



## Projeto de Ampliação da Estação de Tratamento de Água de Catalão

Sistema de Abastecimento de Água – SAA

**Volume III - Desenhos**

**Tomo 06 - Calha Parshall ETA Existente**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

ART nº 0720220091722

RESUMO:

Projeto de Engenharia da Ampliação do Sistema de Produção de Água Tratada, ETA, com melhorias nas unidades existentes. Envolvendo Projeto Hidromecânico, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural e Orçamento da: ETA Pré-fabricada de 300 L/s ciclo completo, Estrutura de Distribuição de Água Bruta, Nova Calha Parshall da ETA Existente, Novo Tanque de Contato da ETA Existente, Estruturas de Controles de vazão e nível, Reservatório Pulmão 2000 m<sup>3</sup>, Tratamento do Lodo Gerado (UTR), Nova Elevatória de Água Tratada, Nova Rede de Drenagem descarte de Águas Servidas, Novas Câmaras de Manobras e Interligações com medição de vazão.

PROJETISTA:

Paulo Ricardo Silva Mendes  
Engenheiro Civil  
Fone/ e-mail: (61) 3963-7215 / arkis@terra.com.br

COORDENADOR(ES) DO PROJETO:

Paulo Ricardo Silva Mendes/ Carlos Joadir Mendes  
Engenheiro Civil  
Fone/ e-mail: (62) 3963-7215 / paulorsm@terra.com.br

VOLUME:

**VOLUME III - DESENHOS**  
**Tomo 06 - Calha Parshall ETA Existente**

REFERÊNCIA:

Novembro / 2022

<i>Revisão</i>	<i>Descrição</i>	<i>Data</i>
0	Emissão Inicial	11/2022

NUMERAÇÃO DOS DOCUMENTOS		Número Desenhos
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	146
1	<b>GERAIS</b>	<b>12</b>
	<b>Hidráulico</b>	5
	SAA ETA HID HI 0001 A 2022 - Geral Arranjo Hidr	
	SAA ETA DML HI 0001 A 2022 - Planta de demolição	
	SAA ETA DNG HI 0001 A 2022 - Geral Drenagem	
	SAA ETA GEO HI 0001 A 2022 - Geral Geométrico novo	
	SAA ETA URB AQ 0001 A 2022 - Geral Urbanização	
	<b>Elétrico</b>	7
	SAA ETA OOO EL 0001 A 2022 - Locação	
	SAA ETA OOO EL 0002 A 2022 - Aterramento	
	SAA ETA OOO EL 0003 A 2022 - Diagrama unifilar	
	SAE ETA OOO EL 0004 A 2022 - Diagrama de Força ETA	
	SAE ETA OOO EL 0005 A 2022 - Detalhes Gerais	
	SAE ETA OOO EL 0006 A 2022 -Dimensionamentos	
	SAE ETA OOO EL 0007 A 2022 -Subestação 500 kVA	

2	<b>INTERLIGAÇÕES</b>	<b>20</b>
	<b>Interligação 01 - Tomada a DAB</b>	2
	<b>Hidráulico</b>	2
	SAE ETA I01 HI 0001 A 2022 - Interligação 01 - Tomada a DAB	
	SAE ETA I01 HI 0002 A 2022 - Interligação 01 - Linha de alimentação da DAB	
	<b>Interligação 02 e 03 - DAB a ETA 300 e Existente</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA I23 HI 0001 A 2022 - Interligação 02 e 03 ETA 300 e Existente	
	<b>Interligação 04 - DAB a ETA 70 Existente</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA I04 HI 0001 A 2022 - Interligação 04 DAB a ETA 70 Existente	
	<b>Interligação 05 e 06 - ETA 300 ao RAP 200 e RSE Existente</b>	4
	<b>Hidráulico</b>	2
	SAE ETA I56 HI 0001 A 2022 - ETA 300 ao RAP 2000 e RSE Existente	
	SAE ETA I56 HI 0002 A 2022 - CX VAL CONTROLE RSE EXISTENTE	
	<b>Estrutural</b>	2
	SAE ETA I56 ES 0001 A 2022 - ETA 300 ao RAP 2000 e RSE Existente	
	SAE ETA I56 ES 0002 A 2022 - CX VAL CONTROLE RSE EXISTENTE	
	<b>Interligação 07 - ETA 70 existente ao RSE Existente</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA I07 HI 0001 A 2022 - Interligação 07 ETA 70 existente RSE	
	<b>Interligação 08 - Saida do RAP 2000 a Saida do RSE Existente</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA I08 HI 0001 A 2022 - Saida do RAP 2000 a Saida do RSE Existente	
	<b>Interligação 09 10 e 11 - Alimentação EAT RSE Desvio Rede RAP</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA 911 HI 0001 A 2022 - Interligações 09 10 e 11 Alim EAT RSE e Saida RAP Existente	
	<b>Interligação 12 e 13 - Alimentação do REL e RAP Existentes</b>	6
	<b>Hidráulico</b>	2
	SAE ETA I12 HI 0001 A 2022 - Interligação 12 e 13 EAT ao RAP Existente	
	SAE ETA I12 HI 0002 A 2022 - Interligação 12 e 13 EAT ao REL150 Existente	
	<b>Estrutural</b>	4
	SAE ETA I12 ES 0001 A 2022 - Caixa Válvula Controle de Chegada no RAP Metálico 1000 m³ Formas	
	SAE ETA I12 ES 0002 A 2022 - Caixa Válvula Controle de Chegada no RAP Metálico 1000 m³ Armações	
	SAE ETA I12 ES 0001 A 2022 - Caixa Válvula Controle de Chegada no REL150 Existente	
	SAE ETA I12 ES 0002 A 2022 - Caixa Válvula Controle de Chegada no REL150 Existente	
	<b>Interligação 14 - Interligação da EAR ao DAB</b>	2
	<b>Hidráulico</b>	2
	SAE ETA I14 HI 0001 A 2022 - Interligação 14 EAR-DAB	
	SAE ETA I14 HI 0002 A 2022 - Interligação 14 EAR-DAB	
	<b>Interligação 15 - Interligação ELD ao BAGs</b>	1
	<b>Hidráulico</b>	1
	SAE ETA I15 HI 0001 A 2022 - Interligação 15 ELD ao BAGs	

3	MEDIDORES DE VAZÃO		8
	Hidráulico		4
	SAA ETA MVZ HI 0001 A 2022 - Med Vazao DN100 e DN200		
	SAA ETA MVZ HI 0002 A 2022 - Medidor de Vazão DN150		
	SAA ETA MVZ HI 0003 A 2022 - Med Vazao DN500		
	SAA ETA MVZ HI 0004 A 2022 - Medidor de Vazao DN700		
	Estrutural		4
	SAE ETA MVZ ES 0001 A 2022 - Medidor de Vazão DN700 - Formas e Armações		
	SAE ETA MVZ ES 0002 A 2022 - Medidor de Vazão DN500 - Formas e Armações		
	SAE ETA MVZ ES 0003 A 2022 - Medidor de Vazão DN200 - Formas e Armações		
	SAE ETA MVZ ES 0004 A 2022 - Medidor de Vazão DN100 - Formas e Armações		
4	DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA BRUTA		14
	Hidráulico		6
	SAE ETA DAB HI 0001 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 1 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0002 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 2 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0003 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 3 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0004 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 4 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0005 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 5 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0006 A 2022 - Distribuicao Agua Bruta 6 de 6		
	Arquitetura		1
	SAE ETA DAB AQ 0001 A 2022 - Caixa de Distribuição Arquitetura		
	Elétrico		1
	SAE ETA DAB EL 0001 A 2022 - Caixa DAB		
	Estrutural		6
	SAE ETA DAB ES 0001 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Formas		
	SAE ETA DAB ES 0002 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Formas		
	SAE ETA DAB ES 0003 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Formas e Armações		
	SAE ETA DAB ES 0004 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Armações		
	SAE ETA DAB ES 0005 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Armações		
	SAE ETA DAB ES 0006 A 2022 - Caixa Geral de Distribuição - Armações		
5	ETA PRE FABRICADA NOVA		3
	Hidráulico		1
	SAA ETA NET HI 0001 A 2022 - Arranjo Nova ETA 300 Litros		
	Estrutural		2
	SAA ETA NET ES 0001 A 2022 - Base da Nova ETA 300 Litros - 01 de 02		
	SAA ETA NET ES 0002 A 2022 - Base da Nova ETA 300 Litros - 02 de 02		
6	CALHA PARSHALL ETA EXISTENTE		11
	Hidráulico		5
	SAE ETA PEE HI 0001 A 2022 - Calha Parshall 01 de 05		
	SAE ETA PEE HI 0002 A 2022 - Calha Parshall 02 de 05		
	SAE ETA PEE HI 0003 A 2022 - Calha Parshall 03 de 05		
	SAE ETA PEE HI 0004 A 2022 - Calha Parshall 04 de 05		
	SAE ETA PEE HI 0005 A 2022 - Calha Parshall 05 de 05		
	Estrutural		5
	SAE ETA PEE ES 0001 A 2022 - Calha Parshall 01 de 05		
	SAE ETA PEE ES 0002 A 2022 - Calha Parshall 02 de 05		
	SAE ETA PEE ES 0003 A 2022 - Calha Parshall 03 de 05		
	SAE ETA PEE ES 0004 A 2022 - Calha Parshall 04 de 05		
	SAE ETA PEE ES 0005 A 2022 - Calha Parshall 05 de 05		
	Elétrico		1
	SAE ETA PEE EL 0001 A 2022 - Calha Parshall Deposito		
7	TANQUE DE CONTATO ETA EXISTENTE		4
	Hidráulico		1
	SAE ETA TQE HI 0001 A 2022 - TANQUE CONTATO ETA EXISTENTE		
	Estrutural		3
	SAE ETA TQE ES 0001 A 2022 - TANQUE DE CONTATO		
	SAE ETA TQE ES 0002 A 2022 - TANQUE DE CONTATO		
	SAE ETA TQE ES 0003 A 2022 - TANQUE DE CONTATO		

8	REFORMA ETA EXISTENTE		1
	Hidraulico		1
	SAA ETA MEE HI 0001 A 2022 - Melhorias ETA Existente		
9	RESERVATÓRIO APOIADO 2000 m³		6
	Hidráulico		3
	SAE ETA RAP HI 0001 A 2022 - RAP2000 1 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0002 A 2022 - RAP2000 2 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0003 A 2022 - RAP2000 3 de 3		
	Arquitetura		1
	SAE ETA RAP AQ 0001 A 2022 - RApo 2000 m3 Arquitetura		
10	Estrutural		2
	SAE ETA RAP AQ 0002 A 2022 - RApo 2000 - DETALHE DA CINTA		
	SAE ETA RAP ES 0001 A 2022 - RApo 2000 - Recompactação		
	ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA ZONA ALTA E RESERVATÓRIO APOIADO 1000 m³		9
	Hidráulico		2
	SAE ETA EAT HI 0001 A 2022 - EAT ETA Hid 1 de 2		
	SAE ETA EAT HI 0002 A 2022 - EAT ETA 2 de 2		
11	Arquitetura		3
	SAE ETA EAT AQ 0001 A 2022 - EAT ETA Arq 1 de 3		
	SAE ETA EAT AQ 0002 A 2022 - EAT ETA Arq 2 de 3		
	SAE ETA EAT AQ 0003 A 2022 - EAT ETA Arq 3 de 3		
	Elétrico		2
	SAE ETA EAT EL 0001 A 2022 - EAT ETA 1 de 2		
	SAE ETA EAT EL 0002 A 2022 - EAT ETA 2 de 2		
12	Estrutural		2
	SAE ETA EAT ES 0001 A 2022 - EAT ETA		
	SAE ETA EAT ES 0002 A 2022 - EAT ETA		
	CAIXA DE MANOBRAS RESERVATÓRIO EXISTENTE		5
	Hidráulico		2
	SAE ETA CRE HI 0001 A 2022 - Cx Manobra saída RAP existente 1 de 2		
	SAE ETA CRE HI 0002 A 2022 - Cx Manobra saída RAP existente 2 de 2		
13	Estrutural		3
	SAE ETA CRE ES 0001 A 2022 - CAIXA DE MANOBRA - FORMAS		
	SAE ETA CRE ES 0002 A 2022 - CAIXA DE MANOBRA - ARMAÇÕES 1		
	SAE ETA CRE ES 0003 A 2022 - CAIXA DE MANOBRA - ARMAÇÕES 2		
	TANQUE DE LODO		21
	Caixa Distribuição Lodo		4
	Hidráulico		2
14	SAE ETA CDL HI 0001 A 2022 - Distribuicao do Lodo 1 de 2		
	SAE ETA CDL HI 0002 A 2022 - Distribuicao do Lodo 2 de 2		
	Estrutural		2
	SAE ETA CDL ES 0001 A 2022 - Distribuicao do Lodo 1 de 2		
	SAE ETA CDL ES 0002 A 2022 - Distribuicao do Lodo 2 de 2		
	Tanque de Lodo		17
	Hidráulico		7
15	SAE ETA TQL HI 0001 A 2022 - Tq Lodo 1 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0002 A 2022 - Tq Lodo 2 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0003 A 2022 - Tq Lodo 3 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0004 A 2022 - Tq Lodo 4 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0005 A 2022 - Tq Lodo 5 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0006 A 2022 - Tq Lodo 6 de 7		
	SAE ETA TQL HI 0007 A 2022 - Tq Lodo 7 de 7		
16	Elétrico		3
	SAE ETA TQL EL 0001 A 2022 - Tanque de Lodo I		
	SAE ETA TQL EL 0002 A 2022 - Tanque de Lodo II		
	SAE ETA TQL EL 0003 A 2022 - Tanque de Lodo III		
	Estrutural		7
	SAE ETA TQL ES 0001 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0002 A 2022 - Tq de Lodo		
17	SAE ETA TQL ES 0003 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0004 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0005 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0006 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0007 A 2022 - Tq de Lodo		

13	TRATAMENTO LODO - BAGs		8
	BAGs		2
	Hidráulico		2
	SAE ETA BAG HI 0001 A 2022 - Arranjo dos BAGs		
	SAE ETA BAG HI 0002 A 2022 - Detalhes Constitutivos Baía dos BAGs		
	Casa Polímero		6
	Arquitetura		3
	SAE ETA CPL AQ 0001 A 2022 - Polímero BAGs		
	SAE ETA CPL AQ 0002 A 2022 - Polímero BAGs		
	SAE ETA CPL AQ 0003 A 2022 - Polímero BAGs		
	Elétrico		2
	SAE ETA BAG EL 0001 A 2022 - Área dos BAGs e Polímero		
	SAE ETA CPL EL 0002 A 2022 - Polímero BAGs		
	Estrutural		1
	SAE ETA CPL ES 0001 A 2022 - Polímero - Formas e Armações		

14	APOIO ADMINISTRAÇÃO		8
	Hidráulico		2
	SAE ETA APO HS 0001 A 2022 - Hid Sanit ÁGUA ADMINISTRAÇÃO		
	SAE ETA APO HS 0002 A 2022 - Hid Sanit Esgotos ADMINISTRAÇÃO		
	Arquitetura		1
	SAE ETA APO AQ 0001 A 2022 - Arquitetura Apoio Operação		
	Elétrico		1
	SAE ETA APO EA 0001 A 2022 - Casa de Apoio Operação		
	Estrutural		4
	SAE ETA APO ES 0001 A 2022 - Administração		
	SAE ETA APO ES 0002 A 2022 - Administração		
	SAE ETA APO ES 0003 A 2022 - Administração		
	SAE ETA APO ES 0004 A 2022 - Administração		

15	OFICINA		6
	Arquitetura		1
	SAE ETA OFC AQ 0001 A 2022 - Arquitetura OFICINA		
	Hidráulico		1
	SAE ETA OFC HS 0001 A 2022 - Hid Sanit OFICINA		
	Elétrico		1
	SAE ETA OFC EL 0001 A 2022 - Oficina		
	Estrutural		3
	SAE ETA OFC ES 0001 A 2022 - Oficina - Formas e Armações		
	SAE ETA OFC ES 0002 A 2022 - Oficina - Armações		
	SAE ETA OFC ES 0003 A 2022 - Oficina - Armações		

16	TÍPICOS		3
	Típicos		3
	SAE ETA TIP 00 0001 A 2022 - Det Guarda Corpo		
	SAE ETA TIP 00 0002 A 2022 - Det escadas e Valv Flap		
	SAE ETA TIP 00 0003 A 2022 - Ventilação e Tampa Inspeção		

17	POÇO DE VISITA PADRÃO		2
	Típicos		2
	SAE ETA PVT ST 0001 A 2022 - PV DN 400 a DN600		
	SAE ETA PVT ST 0002 A 2022 - PV DN800		

18	CAIXA DE MANOBRAS RESERVATÓRIO 2000 m³		5
	Hidráulico		2
	SAE ETA CRP HI 0001 A 2022 - Cx Manobra RAP 2000 1 de 2		
	SAE ETA CRP HI 0002 A 2022 - Cx Manobra RAP 2000 2 de 2		
	Estrutural		3
	SAE ETA CRP ES 0001 A 2022 - Caixa de Manobra - Formas		
	SAE ETA CRP ES 0002 A 2022 - Caixa de Manobra - Armações		
	SAE ETA CRP ES 0003 A 2022 - Caixa de Manobra - Armações		

---

## DESENHO - HIDRÁULICO

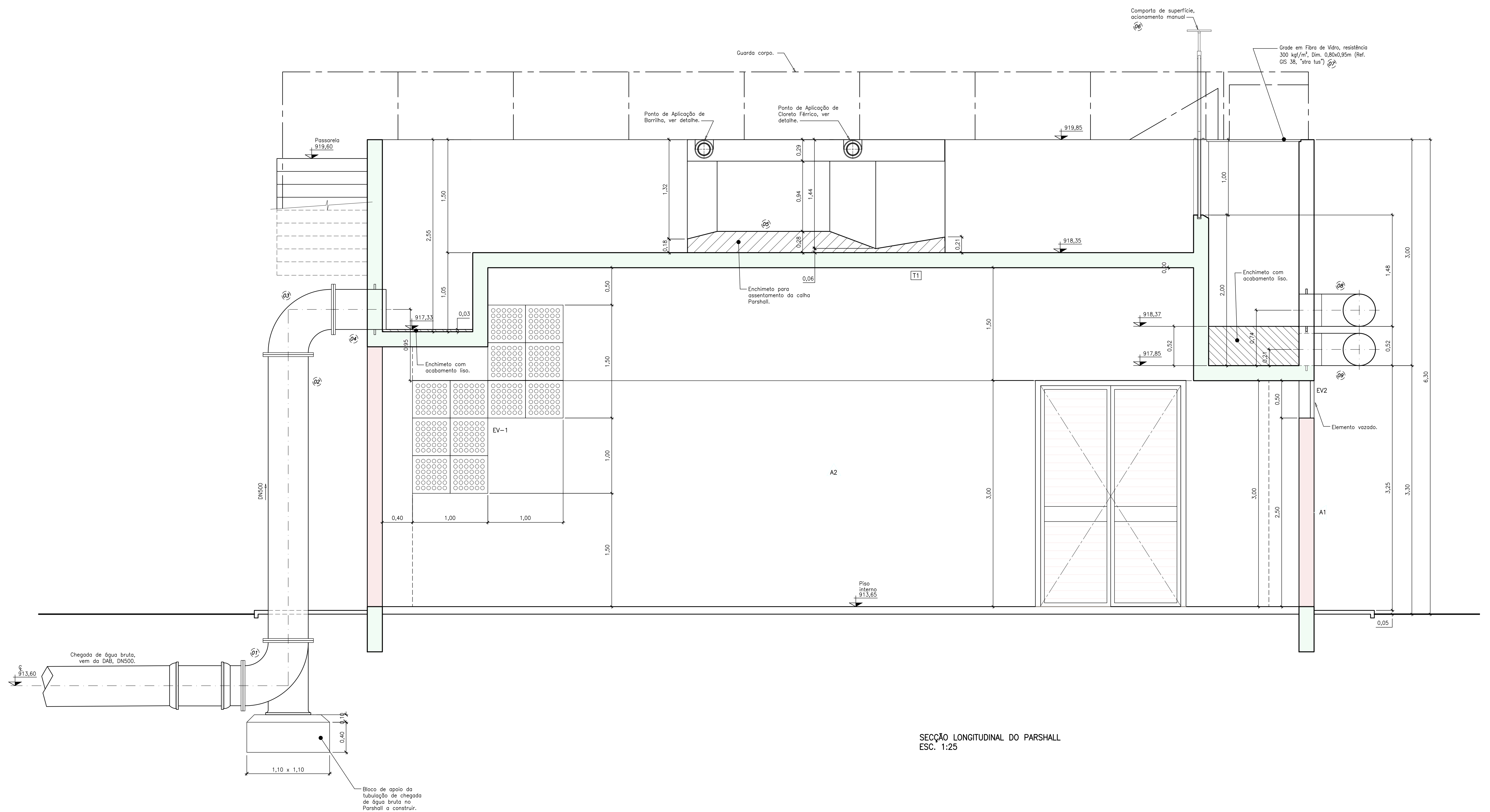
---

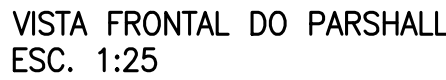








[illegible]

[illegible]







PEÇA 08

MANIFOLD DE INTERLIGAÇÃO DA DIVISÃO DE ÁGUA COAGULADA  
DO PARSHALL PARA O FLOCULADOR 02 EXISTENTE COM PONTA  
E ABA DE VEDAÇÃO, PN-10, DN400 (16")  
ESC. 1:25

(Dimensões em mm)

MANIFOLD DE INTERLIGAÇÃO DA DIVISÃO DE ÁGUA COAGULADA  
DO PARSHALL PARA O FLOCULADOR 01 EXISTENTE COM PONTA  
E ABA DE VEDAÇÃO, PN-10, DN400 (16")  
ESC. 1:25  
(Dimensões em mm)

	<b>INFRAESTRUTURA URBANA LTDA</b> S/A Q. 50 LT. 15 SALAS 103/104 - BRASÍLIA/DF Tel/Fax: (61) 3963 7215 / 3963 7259		<b>SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto</b>
<b>ENGENHEIRO</b> Carlos Joadir Mendes Eng. Civil – CREA 2.127/0-D-DF	VISTO	<b>ART. 1º</b> LOCAL/MUNICÍPIO	<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – CATALÃO</b> DESENHISTA
<b>ENGENHEIRO</b> Paulo Ricardo Silva Mendes Eng. Civil – CREA 18.574/D – GO	VISTO	<b>PROJETISTA</b> TÍTULO:	PROJ. / CONFERE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA
<b>DESENHISTA</b> Agnaldo	DATA Agosto/2022	DATA 08/22	LEVANT. / CALCULO <b>ETA CATALÃO – PARSHALL</b>
NÚMERO DE CONTROLE		ESCALA 1:25	GERÊNCIA Larayssa Chayeta P. Antunes CREA 7.426/D-GO
		TIPO A1	SUPERINTENDÊNCIA
		FOLHA 05/05	GERÊNCIA Rodrigo Ramos Margon Vaz CREA 7.426/D-GO
		SETOR 068A	SUPERINTENDÊNCIA Eng. Larayssa Chayeta P. Antunes – CREA 7.426/D-GO

06 CALHA PARSHALL A CONSTRUIR DA ETA EXISTENTE					
ITEM	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
01	Curva de 90° com flanges e pé, PN-10, DN500	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
02	Tubo com flanges, PN-10, DN700, L = 3,80m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
03	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN500	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
04	Extremidade com flange e ponta, e aba de vedação, PN-10, DN500, L = 0,70m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
05	Calha Parshall em fibra de vidro, 24"	Fibra de Vidro	pç	1	Conforme Especificação Técnica
06	Comporta de superfície, com haste e pedestal de suspensão em fibra de vidro, 0,75 x 1,00	Fibra de Vidro	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
07	Grade em fibra de vidro, resistência 300 kgf/m², Dim.1,25 x 0,95m (ref. GIS "stra tus")	Fibra de Vidro	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
08	Manifold de interligação da divisão de água coagulada do parshall para o floculador 02 existente com ponta e aba de vedação, PN-10, DN400 (16")	Aço A-36	pç	1	Conforme detalhe
09	Manifold de interligação da divisão de água coagulada do parshall para o floculador 01 existente com ponta e aba de vedação, PN-10, DN400 (16")	Aço A-36	pç	1	Conforme detalhe
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN500	Borracha	pç	4	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN500 (24 x 110)		pç	80	-

---

## DESENHO - ESTRUTURAL

---







CORTE A-A  
ESCALA-1:25

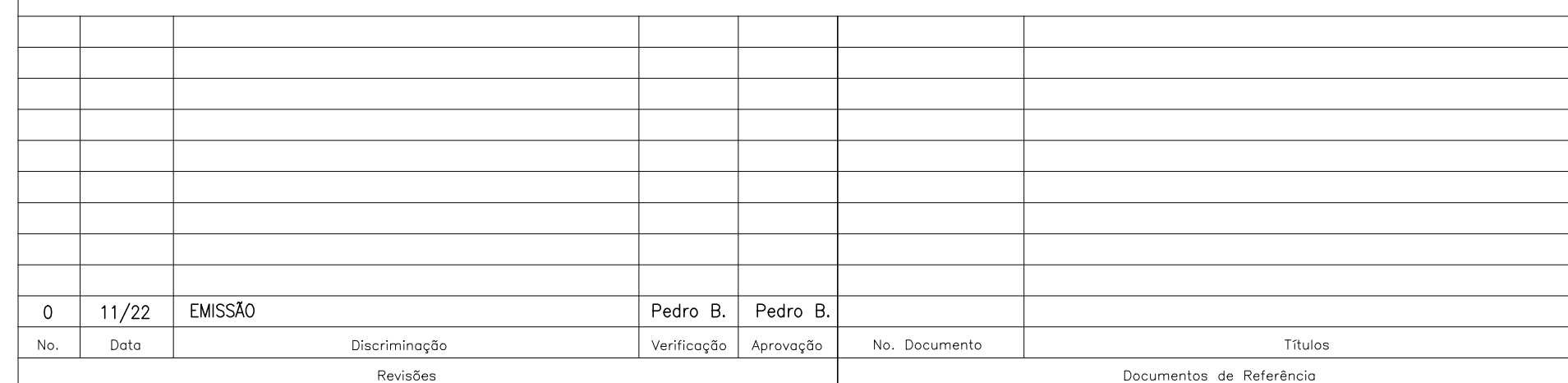
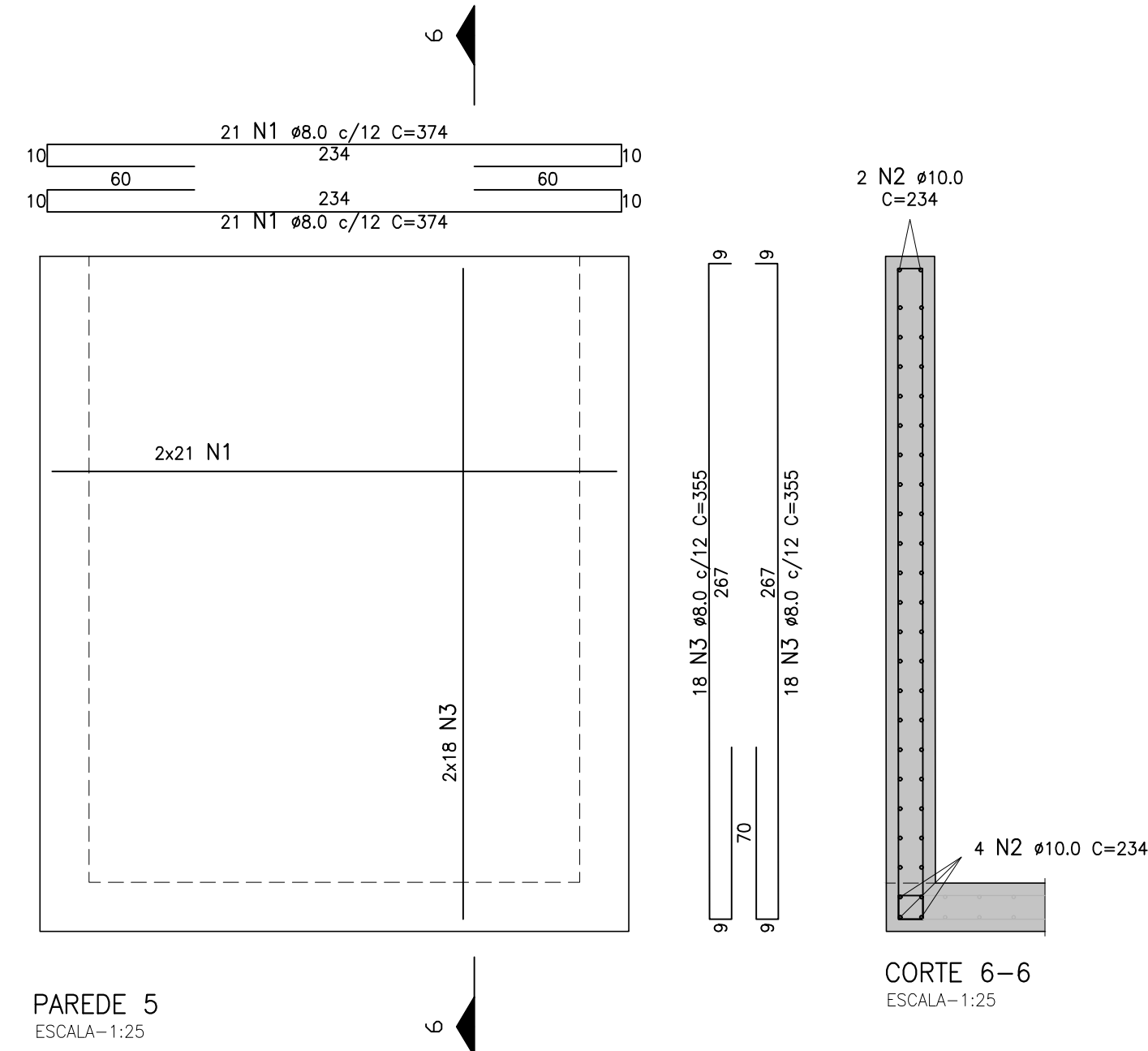
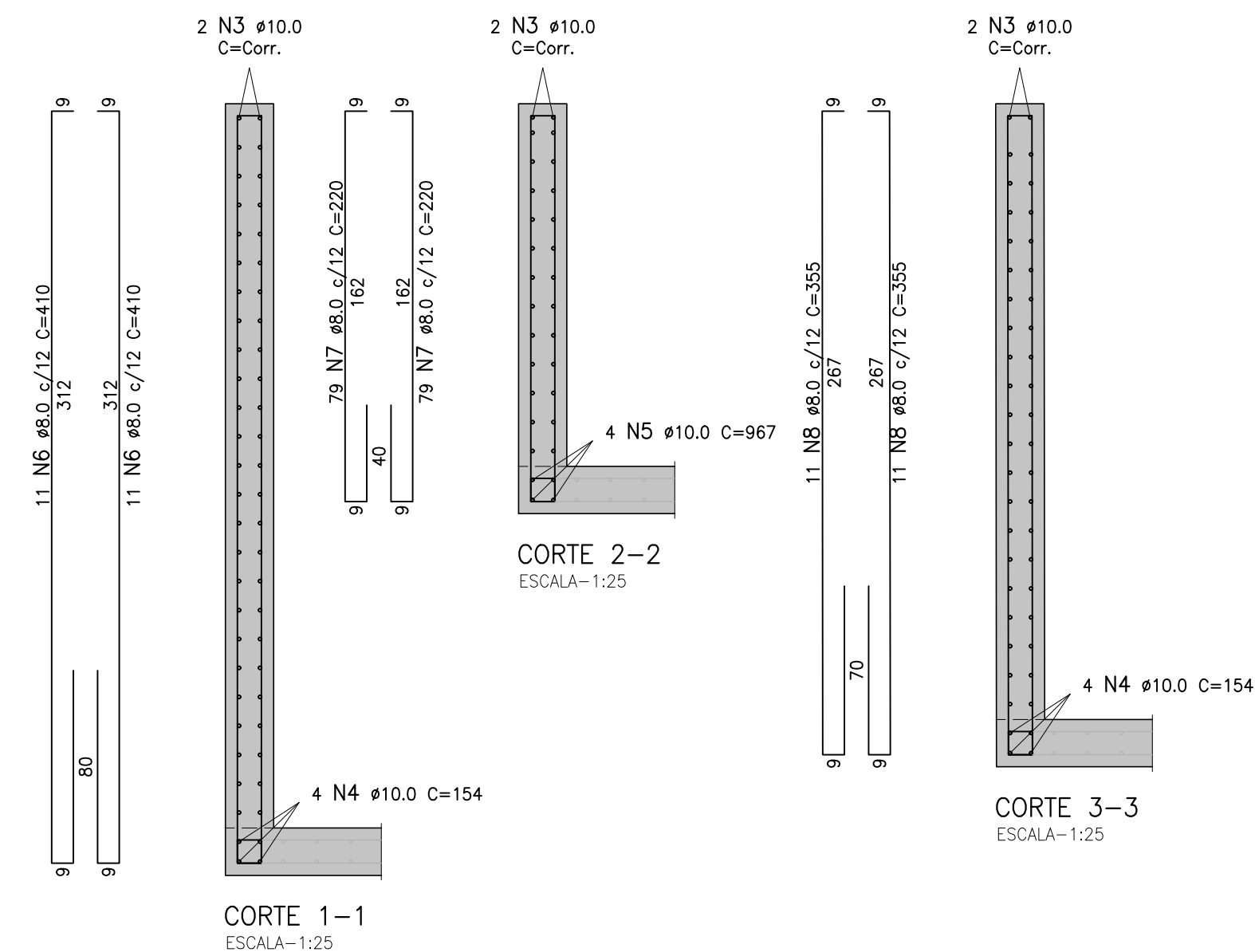
[illegible]

[illegible]

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.



		<b>SAE</b> Superintendência Municipal de Água e Esgoto	
INEA ESTRUTURA URBANA LTDA SIA Q. 51 LT. 15 SALAS 100104 - BRASILIA DF Tel/fax: (61) 3963 7215 / 3963 7259		ART. nº _____ LOCAL/MUNICÍPIO _____ PROJETISTA _____ TÍTULO: _____ DATA _____ ABASTECIMENTO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA ESCALA 08/22 ETA CATALÃO - PARSHALL 1:25 ESTRUTURAL TPD _____ PARSHALL A CONSTRUIR DA ETA EXISTENTE A1 _____ FOLHA 03/06 FORMAS E ARMAÇÕES - 1/1 GESTOR OBRA _____ GESTOR DE PROJETO: _____ Engº Larayssa Chrystyna P. Antunes - CREA 7.426/0-00	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Engº, Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO	VISTO	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Engº, Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO	VISTO	
DESENHISTA	Pedro J.	DATA	Novembro/2022
NÚMERO DE CONTROLE: SAE ETA PEE ES 0003 A 2022			

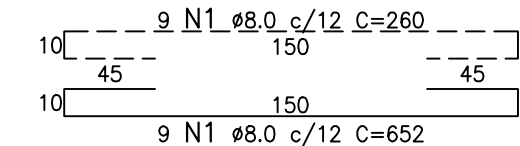
NOME DO ARQUIVO DIGITAL:  
SAE ETA PEE ES 0003 A 2022



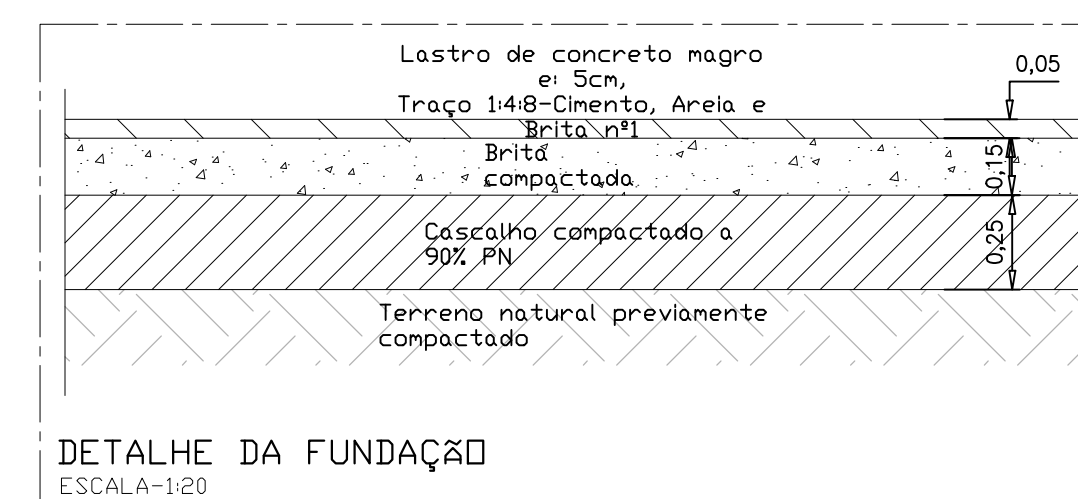
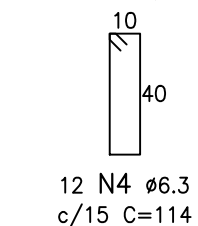
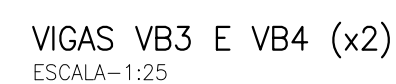
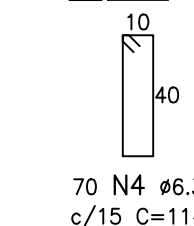
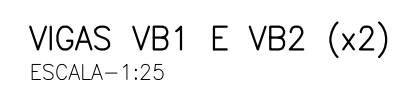
RESUMO DO QUANTITATIVO

- VOLUME TOTAL DE CONCRETO = 43,92m³
- ÁREA TOTAL DE FORMA = 236,76m²

 <b>INFERA ESPRITUAL URBANA LTDA</b> S/A O - R/LT - 10 SALAS 103104 - URBANIZA D Tel/Fax: (61) 3963 7215 / 3963 7259		 <b>SAE</b> Superintendência Municipal de Água e Esgoto	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Eng <sup>a</sup> . Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO	VISTO	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Eng <sup>a</sup> . Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO	VISTO	
DESENHISTA	Pedro J. Novembro/2022	DATA	
NÚMERO DE CONTROLE		SAE ETA PEE ES 0004 A 2022	
ART. 4º		LOCAL/MUNICÍPIO	
PROJETISTA		TÍTULO:	
DATA		ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
ESCALA		PROJETO DE ENGENHARIA	
TPD		ETA CATALÃO - PARSHALL	
FOLHA		ESTRUTURAL	
GESTOR OBRA		PARSHALL A CONSTRUIR DA ETA EXISTENTE	
		FORMAS E ARMADÕES - 1/1	
		GERÊNCIA	
		Laysen Chrystopy P. Antunes	
		CREA 7.426/D-00	
		SUPERINTENDÊNCIA	
		Rodrigo Ramos Margon Vaz	



LAJE DE FUNDO L3 E L4 (x2)  
ESCALA-1:25

[illegible]



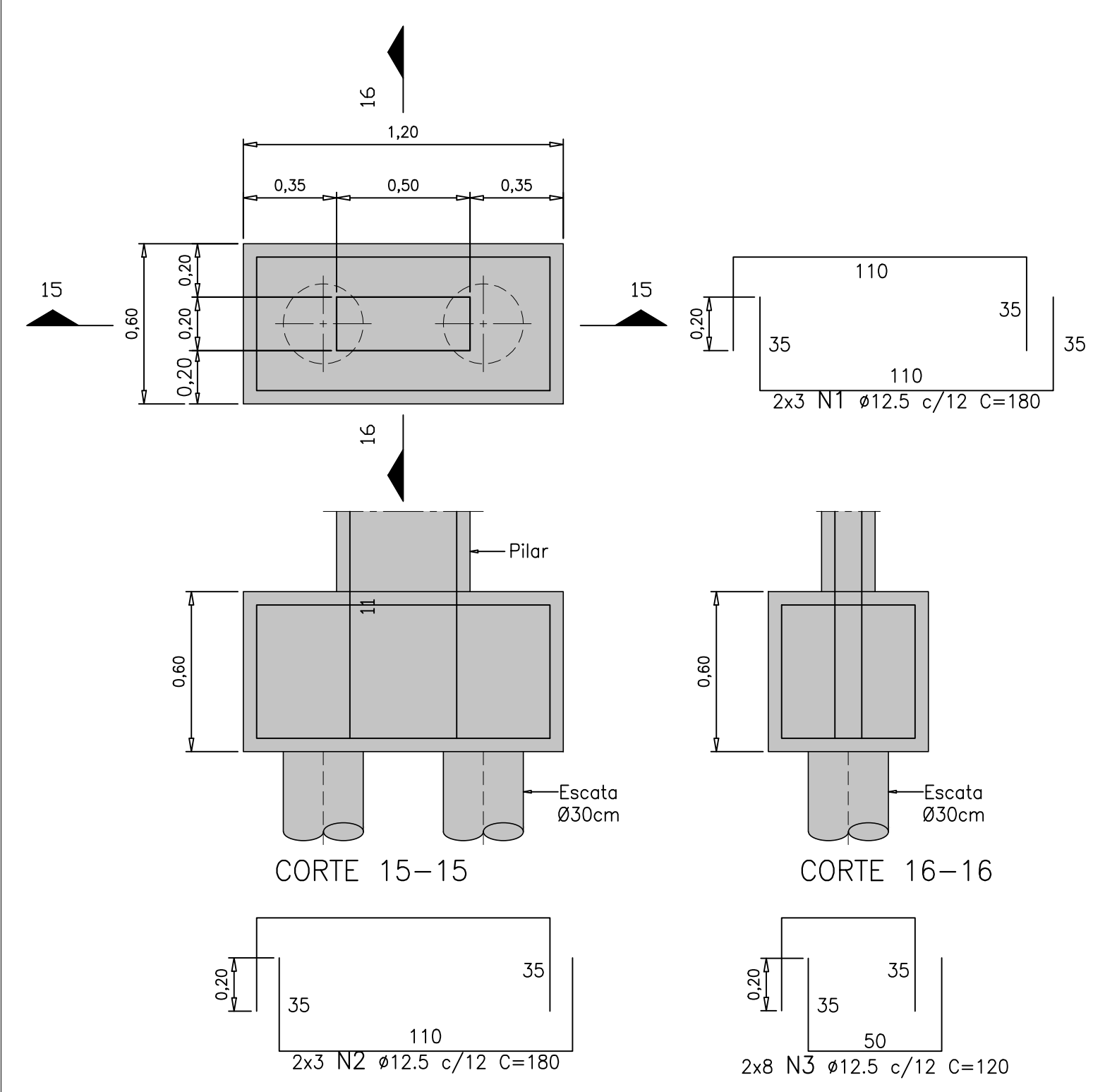
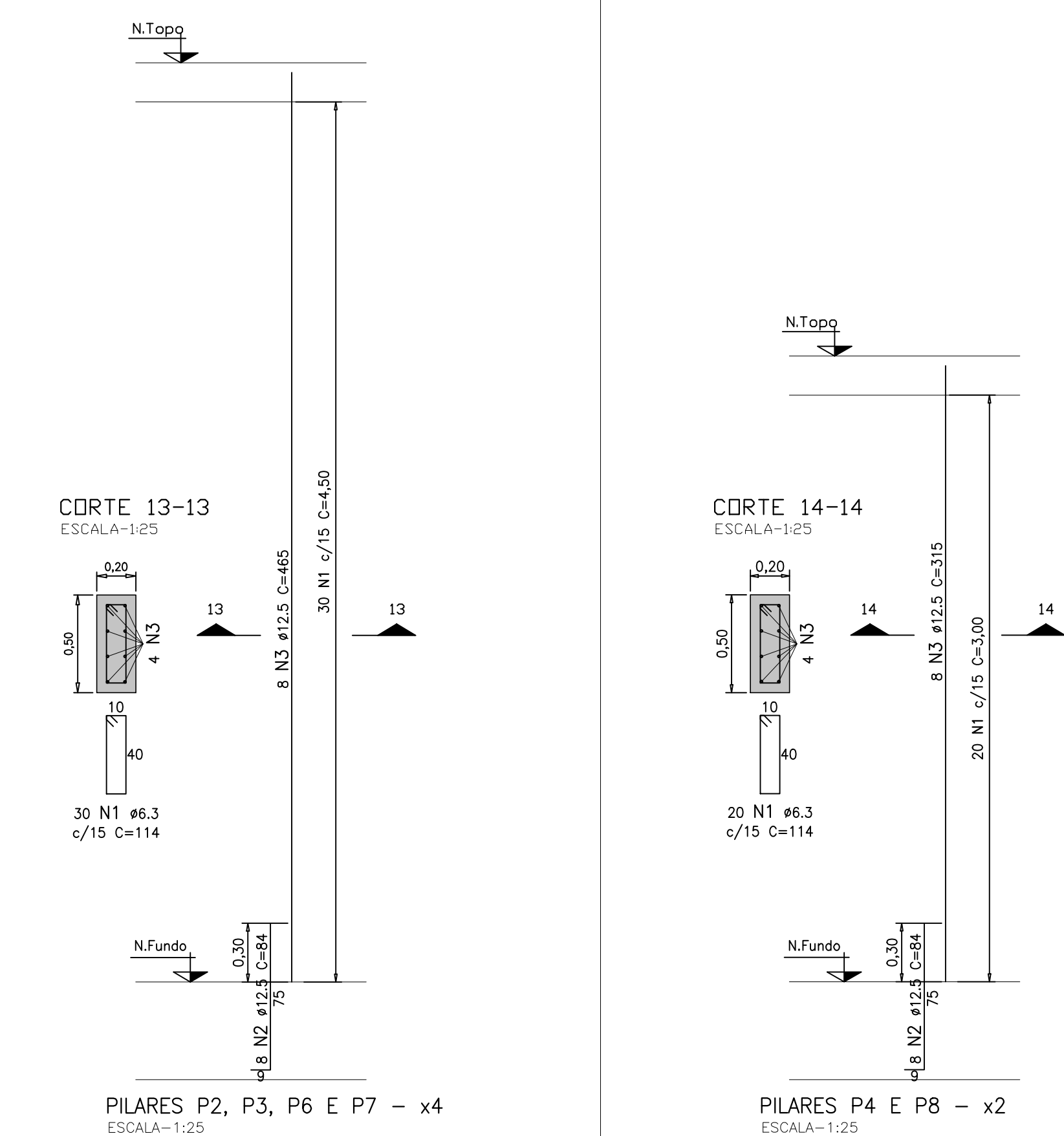


TABELA DE FERROS					
AÇO	POS.	Ø (mm)	QUANT.	COMPROMENTO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
<b>PAREDE 1 E 4 (x2)</b>					
CA50	1	8.0	96	717	68832
CA50	2	8.0	80	294	23520
CA50	3	10.0	8	304	2688
CA50	4	10.0	16	154	2464
CA50	5	10.0	8	967	7736
CA50	6	8.0	44	410	18040
CA50	7	8.0	316	294	92604
CA50	8	8.0	44	355	15620
<b>PAREDE 4</b>					
CA50	1	8.0	40	374	1496
CA50	2	8.0	2	278	556
CA50	3	10.0	2	234	468
CA50	4	10.0	8	120	960
CA50	5	8.0	14	348	4872
CA50	6	8.0	18	410	7380
<b>PAREDE 5</b>					
CA50	1	8.0	42	374	15708
CA50	2	10.0	6	234	1404
CA50	3	8.0	36	355	12780
<b>PAREDE 6</b>					
CA50	1	8.0	16	374	5984
CA50	2	10.0	6	234	1404
CA50	3	8.0	36	190	6840
<b>PAREDE 7</b>					
CA50	1	8.0	32	374	11968
CA50	2	10.0	6	234	1404
CA50	3	8.0	36	281	10116
<b>LAJE DE FUNDO L1</b>					
CA50	1	8.0	36	260	9360
CA50	2	8.0	22	338	7436
<b>LAJE DE FUNDO L2</b>					
CA50	1	8.0	72	565	40680
CA50	2	8.0	19	338	26544
<b>LAJE DE FUNDO L3 E L4 (x2)</b>					
CA50	1	8.0	36	250	9360
CA50	2	8.0	44	228	10032
<b>VIGAS VB1 E VB2 (x2)</b>					
CA50	1	12.5	8	669	5352
CA50	2	12.5	16	649	10384
CA50	3	12.5	8	689	5512
CA50	4	6.3	40	114	19960
<b>VIGAS VB3 E VB4 (x2)</b>					
CA50	1	12.5	8	270	1080
CA50	2	12.5	8	230	1840
CA50	3	12.5	4	310	1240
CA50	4	6.3	24	114	2736
<b>ESCADAS</b>					
CA50	1	8.0	15	189	2835
CA50	2	8.0	8	168	1344
CA50	3	8.0	8	744	11160
CA50	4	8.0	15	644	9660
CA50	5	6.3	105	240	25200
<b>ESTACAS (x16)</b>					
CA50	1	5.0	160	96	15360
CA50	2	12.5	80	150	12000
<b>REFORÇO DE FURO DN400 (x2)</b>					
CA50	1	10.0	32	70	2240
CA50	2	10.0	32	39	1248
<b>REFORÇO DE FURO DN500</b>					
CA50	1	10.0	16	83	1328
CA50	2	10.0	16	39	624
<b>PILARES P1 E P5 - x2</b>					
CA50	1	6.3	46	114	5244
CA50	2	12.5	16	84	1344
CA50	3	12.5	16	360	5760
<b>PILARES P2, P3, P4, P6 E P7 - x4</b>					
CA50	1	6.3	120	114	13680
CA50	2	12.5	32	84	2688
CA50	3	12.5	32	465	14880
<b>PILARES P4 E P8 - x2</b>					
CA50	1	6.3	20	114	2280
CA50	2	12.5	16	84	1344
CA50	3	12.5	16	315	5040
<b>ARMAÇÃO DOS BLOCOS B1 AO B8 (x8)</b>					
CA50	1	12.5	48	180	8640

RESUMO DO AÇO			
AÇO	Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg + 10%)
CA60	6.3	651,00	110,28
CA50	8.0	3461,39	1503,97
CA50	10.0	212,80	144,43
CA50	12.5	1011,04	1070,99

PESO TOTAL		
AÇO	PESO (Kg + 10%)	
CA60	110,28	
CA50	2719,40	



0	11/22	EMISSÃO	Pedro B.	Pedro B.		
No.	Data	Discriminação	Verificação	Aprovação	No. Documento	Títulos
		Revisões				Documentos de Referência


Observações


- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.
- CONCRETO Fck = 40MPa.
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (Ec) 35.41 GPa (28 DIAS).
- FATOR AGUA/CEMENTO = 0.45 e UTILIZAR CONCRETO CP-III OU CP-IV.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kg/m³ DE CONCRETO
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- GERAL = 5,0cm;

FUNDAÇÃO

- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 0.50kg/cm². DEVEDO SER VERIFICADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA. CASO NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETISTA.

RESUMO DO QUANTITATIVO	
- VOLUME TOTAL DE CONCRETO = 43,92m³	
- ÁREA TOTAL DE FORMA = 236,76m²	

		<b>INPA ESTIMULA URBANA LTDA</b> SIA Q. SC LT. 15 SALAS 103/104 - BRASILIA DF Tel/Fax: (61-) 3963 7215 / 3953 7259	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Eng. <sup>a</sup> Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO		VISTO
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silva Barbosa Eng. <sup>a</sup> Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO		VISTO
DESENHISTA		DATA Novembro/2022	
NÚMERO DE CONTROLE			
SAE ETA PEE ES 0006 A 2022			

					
<b>SAE</b> Superintendência Municipal de Água e Esgoto <small>Serviço Autárquico Especializado</small>					
ART nº _____		LOCAL/MUNICÍPIO _____		DESENHISTA _____	
PROJETISTA _____		TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA		PROD. / CONFERE _____	
DATA  08/22		ETA CATALÃO – PARSHALL		LEVANT. / CÁLCULO _____	
ESCALA  1:25		ESTRUTURAL PARSHALL A CONSTRUIR DA ETA EXISTENTE		GERÊNCIA _____	
TIPO A1 FOLHA 06/06		FORMAS E ARMADURA 1/1		Laysara Chrystyno P. Antunes CREA T-426/D-00 SUPERINTENDÊNCIA	
GESTOR OBRA _____		GESTOR DE PROJETO: Engº Laysara Chrystyno P. Antunes – CREA T-426/D-00		Rodrigo Ramos Margon Vaz	

NOME DO PRODUTO DIGITAL  
 DATA DE EMISSÃO DO ASSINADO: 2022

---

## DESENHO - ELÉTRICO

---

