



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 18 - Caixa Manobras Reserv. Pulmão Apoiado 2000 m³





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 18 - Caixa de Manobras Reserv. Pulmão Apoiado 2000 m³

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	

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 - 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	

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	

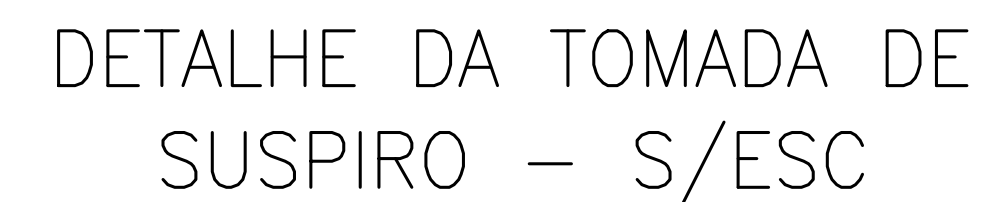
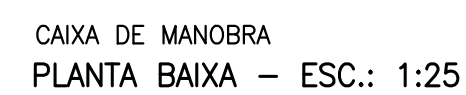
CALHA PARSHALL ETA EXISTENTE		11
6	Hidráulico	5
	SAE ETA PEE HI 0001 A 2022 - Calha Parshall 01 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0002 A 2022 - Calha Parshall 02 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0003 A 2022 - Calha Parshall 03 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0004 A 2022 - Calha Parshall 04 de 05	
	SAE ETA PEE HI 0005 A 2022 - Calha 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		
	Estrutural		2
	SAE ETA RAP AQ 0002 A 2022 - RApo 2000 - DETALHE DA CINTA		
	SAE ETA RAP ES 0001 A 2022 - RApo 2000 - Recompactação		
10	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		
	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		
	Estrutural		2
	SAE ETA EAT ES 0001 A 2022 - EAT ETA		
	SAE ETA EAT ES 0002 A 2022 - EAT ETA		
11	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		
	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		
12	TANQUE DE LODO		25
	Caixa Distribuição Lodo		4
	Hidráulico		2
	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
	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		
	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		
	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		
	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		
	SAE ETA CRP ES 0003 A 2022 - Caixa de Manobra - Armações		

DESENHO - HIDRÁULICO

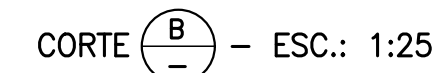
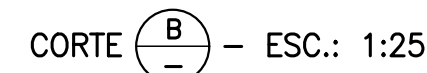
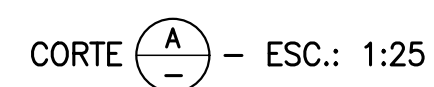


LISTA DE MATERIAIS – SUSPIRO

LISTA DE MATERIAIS – CAIXA DE MANOBRAS

[illegible]SAE ETA CRP HI 0001 A 2022

COMÉ DO ARGUINO DIGITAL:
AE ETA CRP HI 0001 A 2022

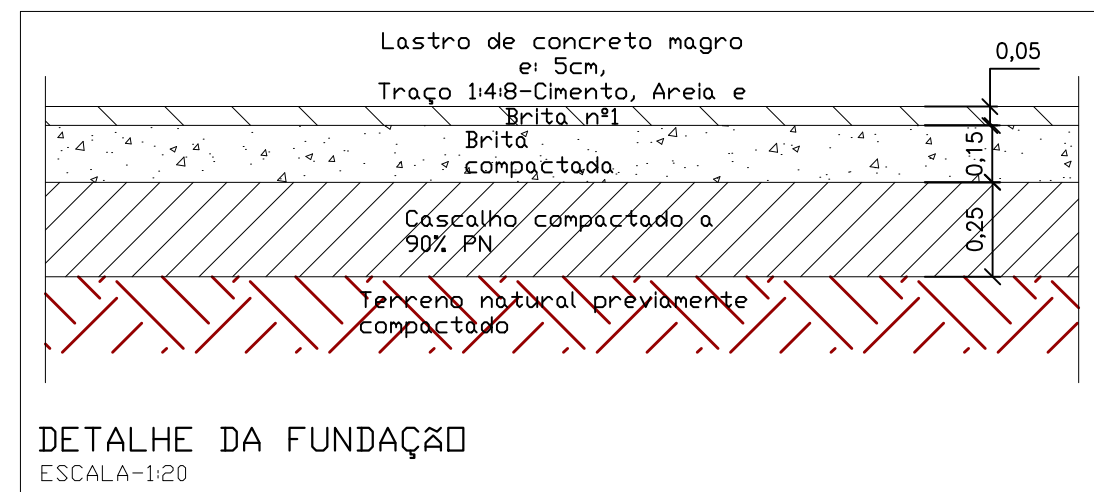
[illegible]

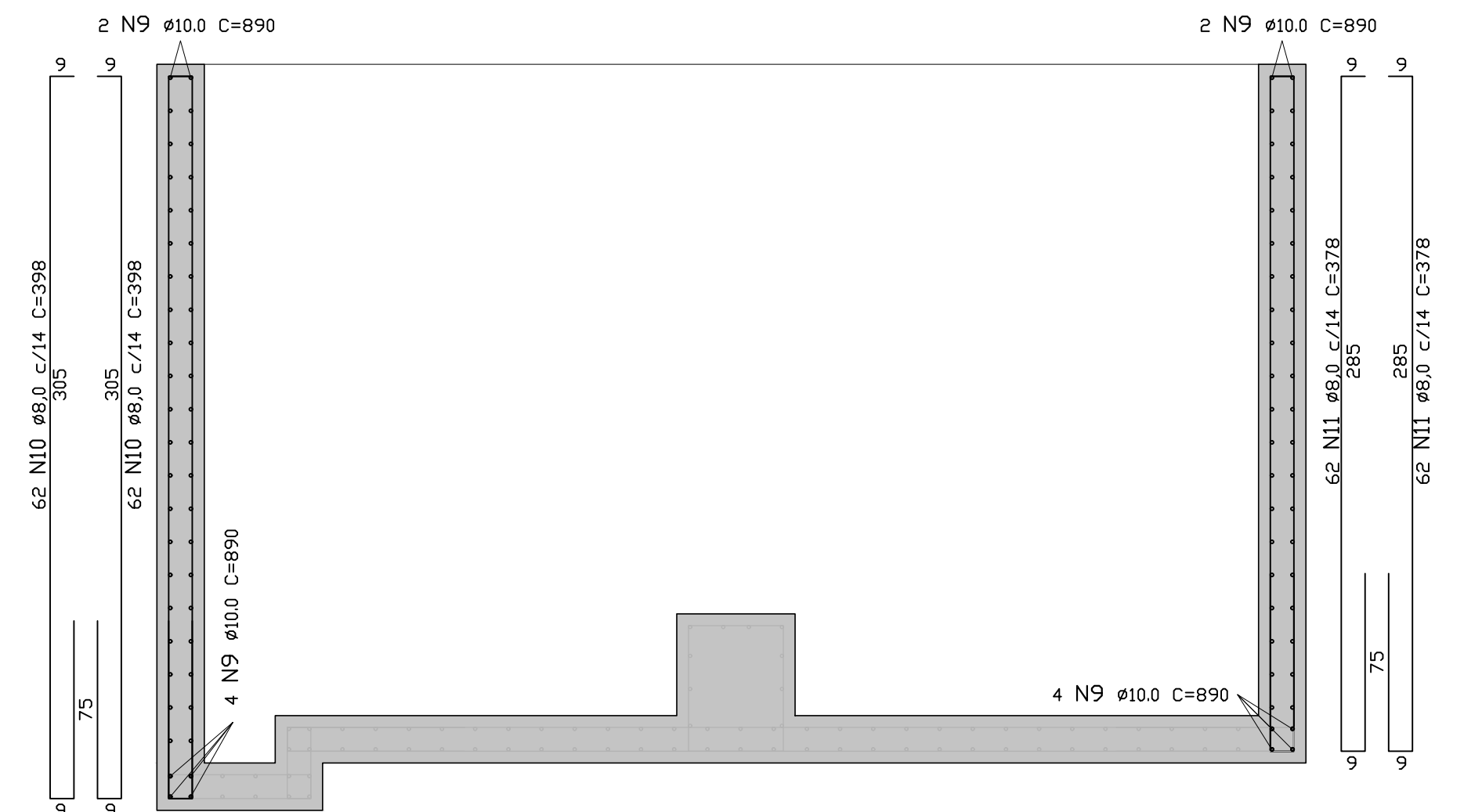
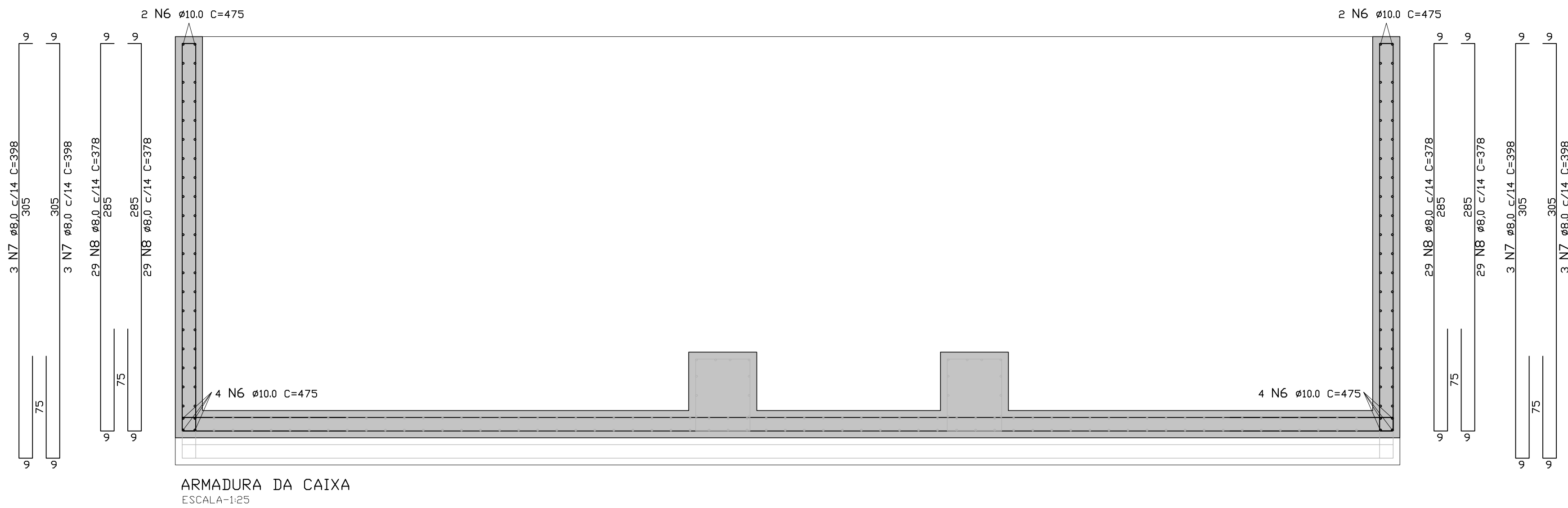
SUSPIRO					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
S01	Bucha de redução, ø3" x ø2"	Fº Galvanizado	pç	1	Conforme NBR 6943, NBR NM ISO7-1
S02	Niple duplo roscável, ø2"	Fº Galvanizado	pç	1	Conforme NBR 6943, NBR NM ISO7-1
S03	Registro de gaveta roscável, série 150, DN2"	Bronze	unid	1	Conforme Especificação Técnica
S04	Tubo roscável, ø2"	Aço Carbono	m	8,00	Conforme NBR5580
S05	Curva de 90° roscável, ø2"	Fº Galvanizado	pç	5	Conforme NBR 6943, NBR NM ISO7-1
S06	Luva roscável, ø2"	Fº Galvanizado	pç	2	Conforme NBR 6943, NBR NM ISO7-1
S07	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca, DN50 x DN2"	PVC/Soldável	pç	2	Conforme NBR 5648
S08	Bucha de redução curta, DN50 x DN25	PVC/Soldável	pç	2	Conforme NBR 5648
S09	Tubo soldável, DN50	PVC/Soldável	m	8,00	Conforme NBR 5648
S10	Curva de 45° soldável, DN50	PVC/Soldável	pç	1	Conforme NBR 5648
S11	Curva de 90° soldável, DN50	PVC/Soldável	pç	1	Conforme NBR 5648
S12	União, ø2"	Fº Galvanizado	pç	1	Conforme NBR 6943, NBR NM ISO7-1



CAIXA DE MANOBRAS					
Item	Descrição	Material	Unid.	Qtd.	Observação
C01	Luva com bolsas, JM, DN700	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675 e NBR 7677
C02	Extremidade flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN700, L = 070m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C03	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN700	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C04	Toco com flanges, PN-10, DN700, L=0,50 m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C05	Válvula borboleta com flange e volante, série awwa, PN-10, DN700, com acessórios para montagem	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
C06	Tubo com flanges, PN-10, DN700, L = 1,00m	Fº Dúctil	pç	2	Classe K-9, conforme NBR 7560
C07	Tê de redução com flanges, PN-10, DN700 x DN200	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C08	Tê com flanges, PN-10, DN700	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675

C09	Flange cego , PN-10, DN700	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C10	Registro com flanges, volante e cunha de borracha, tipo EURO, PN-10, DN200	-	pç	2	Conforme Especificações Técnicas
C11	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN200	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C12	Tubo com flanges, PN-10, DN200, L = 1,00m	Fº Dúctil	pç	1	Classe K-9, conforme NBR 7560
C13	Toco com flanges, PN-10, DN200, L = 0,50m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C14	Extremidade flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN200, L = 070m	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7675
C15	Válvula controladora de nível e vazão, PN-10, DN200, com acessórios para montagem	-	pç	1	Conforme Especificações Técnicas
C16	Redução com ponta e bolsa, JGS, DN250 x DN200	Fº Dúctil	pç	2	Conforme NBR 7674
C17	Escada interna sem guarda corpo, 06 degraus, 1 degrau a cada 0,30cm	Metálica	pç	4	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN200	Borracha	pç	7	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN700	Borracha	pç	11	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN200 (20 x 100)	-	pç	36	-
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN700 (24 x 110)	-	pç	168	-

DESENHO - ESTRUTURAL

[illegible]



								<div><div>INFRASERVIÇOS URBANOS LTDA SUA O. 05.117.15-80/AS 102/04 - BRASILIA DF Tel/Fax: (61)-3963 7215 / 3963 7259</div></div>				<div><div>SAE Superintendência Municipal de Água e Esgoto</div></div>							
				<div>ENGENHEIRO Pedro Henrique Silva Barbosa Engª, Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO</div>				<div>VISTO</div>				<div>ART. 4º LOCAL/MUNICÍPIO ESTATION DE TRATAMENTO D'ÁGUA - CATALÃO</div>				<div>DESENHISTA</div>			
				<div>ENGENHEIRO Pedro Henrique Silva Barbosa Engª, Civil - CREA 1.013.252.616 / D - GO</div>				<div>VISTO</div>				<div>PROJETISTA TÍTULO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO DE ENGENHARIA</div>				<div>PROJ. / CONFERE</div>			
								<div>DATA 10/22</div>				<div>LEVANT. / CÁLCULO</div>							
								<div>DESENHISTA Pedro Jesus Outubro/2022</div>				<div>ESCALA INDICADA</div>				<div>RESERVATÓRIO PULMÃO DA ETA</div>			
								<div>NÚMERO DE CONTROLE</div>				<div>TÍPO A1</div>				<div>FOLHA 02/03</div>			
												<div>GESTOR DE PROJETO: Engª Laryssa Chrystyna P. Antunes - CREA 7.426/D-GO</div>				<div>GERÊNCIA Laryssa Chrystyna P. Antunes CREA 7.426/D-GO</div>			
												<div>SUPERINTENDÊNCIA</div>				<div>RODRIGO ROMARON MARGON VZ</div>			
								</											

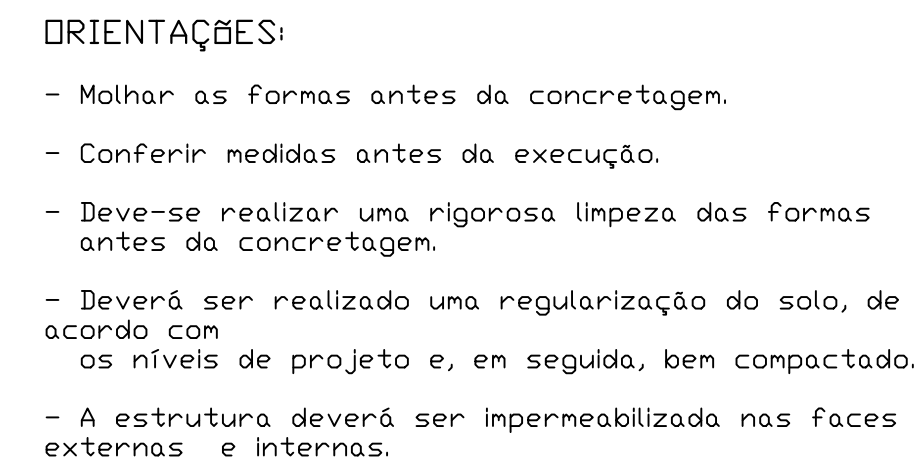
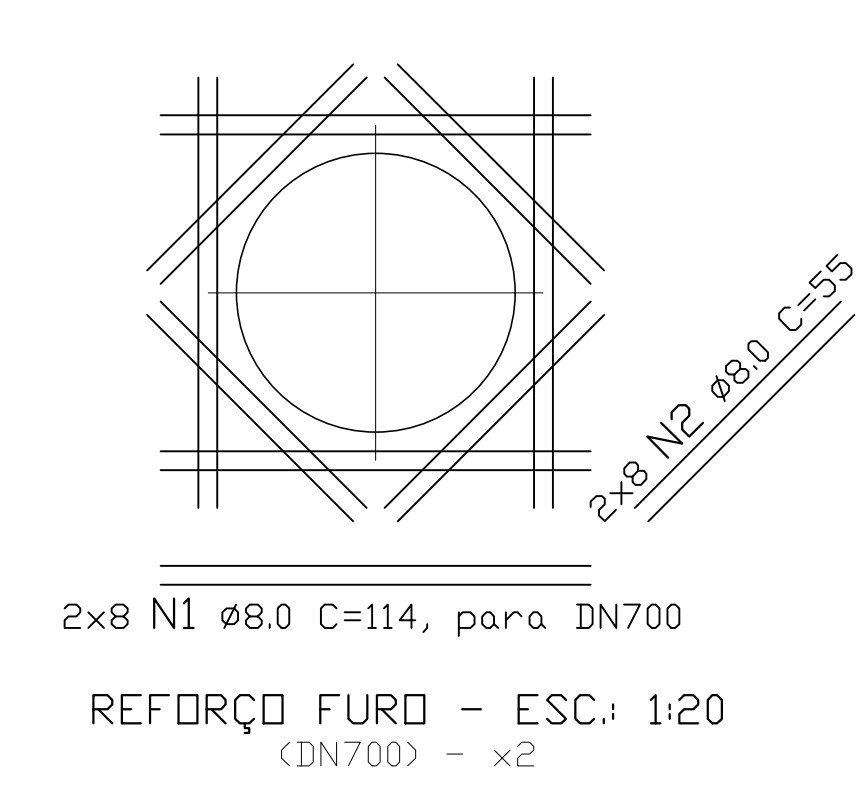
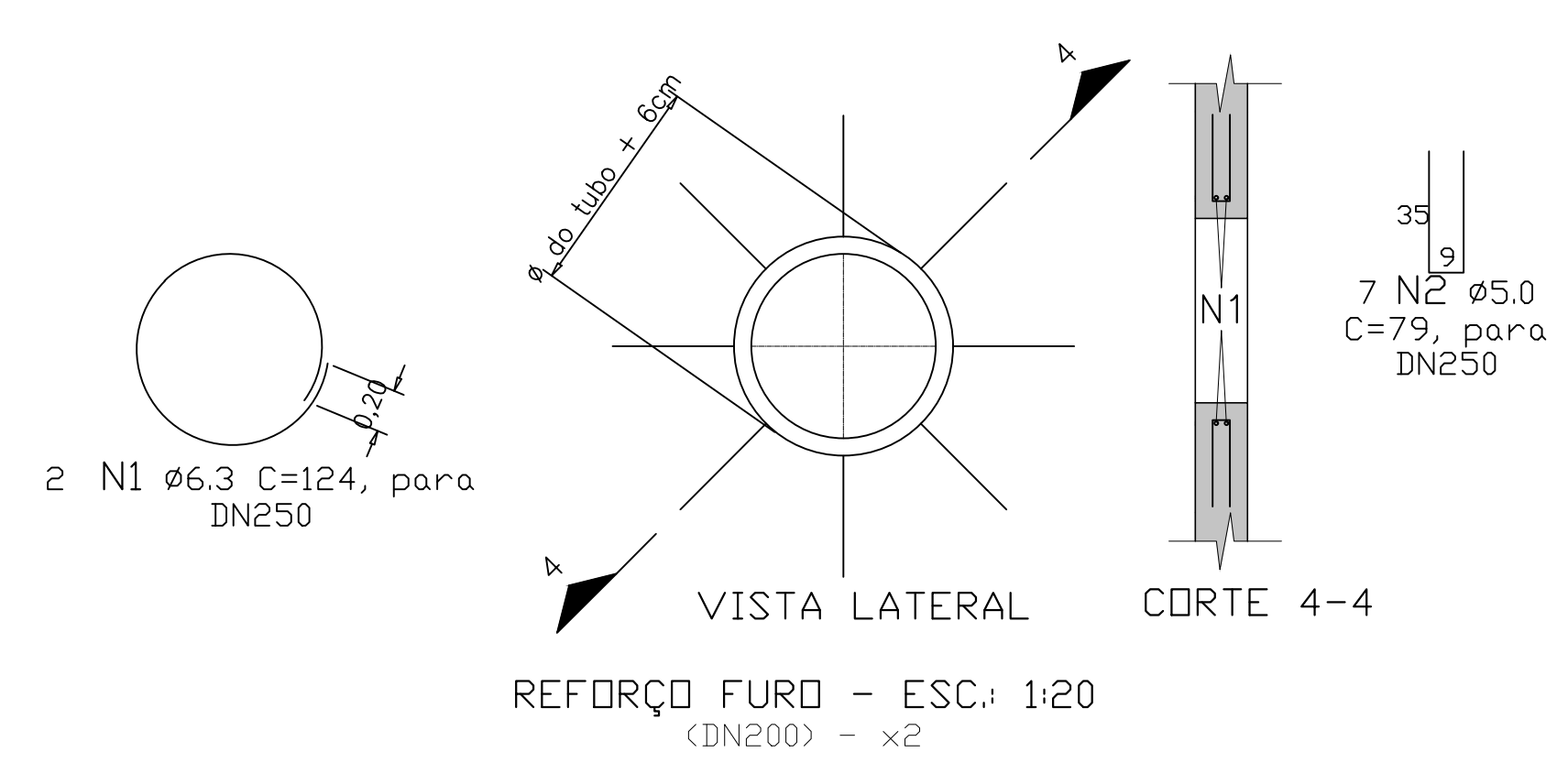
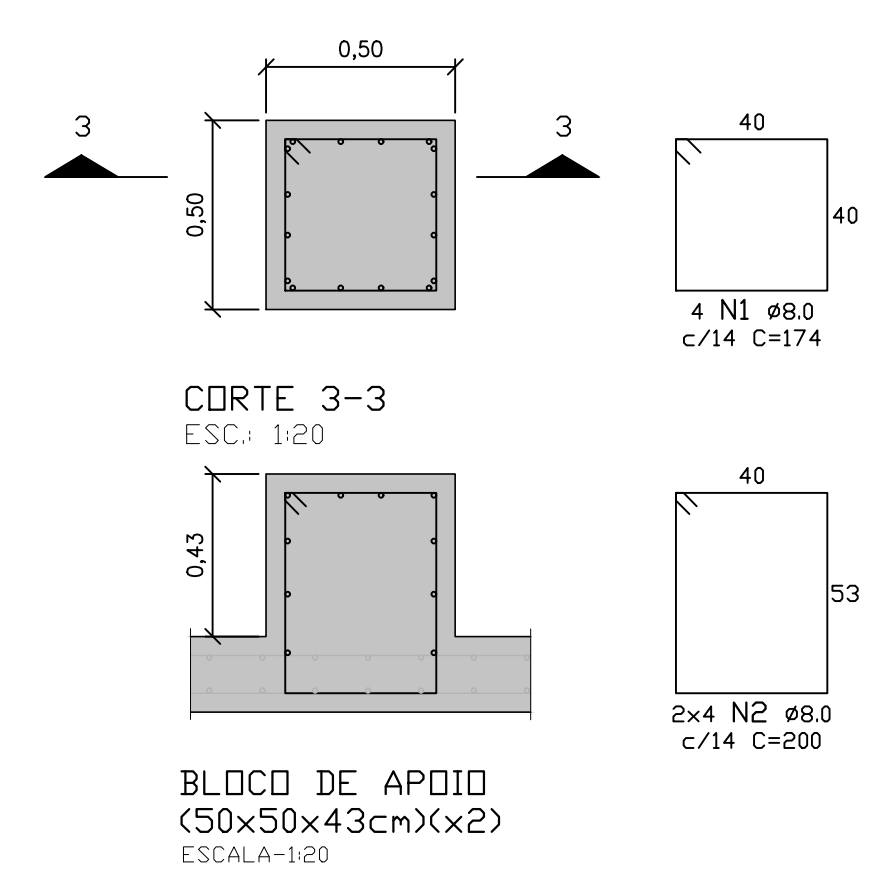


TABELA DE FERROS					
	AÇO	POS.	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT. TOTAL (cm) (cm)
ARMADURA DA CAIXA					
	CA50	1	8,0	78	89700
	CA50	2	10,0	8	285 2280
	CA50	3	10,0	8	305 2440
	CA50	4	8,0	76	174 13224
	CA50	5	8,0	2	557 1114
	CA50	6	10,0	12	475 5700
	CA50	7	8,0	9	398 3582
	CA50	8	8,0	116	378 43848
	CA50	9	10,0	12	890 10890
	CA50	10	8,0	124	398 49352
	CA50	11	8,0	124	378 46872
BLOCO DE APOIO (50x50x43cm)(x2)					
	CA50	1	8,0	8	174 1392
	CA50	2	8,0	16	200 3200
REFORÇO FURO D 250 - x2					
	CA50	1	6,3	4	124 496
	CA50	2	5,0	14	79 1106
REFORÇO FURO D 700 (x2)					
	CA50	1	10,0	16	124 1984
	CA50	2	10,0	16	79 1264

RESUMO DO AÇO			
AÇO	Ø (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg + 10%)
CA60	5,0	11,06	1,87
CA50	6,3	4,96	1,34
CA50	8,0	2522,84	1096,17

PESO TOTAL	
AÇO	PESO (Kg + 10%)
CA60	1,87
CA50	1097,51

[illegible]