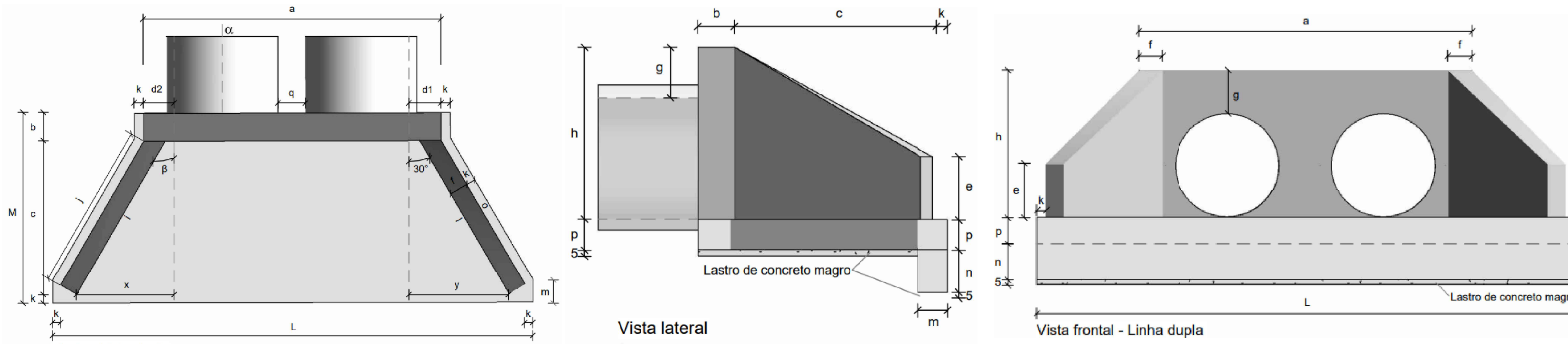
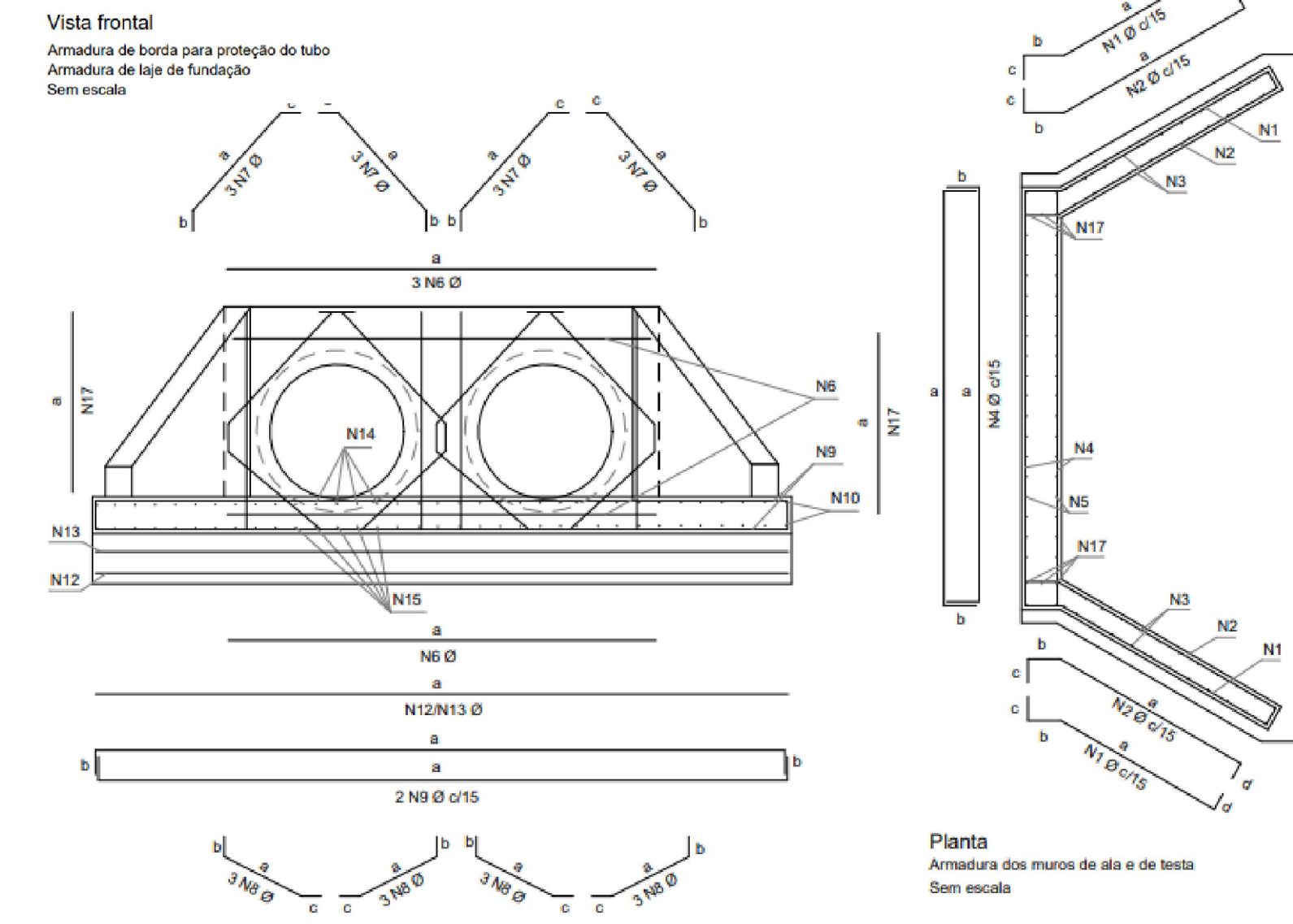
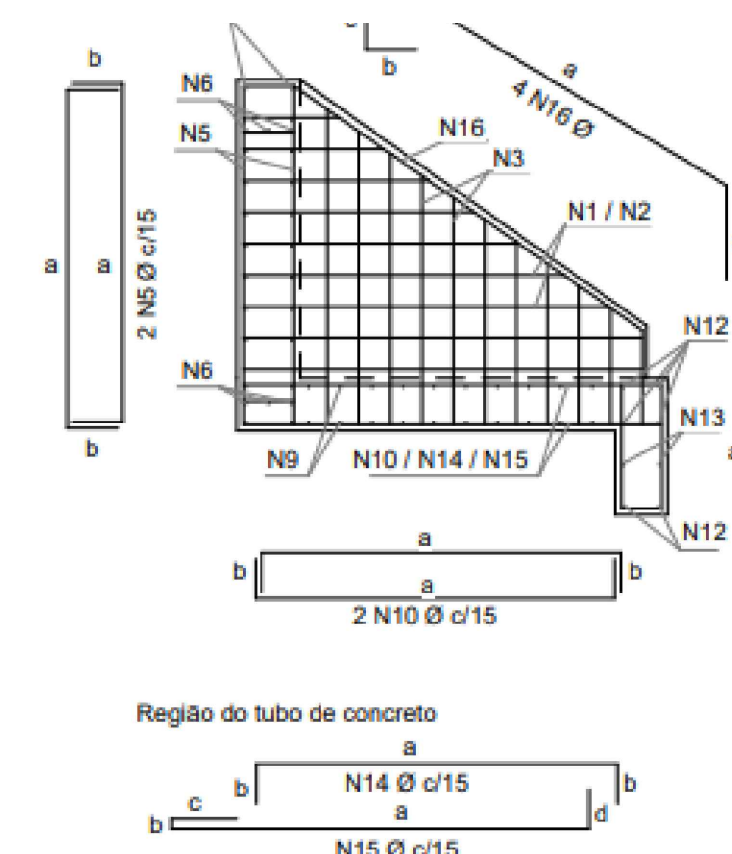




BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA



Vista frontal
Armadura de borda para proteção do tubo
Armadura de laje de fundação
Sem escala



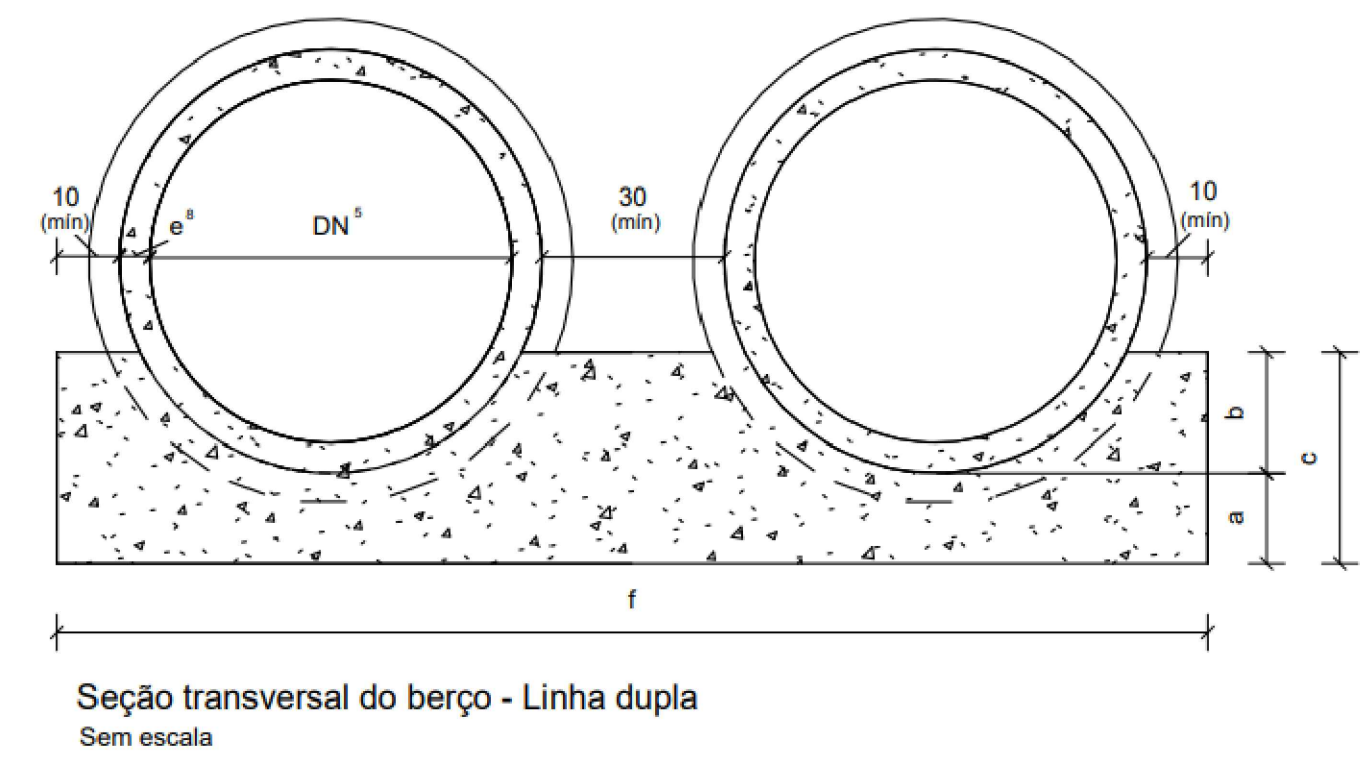
Vista lateral
Armadura dos muros de ala e de testa
Armadura da viga e da laje de fundação
Sem escala

Consumos médios ³																														
Dispositivo		Adaptável em	α	β	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	i (cm)	j (cm)	k (cm)	l (cm)	m (cm)	n (cm)	o (cm)	p (cm)	q (cm)	x (cm)	y (cm)	L (cm)	M (cm)	Concreto magro (m³/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Aço CA-50 (kg/un)
Linha simples	BNAA 01	BSTC 60	0°	30°	110	20	125	25	25	15	15	28	88	144	136	10	144	20	30	136	20	-	80	80	263	155	0,1541	5,8241	1,1335	58,3771
	BNAA 02	BSTC 80	0°	30°	140	25	145	30	30	20	15	40	120	167	159	10	167	20	30	159	20	-	96	96	316	180	0,2143	8,9188	1,6919	92,6928
	BNAA 03	BSTC 100	0°	30°	170	30	165	35	35	25	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	-	107	107	366	205	0,2841	12,2861	2,9132	160,5759
	BNAA 04	BSTC 120	0°	30°	200	40	180	40	40	30	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	-	121	121	414	230	0,3584	15,5301	3,8599	227,7687
	BNAA 05	BSTC 150	0°	30°	245	50	260	47	47	35	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	-	175	175	551	320	0,6368	25,0787	7,2369	412,0149
Linha dupla	BNAA 06	BDTC 100	0°	30°	315	30	165	31	31	30	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	30	103	103	511	205	0,4327	15,7433	4,2025	235,7858
	BNAA 07	BDTC 120	0°	30°	370	40	180	36	36	35	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	30	117	117	584	230	0,5539	19,9421	5,6843	358,5260
	BNAA 08	BDTC 150	0°	30°	440	50	260	39	39	35	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	30	166	166	746	320	0,9488	30,4435	10,3139	581,3341
	BNAA 09	BTTC 100	0°	30°	470	30	165	32	32	35	20	42	142	191	179	10	191	25	40	179	25	30	104	104	666	205	0,5916	19,5545	5,5957	318,0973
	BNAA 10	BTTC 120	0°	30°	540	40	180	32	32	40	20	43	163	208	196	10	208	25	40	196	25	30	113	113	754	230	0,7494	24,2941	7,5086	478,6310
Linha tripla	BNAA 11	BTTC 150	0°	30°	650	50	260	38	38	40	20	44	194	300	289	10	300	25	40	289	30	30	165	165	956	320	1,2848	36,6318	13,7233	766,0083

Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 06	BDTC 100	N1	6,3	18	15	VAR	27	12	14	VAR	2996	7,3402
		N2	6,3	18	15	VAR	34	12	14	VAR	3122	7,6489
		N3	6,3	52	15	VAR	-	-	-	VAR	5372	13,1514
		N4 ⁶	8,0	60	15	VAR	24	-	-	VAR	6746	28,6467
		N5 ⁶	8,0	78	15	VAR	24	-	-	VAR	6962	27,4999
		N6	8,0	6	12	309	-	-	-	309	1854	7,3233
		N7	8,0	12	12	107	30	30	-	167	2004	7,9158
		N8	8,0	12	12	83	30	30	-	143	1716	6,7782
		N9	8,0	20	15	VAR	19	-	-	VAR	9012	35,5974
		N10	8,0	46	15	VAR	19	-	-	VAR	8720	34,4440
		N11	6,3	26	20	59	19	9	-	174	4524	11,0838
		N12	10,0	6	-	505	-	-	-	505	3030	18,6951
		N13	6,3	2	-	505	-	-	-	505	1010	2,4745
		N14	8,0	10	15	169	19	-	-	207	2070	8,1765
		N15	8,0	10	15	199	8	24	19	250	2500	9,8750
		N16	6,3	4	-	227	27	25	50	356	1426	3,4937
		N17	8,0	12	12	161	-	-	-	161	1932	7,6314

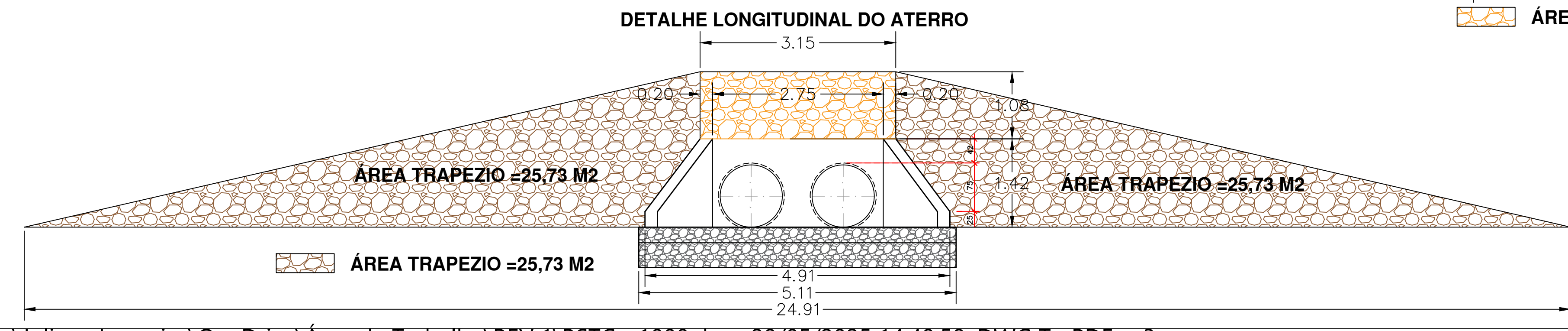
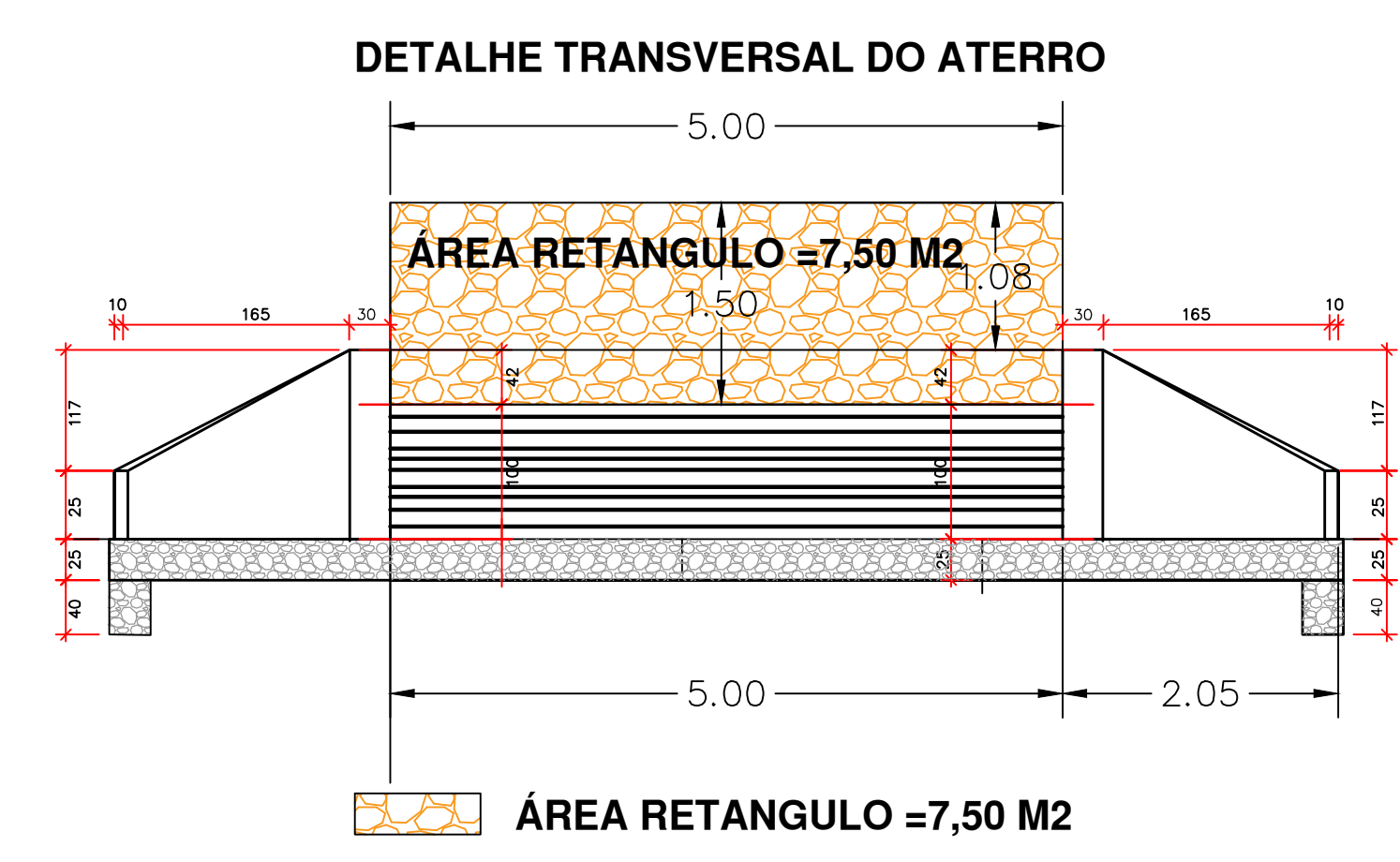
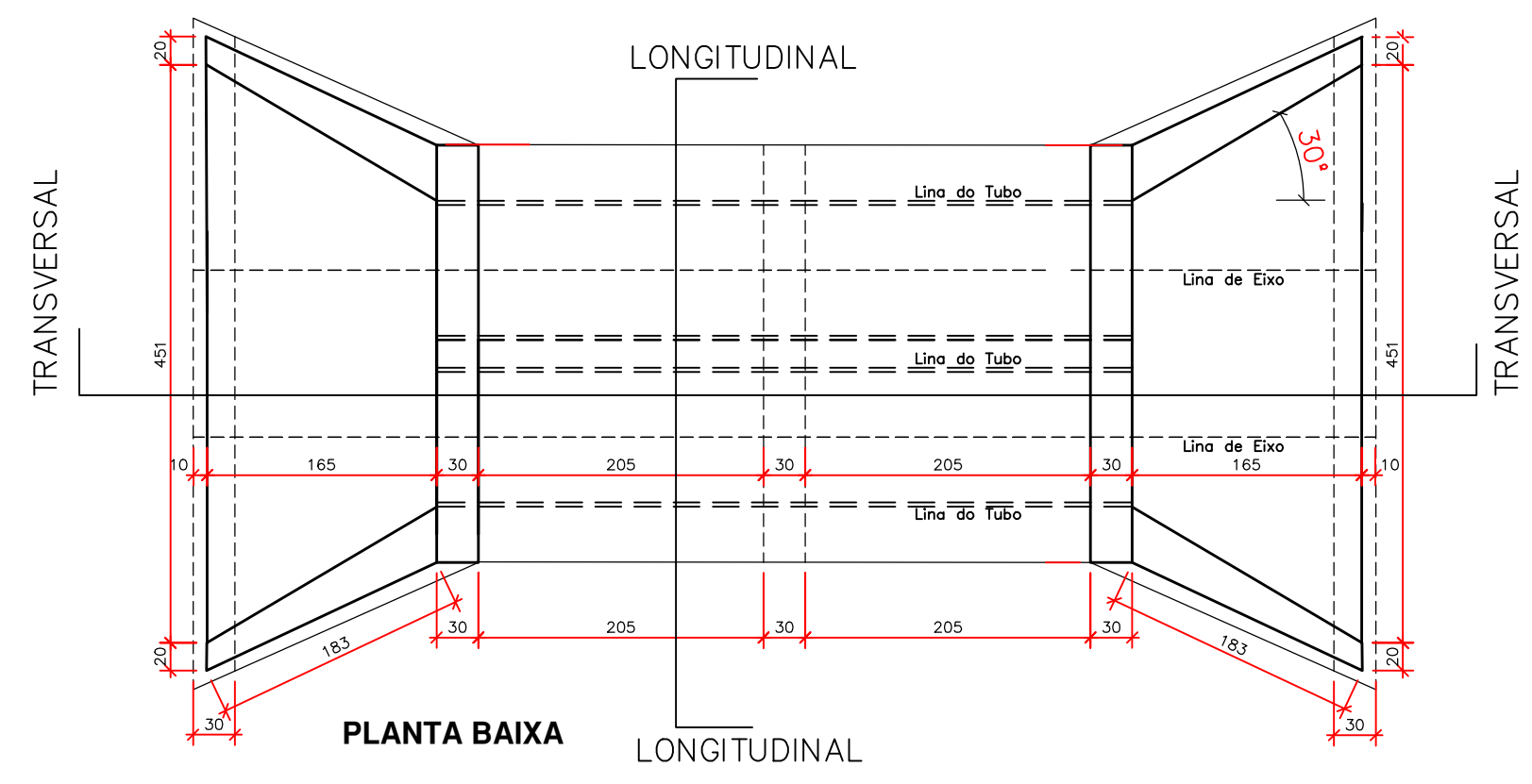
Resumo aço total				
Dispositivo	Adaptável em	a (mm)	Comprimento (cm)	Peso Total (kg/un)
BNAA 06	BDTC 100	6,3	18450	45,2025
		8,0	43516	171,8802
		10,0	3030	18,6951
				235,7858

BUEIRO DUPLO	REGIÃO	COORDENADAS	DIST. MOB E DESM	DIST. JAZIDA
8	BONANZA	-14.601092, -50.212694	32,50	8,40
9	BONANZA	-14.614272, -50.230972	32,50	10,90
10	BONANZA	-14.592944, -50.136100	27,50	2,00
11	BONANZA	-14.600025, -50.147744	28,10	0,20
12	BONANZA	-14.604797, -50.153528	28,90	1,00
13	BONANZA	-14.616128, -50.146272	28,90	3,00
14	MORRO AGUDO	-14.747308, -50.148353	43,80	2,00
15	MORRO AGUDO	-14.746722, -50.054100	34,40	1,10
	MEDIA		32,08	3,58



Consumos médios do berço de concreto ³												
DN ⁵ (cm)	Linha simples						Linha dupla			Linha tripla		
	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Fôrma (m²/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/m)	Compensado resinado (m³/m)	Fôrma (m²/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/m)	Compensado resinado (m³/m)
60	15	20	35	95	-	-	0,7239	0,2387	0,0119	-	-	-
80	20	25	45	120	250	-	0,9387	0,3874	0,0194	0,9820	0,8197	0,0410
100	25	30	55	145	300	450	1,1573	0,5732	0,0287	1,2201	1,2013	0,0601
120	30	40	70	170	350	525	1,4815	0,8147	0,0407	1,5699	1,6994	0,0850
150	40	45	85	205	415	630	1,8242	1,2418	0,0621	1,9526	2,5260	0,1263

Consumos médios do dente ³							
DN ⁵ (cm)	Linha simples		Linha dupla		Linha tripla		
	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Aço CA-50 (kg/un)	
60	0,0570	0,7350	-	-	-	-	-
80	0,0720	0,7350	0,1500	1,4700	-	-	-
100	0,0870	0,9800	0,1800	1,7150	0,2700	2,4500	
120	0,1020	0,9800	0,2100	1,9600	0,3150	2,6950	
150	0,1230	1,2250	0,2490	2,2050	0,3780	3,1850	



APROVAÇÃO:
23/05/2025
Engenheira Civil Juliana Louzeiro de Almeida
CREA 1018580441/D-GO

PROJETO DE ENGENHARIA

ENDEREÇO: DIVERSAS ESTRADAS DO MUNICÍPIO DE CRIXÁS - GO.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRIXÁS

AUTOR DO PROJ.: ENG. CIVIL LORENA FATIMA SILVA CREA: 25.178/D-GO

BUEIRO

CONVÊNIO: 950282/2023	CONTEÚDO: PROJETO BUEIRO - DETALHES	ESCALA INDICADA	DATA ABRIL/25
CONTRATO DE REPASSE: 1090.311-48/2023		FOLHA A-1	PRANCHA:
ART : 10 2025 010 9574		REVISÃO 00	2/2