



Projeto de Ampliação da Estação de Tratamento de Água de Catalão

Sistema de Abastecimento de Água – SAA

Volume III - Desenhos

Tomo 11 - Caixa de Manobras Saída Rede 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 m³, 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 11 - Caixa de Manobras Saída Rede 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	GERAIS	12
	Hidráulico	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	
	Elétrico	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	INTERLIGAÇÕES	20
	Interligação 01 - Tomada a DAB	2
	Hidráulico	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	
	Interligação 02 e 03 - DAB a ETA 300 e Existente	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA I23 HI 0001 A 2022 - Interligação 02 e 03 ETA 300 e Existente	
	Interligação 04 - DAB a ETA 70 Existente	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA I04 HI 0001 A 2022 - Interligação 04 DAB a ETA 70 Existente	
	Interligação 05 e 06 - ETA 300 ao RAP 200 e RSE Existente	4
	Hidráulico	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	
	Estrutural	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	
	Interligação 07 - ETA 70 existente ao RSE Existente	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA I07 HI 0001 A 2022 - Interligação 07 ETA 70 existente RSE	
	Interligação 08 - Saida do RAP 2000 a Saida do RSE Existente	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA I08 HI 0001 A 2022 - Saida do RAP 2000 a Saida do RSE Existente	
	Interligação 09 10 e 11 - Alimentação EAT RSE Desvio Rede RAP	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA 911 HI 0001 A 2022 - Interligações 09 10 e 11 Alim EAT RSE e Saida RAP Existente	
	Interligação 12 e 13 - Alimentação do REL e RAP Existentes	6
	Hidráulico	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	
	Estrutural	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	
	Interligação 14 - Interligação da EAR ao DAB	2
	Hidráulico	2
	SAE ETA I14 HI 0001 A 2022 - Interligação 14 EAR-DAB	
	SAE ETA I14 HI 0002 A 2022 - Interligação 14 EAR-DAB	
	Interligação 15 - Interligação ELD ao BAGs	1
	Hidráulico	1
	SAE ETA I15 HI 0001 A 2022 - Interligação 15 ELD ao BAGs	

MEDIDORES DE VAZÃO		8
3	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	

DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA BRUTA		14
4	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	

ETA PRE FABRICADA NOVA		3
5	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	

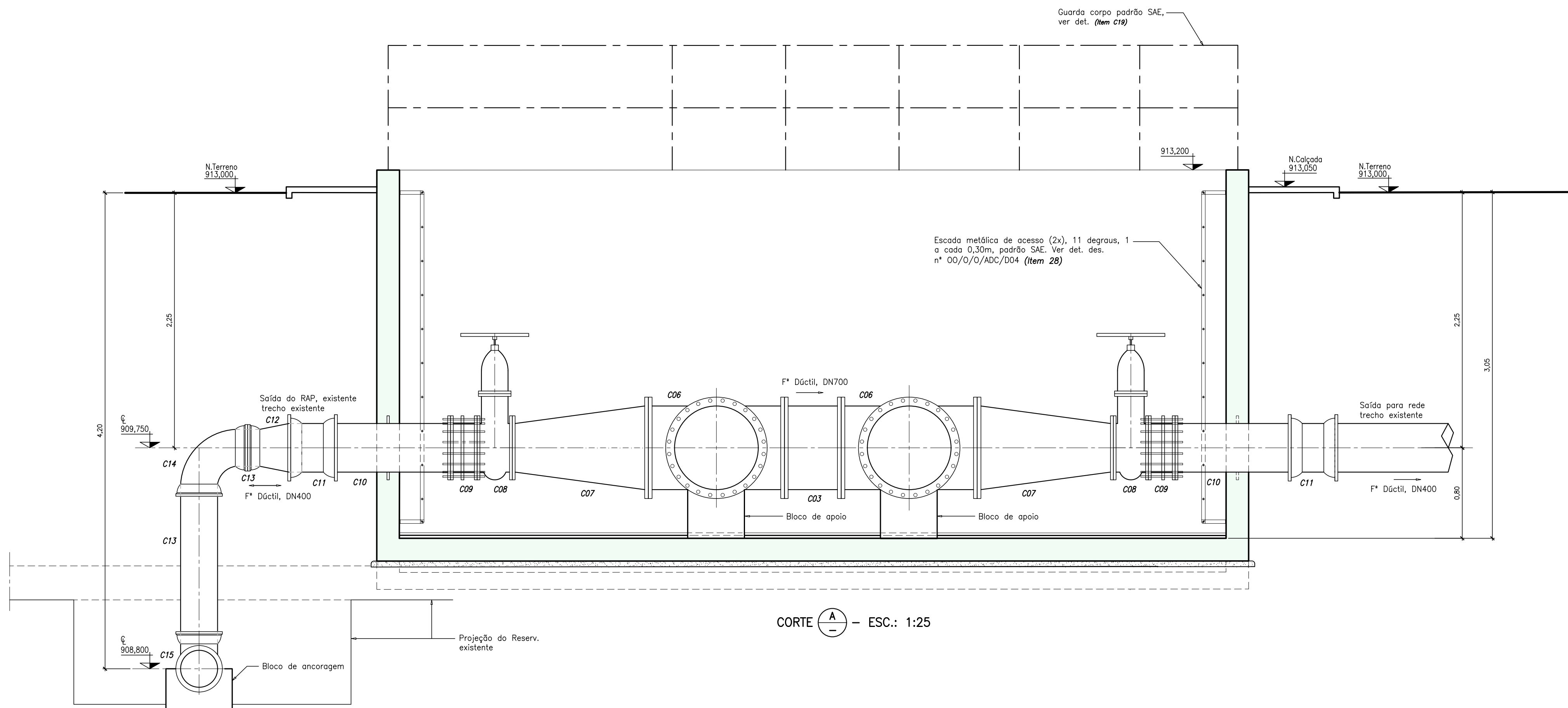
CALHA PARSHALL ETA EXISTENTE		11
6	Hidráulico	5
	SAE ETA PEE HI 0001 A 2022 - Calha Parshall 01 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0002 A 2022 - Calha Parshall 02 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0003 A 2022 - Calha Parshall 03 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0004 A 2022 - Calha Parshall 04 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0005 A 2022 - Calha 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	

TANQUE DE CONTATO ETA EXISTENTE		4
7	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	

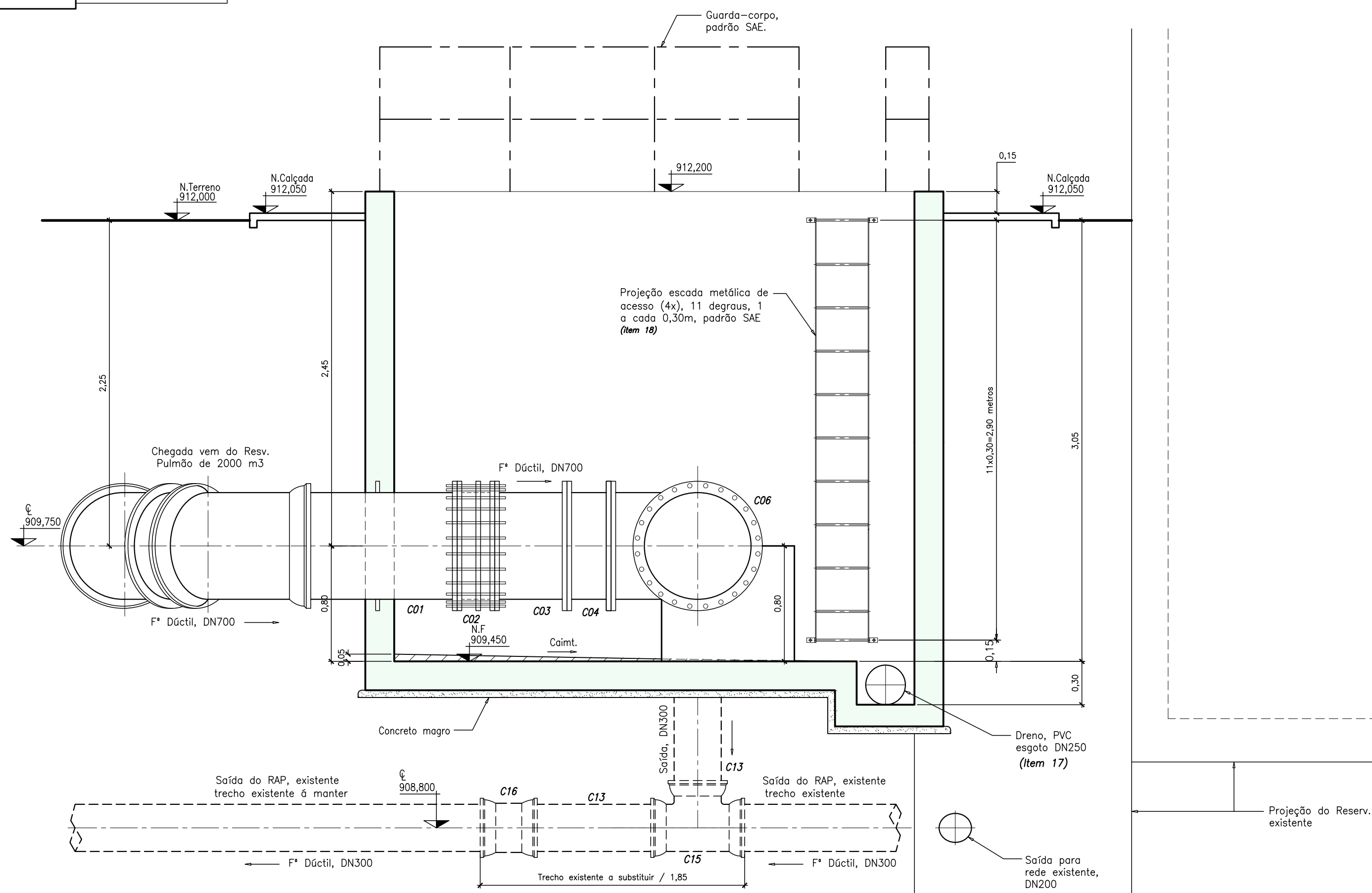
8	REFORMA ETA EXISTENTE		1
	Hidraulico		1
	SAA ETA MEE HI 0001 A 2022 - Melhorias ETA Existente		
9	RESERVATÓRIO APOIADO 2000 m³		6
	Hidráulico		3
	SAE ETA RAP HI 0001 A 2022 - RAP2000 1 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0002 A 2022 - RAP2000 2 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0003 A 2022 - RAP2000 3 de 3		
	Arquitetura		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 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 saida RAP existente 1 de 2		
	SAE ETA CRE HI 0002 A 2022 - Cx Manobra saida 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 Polimero		6
	Arquitetura		3
	SAE ETA CPL AQ 0001 A 2022 - Polimero BAGs		
	SAE ETA CPL AQ 0002 A 2022 - Polimero BAGs		
	SAE ETA CPL AQ 0003 A 2022 - Polimero BAGs		
	Elétrico		2
	SAE ETA BAG EL 0001 A 2022 - Área dos BAGs e Polimero		
	SAE ETA CPL EL 0002 A 2022 - Polimero BAGs		
14	APOIO ADMISTRAÇÃO		8
	Hidráulico		2
	SAE ETA APO HS 0001 A 2022 - Hid Sanit ÁGUA ADMINSTRAÇÃO		
	SAE ETA APO HS 0002 A 2022 - Hid Sanit Esgotos ADMINSTRAÇÃO		
	Arquitetura		1
	SAE ETA APO AQ 0001 A 2022 - Arquitetura Apoio Operacao		
	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		
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		
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



DETALHE DA TOMADA DE
SUSPIRO - S/ESC



*	Parafusos para flanges, PN-10, DN700 (27x120)	-	ps	144	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN400 (24x110)	-	ps	40	-
*	Arruelas para flanges, DN700	Borracha	ps	10	-
*	Arruelas para flanges, DN400	Borracha	ps	06	-
19	Guarda corpo, padrão SAE	Metálico	m	02	Conforme Especificações Técnicas
18	Escada Interna sem guarda corpo, 11 degraus, 1 degrau a cada 0,30m	Metálico	ps	02	Conforme Especificações Técnicas
17	Tubo com pontas, JE, DN300, L=1,0m	PVC ESGOTO	ps	02	Conforme NBR7362-1
16	Luva com bolsas, JGS, DN300	F* Dúctil	ps	01	Conforme NBR7675 e NBR7674
15	Tê com bolsas, JGS, DN300	F* Dúctil	ps	01	Conforme NBR7675 e NBR7674
14	Curva de 90° com bolsas, JGS, DN300	F* Dúctil	ps	01	Conforme NBR7675 e NBR7674
13	Tubo com ponta e bolsa, JE, DN300, L=6,0m	PVC DEF**	ps	01	Classe 1 MPa, Conf. NBR7665
12	Redução com ponta e bolsa, JGS, DN400 x DN300	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
11	Luva com bolsas, JM, DN400	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675 e NBR7677
10	Extremidade com flange, ponta e aba de vedação, PN-10, DN400, L=0,70	F* Dúctil	ps	01	Conforme NBR7675
09	Junta de desmontagem, travada axialmente com tirantes, PN-10, DN400	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
08	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, tipo euro, PN-10, DN400	-	ps	02	Conforme Especificações Técnicas
07	Redução com flanges, PN10, DN700 x DN400	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
06	Tê com flanges, PN-10, DN700	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
05	Válvula borboleta com flanges e volante, série ANWA, PN-10, DN400, com acessórios para montagem	-	ps	01	Conforme Especificações Técnicas
04	Toco com flanges, PN-10, DN400, L=0,25m	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
03	Toco com flanges, PN-10, DN400, L=0,50m	F* Dúctil	ps	03	Conforme NBR7675
02	Junta de desmontagem, travada axialmente com tirantes, PN-10, DN700	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
01	Extremidade com flange, ponta e aba de vedação, PN-10, DN700, L=0,70m	F* Dúctil	ps	02	Conforme NBR7675
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QUANT.	OBSERVAÇÃO

LISTA DE MATERIAIS - CAIXA DE MANOBRAS SAÍDA DO RSE EXISTENTE

0	08/22	EMISSÃO	Paulo	Paulo		
No.	Data	Discriminação	Verificação	Aprovação	No. Documento	Titulos
Revisões						
Documentos de Referência						

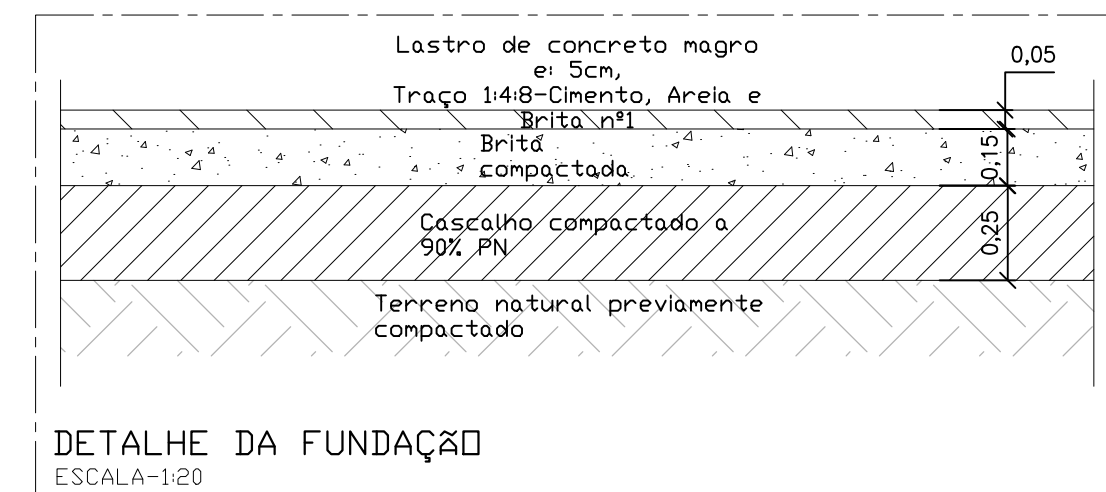
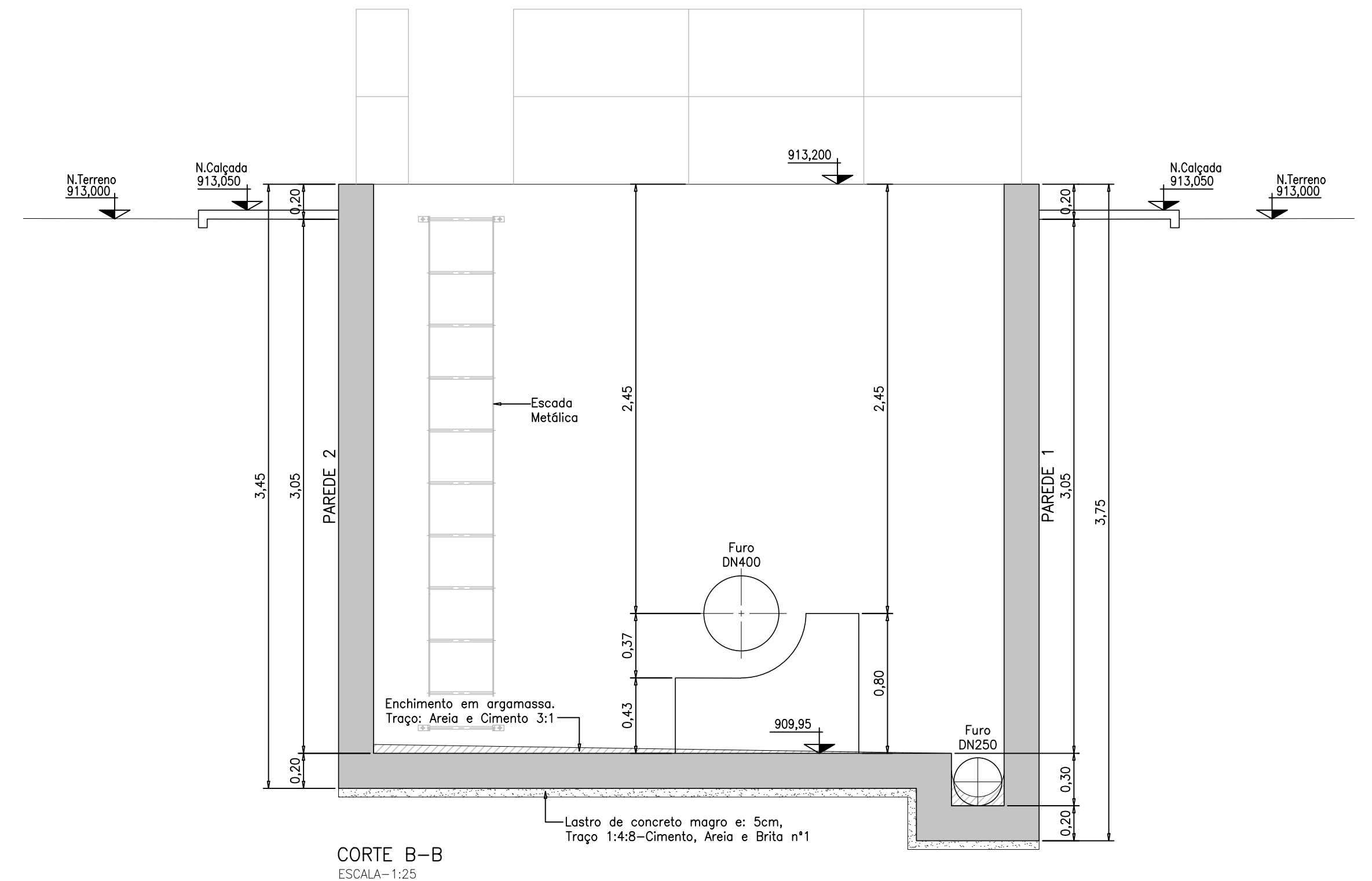
Observações
1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

ENGENHEIRO	Carlos Joadir Mendes Eng. Civil - CREA 2.127/D-DF	VISTO
ENGENHEIRO	Paulo Ricardo Silva Mendes Eng. Civil - CREA 18.574/D - GO	VISTO
DESENHISTA	L. Agnaldo	DATA Agosto/2022
NÚMERO DE CONTROLE	SAE ETA CRE HI 0002 A 2022	



ART. n°	LOCAL/MUNICÍPIO	DESENHISTA
PROJETISTA	ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - CATALÃO	PROJ. / CONFERE
DATA	08/22	LEVANT. / CÁLCULO
ESCALA	1:25	GERÊNCIA
TIPO	A1	Laryssa Chrystyna P. Antunes CREA 7.426/D-GO
FOLHA	02/02	SUPERINTENDÊNCIA
GESTOR DE OBRA	SAE	Rodrigo Ramos Margon Vaz
GESTOR DE PROJETO	Eng. Laryssa Chrystyna P. Antunes - CREA 7.426/D-GO	

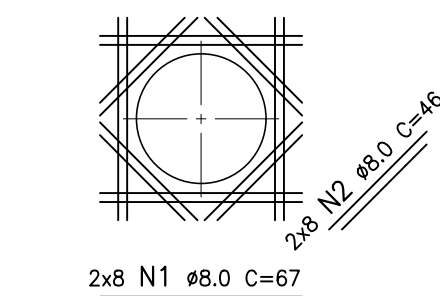
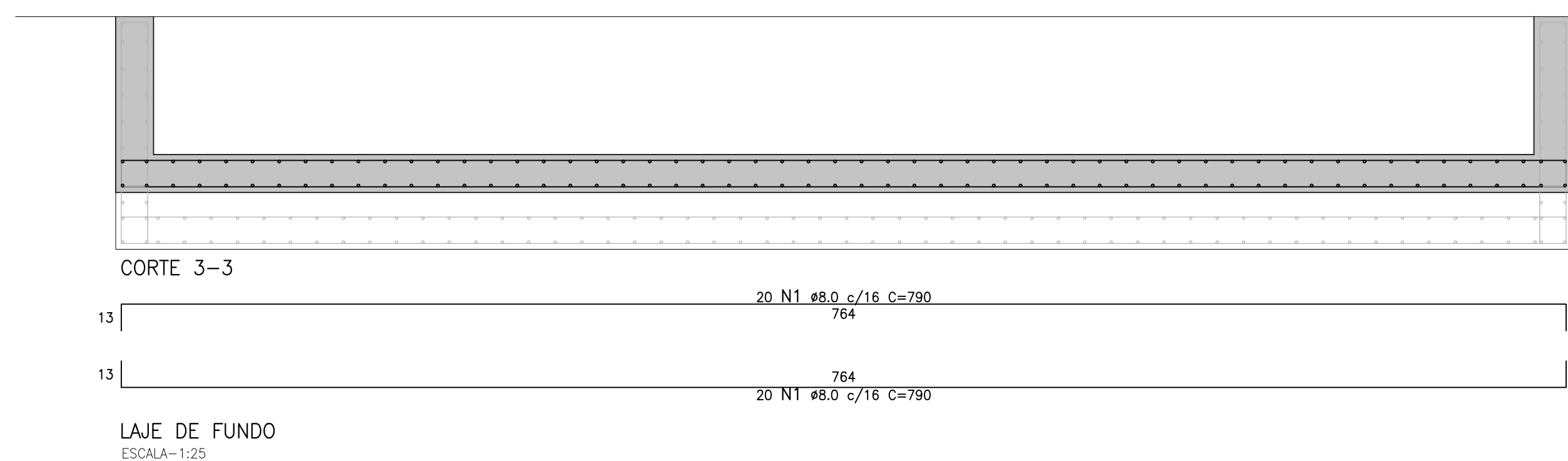
11 CAIXA DE MANOBRAS SAÍDA DO RSE EXISTENTE					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
1	Extremidade flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN500, L = 0,70m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
2	Tê com flanges, PN-10, DN700	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
3	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, tipo EURO, PN-10, DN200	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
4	Ventosa de tríplex função com flanges, PN-10, DN50	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
5	Redução excêntrica com flanges, PN-10, DN200 x DN150	ASTMA 120, DIM2440, SCHEDULE 40	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
6	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN150	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
7	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, tipo EURO, PN-10, DN150	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
8	Válvula controladora de nível e vazão, PN-10, DN150	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
9	Redução excêntrica com flanges, PN-10, DN250 x DN150	ASTMA 120, DIM2440, SCHEDULE 40	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
10	Placa de redução com flanges, PN-10, DN400 x DN250	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
11	Tê com flanges, PN-10, DN400	Fº Dúctil	pç	3	Conforme NBR 7675
12	Válvula borboleta com flanges e volante, série AWWA, PN10, DN400, com acessórios para montagem	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
13	Toco com flanges, PN-10, DN400, L = 0,25m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
14	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN400, L = 0,70m	Fº Dúctil	pç	1	Classe K-9, conforme NBR 7560
15	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN400, L = 1,15m	Fº Dúctil	pç	1	Classe K-9, conforme NBR 7560
16	Extremidade com flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN300, L = 0,70m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
17	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, tipo EURO, PN-10, DN300	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
18	Curva de 90° com flange e ponta, PN-10, DN300	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
19	Flange cego, PN-10, DN400	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
20	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN400, L = 0,80m	Fº Dúctil	pç	-	Classe K-9, conforme NBR 7560
21	Curva de 45° com flange e ponta, PN-10, DN300	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	-	Conforme Especificações Técnicas
22	Escada interna sem guarda corpo, 06 degraus, 1 degrau a cada 0,30cm	Metálica	pç	2	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN50	Borracha	pç	2	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN150	Borracha	pç	5	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN250	Borracha	pç	1	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN300	Borracha	pç	2	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN400	Borracha	pç	7	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN50 (16 x 80)	-	pç	8	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN150 (20 x 90)	-	pç	24	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN250 (20 x 90)	-	pç	12	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN300 (20 x 100)	-	pç	24	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN400 (24 x 110)	-	pç	112	-

DESENHO - ESTRUTURAL

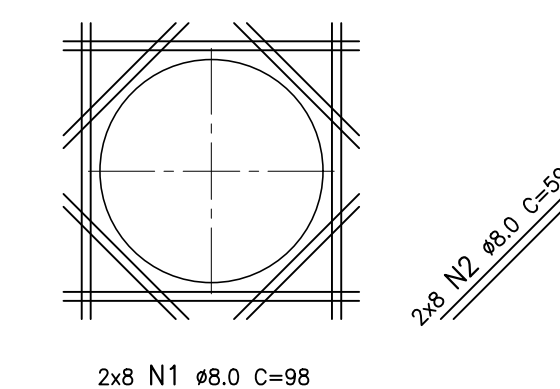
[illegible]



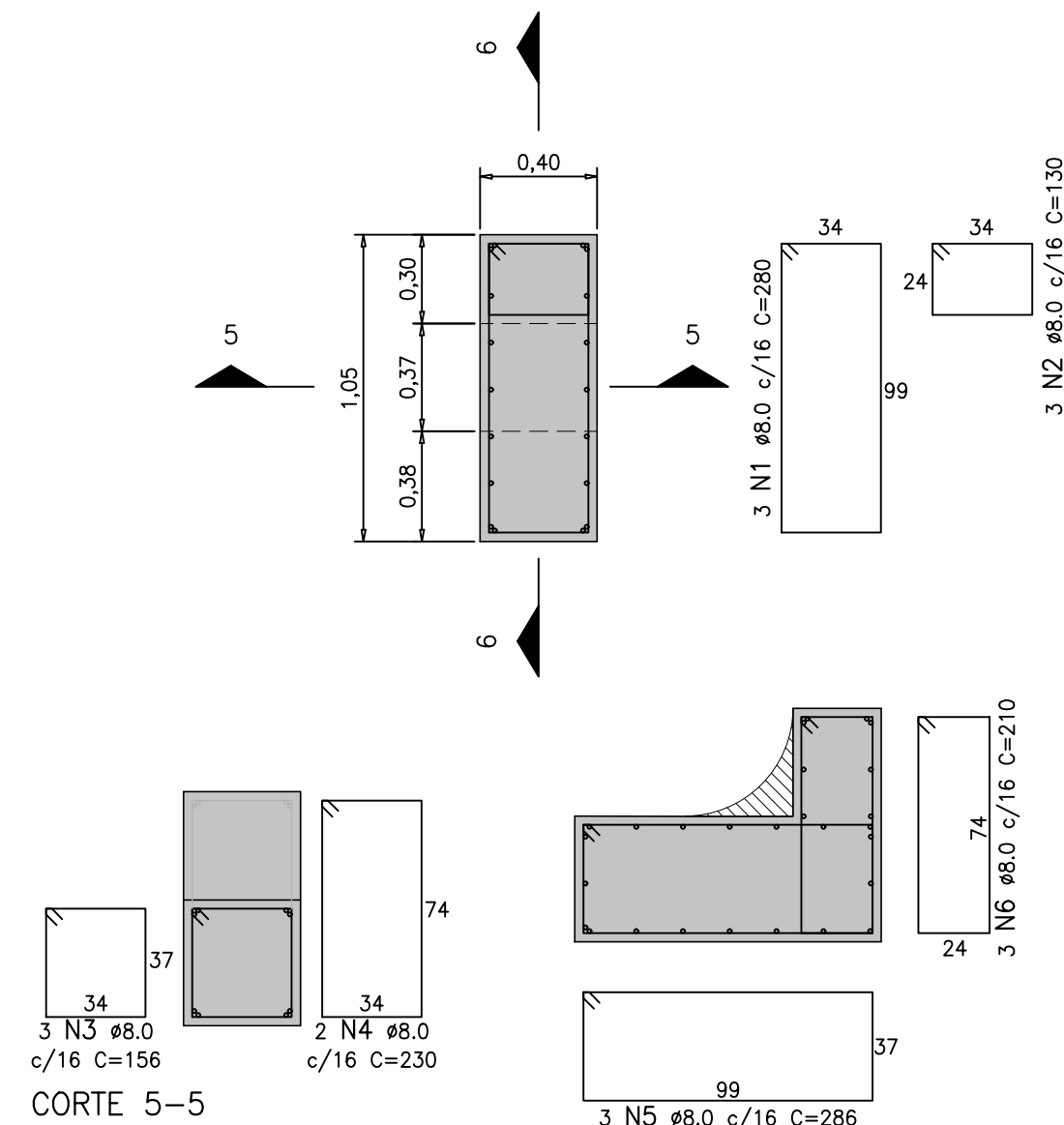
										Observações: • DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS. • CONCRETO Fck = 25MPa. • MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (Eci) 28.00GPa (28 DIAS). • FATOR AQUA/CIMENTO < 0,60 e UTILIZAR CIMENTO CP-III OU CP-IV. • COBRIMENTO DAS ARMADURAS: GERAL = 3,0cm; FUNDÇÃO • O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 0,50kg/cm², DEVENDO SER VERIFICADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA, CASO NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETISTA.		RESUMO DO QUANTITATIVO - VOLUME TOTAL DE CONCRETO = 22,08m³ - ÁREA TOTAL DE FORMA = 157,99m²		<div> INFRAESTRUTURA URBANA LTDA SAO JO. SCIT. 18 SALAS 103/104 - BRASÍLIA DF Tel/Fax: (61-) 3963 7215 / 3963 7269</div>		<div> SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto</div>									
												ENGENHEIRO PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-GO		VISTO		ART. n.º -- LOCAL/MUNICÍPIO -- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – CATALÃO		DESENHISTA							
												ENGENHEIRO PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-GO		VISTO		PROJETISTA		TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA		PROJ. / CONFERE					
												DESENHISTA		DATA		10/22		ESCALA		INDICADA		CAIXA DE MANOBRAS DA REDE EXISTENTE		LEVANT. / CÁLCULO	
												Pedro Jesus		Outubro/2022				TIPO		FOLHA		SUPERINTENDÊNCIA		GERÊNCIA	
												NÚMERO DE CONTROLE						A1		02/03		CAIXA DE MANOBRAS 2 / SAÍDA DO RSE EXISTENTE		Larysso Chryslery P. Antunes CREA 7.426/D-GO	
																		GESTOR OBRA				ARMADURAS = 1/2		Rodrigo Ramos Margon Vaz	
																						SAE –ETA–CRE–ES–0002–A–2022		ID: 00	



REFORÇO FURO DN400 (x2)
ESCALA=1:25



REFORÇO FURO DN700 (x2)
ESCALA=1:25



CORTE 5-5

CORTE 6-6

BLOCO DE APOIO (x2)
ESCALA-1:25

ORIENTAÇÕES:

- Molhar as formas antes da concretagem.
- Conferir medidas antes da execução.
- Deve-se realizar uma rigorosa limpeza das formas antes da concretagem.
- Deverá ser realizado uma regularização do solo, de acordo com os níveis de projeto e, em seguida, bem compactado.
- A estrutura deverá ser impermeabilizada nas faces externas e internas.

TABELA DE FERROS					
AÇO	POS.	Ø (mm)	QUANT.	COMPROMITO	
				UNIT. (cm)	TOTAL (cm)
ARMADURA DA CAIXA					
CA50	1	8,0	84	992	83328
CA50	2	10,0	8	369	2952
CA50	3	10,0	8	339	2712
CA50	4	8,0	80	622	49760
CA50	5	8,0	0	170	170
CA50	6	10,0	1	394	1576
CA50	7	8,0	16	CORR.	6304
CA50	8	8,0	12	490	5880
CA50	9	8,0	76	460	34860
CA50	10	10,0	20	764	1520
CA50	11	10,0	53	254	13652
CA50	12	10,0	53	218	11554
CA50	13	10,0	53	227	12031
CA50	14	8,0	92	352	32384
CA60	15	8,0	92	480	42320
CA50	16	10,0	53	191	10123
LAJE DE FUNDO					
CA50	1	8,0	40	790	31630
CA50	2	8,0	46	128	5888
CA50	3	8,0	92	472	43424
CA50	4	8,0	46	170	7820
REFORÇO FURO DN 400 - x2					
CA50	1	8,0	32	67	2144
CA60	2	8,0	32	46	1472
REFORÇO FURO DN 300 - x2					
CA50	1	8,0	32	98	3136
CA60	2	8,0	32	59	1888
REFORÇO FURO DN 250 - x2					
CA50	1	8,0	6	280	1680
CA60	2	8,0	6	130	780
CA50	3	8,0	6	156	936
CA60	4	8,0	4	280	920
CA50	5	8,0	6	280	1716
CA60	6	8,0	6	210	1260

RESUMO DO AÇO			
AÇO	Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg + 10%)
CA50	8.0	3597,70	1563,20
CA50	10.0	696.90	472.99

PESO TOTAL	
AÇO	PESO (Kg + 10%)
CA50	2036.19

0	10/22	MISSÃO	Pedro	Pedro		
No.	Data	Discriminação	Verificação	Aprovação	No. Documento	Títulos
		Revisões				Documentos de Referência


Observações
<ul style="list-style-type: none"> - DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS. - CONCRETO $F_{ck} = 25\text{MPa}$. - MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (E_{ci}) 28.00GPa (28 DIAS) - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,60 e UTILIZAR CIMENTO CP-III OU CP-IV. - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: GERAL = 3,0cm;

FUNDAÇÃO

- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 0,50kg/cm², DEVENDO SER VERIFICADA POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA, CASO NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETISTA.

RESUMO DO QUANTITATIVO

- VOLUME TOTAL DE CONCRETO = 22,08m³
- ÁREA TOTAL DE FORMA = 157,99m²

 **INFRAESTRUTURA URBANA LTDA**
SIA Q. 5C LT. 15 SALAS 103/104 - BRASILIA DF
Tel/Fax: (61-) 3963 7215 / 3963 7259

ENGENHEIRO	PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-GO	VISTO	ART. n°	LOCAL/MUNICÍPIO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – CATALÃO	DESENHISTA
ENGENHEIRO	PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-GO	VISTO	PROJETISTA	TÍTULO:	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA	PROJ. / CONFERE
DESENHISTA	Pedro Jesus	DATA	DATA	10/22	CAIXA DE MANOBRAS DA REDE EXISTENTE	LEVANT. / CÁLCULO
		DATA	ESCALA	10/22	CAIXA DE MANOBRAS DA REDE EXISTENTE	GERÊNCIA
NÚMERO DE CONTROLE	Pedro Jesus	Outubro/2022	INDICADA	TIPO	CAIXA DE MANOBRAS 2 / SAÍDA DO RSE EXISTENTE	Laysse Chrysleyna P. Antunes CREA 7.426/D-GO
			FOLHA	A1	ARMAZÉM – 2/2	SUPERINTENDENTE
			03/03	GESTOR OBRA	GESTOR DE PROJETO:	Rodrigo Ramos Morgon Vaz
					Engº Laysse Chrysleyna P. Antunes – CREA 7.426/D-GO	

SAE-ETA-CRE-ES-0003-A-2022