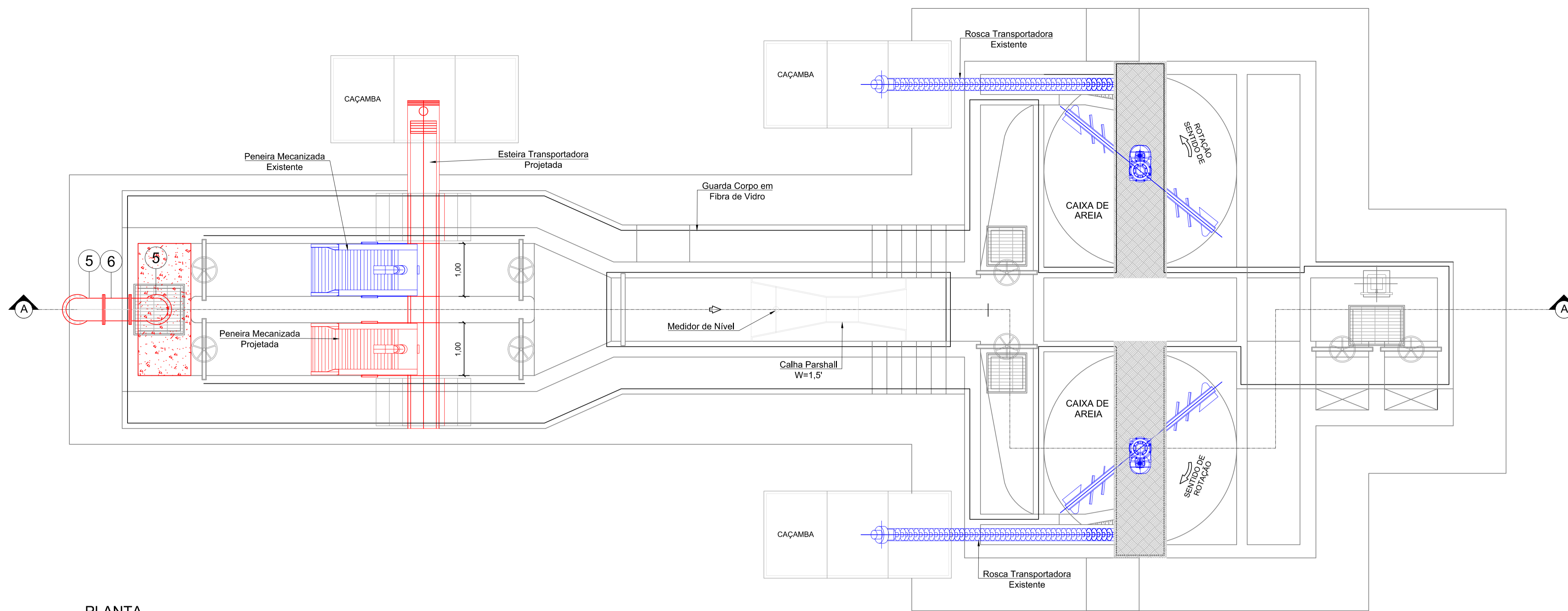


Nota: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos fornecidos.

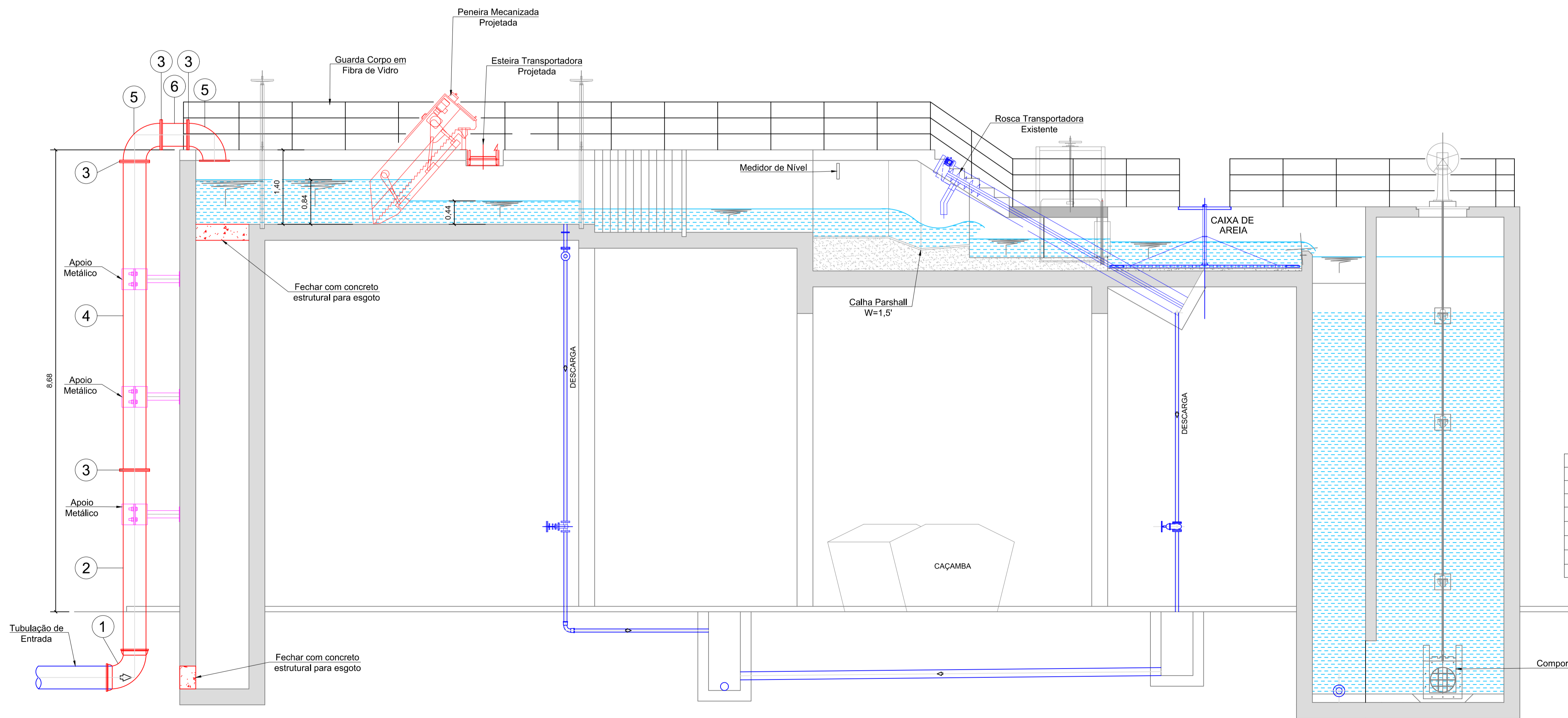
- LEGENDA**
- ESTRUTURA CIVIL
 - TUBULAÇÃO/EQUIPAMENTO EXISTENTE
 - CONEXÃO PROJETADA
 - EQUIPAMENTO PROJETADO
 - GUARDA CORPO
 - NÍVEL D'ÁGUA
 - TUBULAÇÃO DE LODO EXISTENTE
 - DIVISA
 - CERCA
 - TALUDE
 - RIO
 - ↑ POSTE



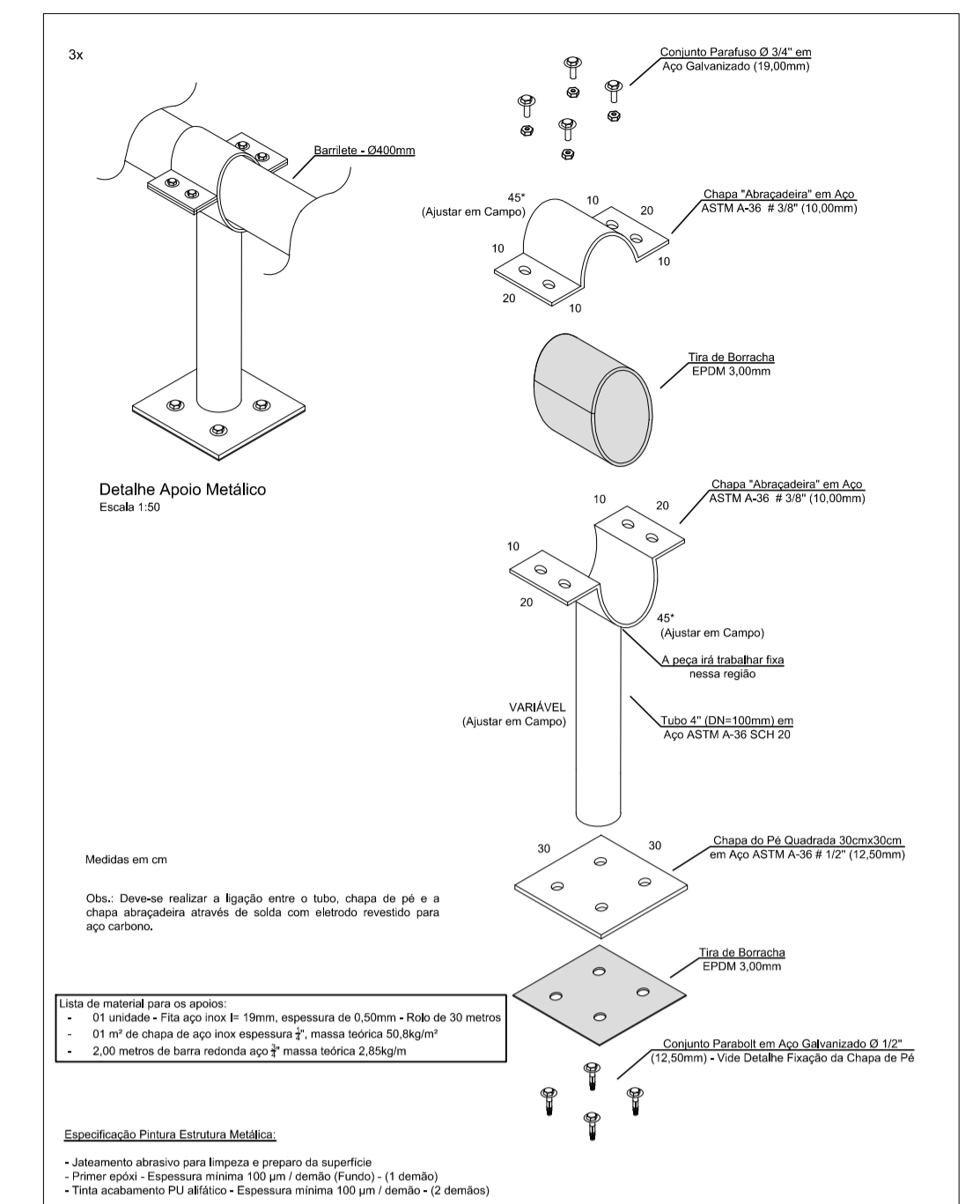
<p>LOCALIZAÇÃO</p>	<p>Prefeitura Municipal de Louveira Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01</p>		<p>DESENHO HID-002</p>
	<p>Tratamento Preliminar Adequação da tubulação de entrada e instalação de gradeamento e esteira transportadora</p>		<p>RV. 0 FL. 1</p>
	<p>Engº Responsável: Douglas Roberto Philomeno ART: 2620250778202</p>		<p>DATA 04/2025 ESCALA -</p>
	<p>PROJEÇÃO UTM DATUM WGS 1984</p>		<p>PROJEÇÃO UTM DATUM WGS 1984</p>



PLANTA



CORTE A-A



Nota: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos fornecidos.

Especificações mínimas da grade mecanizada ou peneira de canal:

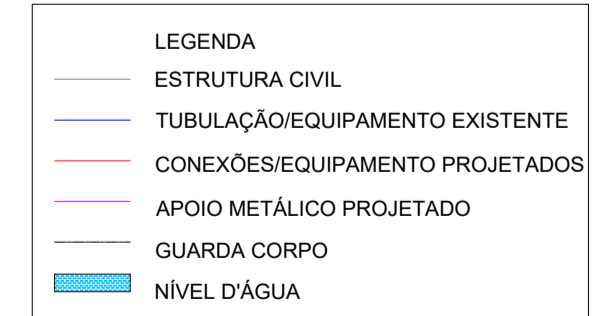
- Vazão mínima = 45,66L/s;
- Vazão média = 164,04L/s;
- Vazão máxima = 258L/s;
- Largura do canal = 1,00m;
- Profundidade do canal = 1,40m;
- Lâmina Líquida = 0,84m;
- Instalação em canal aberto;
- Totalmente em aço inoxidável AISI 304, incluindo estrutura, braços, grade, hastes e fixações;
- Abertura entre 3,0 mm;
- Sistema de remoção automático sincronizado;
- Sistema de limpeza automática;
- Acessórios obrigatórios: sensores de posição, sensores de nível para acionamento automático, sensores de obstrução ou falha mecânica, parada de emergência e proteções conforme NR-12.

Especificações mínimas da esteira transportadora:

- Construção em aço inoxidável AISI 304 com leito perfurado ou liso;
- Largura útil compatível com a peneira instalada, com altura de elevação e inclinação adequadas ao ponto de descarte;
- Sistema de limpeza automática ou raspadores ajustáveis, reduzindo o acúmulo de resíduos;
- Estrutura de sustentação com fixação no piso ou ancoragem adequada, conforme layout da estação;
- Pés niveladores ou suportes ajustáveis, com tratamento anticorrosivo (quando aplicável);

Lista de Peças				
Item	Descrição	Material	Quantidade	Unidade
1	Curva 90º com bolsas JGS - Ferro Fundido para Esgoto - DN400mm	Ferro Fundido	1,00	Un.
2	Tubo com flange PN10 e ponta para junta elástica JGS DN400mm - L=3,50m*	Ferro Fundido	1,00	Un.
3	Conjunto de parafusos completo para flange PN10 DN400mm	Ferro Fundido	4,00	Un.
4	Tubo com flanges PN10 DN400mm - L=5,80m*	Ferro Fundido	1,00	Un.
5	Curva 90º com flanges PN10 - Ferro Fundido para Esgoto - DN400mm	Ferro Fundido	2,00	Un.
6	Toco com flanges PN 10 - Ferro Fundido para Esgoto - DN400mm L= 0,50m*	Ferro Fundido	1,00	Un.

*Obs.: O comprimento dos tubos podem variar de acordo com a instalação em campo.



Nota: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos fornecidos.
Assinado digitalmente por DOUTOR ROBERTO PHILOMENO em 13/03/2025 10:18
Assinado digitalmente por DOUTOR ROBERTO PHILOMENO em 13/03/2025 10:18

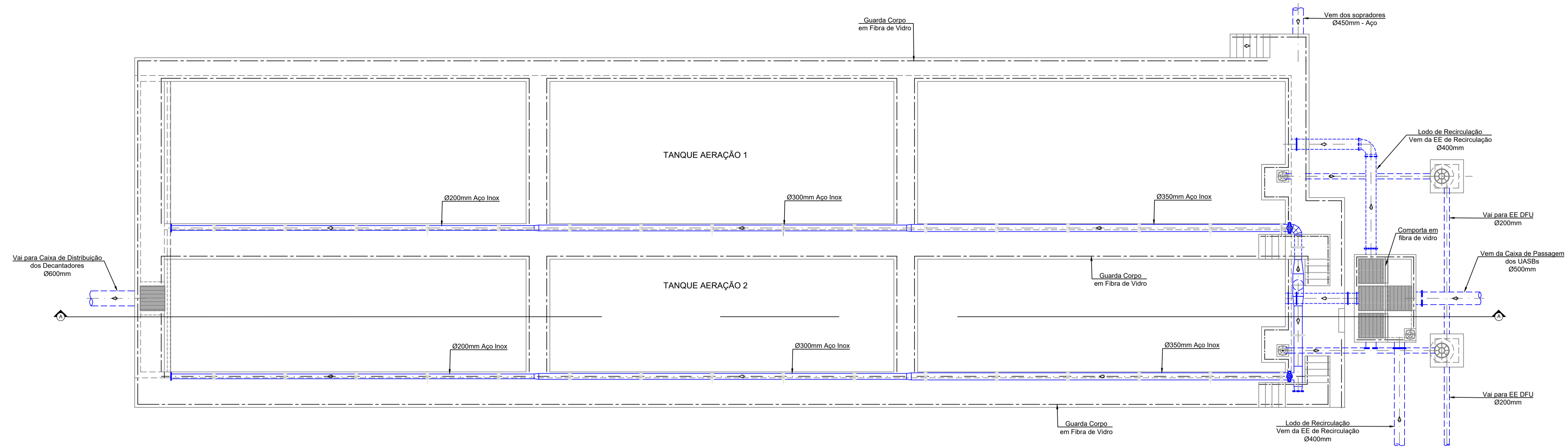
LOCALIZAÇÃO

Prefeitura Municipal de Louveira
Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01

Tratamento Preliminar
Adequação da tubulação de entrada e instalação de gradamento e esteira transportadora

Engº Responsável: Douglas Roberto Philomeno
ART: 2620250778202

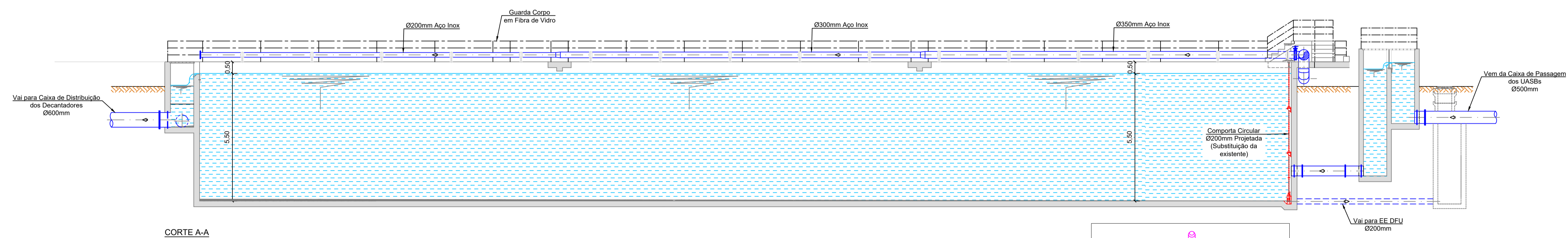
DESENHO
HID-002
RV_0_FL_2
DATA 04/2025
ESCALA 1:50
PROJEÇÃO UTM
DATUM WGS 1984



PLANTA



PLANTA - NÍVEL 662,40

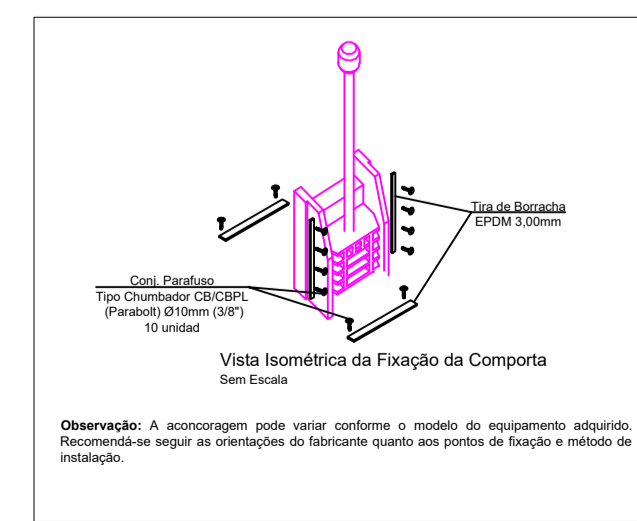


CORTE A-A

LEGENDA	
	ESTRUTURA CIVIL
	TUBULAÇÃO/EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO PROJETADO
	GUARDA CORPO
	NÍVEL D'ÁGUA

Especificações mínimas - Comporta:

- Tipo: comporta de parede circular Ø200mm;
- Sistema de vedação por cunha lateral e inferior, garantindo estanqueidade sob pressão unidirecional;
- Material de fabricação: aço inoxidável AISI 316 em toda estrutura, incluindo:
 - Painel, trilhos de guia, armação de fixação, hastes de acionamento, parafusos, arruelas, porcas e demais elementos estruturais.
- Acionamento manual por volante com opção de posterior adaptação para motoredutor elétrico;
- Sistema de fixação por parafusos em parede de concreto, com vedação por selante industrial resistente a efluentes agressivos;
- Todas as peças deverão apresentar resistência mecânica e à corrosão, adequadas ao ambiente úmido, agressivo e com presença de gases de esgoto.



Nota: Este projeto de adequação foi desenvolvido com base nos projetos originais da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) existentes e nos respectivos memoriais técnicos.

<p>LOCALIZAÇÃO</p>	Prefeitura Municipal de Louveira Implantação de melhorias operacionais da ETE situada no município de Louveira - Fase 01 Tanque de Aeração Substituição de comporta	DESENHO HID-003 RV 1 FL 1 DATA 04/2025 ESCALA - PROJEÇÃO UTM DATUM WGS 1984
	Engº Responsável: Douglas Roberto Philomeno ART: 262025078202	
	Assinado digitalmente por LUIS ROBERTO FONTES, Data: 13/03/2026 14:53 Assinado digitalmente por DOUGLAS ROBERTO PHILOMENO, Data: 13/03/2026 10:18 Código: 9d59849a-0bea-4a9a-b8c8-099139509cbe	