



SAE
Sistema de Abastecimento de Água



MUNICÍPIO DE CATALÃO
Cidade que confia a sua



Projeto de Ampliação da Estação de Tratamento de Água de Catalão

Sistema de Abastecimento de Água – SAA

Volume III - Desenhos
Tomo 12 - Tanque de Lodo





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 12 - Tanque de Lodo

REFERÊNCIA:

Novembro / 2022

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

NUMERAÇÃO DOS DOCUMENTOS		Número Desenhos
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	150
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	

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 - Distribuiacao Agua Bruta 1 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0002 A 2022 - Distribuiacao Agua Bruta 2 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0003 A 2022 - Distribuiacao Agua Bruta 3 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0004 A 2022 - Distribuiacao Agua Bruta 4 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0005 A 2022 - Distribuiacao Agua Bruta 5 de 6		
	SAE ETA DAB HI 0006 A 2022 - Distribuiacao 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		

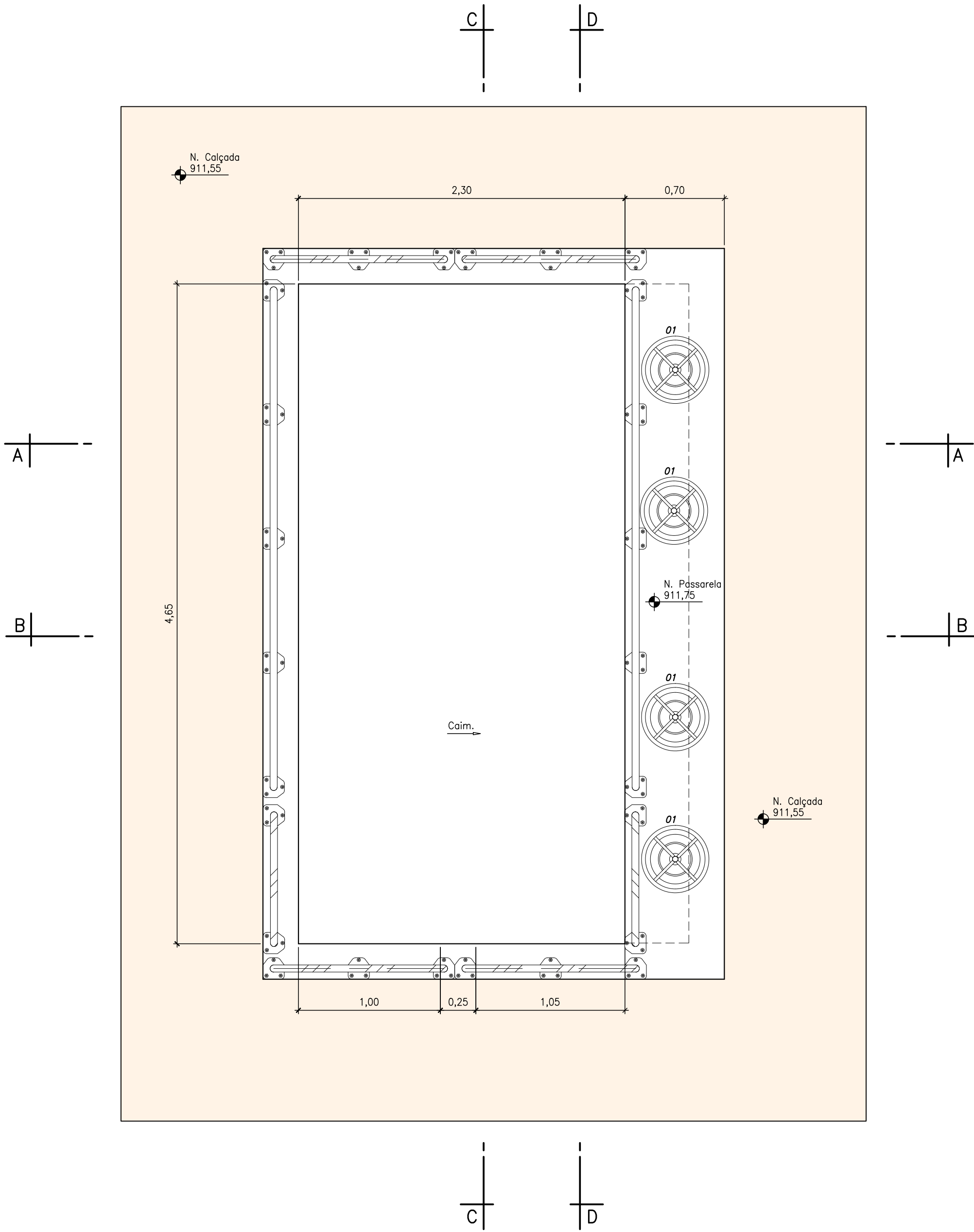
8	REFORMA ETA EXISTENTE		1
	Hidraulico		1
	SAA ETA MEE HI 0001 A 2022 - Melhorias ETA Existente		
9	RESERVATÓRIO APOIADO 2000 m³		6
	Hidráulico		3
	SAE ETA RAP HI 0001 A 2022 - RAP2000 1 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0002 A 2022 - RAP2000 2 de 3		
	SAE ETA RAP HI 0003 A 2022 - RAP2000 3 de 3		
	Arquitetura		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 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		25
	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		21
	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		7
	SAE ETA TQL EL 0001 A 2022 - Tq Lodo 1 de 7		
	SAE ETA TQL EL 0002 A 2022 - Tq Lodo 2 de 7		
	SAE ETA TQL EL 0003 A 2022 - Tq Lodo 3 de 7		
	SAE ETA TQL EL 0004 A 2022 - Tq Lodo 4 de 7		
	SAE ETA TQL EL 0005 A 2022 - Tq Lodo 5 de 7		
	SAE ETA TQL EL 0006 A 2022 - Tq Lodo 6 de 7		
17	SAE ETA TQL EL 0007 A 2022 - Tq Lodo 7 de 7		
	Estrutural		7
	SAE ETA TQL ES 0001 A 2022 - Tq de Lodo		
	SAE ETA TQL ES 0002 A 2022 - Tq de Lodo		
	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		
18	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 Baia 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		
14	Estrutural		1
	SAE ETA CPL ES 0001 A 2022 - Polímero - Formas e Armações		
	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		
15	SAE ETA APO ES 0003 A 2022 - Administração		
	SAE ETA APO ES 0004 A 2022 - Administração		
	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		
17	SAE ETA TIP 00 0003A 2022 - Ventilação e Tampa Inspeção		
	POÇO DE VISITA PADRÃO		2
	Típicos		2
	SAE ETA PVT ST 0001 A 2022 - PV DN 400 a DN600		
18	SAE ETA PVT ST 0002 A 2022 - PV DN800		
	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		
18	SAE ETA CRP ES 0003 A 2022 - Caixa de Manobra - Armações		

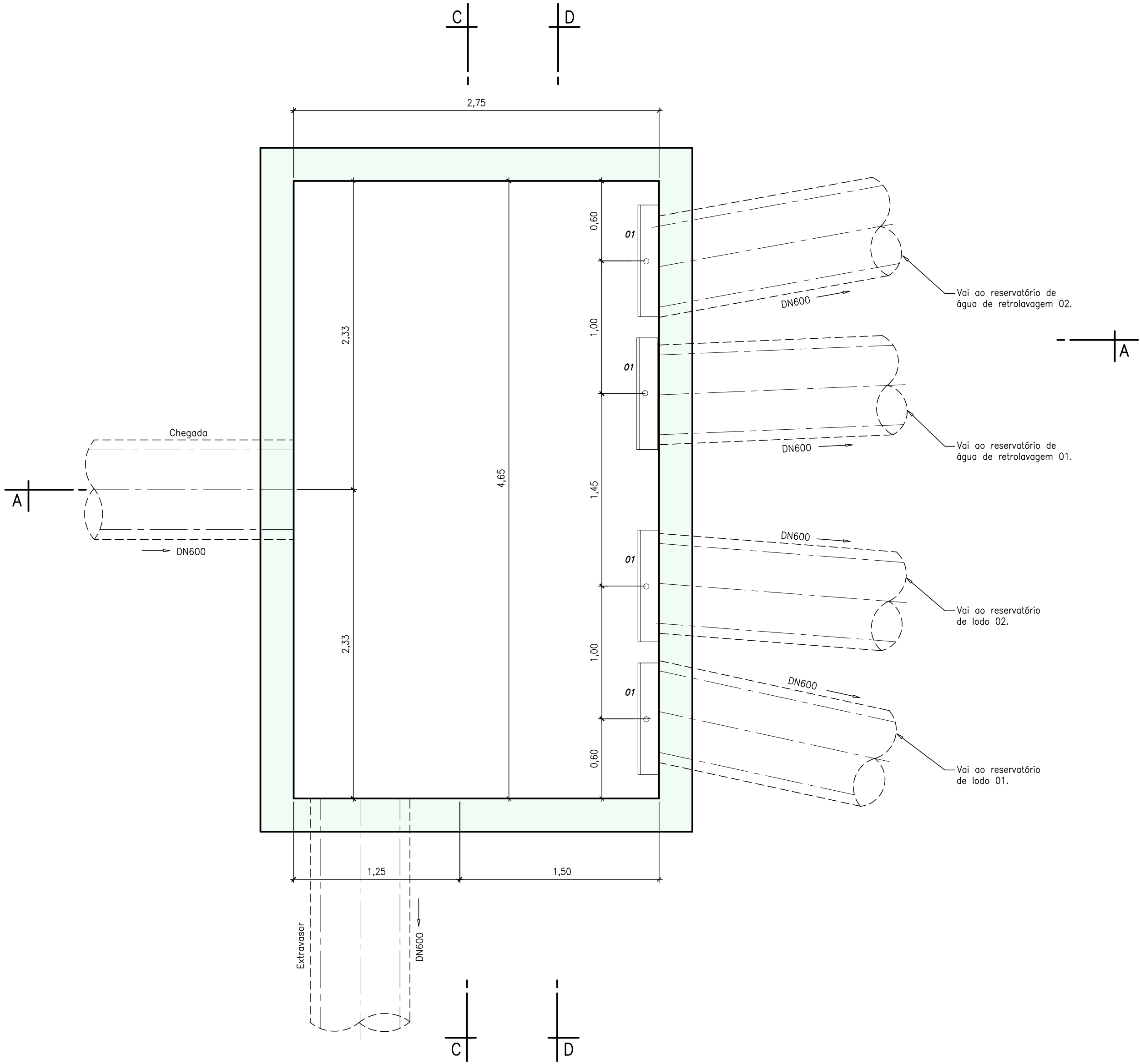
12 Tanque de Lodo

Caixa Distribuição Lodo

DESENHO - HIDRÁULICO



PLANTA DE COBERTURA – ESC.: 1:25

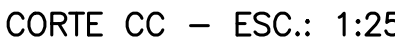
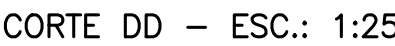
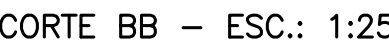
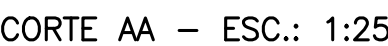


PLANTA BAIXA – ESC.: 1:25

01	Comporta acionamento manual, aço inox, com pedestal de manobras, 0,60 x 0,60 m	Aço Inox	cj	04	Conforme Especificações Técnicas
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO

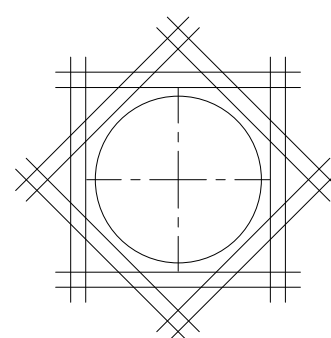
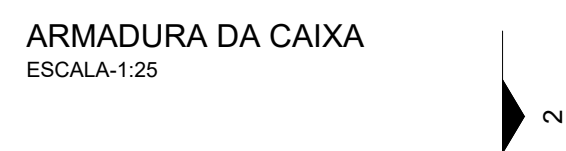
LISTA DE MATERIAIS DA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DO TANQUE DE LODO

										Observações																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

12 TANQUE DE LODO					
CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DO LODO					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
1	Comporta acionamento manual, aço inox, com pedestal de manobras, 0,60 x 0,60 m	Aço Inox	pç	4	Conforme Especificações Técnicas

DESENHO - ESTRUTURAL



32 N1 Ø 12.5 c/5 C=95 DN600 - x6

- 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.	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMADURA DA CAIXA					
CA50	1	8.0	60	505	30300
CA50	2	10.0	16	190	3140
CA50	3	8.0	60	695	47100
CA50	4	8.0	13	140	6102
CA50	5	10.0	12	505	6060
CA50	6	8.0	86	505	43430
CA50	7	8.0	172	270	46440
CA80	8	6.3	10	515	5150
CA50	9	10.0	12	315	3780
CA50	10	8.0	53	695	36140
CA50	11	8.0	104	270	28080
REFORÇO DOS FUROS D800 x 66					
CA50	1	12.5	192	95	18240

RESUMO DO AÇO			
AÇO	Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg + 10%)
CA50	6.3	113.42	30.57
CA50	8.0	2260.90	982.36
CA50	10.0	128.80	87.42
CA50	12.5	182.40	193.22

PESO TOTAL	
AÇO	PESO (Kg + 10%)
CA60	-
CA50	1293,56

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

- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.
- CONCRETO $f_{ck} = 40\text{MPa}$.
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (E_{ci}) 35.42GPa (28 DIAS)
- FATOR ÁGUA/CIMENTO $< 0,45$ e UTILIZAR CIMENTO CP-III OU CP-IV.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
GERAL = 5,0cm;


FUNDAÇÃO

- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 0,40kg/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 = 11,00 m³
- ÁREA TOTAL DE FORMA = 58,90 m²

LEGENDA:

 - Estrutura em Concreto
 - Enchimento

 INEPRA - ESPRITURA URBANA LTDA SIA O 50/1 - 10 SALAS 130104 - BRASÍLIA DF Tel/Fax: (61)- 3963 7215 / 3963 7259		 SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto	
ENGENHEIRO	PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-00	VISTO	
ENGENHEIRO	PEDRO HENRIQUE SILVA BARBOSA CREA 1.013.252.616/D-00	VISTO	
DESENHISTA	Pedro Jesus	DATA	Outubro/2022
NÚMERO DE CONTROLE		ESCALA	INDICADA
		TPD A1	FOLHA 47 / 49
SAE-ETA-ES-0047-A-2022		GESTOR OBRA	ESTRUTURAL CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO ARMARÇÔES - 1/1 GESTOR DE PROJETO: Engº Laryssa Chrystyna P. Antunes - CREA 7.426/D-00
		DESENHISTA	PROJ. / CONF. LEVANT. / CÁLCULO GERÊNCIA Laryssa Chrystyna P. Antunes - CREA 7.426/D-00 SUPERINTENDÊNCIA Rodrigo Ramos Margon Vaz


12 Tanque de Lodo


Tanque de Lodo

DESENHO - HIDRÁULICO

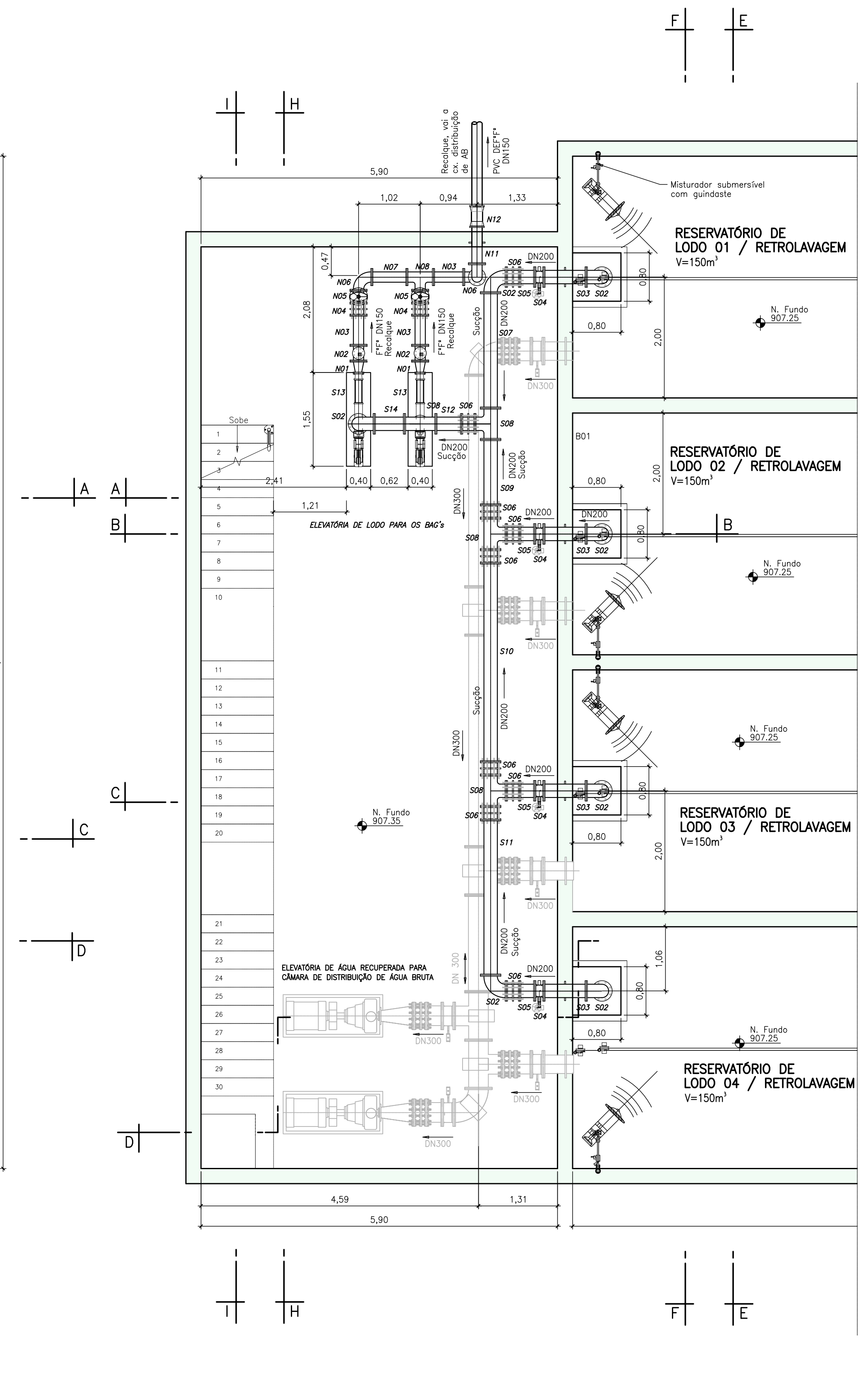
[illegible]

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

		INSTITUTO BRASILEIRO DE AERONAUTICA SIA Q. SC. II - 15 SALAS 1031/04 - BRASILIA DF Tel/Fax: (61) 3963 7215 / 3963 7259	
ENGENHEIRO	Carlos Joadir Mendes Eng. Civil - CREA 2.127/0-D ^F	VISTO	
ENGENHEIRO	Paulo Ricardo Silva Mendes Eng. Civil - CREA 18.574/D - G0	VISTO	
DESENHISTA	CFSOARES	DATA	Agosto/2022
NUMERO DE OFICIO			
SAE ETA TQL HI 0001 A			

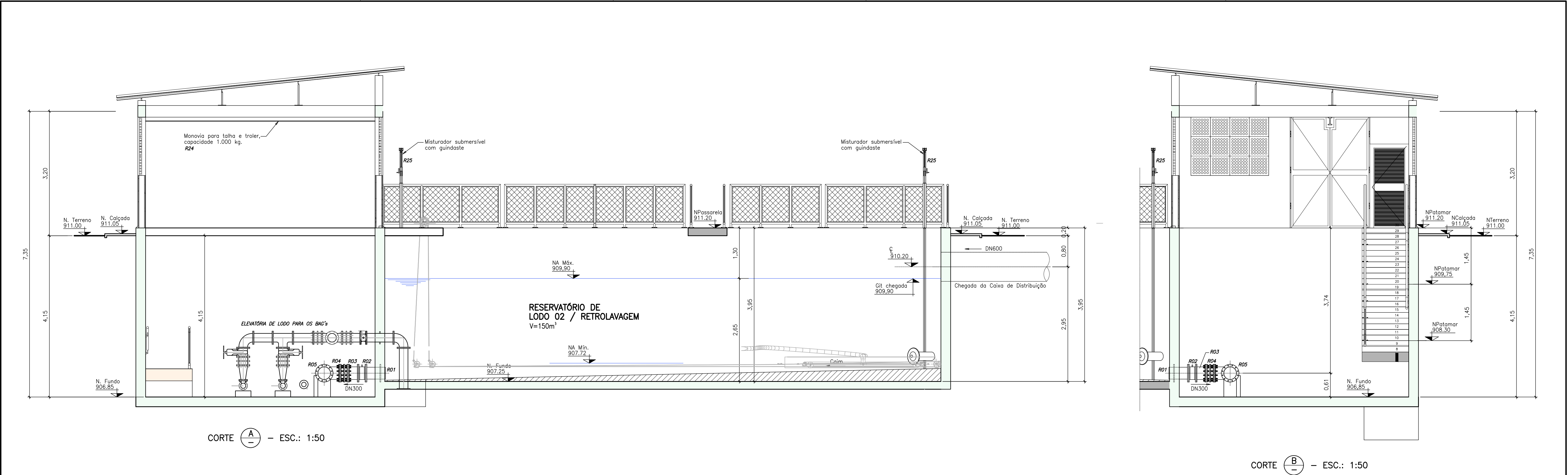
 SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto					
ART. nº _____		LOCAL/MUNICÍPIO — ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – CATALÃO		DESENHISTA	
PROJETISTA		TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA		PRÉL. / CONFERE	
DATA 08/22		TANQUE DE TRATAMENTO DO LODO		LEVANT. / CALCULO	
ESCALA 1:50		HIDRÁULICO		GERÊNCIA	
TIPO A1		FOLHA 01/07		Layoyse Christyane P. Antunes CREA 7.426/D-00	
REVISOR BDA		GESTOR DE PROJETO: Eng. Layoyse Christyane P. Antunes – CREA 7.426/D-00		SUPERINTENDENTE Rodrigo Ramires Margon Vaz	

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523</
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------



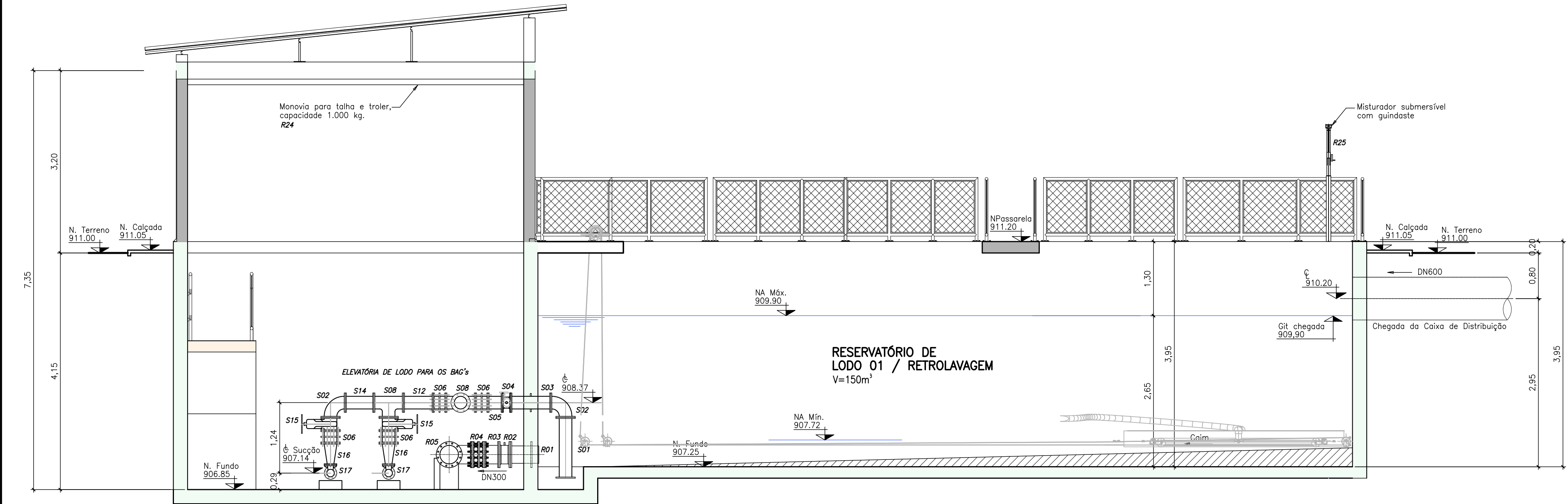
SAE ETA TQL HI 0003 A 2022

[illegible]



CORTE A – ESC.: 1:50

CORTE B – ESC.: 1:50



CORTE C – ESC.: 1:50

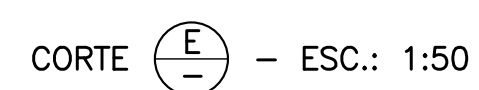
LISTA DE MATERIAIS – SUCÇÃO DA ELEVATÓRIA DE LODO PARA OS BAG’S

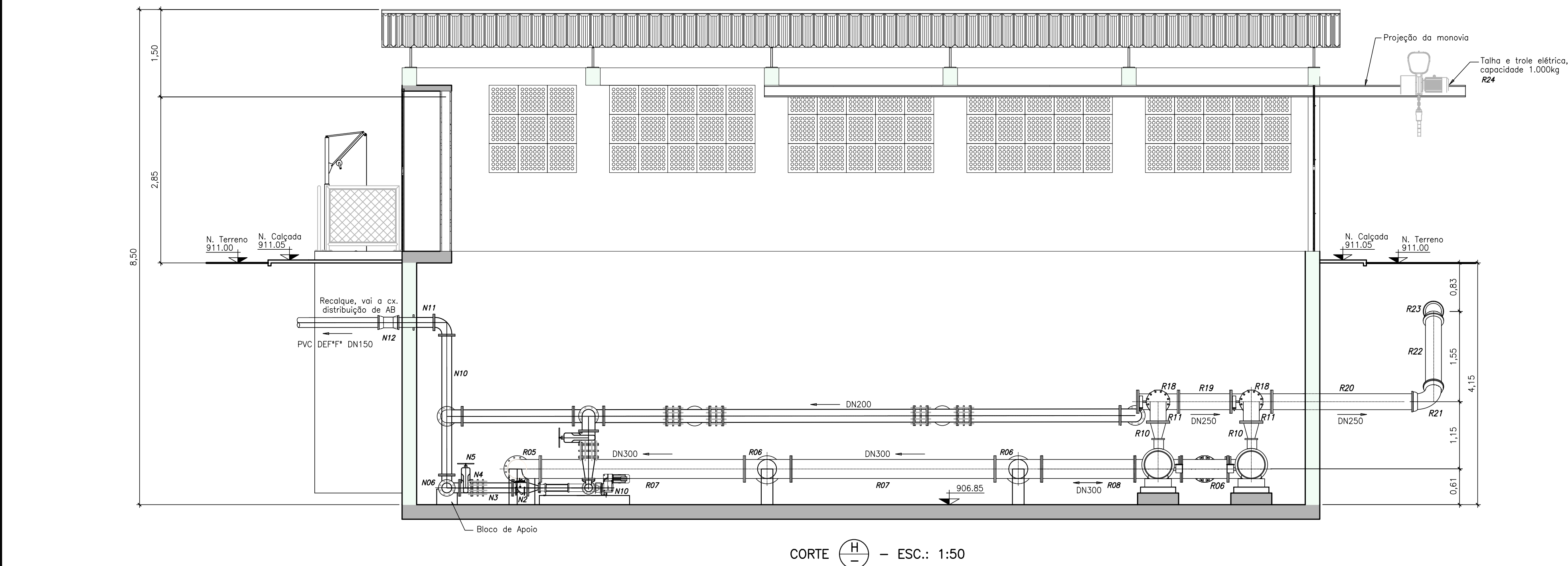
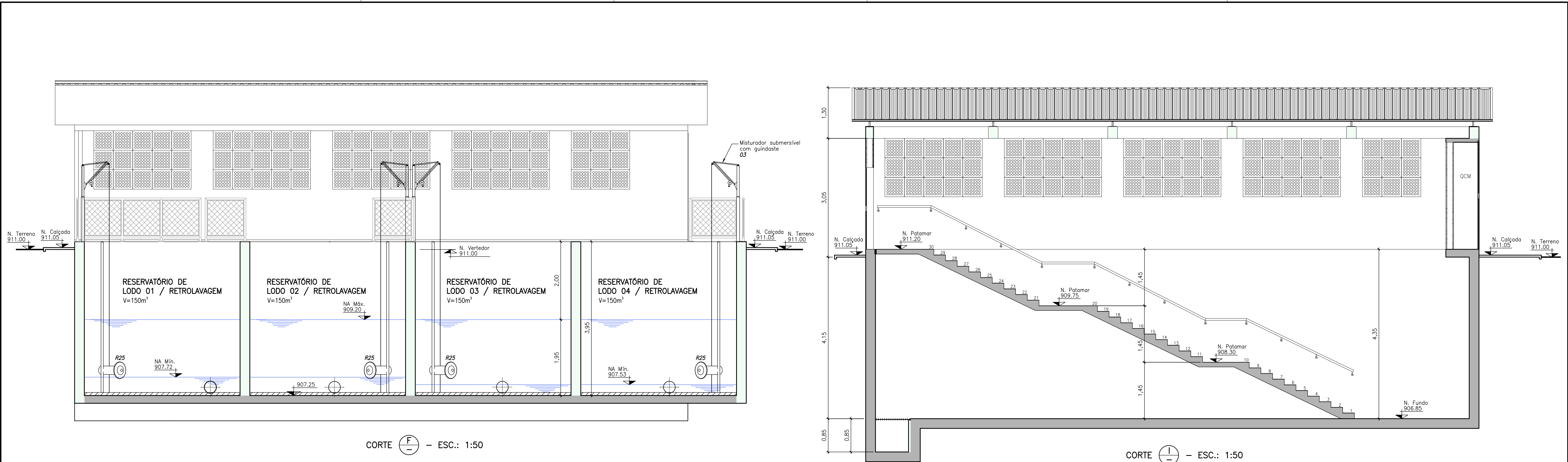
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO
S01	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L=1,00m	F Dúctil	pg	04	Conf. NBR7675
S02	Curva 90° com flanges, PN-10, DN200	F Dúctil	pg	07	Conf. NBR7675
S03	Toco com flanges e aba de vedação, PN-10, DN200	F Dúctil	pg	04	Conf. NBR7675
S04	Válvula de borboleta com flanges e volante, PN-10, DN200	—	un	04	Conf. Especificações Técnicas
S05	Toco com flanges, PN-10, DN200, L=0,25m	F Dúctil	pg	04	Conf. NBR7675
S06	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN200	F Dúctil	pg	11	Conf. NBR7675
S07	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L=1,90m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
S08	Tê com flanges, PN-10, DN200	F Dúctil	pg	04	Conf. NBR7675
S09	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L=1,10m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
S10	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L=3,30m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
S11	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L=2,50m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
S12	Toco com flanges, PN-10, DN200, L=0,42m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pg	01	Conf. Especificações Técnicas
S13	Conjunto bator-bomba de cavidade progressiva para os BAGs	—	pg	02	Conf. Especificações Técnicas
S14	Toco com flanges, PN-10, DN200, L=0,50m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
S15	Registro com flanges, volante e cunha de borraça PN-10, DN200	—	pg	02	Conf. Especificações Técnicas
S16	Redução excêntrica c/ flanges, PN-10, DN150(6") x DN Sucção da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pg	02	Fornecida pelo fabricante
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN150	Borracha	pg	04	—
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN200	Borracha	pg	32	—
*	Parafusos para flanges, DN150 (16x80)	—	pg	32	—
*	Parafusos para flanges, DN200 (20x90)	—	pg	276	—

LISTA DE MATERIAIS – RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE LODO OS BAG’S

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO
N01	Redução concêntrica c/ flanges, PN-10, DN150 x DN recalque da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pg	02	Fornecida pelo fabricante
N02	Válvula de retenção tipo dupla portinhola, PN-10, DN150	—	pg	02	Conf. Especificações Técnicas
N03	Toco com flanges, PN-10, DN150, L=0,50m	F Dúctil	pg	03	Conf. NBR7675
N04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN150	F Dúctil	pg	02	Conf. NBR7675
N05	Registro com flanges, volante e cunha de borraça PN-10, DN150	—	pg	02	Conf. Especificações Técnicas
N06	Curva 90° com flanges, PN-10, DN150	F Dúctil	pg	03	Conf. NBR7675
N07	Toco com flanges, PN-10, DN150, L=0,58m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pg	01	Conf. Especificações Técnicas
N08	Tê com flanges, PN-10, DN150	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
N09	Curva 45° com bolsas, JGS, DN150	F Dúctil	pg	02	Conf. NBR7675
N10	Tubo com flanges, PN-10, DN150, 2,50m	F Dúctil	pg	01	Conf. NBR7675
N11	Luva com bolsas, JGS, DN150	F Dúctil	pg	02	Conf. NBR7675
N12	Curva 90° com bolsas, JGS, DN150	F Dúctil	pg	02	Conf. NBR7675
N13	Tubo com ponta e bolsas, JGS, DN150, L=6,00m	PVC DEF**	pg	02	Conf. NBR7675
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN150	Borracha	pg	04	—
*	Parafusos para flanges, DN150 (16x80)	—	pg	32	—

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

[illegible]



LISTA DE MATERIAIS – ELEVATÓRIA DE ÁGUA DE RETROLAVAGEM E DE LODO PARA OS BAG’S

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO
R01	Extremidade flange e ponta com aba de vedação, PN=10, DN300, L=0,50m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pc	04	Conf. Especificações Técnicas
R02	Válvula borboleta com flanges, atuador elétrico, série AWWA, PN=10, DN300, com acessórios para montagem	-	un	06	Conf. Especificações Técnicas
R03	Tubo com flanges, PN=10, DN300, L=0,25m	F" Dúctil	pc	06	Conf. NBR7675
R04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN=10, DN300	F" Dúctil	pc	06	Conf. NBR7675
R05	Curva 90° com flanges, PN=10, DN300	F" Dúctil	pc	02	Conf. NBR7675
R06	Tê com flanges, PN=10, DN300	F" Dúctil	pc	05	Conf. NBR7675
R07	Tubo com flanges, PN=10, DN300, L=3,50m	F" Dúctil	pc	02	Conf. NBR7675
R08	Tubo com flanges, PN=10, DN300, L=1,00m	F" Dúctil	pc	01	Conf. NBR7675
R09	Redução excêntrica c/ flanges, PN=10, DN300(12") x DN Sucção da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pc	01	Forneida pelo fabricante
R10	Conjunto motor-bomba centrífuga para câmara de distribuição de água bruta	-	cj	02	Conf. Especificações Técnicas
R11	Redução concêntrica c/ flanges, PN=10, DN250 x DN recalque da bomba	F" Dúctil	pc	02	Forneida pelo fabricante
R12	Curva 90° com flanges, PN=10, DN250	F" Dúctil	pc	02	Conf. NBR7675
R13	Válvula de retenção tipo dupla portinhola, tipo WAFFER, PN=10, DN250	-	un	02	Conf. Especificações Técnicas
R14	Tubo com flanges, PN=10, DN250, L=0,50m	F" Dúctil	pc	04	Conf. NBR7675
R15	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN=10, DN250	F" Dúctil	pc	02	Conf. NBR7675
R16	Válvula borboleta com flanges, atuador elétrico, série AWWA, PN=10, DN250, com acessórios para montagem	-	un	02	Conf. Especificações Técnicas
R17	Tubo com flanges, PN=10, DN250, L=0,41m	F" Dúctil	pc	02	Classe K=9, Conf. NBR7560
R18	Tê com flanges, PN=10, DN250	F" Dúctil	pc	02	Conf. NBR7675
R19	Tubo com flanges, PN=10, DN250, L=0,90m	F" Dúctil	pc	01	Classe K=9, Conf. NBR7560
R20	Tubo com flange e ponta, PN=10, DN250, L=2,50m	F" Dúctil	pc	01	Classe K=9, Conf. NBR7560
R21	Curva 90° com bolços, JCS, DN250	F" Dúctil	pc	01	Conf. NBR7674 e NBR7675
R22	Tubo com pontos, DN250, L=3,00m	F" Dúctil	pc	01	Classe K=7, Conf. NBR7675
R23	Curva 45° com bolços, JCS, DN250	F" Dúctil	pc	01	Conf. NBR7674 e NBR7675
R24	Talha, trole elétrica e monovia, capacidade 1.000kg	-	pc	01	Conf. Especificações Técnicas
R25	Misturador submersível com guindaste	-	pc	08	Conf. Especificações Técnicas
R26	Raspador de lodo submerso	-	pc	04	Conf. Especificações Técnicas
	* Arruelas para flanges, PN=10, DN250	-	pc	23	-
	* Arruelas para flanges, PN=10, DN300	-	pc	23	-
	* Parafusos para flanges, DN250 (20x90)	-	pc	184	-
	* Parafusos para flanges, DN300 (20x100)	-	pc	276	-

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

12 TANQUE DE LODO

SUCÇÃO DA ELEVATÓRIA DE LODO PARA OS BAG's					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
S01	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 1,00m	Fº Dúctil	pç	4	Conforme NBR 7675
S02	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN200	Fº Dúctil	pç	7	Conforme NBR 7675
S03	Toco com flanges e aba de vedação, PN-10, DN200	Fº Dúctil	pç	4	Conforme NBR 7675
S04	Válvula de retenção tipo dupla portinhola, PN-10, DN200	-	und	4	Conforme Especificações Técnicas
S05	Toco com flanges, PN-10, DN200, L = 0,25m	Fº Dúctil	pç	4	Conforme NBR 7675
S06	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN200	Fº Dúctil	pç	11	Conforme NBR 7675
S07	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 1,90m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
S08	Tê com flanges, PN-10, DN200	Fº Dúctil	pç	4	Conforme NBR 7675
S09	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 1,10m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
S10	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 3,30m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
S11	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 2,50m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
S12	Toco com flanges, PN-10, DN200, L = 0,42m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
S13	Conjunto botor-bomba de cavidade progressiva para os BAGs	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
S14	Toco com flanges, PN-10, DN200, L = 0,50m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
S15	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, PN-10, DN200	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
S16	Redução excêntrica com flanges, PN-10, DN150 (6") x DN Sucção da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	2	Fornecida pelo Fabricante
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN150	Borracha	pç	4	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN200	Borracha	pç	32	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN150 (16 x 80)	-	pç	32	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN200 (20 x 90)	-	pç	276	-








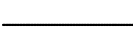









RECALQUE DA ELEVATÓRIA DE LODO PARA OS BAG's					
Item,	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
N01	Redução concêntrica com flanges, PN-10, DN150 x DN Recalque da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	2	Fornecida pelo Fabricante
N02	Válvula de retenção tipo dupla portinhola, PN-10, DN150	-	und	2	Conforme Especificações Técnicas
N03	Toco com flanges, PN-10, DN200, L = 0,50m	Fº Dúctil	pç	3	Conforme NBR 7675
N04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN150	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
N05	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, PN-10, DN150	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
N06	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN150	Fº Dúctil	pç	3	Conforme NBR 7675
N07	Toco com flanges, PN-10, DN150, L = 0,58m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
N08	Tê com flanges, PN-10, DN150	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
N09	Curva de 45° com bolsas, JGS, DN150	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
N10	Tubo com flanges, PN-10, DN150, 2,50m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
N11	Luva com flanges, JGS, DN150	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
N12	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN150	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
N13	Tubo com ponta e bolsas, JGS, DN150, L = 6,00m	PVC/DeFoFo	pç	2	Conforme NBR 7675
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN150	Borracha	pç	4	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN150 (16 x 80)	-	pç	32	-
ELEVATÓRIA DE ÁGUA DE RECUPERADA PARA CÂMARA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA BRUTA					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
R01	Extremidade flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN300, L = 0,50m	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	4	Conforme Especificações Técnicas
R02	Válvula borboleta com flanges, atuador elétrico, série AWWA, PN10, DN300, com acessórios para montagem	-	und	5	Conforme Especificações Técnicas
R03	Toco com flanges, PN-10, DN300, L = 0,25m	Fº Dúctil	pç	5	Conforme NBR 7675
R04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN300	Fº Dúctil	pç	5	Conforme NBR 7675
R05	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN300	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675

R06	Tê com flanges, PN-10, DN300	Fº Dúctil	pç	5	Conforme NBR 7675
R07	Tubo com flanges, PN-10, DN300, L = 3,50m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
R08	Tubo com flanges, PN-10, DN300, L = 1,60m	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 7675
R09	Redução excêntrica com flanges, PN-10, DN300 (12") x DN Sucção da bomba	ASTM-A36, esp. (1/4")	pç	2	Fornecida pelo Fabricante
R10	Conjunto motor-bomba centrifuga para câmara de distribuição de água bruta	-	cj	2	Conforme Especificações Técnicas
R11	Redução concêntrica com flanges, PN-10, DN250 x DN Recalque da bomba	Fº Dúctil	pç	2	Fornecida pelo Fabricante
R12	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN250	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
R13	Válvula de retenção tipo dupla portinhola, tipo Wafer, PN-10, DN250	-	und	2	Conforme Especificações Técnicas
R14	Toco com flanges, PN-10, DN250, L = 0,50m	Fº Dúctil	pç	4	Conforme NBR 7675
R15	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN250	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
R16	Válvula borboleta com flanges, atuador elétrico, série AWWA, PN10, DN250, com acessórios para montagem	-	und	2	Conforme Especificações Técnicas
R17	Tubo com flanges, PN-10, DN250, L = 0,41m	Fº Dúctil	pç	2	Classe K-9, conforme NBR 7560
R18	Tê com flanges, PN-10, DN250	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
R19	Tubo com flanges, PN-10, DN250, L = 0,90m	Fº Dúctil	pç	2	Classe K-9, conforme NBR 7560
R20	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN250, L = 2,50m	Fº Dúctil	pç	1	Classe K-9, conforme NBR 7560
R21	Curva de 90° com flanges, JGS, PN-10, DN250	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 764 e NBR 7675
R22	Tubo com pontas, PN-10, DN250, L = 3,00m	Fº Dúctil	pç	1	Classe K-7, conforme NBR 7675
R23	Curva de 45° com bolsas, JGS, DN250	Fº Dúctil	pç	1	Conforme NBR 764 e NBR 7675
R24	Talha, trole elétrica e monovia, capacidade 1.000 kg	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
R25	Misturador submersível com guindaste	-	pç	8	Conforme Especificações Técnicas
R26	Raspador de lodo submerso	-	pç	4	Conforme Especificações Técnicas
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN250	Borracha	pç	23	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN300	Borracha	pç	23	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN250 (20 x 90)	-	pç	184	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN300 (20 x 100)	-	pç	276	-

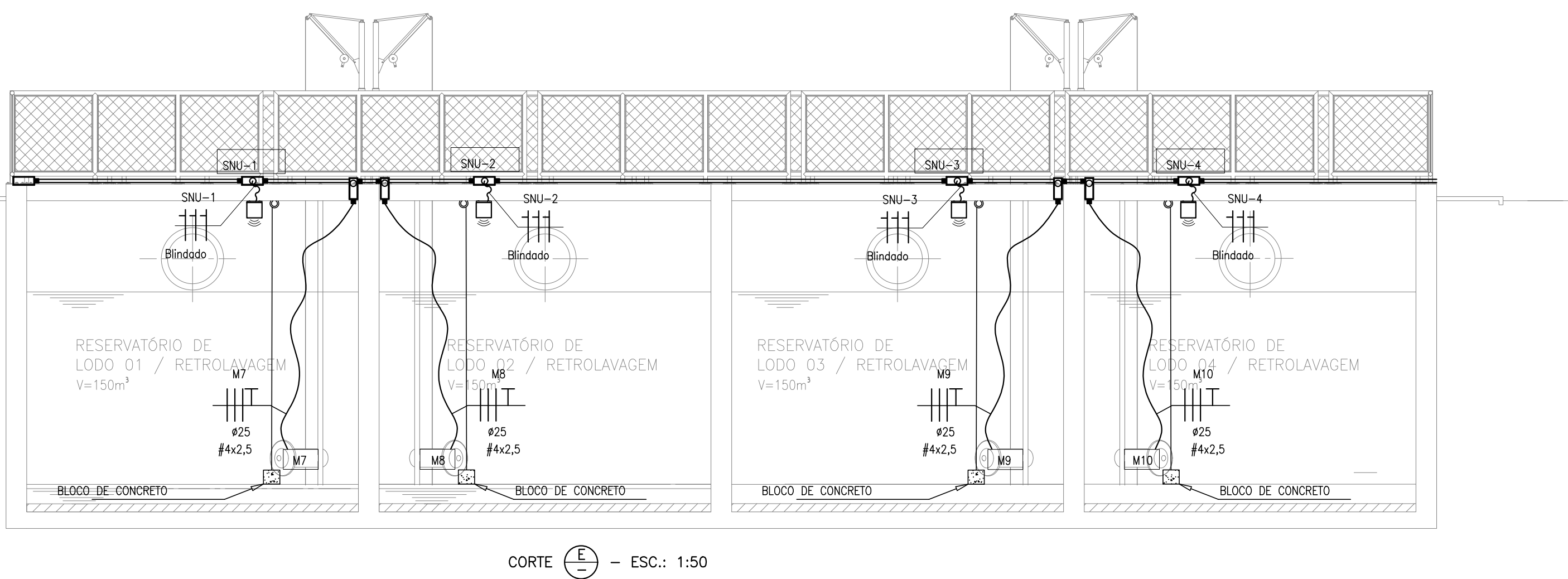
DESENHO - ELÉTRICO















1	OCM 4	5#10,0mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø40mm PVC
2	M1	#4x6,0mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø32mm PVC
3	M2	#4x6,0mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø32mm PVC
4	M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10	8#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 8ø25mm PVC
5	M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10	7#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 7ø25mm PVC
6	M4 M5 M6 M9 M10	5#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 5ø25mm PVC
7	M5 M6 M9 M10	4#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 4ø25mm PVC
8	M6 M9 M10	3#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 3ø25mm PVC
9	M6	#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø25mm PVC
10	M7 M8	2#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
11	M9 M10	2#4x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
12	SNU-1 SNU-2 SNU-3 SNU-4 Blindado Blindado Blindado Blindado	4#3x1,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 4ø25mm PVC
13	SNU-2 SNU-3 SNU-4 Blindado Blindado Blindado	3#3x1,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 3ø25mm PVC
14	SNU-3 SNU-4 Blindado Blindado	2#3x1,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
15	SNU-3 Blindado	#3x1,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø25mm PVC
16	CIRC.2, 3 e 4-OCM LODO	10#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
17	CIRC.13-QGBT	3#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø25mm PVC
18	CIRC.2, 3 e 4 M13	#5x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 8#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 3ø25mm PVC
19	CIRC.2 e 4 M13	#5x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 5#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
20	CIRC.2 e 4o M13	#5x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 5#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
21	2 M13	#5x2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 3#2,5mm ² PVC 70°C 0,6/1kV 2ø25mm PVC
22	M11	#4x10,0mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø25mm PVC
23	M12	#4x10,0mm ² PVC 70°C 0,6/1kV ø25mm PVC

	LEGENDA LOCAÇÃO
	LUMINÁRIA TUBULAR PARA DUAS LÂMPADAS DE LED 18 W, SENDO A O CIRCUITO, B O COMANDO E C A POTÊNCIA
	TOMADA DE SOBREPOR 3 PÓLOS 220V, A 0,50m DO PISO, 16A, IP-67, FABRICAÇÃO STECK, COM CARÇAÇA E PLUG COMPATIVEL.
	TOMADA DE SOBREPOR 4 PÓLOS 380V, A 0,50m DO PISO, 16A, IP-67, FABRICAÇÃO STECK, COM CARÇAÇA E PLUG COMPATIVEL.
CP2 	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, 800x800x800mm (CxLxP).
CP3 	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, 600x600x600mm (CxLxP).
QCM	QUADRO DE COMANDO DOS MOTORES.
	ANTENA DIRECIONAL
	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO, APARENTE NO TETO OU NA PAREDE.
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO.
	INDICAÇÕES DE FIOS: NEUTRO, FASE, RETORNO SIMPLES, RETORNO PARALELO, TERRA, COMANDO E ANTENA RESPECTIVAMENTE.
	CONDULETE TIPO "E" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "C" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "T" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LR" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LL" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LB" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "TB" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
QDLF	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA.

[illegible]

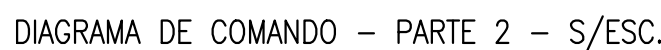
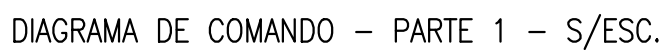


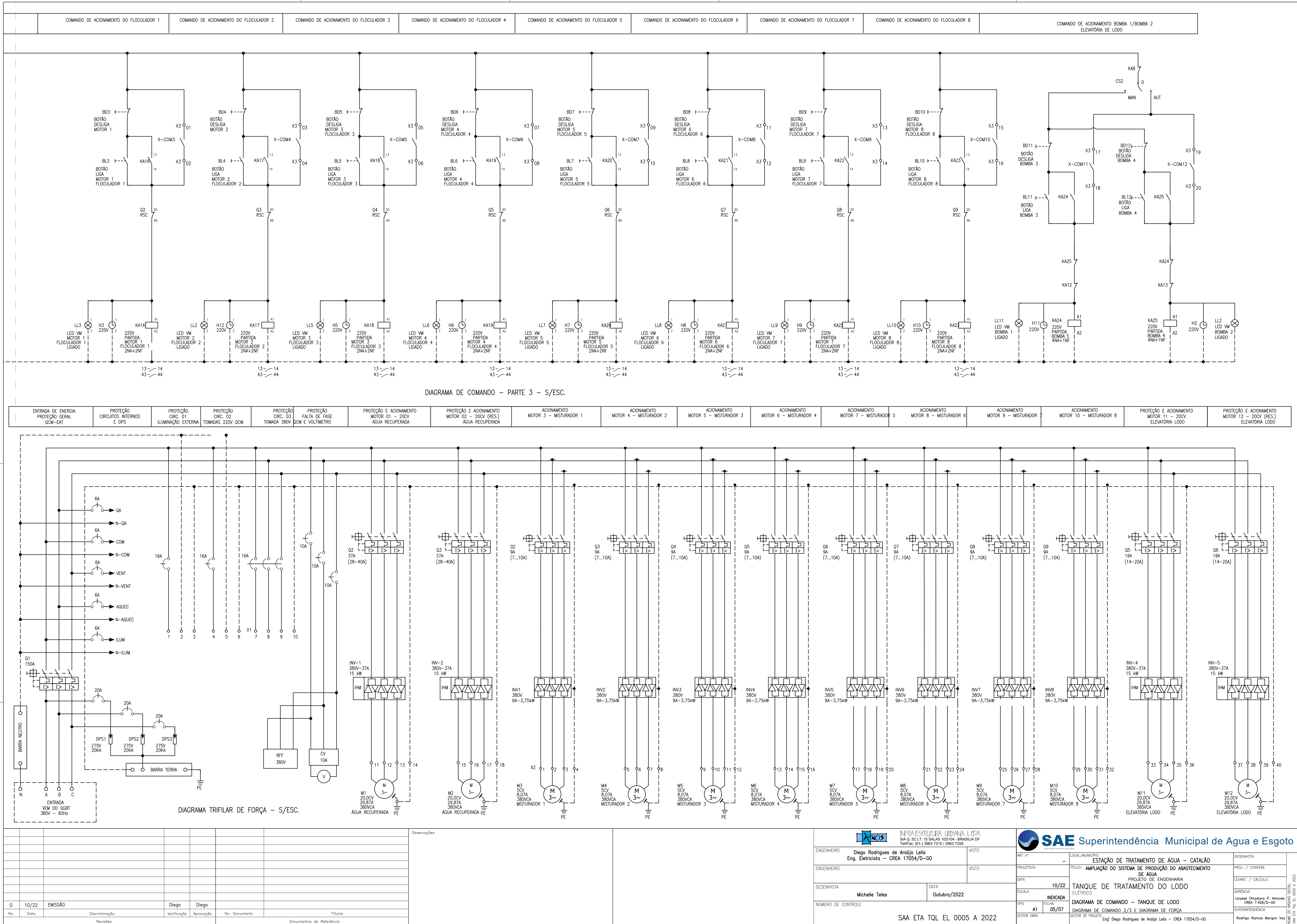
ITEM	LEGENDA
	LUMINÁRIA DO TIPO TUBULAR, PARA 2 LÂMPADAS LED DE 18W, SENDO QUE: A-POTÊNCIA, B-CIRCUITO E C-COMANDO.
 So	INTERRUPTOR SIMPLES, A 1,30m DO PISO, ONDE (a) INDICA O NÚMERO DE COMANDOS, MONTADO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO.
	TOMADA DE SOBREPOR 3 PÓLOS 220V, A 0,50m DO PISO, 16A, IP-67, FABRICAÇÃO STECK, COM CARÇA E PLUG COMPATÍVEL.
	TOMADA DE SOBREPOR 4 PÓLOS 380V, A 0,50m DO PISO, 16A, IP-67, FABRICAÇÃO STECK, COM CARÇA E PLUG COMPATÍVEL.
	CONDULETE TIPO "E" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "C" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "T" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "X" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LR" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LL" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "LB" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO
	CONDULETE TIPO "TB" EM LIGA DE ALUMÍNIO DIÂMETRO CONFORME PROJETO

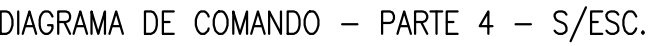
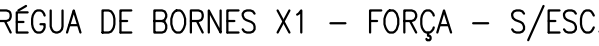
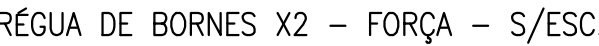
[illegible]



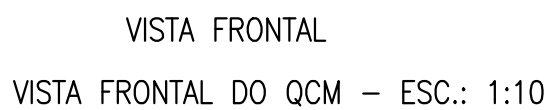
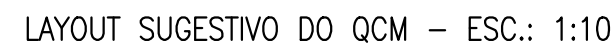
NOME DO ARQUIVO DIGITAL:

[illegible]



[illegible]

*PLAQUETAS COM FUNDO PRETO, ESCRITA BRANCA

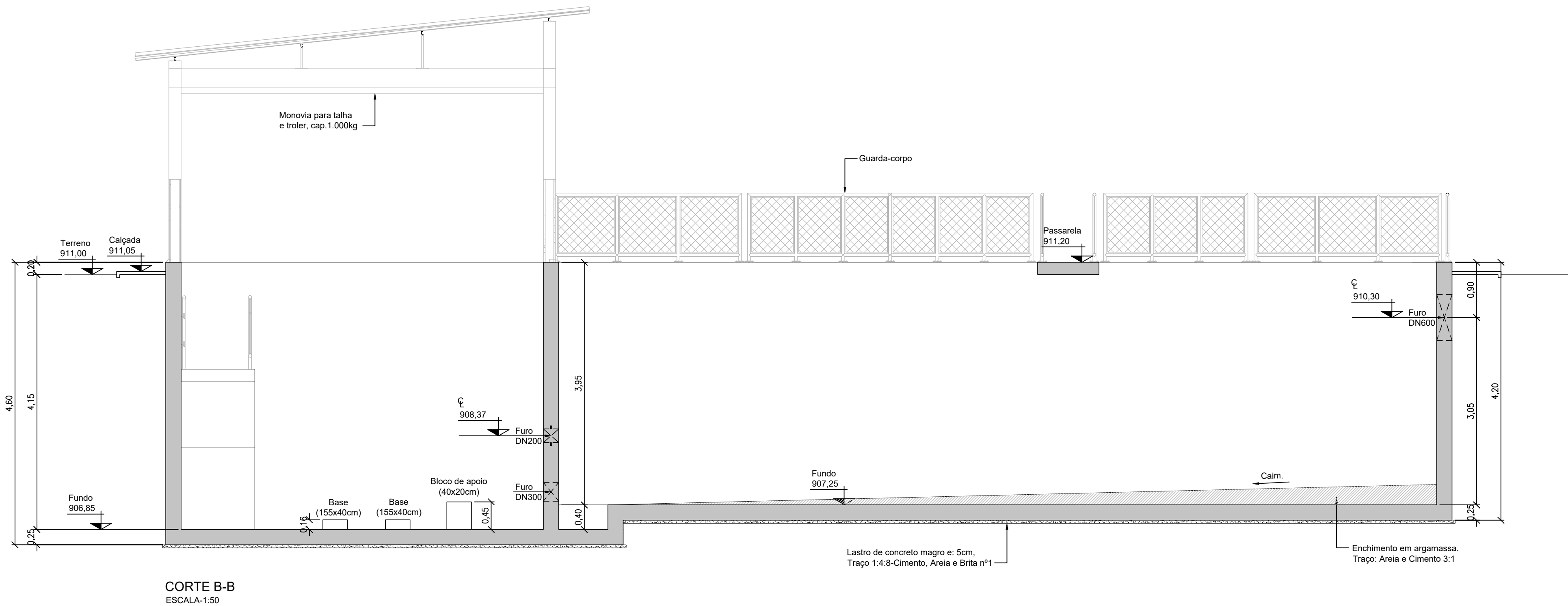
[illegible]

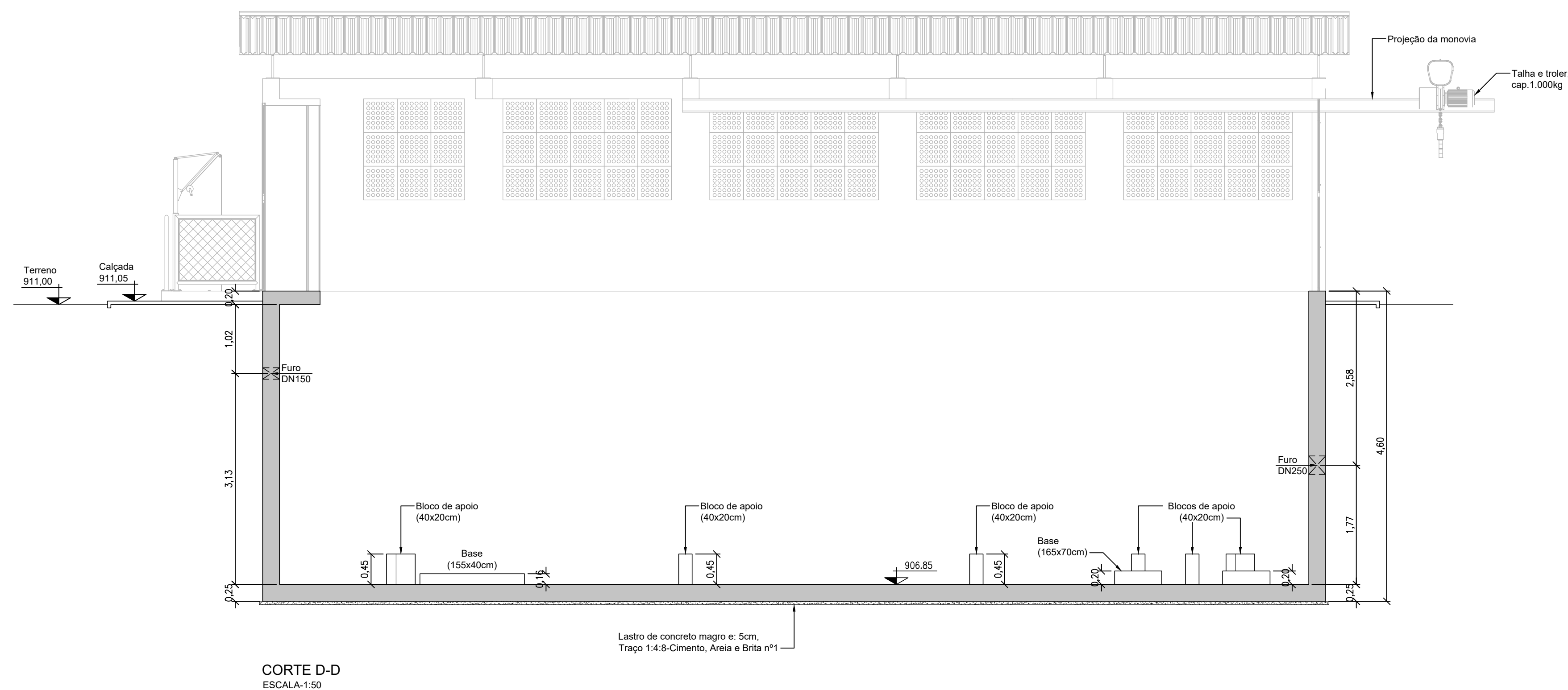
VISTA LATERAL

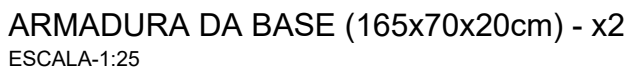
[illegible]

DESENHO - ESTRUTURAL

[illegible]



[illegible]



0	10/22	EMIÇÃO				
No.	Data	Discriminação Serviços	Verificação	Aprovação	No. Documento	Títulos Documentos de Referência

- observações
- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.
- CONCRETO $f_{ck} = 40\text{MPa}$.
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (E_{ci}) 35.42GPa (38 DIAS).
- FATOR ÁGUA/CIMENTO $< 0,45$ e UTILIZAR CIMENTO CP-II ou CP-IV.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
GERAL = $5,0\text{cm}$;

FUNDAÇÃO


- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE $0,65\text{kg/cm}^2$, DEVENDO SER VERIFICADA POR ENGENHEIRO GEOTECNICO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA. CASO NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETISTA


RESUMO DO QUANTITATIVO

- VOLUME TOTAL DE CONCRETO = $231,65\text{ m}^3$


- ÁREA TOTAL DE FORMA = $1.144,25\text{m}^2$

LEGENDA:


 - Estrutura em Concreto

 - Enchimento

		INPA ESTADUAL URSANA LTDA SIA D. SCIT. 15 SALAS 103/104 - BRASILIA DF Tel/Fax: (61) 3963 7215 / 3963 7259	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silvo Barbosa Eng. Civil - 1.013.252.616/D-GO	VISTO	
ENGENHEIRO	Pedro Henrique Silvo Barbosa Eng. Civil - 1.013.252.616/D-GO	VISTO	
DESENHISTA		DATA	
Gibeão Lopes		Outubro/2022	
NÚMERO DE CONTROLE			
SAE-ETA-TQL-ES-0004-A-2022			

 SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto			
ART. n°	—	LOCAL/MUNICÍPIO	—
PROJETISTA		TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DESENHISTA
DATA	10/22	PROJETO DE ENGENHARIA	LEVANT. / CÁLCULO
ESCALA	INDICADA	TANQUE DE TRATAMENTO DO LODO	GERÊNCIA
TÍPO	FOLHA: 01/07	ESTRUTURAL: SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁGUA E DESACUAMENTO DE LODO – TANQUE T-01 – 04/07/07 FORMAS E ARMADÕES – 1/1	PROJETO: <i>Laysara Christyana P. Antunes</i> CREA 7.426/D-00
GESTOR OBR		GESTOR DE PROJETO: <i>End. Laysara Christyana P. Antunes – CREA 7.426/D-00</i>	PROJETO: <i>Rodrigo Ramos Margon Van</i>



 SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto			
ART. nº	—	LOCAL/MUNICÍPIO	DESENHISTA
PROJETISTA	— ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA — CATALÃO TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA		PROJ. / CONFER.
DATA	10/22	PROJETO DE ENGENHARIA	LEVANT. / CÁLCULO
ESCALA		TANQUE DE TRATAMENTO DO LODO	GEOMETRIA
INDICADA		ESTRUTURAL	Laysara Christina P. Antunes CREA 7.426/D-00
TIPO	FOLHA	SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁGUA E DESAGUAMENTO DE LODO — TANQUE DE LODO — 06/07	
	06/07	ARMAZÉM = 2/3	SUPERINTENDÊNCIA
GESTOR UBA		GESTOR DE PROJETOS	Rodrigo Ramos Margon Vaz
		Eng. Laysara Christina P. Antunes — CREA 7.426/D-00	



										<div>Observações</div> <ul style="list-style-type: none">- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.- CONCRETO Fck = 40MPa.- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO (Es) 35,42GPa (28 DIAS).- FATOR AGRUPAMENTO < 0,45 e UTILIZAR CIMENTO CP-II OU CP-IV.- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:GERAL = 5,0cm; <div>FUNDAÇÃO</div> <ul style="list-style-type: none">- O SOLO DEVERÁ APRESENTAR UMA TENSÃO ADMISSÍVEL DE 0,65kg/cm², DEVENDO SER VERIFICADA POR ENGENHEIRO GEOTECNICO NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA. CASO NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETISTA. <div>RESUMO DO QUANTITATIVO</div> <ul style="list-style-type: none">- VOLUME TOTAL DE CONCRETO = 231,65 m³- ÁREA TOTAL DE FORMA = 1.144,25m²										<div>LEGENDA:</div> <div><div></div>- Estrutura em Concreto</div> <div><div></div>- Enchimento</div>										<div><div><div><div><div></div><div>SAE</div></div><div>Superintendência Municipal de Água e Esgoto</div></div></div><div><div>ENGENHEIRO</div><div>Pedro Henrique Silva Barbosa Eng. Civil – 1.013.252.616/D–GO</div><div>VISTO</div></div><div><div>ENGENHEIRO</div><div>Pedro Henrique Silva Barbosa Eng. Civil – 1.013.252.616/D–GO</div><div>VISTO</div></div><div><div>DESENHISTA</div><div>Gibeão Lopes</div><div>DATA</div><div>Outubro/2022</div></div><div><div>NÚMERO DE CONTROLE</div><div></div></div><div>SAE – ETA – TQL – ES – 0007 – A – 2022</div></div>										<div><div><div><div><div></div><div>ART. nº</div><div>—</div></div><div>LOCAL/MUNICÍPIO</div><div>ESTÁÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – CATALÃO</div></div><div><div><div>PROJETISTA</div><div>TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA</div></div><div><div>DATA</div><div>10/22</div></div><div><div>ESCALA</div><div>INDICADA</div></div><div><div>TIPO</div><div>A1</div></div><div><div>FOLHA</div><div>07/07</div></div><div><div>GERENTE DE OBRA</div><div>Eng.º Layssao Chrystyna P. Antunes – CREA 7.426/D–GO</div></div></div><div><div><div>DESENHISTA</div><div>PROJ. / CONFERE</div></div><div><div>LEVANT. / CÁLCULO</div><div></div></div><div><div>GERÊNCIA</div><div>Laysa Chrystyna P. Antunes CREA 7.426/D–GO</div></div><div><div>SUPERINTENDÊNCIA</div><div>Rodrigo Ramos Morgan Val</div></div></div></div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0	10/22	EMISSÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							