



PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO E REFORMA DE TODOS OS FLOCULADORES E DECANTADORES DAS ETA'S 1 E 2, DOS 8 FILTROS DAS ETA'S, DA EXECUÇÃO DO NOVO TANQUE DE CONTATO, DO REMANEJAMENTO DO BARRILETE DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DO RIBEIRÃO SÃO LOURENÇO E DO SISTEMA DE PRÉ-OXIDAÇÃO E DA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS NAS ETA'S 1 E 2 DA SAE DE ITUIUTABA/MG, TODOS PARA A VAZÃO MÁXIMA DE 570 L/s

RELATÓRIO 3/7

PROJETO EXECUTIVO DE REFORMA DAS UNIDADES DE MISTURA RÁPIDA, FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO DAS ETAs 1 E 2

VOLUME 2/6

PEÇAS GRÁFICAS DO PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO DE REFORMA DAS UNIDADES DE MISTURA RÁPIDA, FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO DAS ETAs 1 E 2

JANEIRO/2013



PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO E REFORMA DE TODOS OS FLOCULADORES E DECANTADORES DAS ETA'S 1 E 2, DOS 8 FILTROS DAS ETA'S, DA EXECUÇÃO DO NOVO TANQUE DE CONTATO, DO REMANEJAMENTO DO BARRILETE DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DO RIBEIRÃO SÃO LOURENÇO E DO SISTEMA DE PRÉ-OXIDAÇÃO E DA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS NAS ETA'S 1 E 2 DA SAE DE ITUIUTABA/MG, TODOS PARA A VAZÃO MÁXIMA DE 570 L/S

CLIENTE: SAE ITUIUTABA - CONTRATO N° 026/2012

RELATÓRIO 3/7: PROJETO EXECUTIVO DE REFORMA DAS UNIDADES DE MISTURA RÁPIDA, FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO DAS ETAS 1 E 2

VOLUME 2/6: PEÇAS GRÁFICAS DO PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO DE REFORMA DAS UNIDADES DE MISTURA RÁPIDA, FLOCULAÇÃO E DECANTAÇÃO DAS ETAS 1 E 2

JANEIRO/2013

HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA

Av. São Carlos 2205, salas 106/107

CEP 13560-900, São Carlos-SP, Brasil

Fone: 55 (16) 33713466 | Fax: 55 (16) 33710723

contato@hidrosanengenharia.com.br

www.hidrosanengenharia.com.br

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é resultado da contratação da Hidrosan Engenharia SS Ltda. pela SAE – Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba, Contrato nº 026/2012, consiste na elaboração do Projeto Executivo de Ampliação e Reforma das ETAs 1 e 2 para atendimento da vazão máxima de 570 L/s, do Sistema de Tratamento dos Resíduos Gerados nas ETAs 1 e 2 e remanejamento do Barrilete da Elevatória de Água Bruta.

O presente trabalho é composto por sete Relatórios:

- Relatório R1: Revisão dos Estudos e Projetos Existentes sobre a Captação do São Lourenço, as ETAs 1 e 2 e o Sistema de Tratamento dos Resíduos;
- Relatório R2: Projeto Executivo de Reforma dos Filtros;
- Relatório R3: Projeto Executivo de Reforma das Unidades de Mistura Rápida, Floculação e Decantação das ETAs 1 e 2;
- Relatório R4: Projeto Executivo de Reforma do Tanque de Contato Existente e de Construção de Novo Tanque de Contato;
- Relatório R5: Projeto Executivo das Instalações de Produtos Químico (Cloro, Cloreto Férrico, Ácido Fluossilícico e Hipoclorito de Sódio);
- Relatório R6: Projeto Executivo do Sistema de Tratamento dos Resíduos Gerados nas ETAs 1 e 2;
- Relatório R7: Projeto Executivo de Remanejamento do Barrilete da Elevatória de Água Bruta do Ribeirão São Lourenço;

O presente relatório, Relatório R3, é composto por 6 volumes:

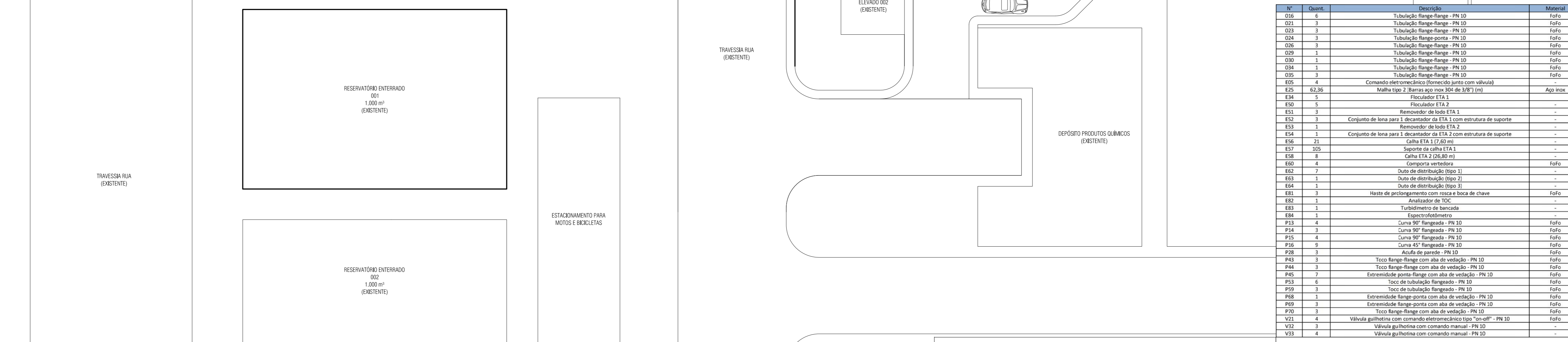
- Volume 1: Memorial Descritivo e de Cálculo do Projeto Executivo Hidráulico de reforma das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2 e Recomendações para Operação;
- Volume 2: Peças Gráficas do Projeto Executivo Hidráulico de reforma das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2;
- Volume 3: Projeto Executivo Elétrico das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2;
- Volume 4: Avaliação Estrutural das unidades de floculação e decantação das ETAs 1 e 2;
- Volume 5: Projeto Executivo Estrutural de reforma das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2;

- Volume 6: Especificações de Materiais, Planilha Orçamentária e Cronograma de Execução da reforma das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2.

Neste relatório, Relatório R2 – Volume 2, são apresentadas as peças gráficas do projeto executivo hidráulico de reforma das unidades de mistura rápida, floculação e decantação das ETAs 1 e 2.

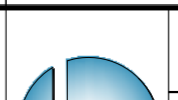
Tabela 1.1 – Guia do conteúdo das peças gráficas

Número da Folha	Conteúdo
1	Planta de localização das ETAs 1 e 2
2	Plantas da ETA 1 nas cotas 637,000 e 635,922
3	Plantas da ETA 1 nas cotas 633,992 e 632,452
4	Cortes 1, 2 e 3 e detalhe 1
5	Corte 4 e detalhes
6	Planta da ETA 2 na cota 637,500
7	Planta da ETA 2 na cota 633,400
8	Planta da ETA 2 na cota 632,200
9	Cortes 1, 2 e detalhes
10	Cortes 3 e 4
11	Cortes 5, 6 e detalhes
12	Cortes 7 e 8
13	Cortes 9, 10, 11, 12 e 13
14	Cortes e detalhes
15	Perfil hidráulico



Nº	Quant.	Descrição	MATERIAL	L (mm)	DN (mm)
O16	6	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	5,80	100
O21	3	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	4,65	100
O23	3	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	1,25	100
O24	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	rofo	0,90	100
O26	3	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	2,60	150
O29	1	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	1,45	100
O30	1	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	2,00	100
O34	1	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	3,00	200
O35	1	Tubulação flange-flange - PN 10	rofo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (1)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E34	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Renovador de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Renovador de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,62 m)	-	-	-
E57	105	Supporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Comporta vectorora	rofo	-	-
E62	7	Duto de distribuição tipo 3)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haute de préconcreto com rosca de boca de chave	rofo	3,80	1 1/8"
E81	3	Analisador de TSC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de rosca	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	rofo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	rofo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	rofo	-	200
P16	5	Curva 45° flangeada - PN 10	rofo	-	100
P28	3	Acuda de parede - PN 10	rofo	-	200
P43	3	Teco flange-flange com aba de vedação - PN 10	rofo	-	100
P44	3	Teco flange-flange com aba de vedação - PN 10	rofo	-	150
P45	7	Extensidre ponta-flange com aba de vedação - PN 10	rofo	-	200
P53	6	Teco de tubulação flangeado - PN 10	rofo	0,25	100
P59	3	Teco de tubulação flangeado - PN 10	rofo	0,50	100
P68	3	Extensidre flange-ponta com aba de vedação - PN 10	rofo	-	100
P69	3	Extensidre flange-ponta com aba de vedação - PN 10	rofo	-	150
P70	3	Teco flange-flange com aba de vedação - PN 10	rofo	-	200
V11	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	-	-	-
V12	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	150
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

HIDROSAN - Engenharia SS Ltda contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
 SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL FONE: (16) 3371-3466 FAX: (16) 3371-0723
 Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13560-900



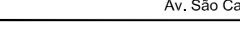

	<h1>HIDROSAN - Engenharia SS Ltda</h1> <p>SAO CARLOS - SAO PAULO - BRASIL</p>		<p>contato@hidrosanengenharia.com.br www.hidrosanengenharia.com.br FONE: (16) 3271-3466 FAX: (16) 3271-4723 Av. São Carlos, 200 - JARDIM SÃO CARLOS - 13506-900</p>	
	<p>PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUUBATAMBÁ</p> <p>ETAS:</p> <p>PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS ETAS 1 e 2</p>		<p>ESCALA: 1:200 DATA: JUNHEIRO / 2013 FOLHA:</p>	
<p>HIDROSAN ENGENHARIA</p>	<p>DESENHO: RAFAEL SOUZA</p>	<p>CRIA - SR. 06032314035</p>	<p>REVIS. ENG. LUIZ DI BERNARDO</p>	
			<h1>01/15</h1>	

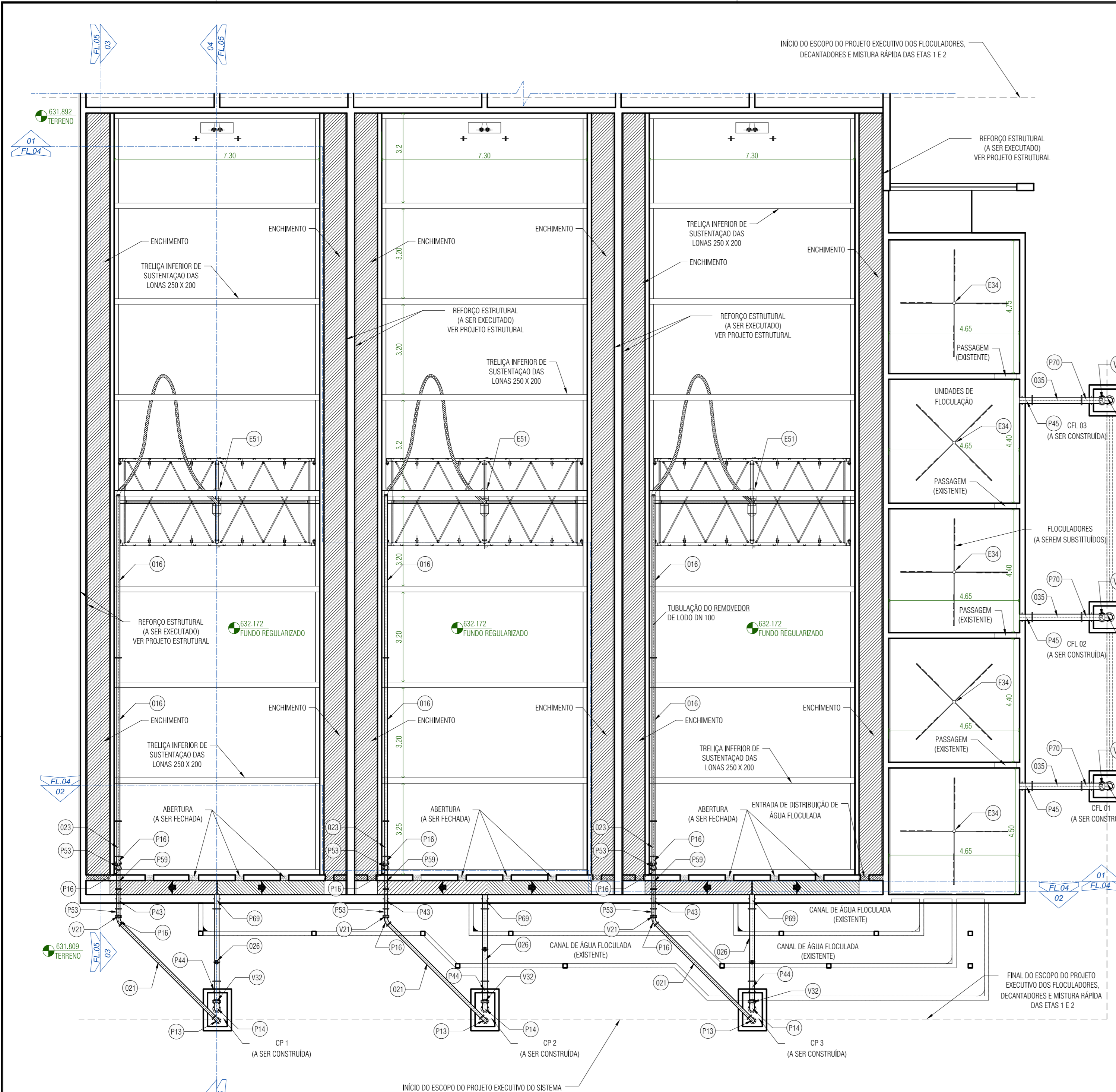
PLANTA SUPERIOR DA ETA 1 - COTA 637.000
(SOBRE AS PASSARELAS)
ESC: 1:100

PLANTA INTERMEDIÁRIA DA ETA 1 - COTA 635.922
(SOB AS PASSARELAS)
ESC: 1:100

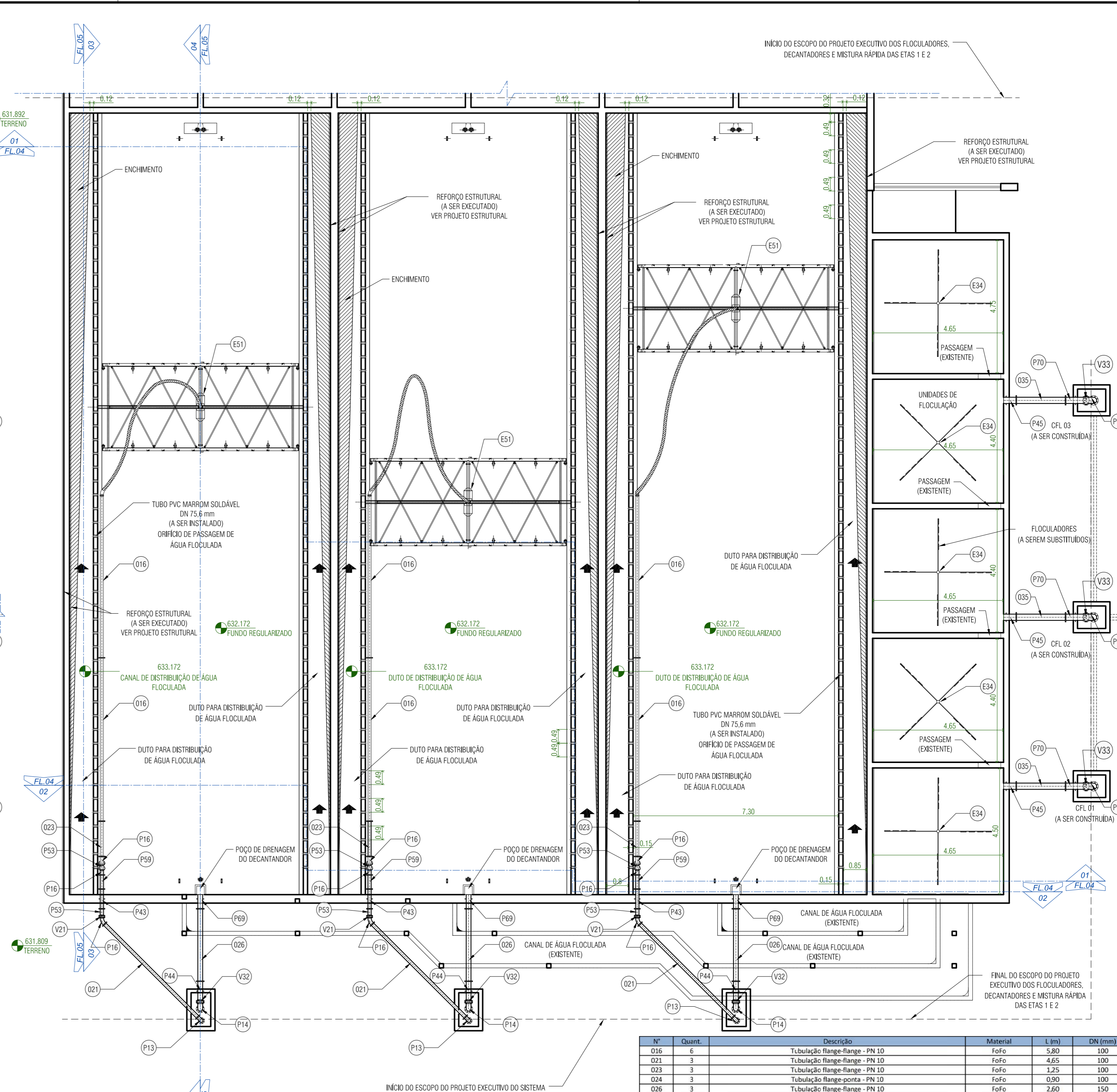
Nº	Quant.	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	Foro	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,00	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	6,236	Malha tipo 2 - Barras aço nos 304 de 3/8" (1)	Aço inox	-	-
E34	5	Fluxômetro ETA 1	-	-	-
E50	5	Fluxômetro ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E54	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E55	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Supporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Comporta vertedouro	Foro	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	4	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com resca e boca de chape	Foro	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90º flangeada - PN 10	Foro	-	100
P15	5	Curva 90º flangeada - PN 10	Foro	-	150
P15	4	Curva 90º flangeada - PN 10	Foro	-	200
P16	5	Curva 45º flangeada - PN 10	Foro	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	Foro	-	100
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P45	7	Extensidore ponta-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeado - PN 10	Foro	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeado - PN 10	Foro	0,50	100
P68	1	Extensidore flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
P69	3	Extensidore flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	Foro	-	100
V23	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	Foro	-	150
V25	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	Foro	-	100

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA V.B. = Válvula Borboleta V.G. = Válvula Guilhotina V.R. = Válvula de Retenção J.D. = Junta de Desmontagem T.A.V. = Toco com Aba de Vedação		OBSERVAÇÃO PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DOCUMENTO SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO		VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO		NOTAS <i>Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos</i> DI: diâmetro interno		CLIENTE:	<div>  <div> HIDROSAN - Engenharia SS Ltda <small>SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL</small> contato@hidrosanengenharia.com.br www.hidrosanengenharia.com.br FONE: (35) 3361-0366 FAX: (35) 3371-0723 Av. São Carlos, 220 - Jd. Boa Vista - 13061-000 </div> </div>	
				ANALISADO _____ ACEITO _____ VISTO _____				<div>  <div> Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE </div> </div>		
								<div>  <div> PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS PLANTAS DA ETA 1 NAS COTAS 637.000 E 635.922 </div> </div>		
								<div>  <div> 02/15 </div> </div>		



PLANTA INTERMEDIÁRIA DA ETA 1 - COTA 633.992
(ABAIXO DAS LONAS)
ESC: 1:100

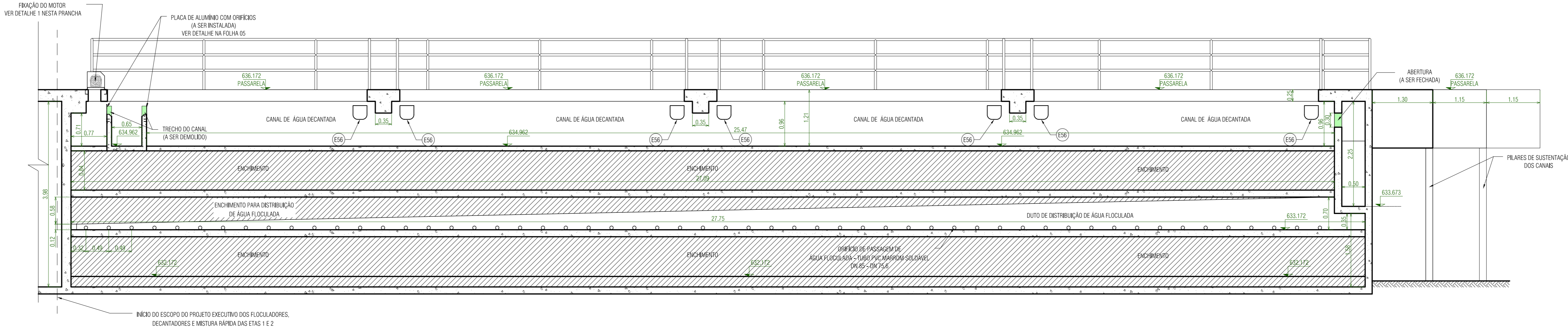


PLANTA BAIXA DA ETA 1 - COTA 632.452
(FUNDO DO DECANTADOR)
ESC: 1:100

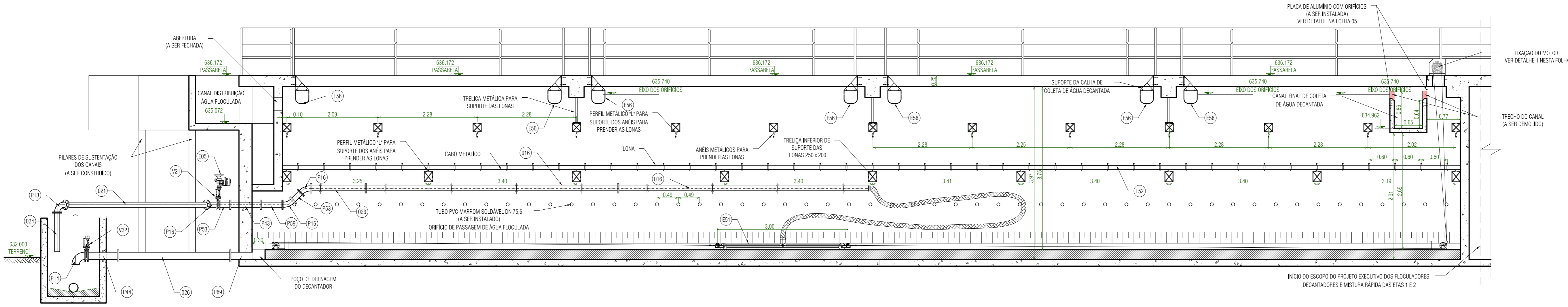
Nº	Quant.	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,20	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
036	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	FoFo	-	100
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	FoFo	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS A ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

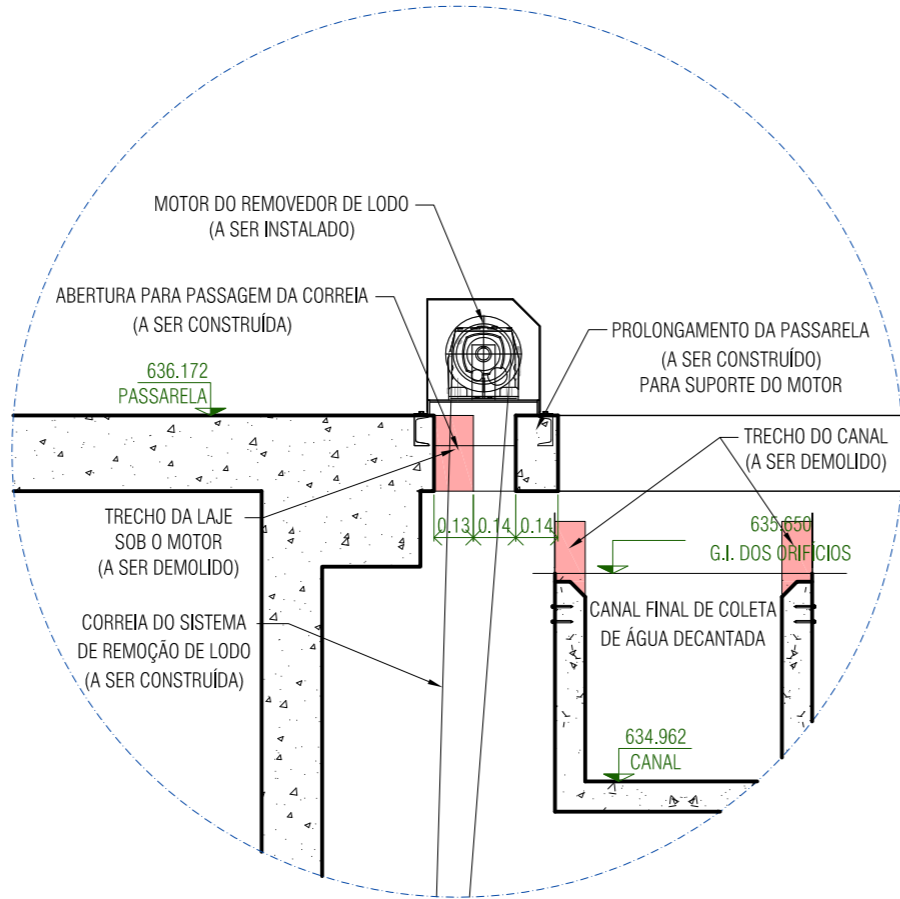
LEGENDA V.B. = Válvula Borboleta V.G. = Válvula Guilhotina V.R. = Válvula de Retenção J.D. = Junta de Desmontagem T.A.V. = Toco com Aba de Vedação	OBSERVAÇÃO PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	VISTO E ACEITO ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO ANALISADO ACEITO VISTO	NOTAS Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DI: diâmetro interno	CLIENTE: Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE	HIDROSAN - Engenharia SS Ltda PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS PLANTAS DA ETA 1 NAS COTAS 633.992 E 632.452 03/15
--	--	--	---	---	---



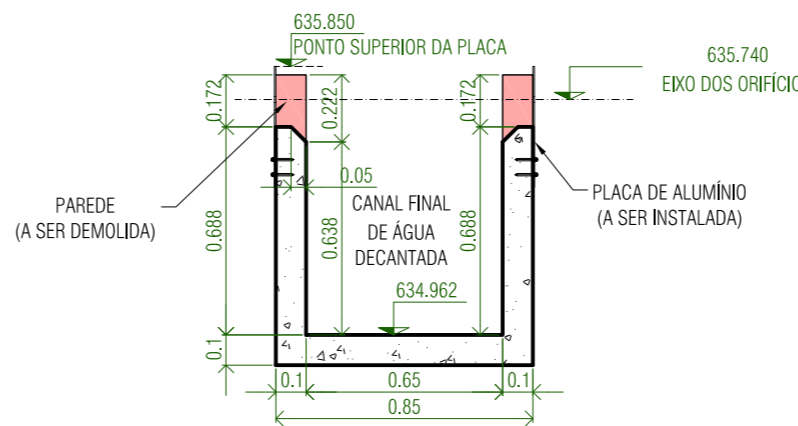
CORTE - 3-3
ESC: 1:50



CORTE - 4-4
ESC: 1:50



DETALHE 1
ESC: 1:25



CORTE TRANSVERSAL DO CANAL FINAL
DE COLETA DE ÁGUA DECANATADA
ESC: 1:25

Nº	Quant	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
O16	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
O21	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
O23	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
O24	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
O26	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
O29	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
O30	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,20	100
O34	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
O35	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90º flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	4	Curva 90º flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90º flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45º flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P59	3	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	-	050
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	FoFo	-	150
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	FoFo	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

REVISÃO	OBSERVAÇÃO	VISTO E ACEITO	NOTAS
	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DI: diâmetro interno
		ANALISADO	
		ACEITO	
		VISTO	

CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE

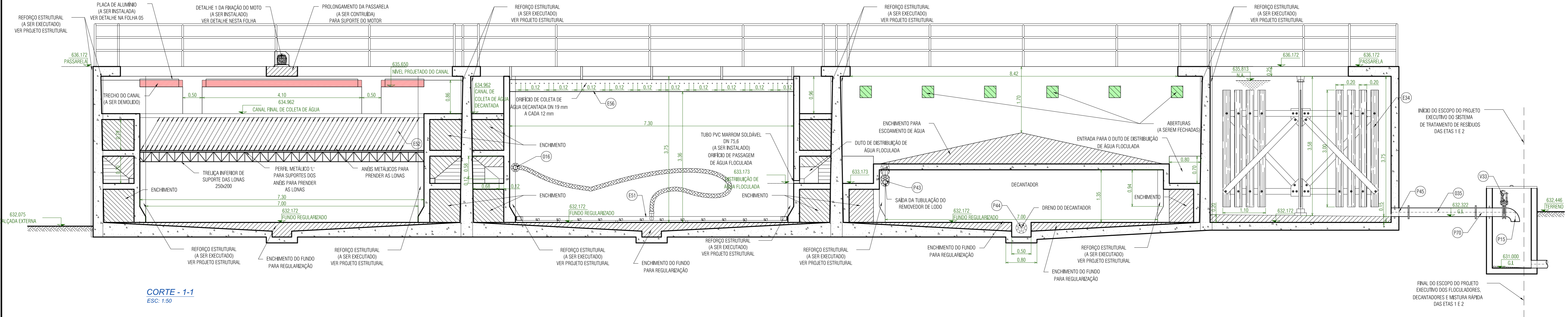
HIDROSAN - Engenharia SS Ltda
contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-40723
Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-900

PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS

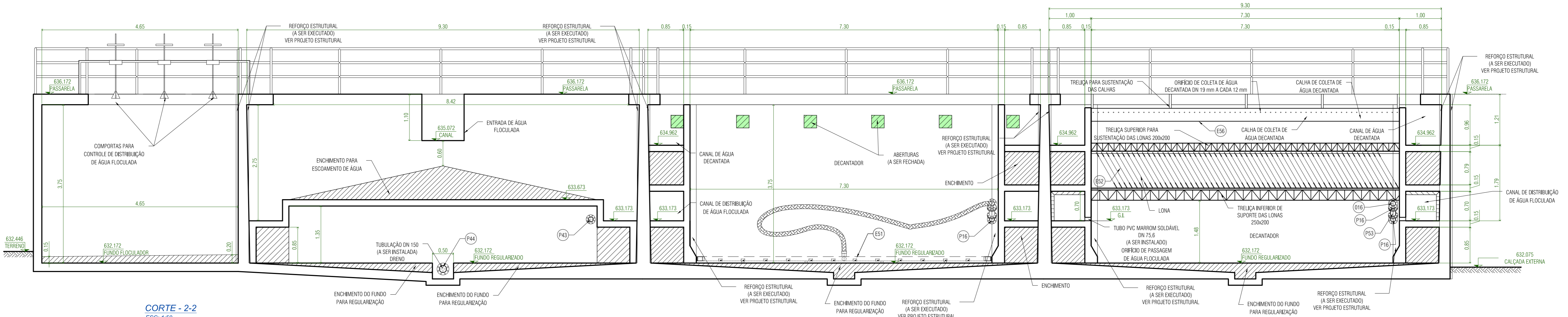
ESCALA: INDICADA
DATA: JANEIRO / 2013

04/15

DESIGNADO: RAYDO RICHIA
CREA - SP: 0660314035
RESP.: ENG. LUIZ DI BERNARDO



CORTE - 1-1
ESC: 1:50



CORTE - 2-2
ESC: 1:50

DEMOLIR CONSTRUIR REFORMAR

REVISÃO	OBSERVAÇÃO
	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

VISTO E ACEITO	
ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO	
ANALISADO	
ACEITO	
VISTO	

NOTAS
Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos
DI: diâmetro interno

CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE

Nº	Quant.	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,20	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
035	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	100
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

HIDROSAN - Engenharia SS Ltda
contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-0723
Av. São Carlos, 2255 - salas 106/107 - CEP 13060-900
SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL

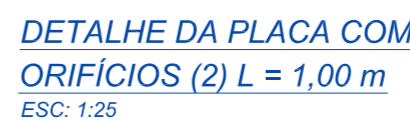
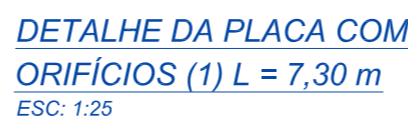
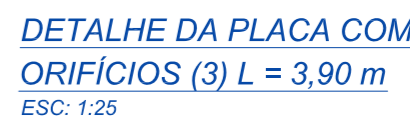
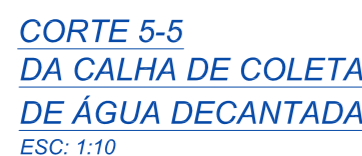
PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS

ESCALA: INDICADA
DATA: JANEIRO / 2013

FOLHA:
05/15


CORTE 4 E DETALHES

DESENHO: RAFAEL ROCHA
CRIA: SP
06/03/2013
RESPI: ENG. LUIZ DI BERNARDO



N°	Quant.	N°	Descrição	MATERIAL	L (m)	DN (mm)
016	6		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	5,80	100
021	3		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	4,65	100
033	3		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,25	100
034	3		Tubulação flange-ponta - PN 10	Foro	0,90	100
026	3		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,60	150
039	1		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,45	100
030	1		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,00	100
034	1		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	3,00	200
035	3		Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,75	200
E55	4		Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36		Malha tipo 2 - Baras aço 304 de 3/8" (3 m)	Aço inox	-	-
E34	5		Floculador ETA 1	-	-	-
E50	5		Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3		Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3		Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E54	1		Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E55	1		Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21		Calha ETA 1 (1,60 m)	-	-	-
E57	105		Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	6		Calha ETA 2 (25,80 m)	-	-	-
E60	4		Comporta vertedros	Foro	-	-
E62	7		Dute de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1		Dute de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64			Dute de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3		Haste de prelongamento com resca e boca de chave	Foro	3,80	1 1/8"
E82	1		Analisador TOC	-	-	-
E83	1		Tubulometrio de bancada	-	-	-
E84	1		Espectrofotometro	-	-	-
P13	4		Cuna 90° flangeada - PN 10	Foro	-	100
P14	3		Cuna 90° flangeada - PN 10	Foro	-	150
P15	4		Cuna 90° flangeada - PN 10	Foro	-	100
P16	9		Cuna 45° flangeada - PN 10	Foro	-	100
P28	3		Acufa de parede - PN 10	Foro	-	100
P43	3		Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P44	3		Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	200
P45	7		Extensidre ponta-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	200
P53	6		Toco de tubulação flangeado - PN 10	Foro	0,25	100
P59	3		Toco de tubulação flangeado - PN 10	Foro	0,50	100
P68	1		Extensidre flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
P69	3		Extensidre flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P70	3		Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
V21	4		Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	Foro	-	100
V22	3		Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	Foro	-	150
V33	1		Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	Foro	-	100

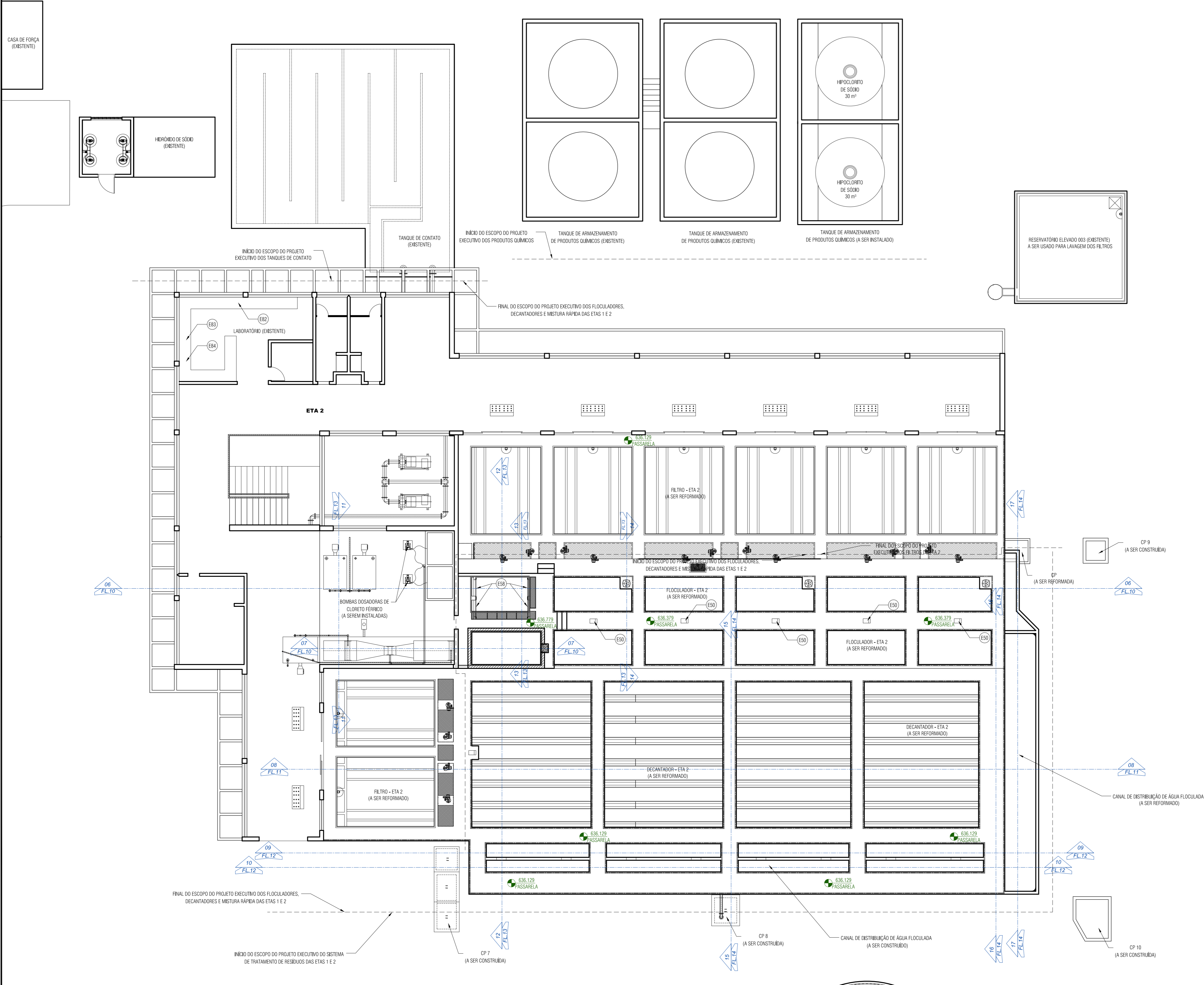
OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTO COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

REVISÃO	OBSERVAÇÃO	VISTO E ACEITO	NOTAS	CLIENTE:	<div>  <div> HIDROSAN - Engenharia SS Ltda <p> <small>contato@hidrosanengenharia.com.br www.hidrosanengenharia.com.br FONE: (16) 3374-0366 FAX: (16) 3374-0273 Av. São Carlos, 2225 - salas 1061/07 - CEP 13606-000 SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL</small> </p> </div> </div>
	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO ANALISADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ACEITO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VISTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos</i> <i>DI: diâmetro interno</i>	<div> <div> <h1>Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE</h1> </div> <div> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>DATA: JANEIRO / 2015</p> <p>FOLHA:</p> </div> </div>	

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE



HIDROSAN Engenharia SS Ltda <small>Microempresa inscrita no Simples Nacional</small> contato@hidrosanengenharia.com.br FONE: (11) 3313-3466 FAX: (11) 3313-3723 SAC: 0800 010107 / CEP: 05308-000		
PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECATANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUUBATA/MG		
TÍTULOS:		
CORTE 4 E DETALHES		
DESENHO:	CREA - SP:	RESP:
DESENHISTA:	5600333-1	ENG. LUIZ D. BERNARDO.



Nº	Quant	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,20	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Renovador de lodo ETA 1	-	-	-
E51	3	Renovador de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Renovador de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	150
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA

V.B. = Válvula Borboleta
V.G. = Válvula Guilhotina
V.R. = Válvula de Retenção
J.D. = Junta de Desmontagem
T.A.V. = Toco com Aba de Vedação

OBSERVAÇÃO

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA **HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA**, EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO

ANALISADO	_____/_____/_____
ACEITO	_____/_____/_____
VISTO	_____/_____/_____

NOTAS

Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos

DI: diâmetro interno

CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE



HIDROSAN - Engenharia SS Ltda

contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-4723
Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-000

PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS

PLANTA DA ETA 2 NA COTA 637.500

DESENHO: HENRI ROCHA CREA - SP: D6603140/35 RESP.: ENG. LUIZ DE BERNARDO

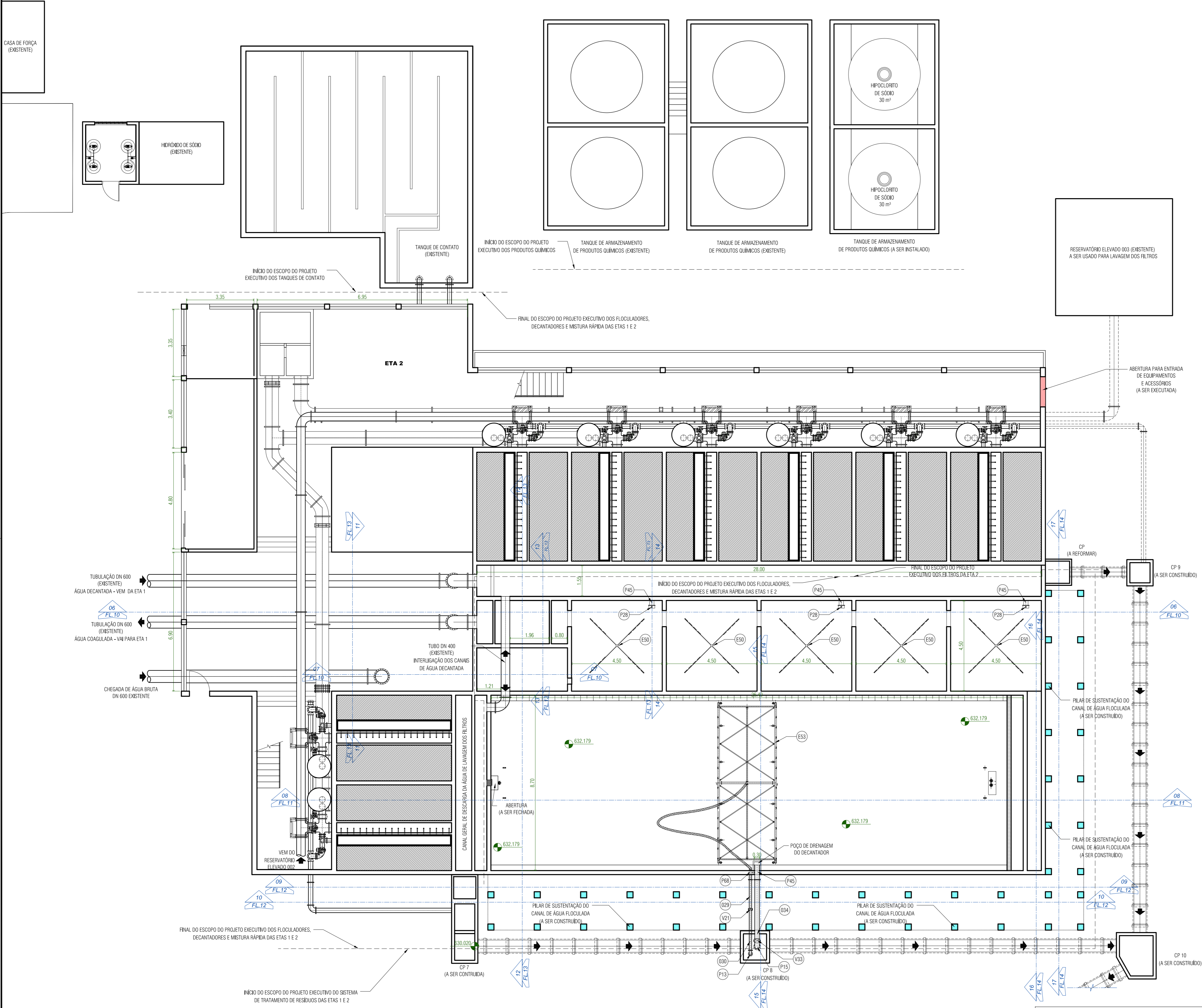
ESCALA: 1:100
DATA: JANEIRO / 2013
FOLHA: 07/15



OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

<div>LEGENDA</div> <div>V.B. = Válvula Borboleta V.G. = Válvula Guilhotina V.R. = Válvula de Retenção J.D. = Junta de Desmontagem T.A.V. = Toco com Aba de Vedação</div>	<div>OBSERVAÇÃO</div> <div>PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA, EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO</div>	<div>VISTO E ACEITO</div> <div>ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO</div>		<div>NOTAS</div> <div>Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DI: diâmetro interno</div>	<div>CLIENTE:</div> <div>Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE</div>
		<div>ANULADO</div> <div>ACEITO</div> <div>VISTO</div>	<div></div> <div></div> <div></div>		

	HIDROSAN - Engenharia SS Ltda <small>SÃO CARLOS - SÃO PAULO - VITÓRIA</small>		<small>contato@hidrosanengenharia.com.br</small> <small>FONE: (16) 3371-5469 FAX: (16) 3373-0733</small> <small>Av. São Carlos, 222 - Jd. Santa Helena - 13610-070 - 700-9000</small>	
	<p>PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SÃO TITUTUABAMG</p> <p>PLANTA DA ETA 2 NA COTA 633.400</p>			
	<small>PROJ.:</small> PLANTA DA ETA 2 NA COTA 633.400	<small>PROJ.:</small> PLANTA DA ETA 2 NA COTA 633.400	<small>PROJ.:</small> PLANTA DA ETA 2 NA COTA 633.400	<small>PROJ.:</small> PLANTA DA ETA 2 NA COTA 633.400



Nº	Quant.	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,50	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Renovador de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Renovador de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeado - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	100
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA

V.B. = Válvula Borboleta
V.G. = Válvula Guilhotina
V.R. = Válvula de Retenção
J.D. = Junta de Desmontagem
T.A.V. = Toco com Aba de Vedação

OBSERVAÇÃO

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA **HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA**, EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO


ANALISADO	_____
ACEITO	_____
VISTO	_____

NOTAS

Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos
DI: diâmetro interno

CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE

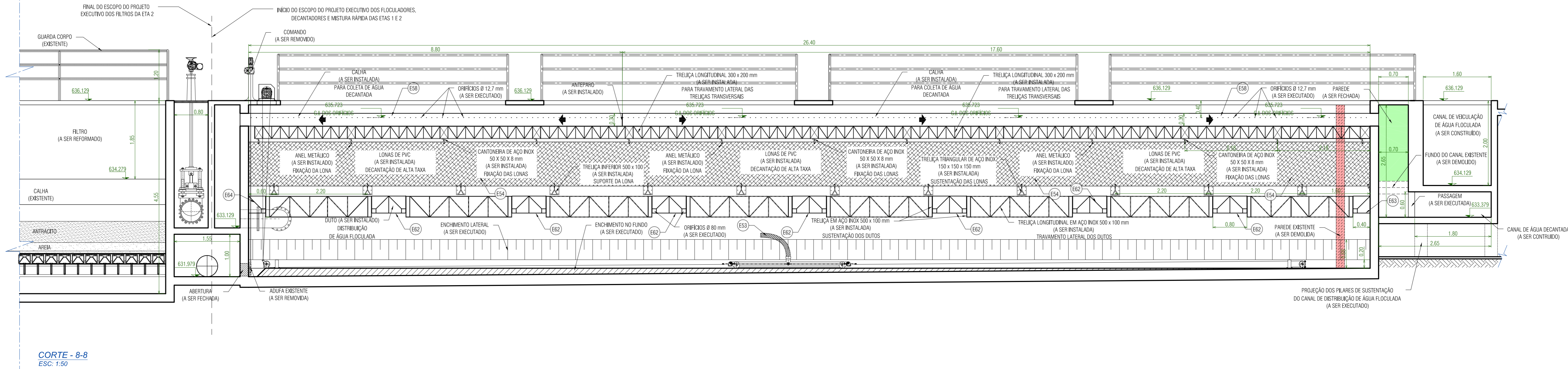
**HIDROSAN - Engenharia SS Ltda**

contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-0723
Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-900

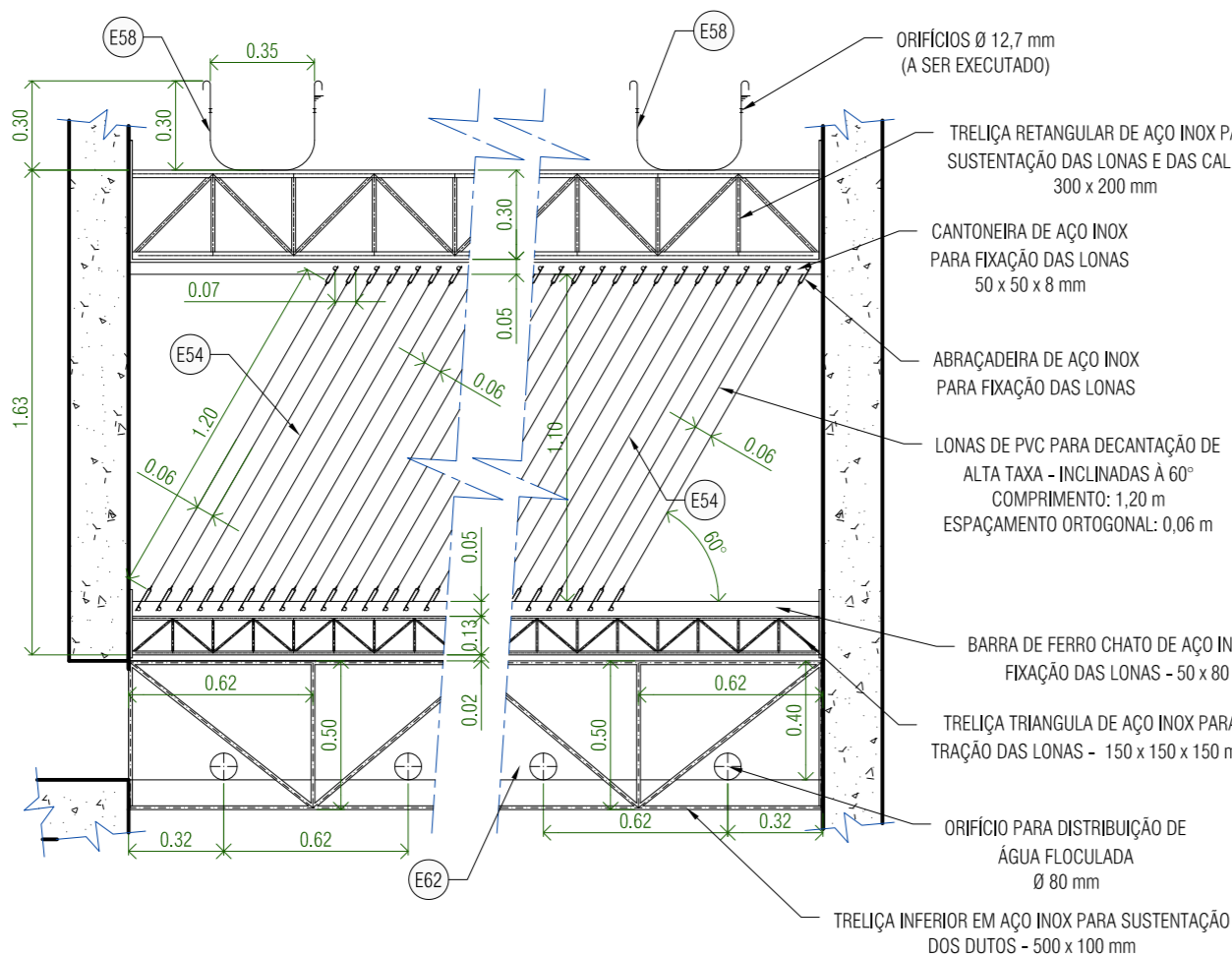
PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MS

TÍTULO:
PLANTA DA ETA 2 NA COTA 632.200

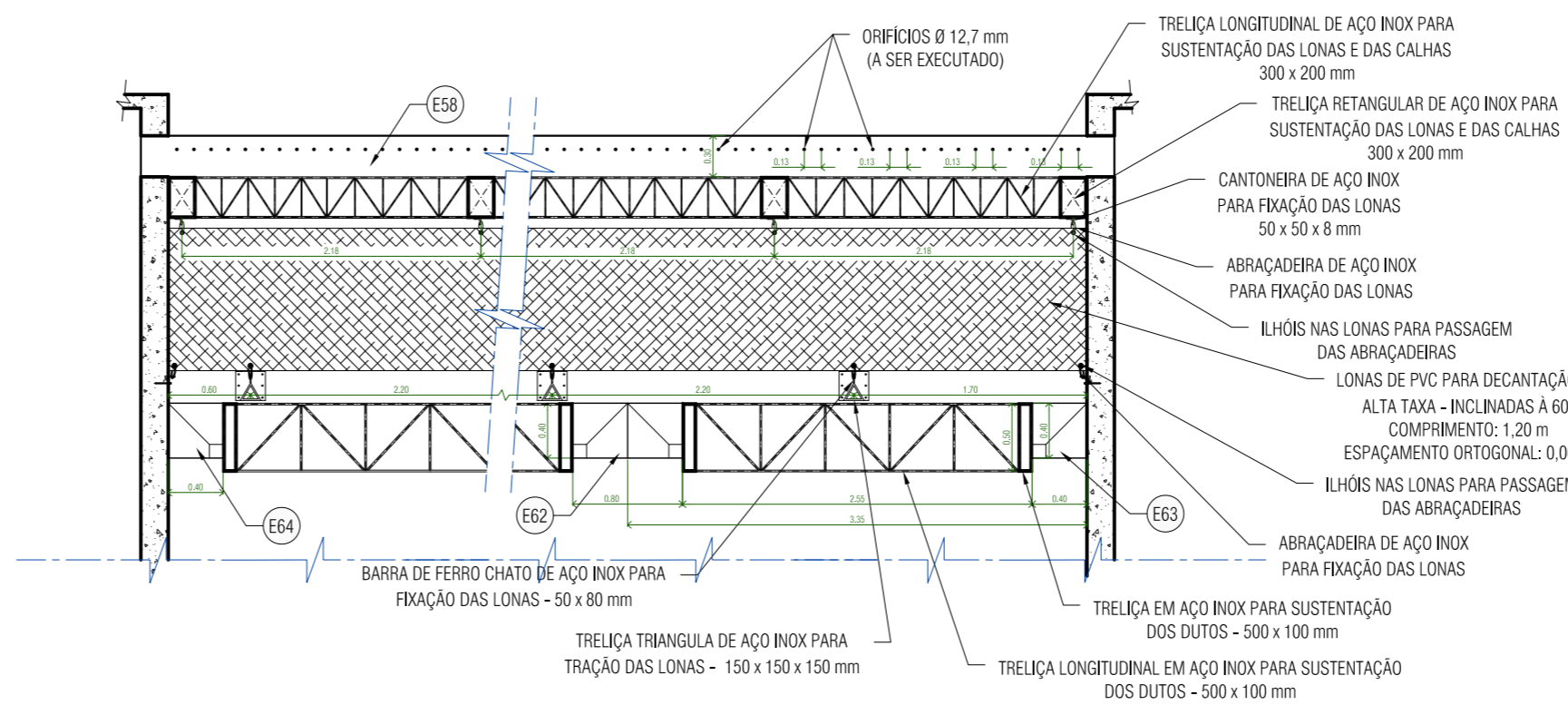
ESCALA: 1:100
DATA: JANEIRO / 2013
FOLHA:
09/15



CORTE - 8-8
ESC: 1:50



DETALHE DAS LONAS DO DECANADOR DA ETA 2
CORTE TRANSVERSAL
ESC: 1:25



DETALHE DAS LONAS NO DECANADOR DA ETA 2
CORTE LONGITUDINAL
ESC: 1:25

Nº	Quant	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,00	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
005	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 (Barras aço inox 304 de 3/8") (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E59	4	Compartimento	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Adufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	150
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS AÍ INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA	OBSERVAÇÃO	VISTO E ACEITO	NOTAS
V.B. = Válvula Borboleta V.G. = Válvula Guilhotina V.R. = Válvula de Retenção J.D. = Junta de Desmontagem T.A.V. = Toco com Aba de Vedação	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO ANALISADO ACEITO VISTO	Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DN: diâmetro nominal - DI: diâmetro interno

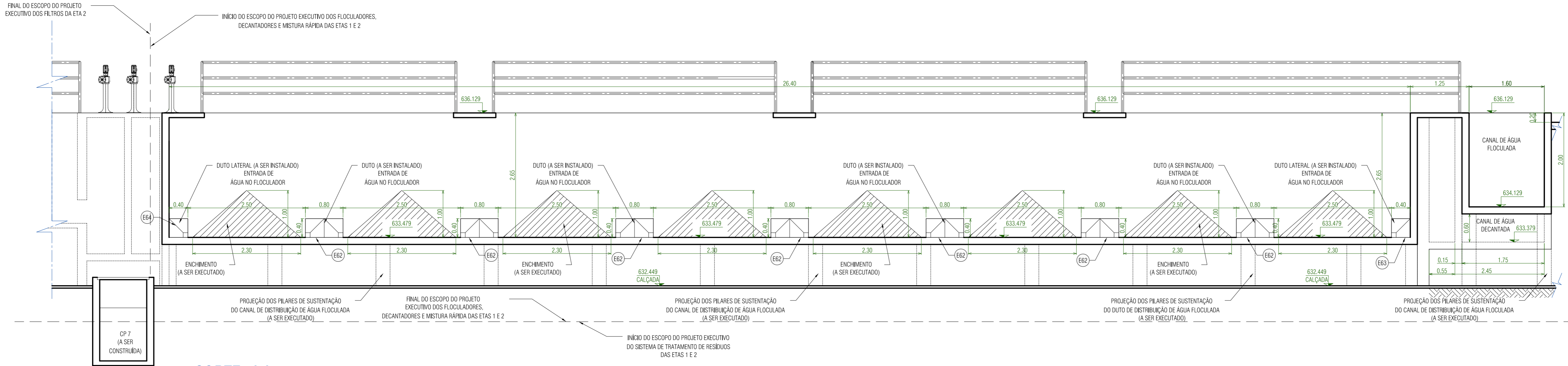
CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE

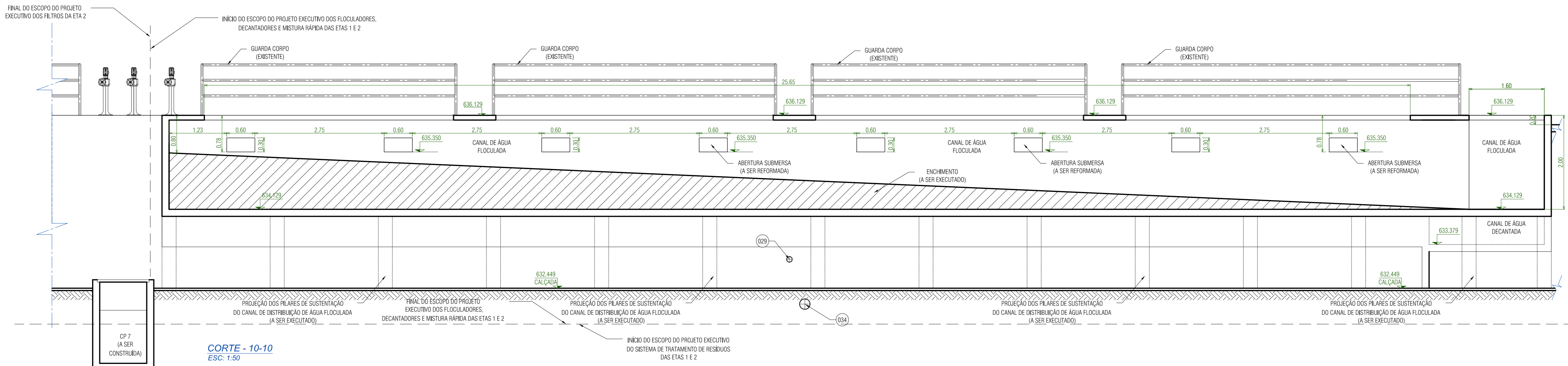
HIDROSAN - Engenharia SS Ltda
contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-0723
Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-900
SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL

PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MG
TÍTULO: **CORTE 8 E DETALHES**
DESENHO: HUGO BOCHIA
CREA - SP: D66003140/35
RESPT: ENG. LUIZ DI BERNARDO

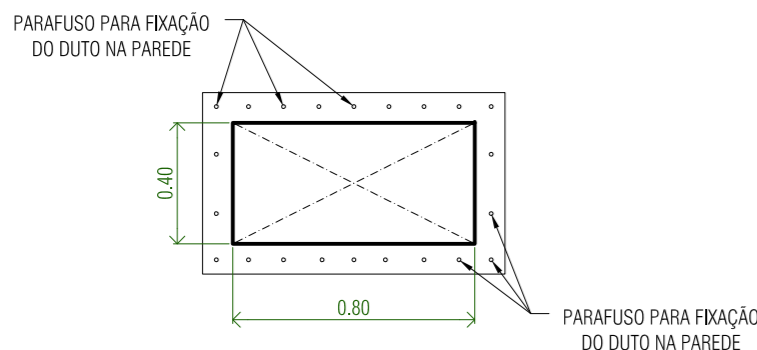
ESCALA: 1:50
DATA: JANEIRO / 2013
FOLHA: 11/15



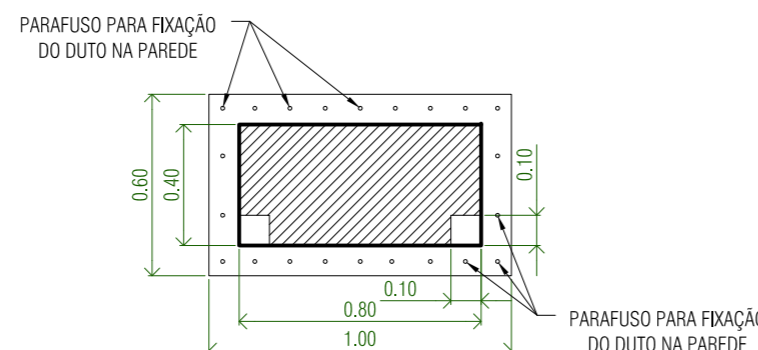
CORTE - 9-9
ESC: 1:50



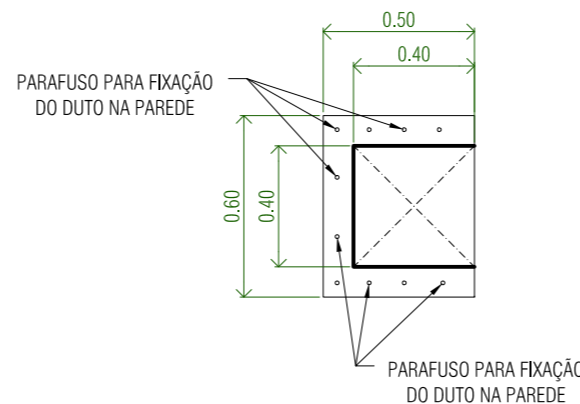
CORTE - 10-10
ESC: 1:50



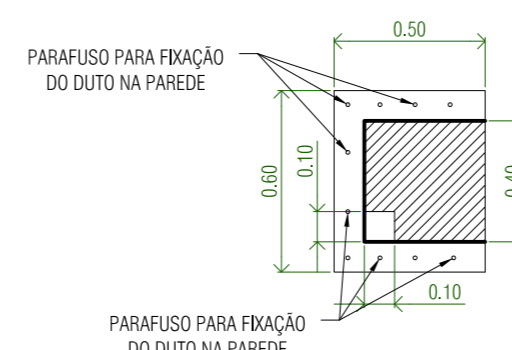
SEÇÃO TRANSVERSAL
DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO
SEÇÃO INICIAL
ESC: 1:25



SEÇÃO TRANSVERSAL
DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO
SEÇÃO FINAL
ESC: 1:25



SEÇÃO TRANSVERSAL
DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO LATERAL
SEÇÃO INICIAL
ESC: 1:25

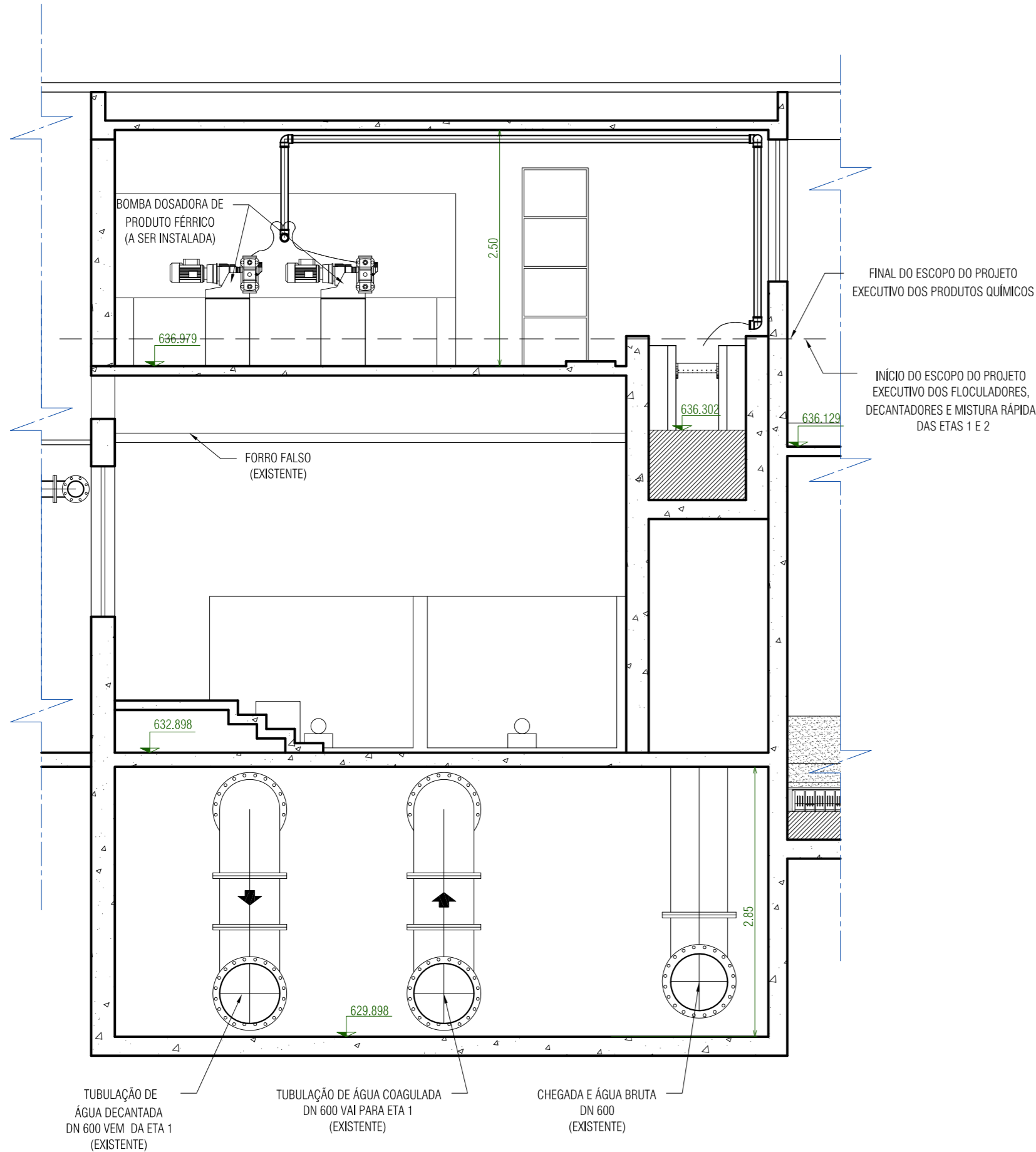


SEÇÃO TRANSVERSAL
DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO LATERAL
SEÇÃO FINAL
ESC: 1:25

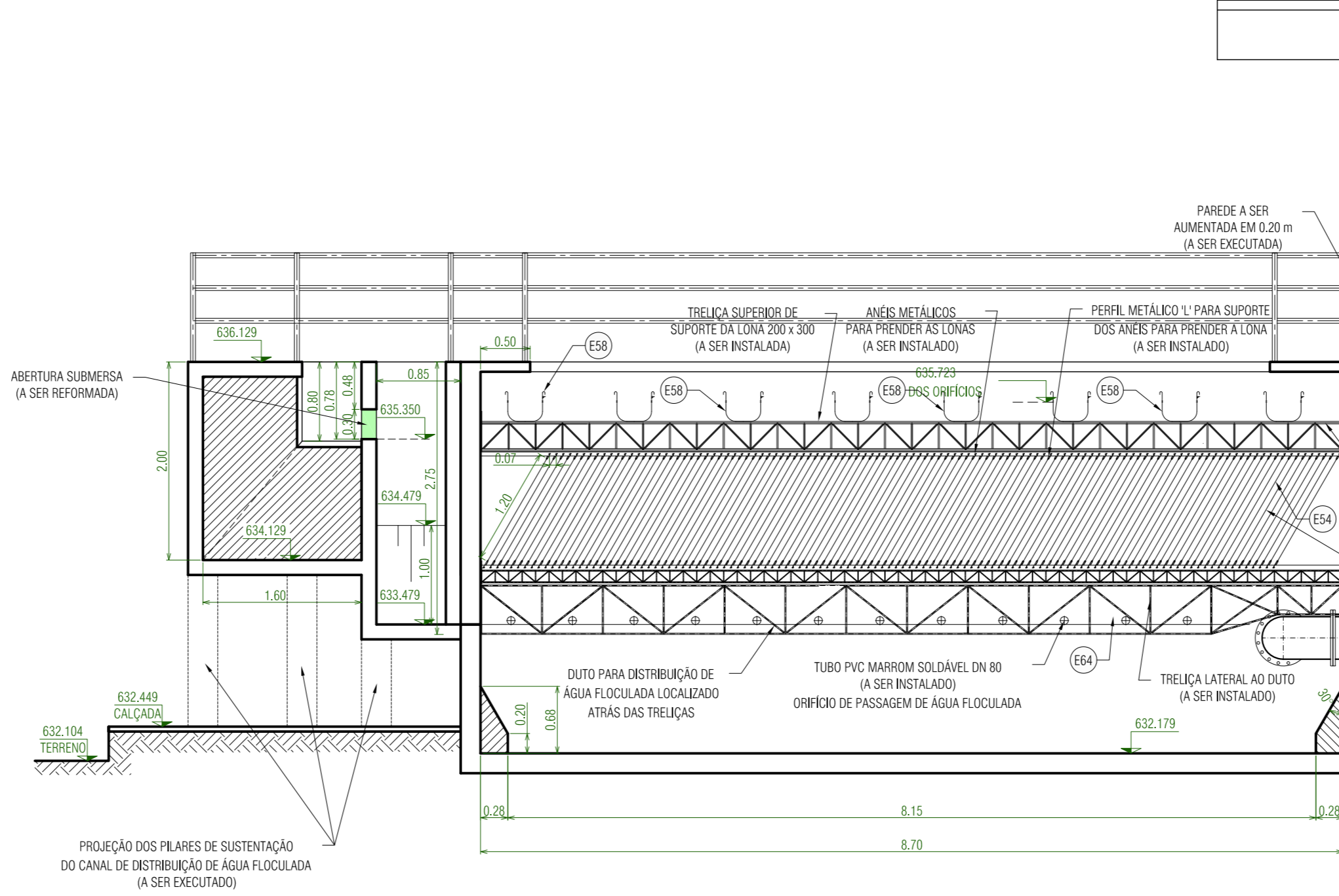
Nº	Quant	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,00	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Renovador de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Renovador de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	100
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	200

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

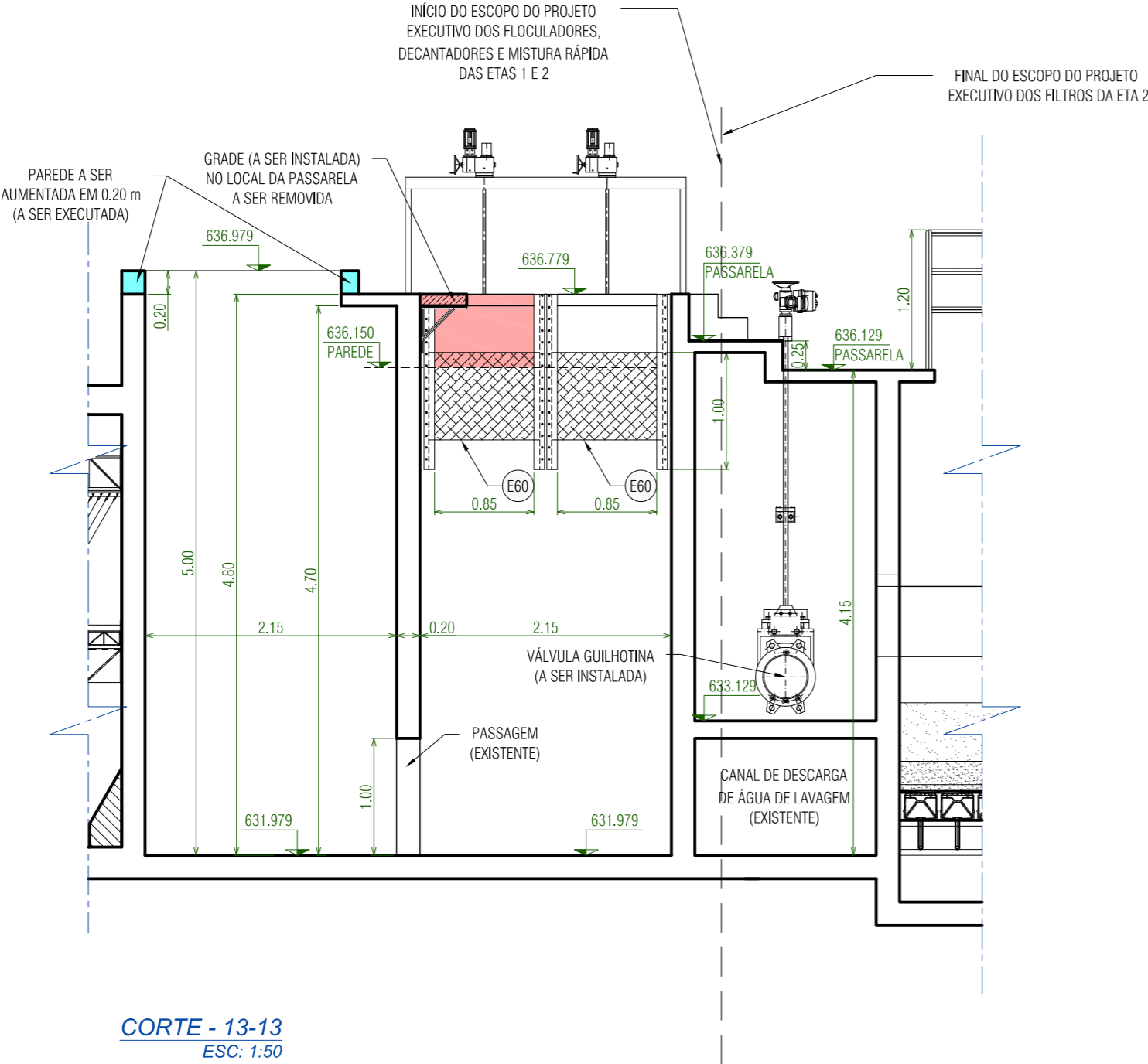
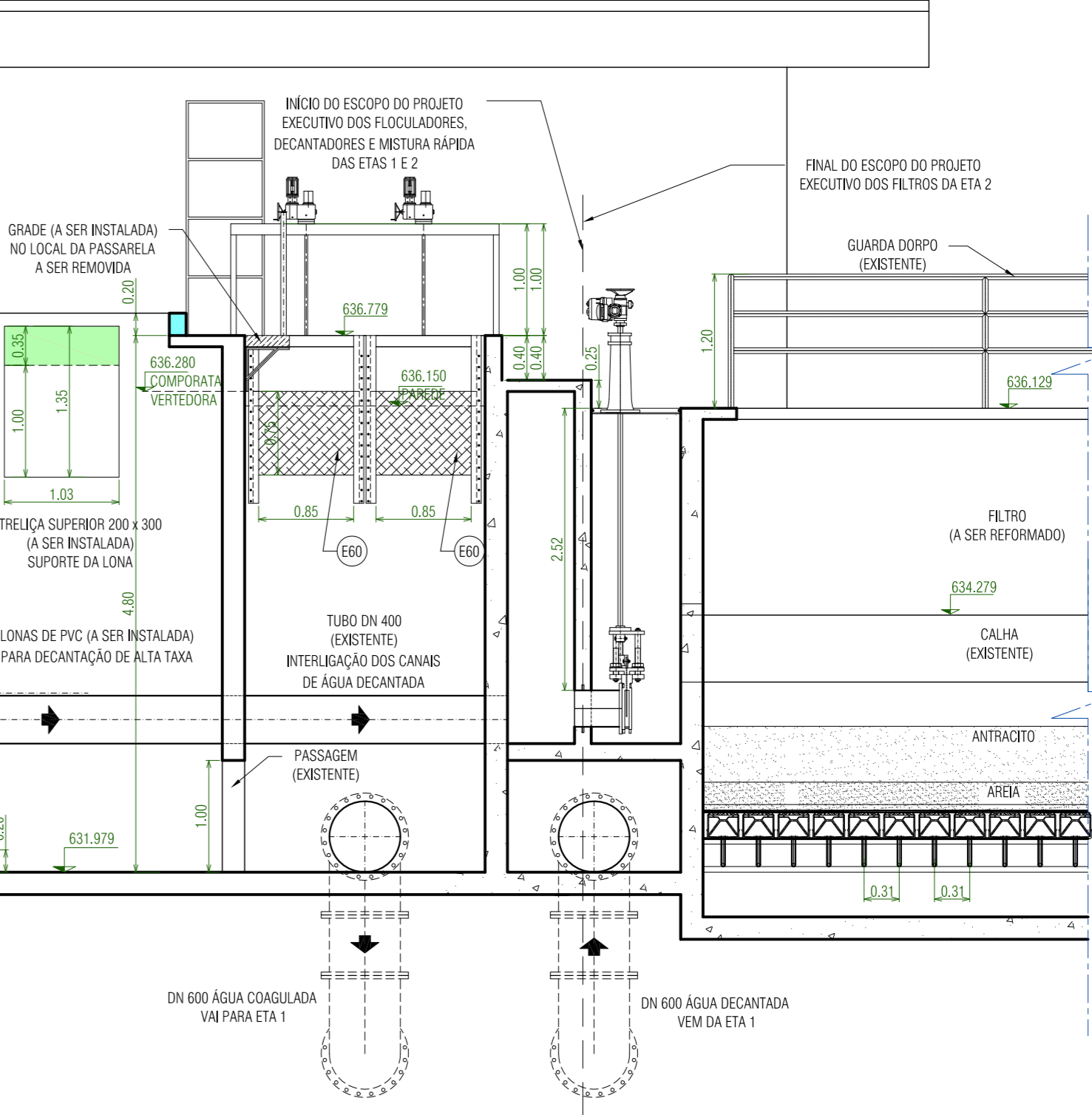
LEGENDA	OBSERVAÇÃO	VISTO E ACEITO	NOTAS	CLIENTE:	Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE	HIDROSAN - Engenharia SS Ltda
V.B. = Válvula Borboleta V.G. = Válvula Guilhotina V.R. = Válvula de Retenção J.D. = Junta de Desmontagem T.A.V. = Toco com Aba de Vedação	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO ANALISADO ACEITO VISTO	Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DN: diâmetro nominal - DI: diâmetro interno			PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MG TÍTULO: CORTES 9, 10 E DETALHES ESCALA: INDICADA DATA: JANEIRO / 2013 FOLHA: 12/15



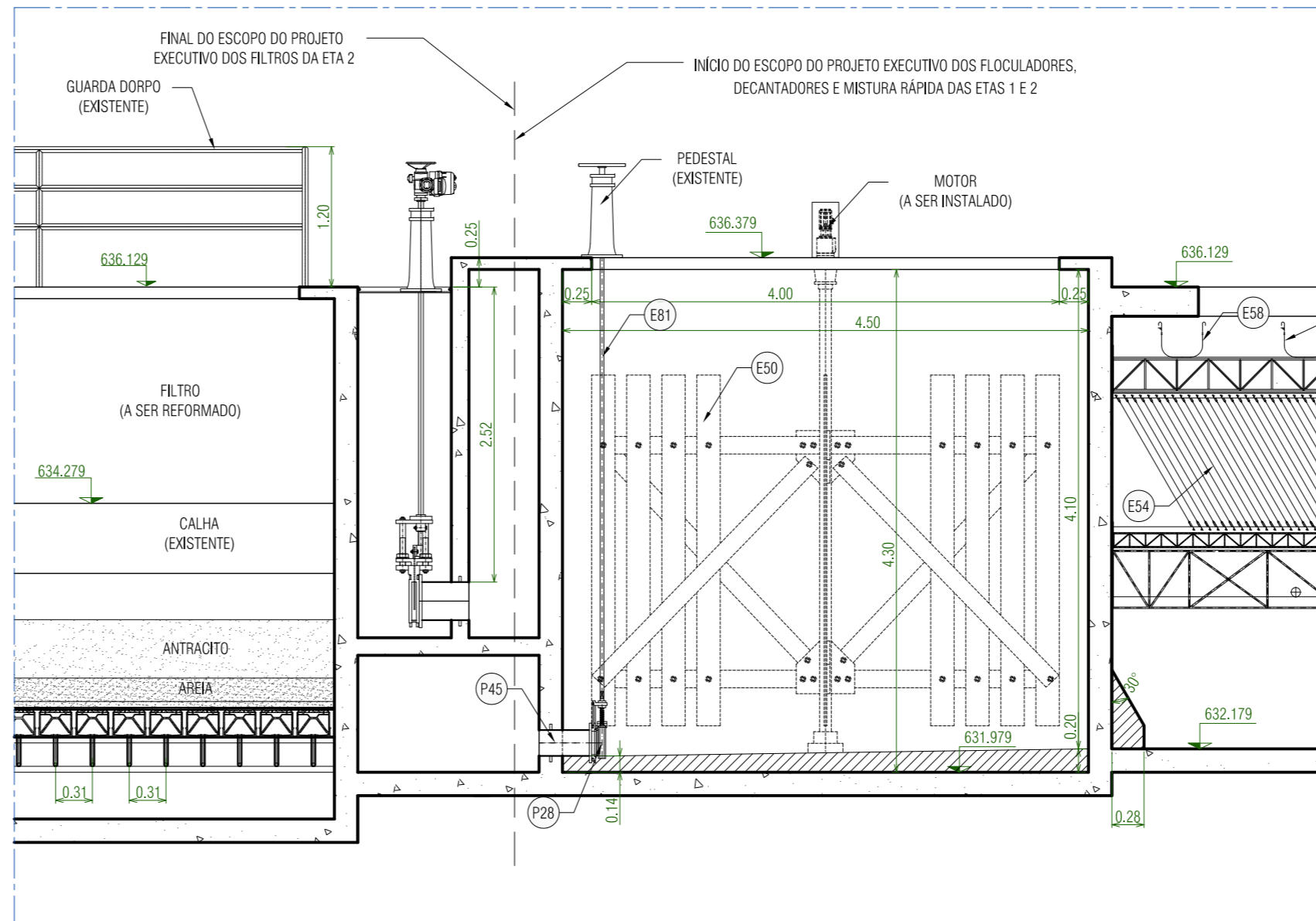
CORTE - 11-11
ESC: 1:50



CORTE - 12-12
ESC: 1:50



CORTE - 13-13
ESC: 1:50



CORTE - 14-14
ESC: 1:50

Nº	Quant	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	4,65	100
023	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	FoFo	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	2,20	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	3,00	200
035	3	Tubulação flange-flange - PN 10	FoFo	1,75	200
E05	4	Comando eletromecânico (fornecido junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 - Barras aço inox 304 de 3/8" (m)	Aço inox	-	-
E34	5	Floculador ETA 1	-	-	-
E30	5	Floculador ETA 2	-	-	-
E51	1	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lena para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (7,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Compara vertedora	FoFo	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	FoFo	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de TOC	-	-	-
E83	1	Tubulômetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	FoFo	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	FoFo	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	FoFo	-	200
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
P53	6	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flangeada - PN 10	FoFo	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	FoFo	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off" - PN 10	FoFo	-	100
V32	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	100
V33	4	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	100

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA
V.B. = Válvula Borboleta
V.G. = Válvula Guilhotina
V.R. = Válvula de Retenção
J.D. = Junta de Desmontagem
T.A.V. = Toco com Aba de Vedação

OBSERVAÇÃO
PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA **HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA**, EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

VISTO E ACEITO
ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO

ANALISADO	___/___/___
ACEITO	___/___/___
VISTO	___/___/___

NOTAS
Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos
DN: diâmetro nominal - DI: diâmetro interno

CLIENTE:

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE



HIDROSAN - Engenharia SS Ltda
contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br
FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-40723
Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-090
SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL

PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MG

ESCALA: 1:50
DATA: JANEIRO / 2013
FOLHA: 13/15

CORTES 11, 12, 13 E 14

DESENHO: HUGO BOCHA
CREA - SP: D6603140/35
RESP: ENG. LUIZ DI BERNARDO

CORTE - 15-15
ESC: 1:50

CORTE - 16-16
ESC: 1:50

CORTE - 17-17
ESC: 1:50

PLANTA DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO 3
ESC: 1:25

PLANTA DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO TIPO 1
ESC: 1:25

PLANTA DOS DUTOS DE DISTRIBUIÇÃO DAS LATERAIS TIPO 2
ESC: 1:25

N°	Quant.	Descrição	Material	L (m)	DN (mm)
016	6	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	5,80	100
021	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	4,65	100
033	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,25	100
024	3	Tubulação flange-ponta - PN 10	Foro	0,90	100
026	3	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,60	150
029	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,45	100
030	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	2,00	100
034	1	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	3,00	200
035	4	Tubulação flange-flange - PN 10	Foro	1,75	200
E25	4	Comando eletromecânico (frenado junto com válvula)	-	-	-
E25	62,36	Malha tipo 2 Barras aço inox 304 de 3/8" (16)	Aço inox	-	-
E34	5	Piculador ETA 1	-	-	-
E50	5	Piculador ETA 2	-	-	-
E51	3	Removedor de lodo ETA 1	-	-	-
E52	3	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 1 com estrutura de suporte	-	-	-
E53	1	Removedor de lodo ETA 2	-	-	-
E54	1	Conjunto de lona para 1 decantador da ETA 2 com estrutura de suporte	-	-	-
E56	21	Calha ETA 1 (17,60 m)	-	-	-
E57	105	Suporte da calha ETA 1	-	-	-
E58	8	Calha ETA 2 (26,80 m)	-	-	-
E60	4	Comporta vertedouro	Foro	-	-
E62	7	Duto de distribuição (tipo 1)	-	-	-
E63	1	Duto de distribuição (tipo 2)	-	-	-
E64	1	Duto de distribuição (tipo 3)	-	-	-
E81	3	Haste de prolongamento com rosca e boca de chave	Foro	3,80	1 1/8"
E82	1	Analisador de DQO	-	-	-
E83	1	Turbidímetro de bancada	-	-	-
E84	1	Espectrofotômetro	-	-	-
P13	4	Curva 90° flangeada - PN 10	Foro	-	100
P14	3	Curva 90° flangeada - PN 10	Foro	-	150
P15	4	Curva 90° flangeada - PN 10	Foro	-	200
P16	9	Curva 45° flangeada - PN 10	Foro	-	100
P28	3	Acufa de parede - PN 10	Foro	-	100
P43	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
P44	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P45	7	Extremidade ponta-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	200
P53	6	Toco de tubulação flange - PN 10	Foro	0,25	100
P59	3	Toco de tubulação flange - PN 10	Foro	0,50	100
P68	1	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	100
P69	3	Extremidade flange-ponta com aba de vedação - PN 10	Foro	-	150
P70	3	Toco flange-flange com aba de vedação - PN 10	Foro	-	200
V21	4	Válvula guilhotina com comando eletromecânico tipo "on-off"	Foro	-	100
V22	3	Válvula guilhotina com comando manual - PN 10	-	-	150
V23	1	Válvula guilhotina com comando manual - RP 10	-	-	100

OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESSURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)

LEGENDA

V.B. = Válvula Borboleta
V.G. = Válvula Guilhotina
V.R. = Válvula de Retenção
J.D. = Junta de Desmontagem
T.A.V. = Toco com Aba de Vedação

OBSERVAÇÃO

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DOCUMENTO SEM
AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA **HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA**,
EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS
RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS
NO CONTRATO

ANALISADO	____/____/____
ACEITO	____/____/____
VISTO	____/____/____

NOTAS

Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos
DN: diâmetro nominal - DI: diâmetro interno

CLIENTE:	
----------	--

Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE



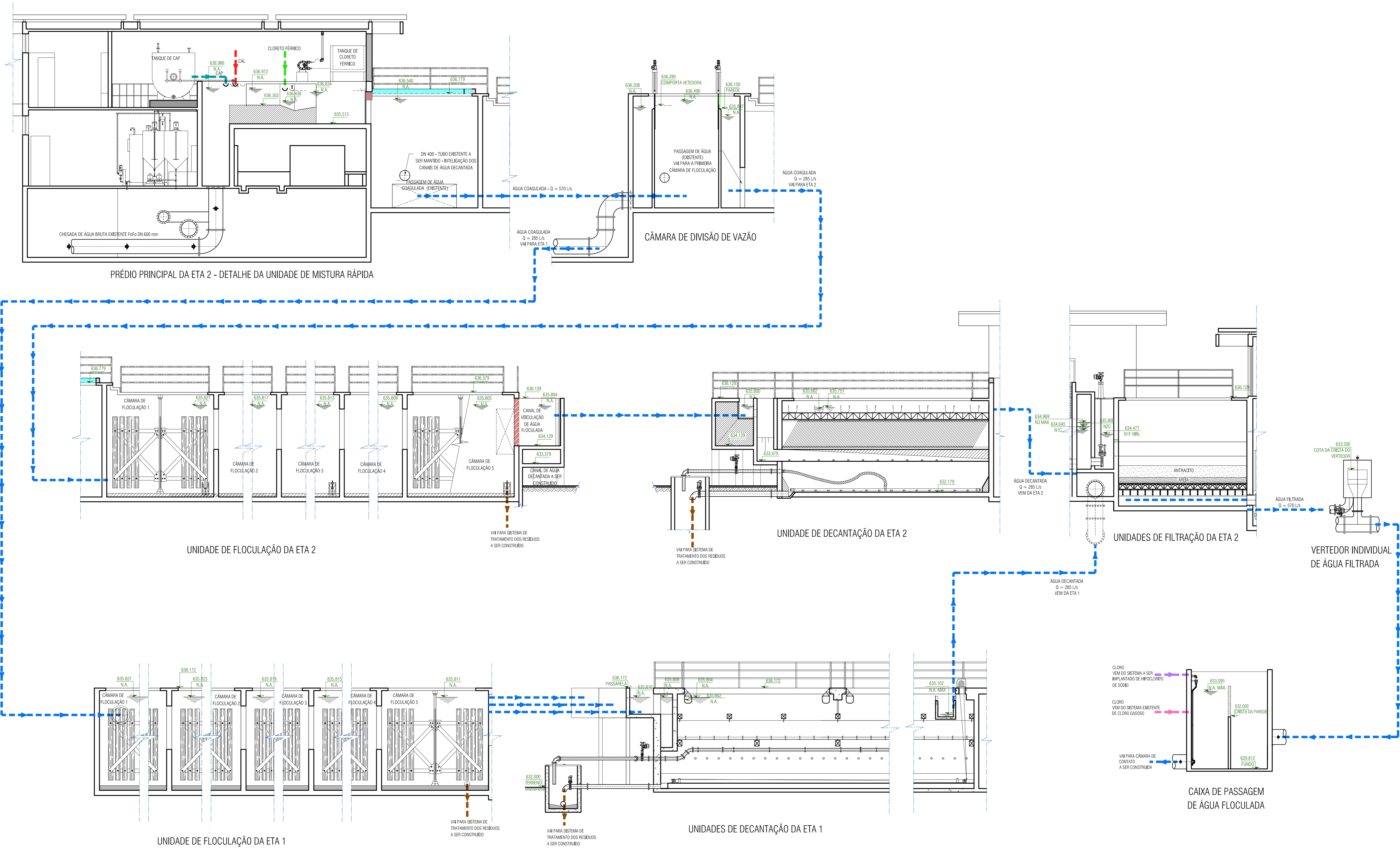
HIDROSAN - Engenharia SS Ltda

PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO E REFORMA DOS FLOCULADORES, DECANTADORES E MISTURA RÁPIDA DAS ETAS 1 E 2 - SAE ITUIUTABA/MG

TÍTULO: **PLANTAS E CORTES**
15, 16 E 17

ESCALA:	1:50
DATA:	JANEIRO / 2013

FOLHA: **14/15**



REVISÃO	OBSERVAÇÃO	VISTO E ACEITO	NOTAS	CLIENTE:	OBS: TRABALHAR NESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL, RESPEITANDO TODOS OS DADOS ALI INDICADOS RELATIVOS À ESTRUTURA A SER CONSTRUÍDA (DIMENSÕES, LOCALIZAÇÃO E ESPESURA DE PAREDES, LAJES, VIGAS, PISOS E PILARES)	
	PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES DOCUMENTOS SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA HIDROSAN ENGENHARIA SS LTDA , EXCETO PARA A FINALIDADE A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO	ANALISADO ACEITO VISTO	Todas as dimensões das partes civis estão expressas em metro (m) e os diâmetros internos das tubulações estão em milímetros (mm), salvo exceções expressas nos desenhos DI: diâmetro interno	Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba - SAE	HIDROSAN - Engenharia SS Ltda contato@hidrosanengenharia.com.br www.hidrosanengenharia.com.br FONE: (16) 3371-0468 FAX: (16) 3371-40723 Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP 13060-090 SÃO CARLOS - SÃO PAULO - BRASIL	ESCALA: S/ ESCALA DATA: JANEIRO / 2013 FOLHA: 15/15



Av. São Carlos, 2205 - salas 106/107 - CEP: 13560 900 - São Carlos/SP
Tel: 55 0xx 16 3371 3466 Fax: 55 0xx 16 3371 0723
contato@hidrosanengenharia.com.br
www.hidrosanengenharia.com.br