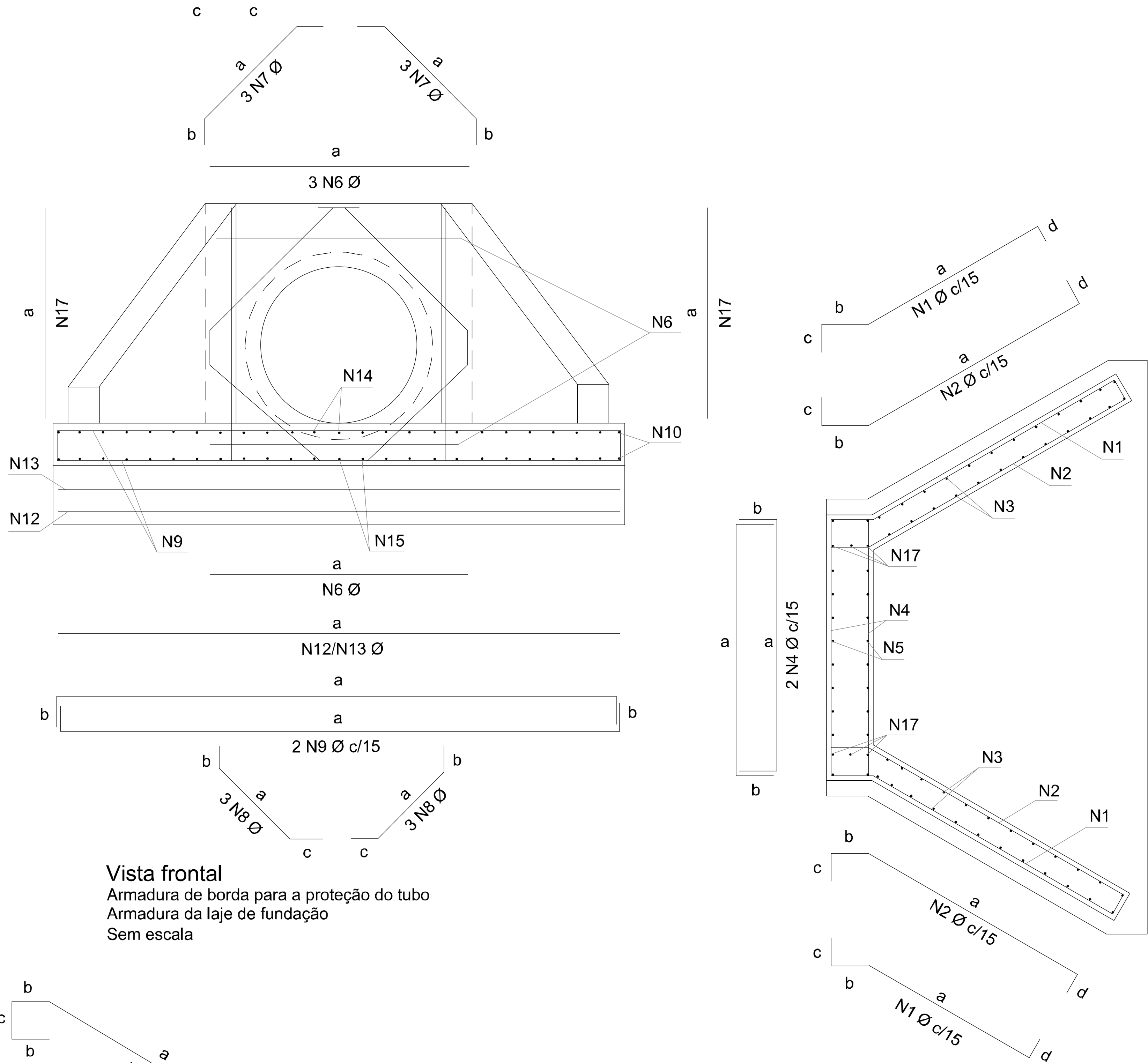


BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

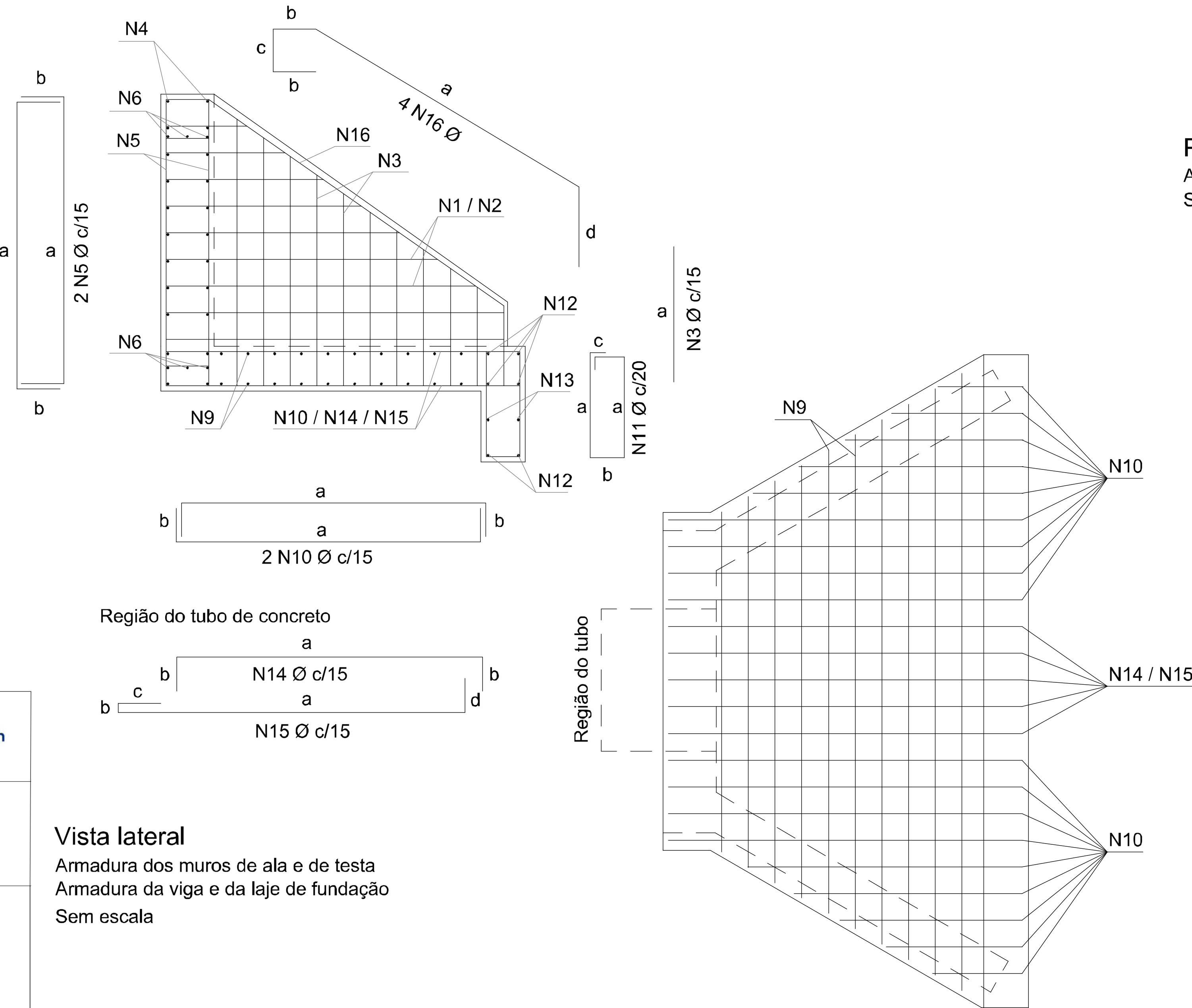
Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Ø (mm)	Quantidade (un)	Espaçamento (cm)	Dobra (cm)				Comp. Unitário (cm)	Comp. Total (cm)	Peso Total (kg)
						a	b	c	d			
BNAA 04	BSTC 120	N1	6,3	20	15	VAR	37	12	14	VAR	3761	9,2145
		N2	6,3	20	15	VAR	44	12	14	VAR	3901	9,5575
		N3	6,3	56	15	VAR	-	-	-	VAR	6320	15,4840
		N4 6	10,0	46	15	VAR	34	-	-	VAR	5690	35,1073
		N5 6	10,0	36	15	VAR	34	-	-	VAR	4944	30,5045
		N6	10,0	6	17	194	-	-	-	194	1164	7,1819
		N7	10,0	6	17	125	24	20	-	169	1014	6,2564
		N8	10,0	6	17	99	20	20	-	139	834	5,1458
		N9	8,0	22	15	VAR	19	-	-	VAR	7572	29,9094
		N10	8,0	40	15	VAR	19	-	-	VAR	8288	32,7376
		N11	6,3	21	20	59	19	9	-	174	3654	8,9523
		N12	10,0	6	-	408	-	-	-	408	2448	15,1042
		N13	6,3	2	-	408	-	-	-	408	816	1,9992
		N14	8,0	5	15	184	19	-	-	222	1110	4,3845
		N15	8,0	5	15	224	5	34	19	282	1410	5,5695
		N16	6,3	4	-	255	36	23	50	400	1601	3,9225
		N17	10,0	6	17	182	-	-	-	182	1092	6,7376



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

Planta  
Armadura dos muros de ala e de testa  
Sem escala

Resumo aço total	Dispositivo	Adaptável em	Ø (mm)	Comprimento (cm)	Peso (kg/un)	Peso Total (kg/un)
	BNAA 01	BSTC 60	5,0	2390	3,6806	58,3771
			6,3	19839	48,6056	
			8,0	1542	6,0909	
	BNAA 02	BSTC 80	5,0	2764	4,2566	92,6928
			6,3	19774	48,4464	
			8,0	10124	39,9898	
	BNAA 03	BSTC 100	6,3	16674	40,8514	160,5759
			8,0	26936	106,3973	
			10,0	2160	13,3272	
	BNAA 04	BSTC 120	6,3	20053	49,1300	227,7687
			8,0	18380	72,6010	
			10,0	17186	106,0377	
	BNAA 05	BSTC 150	6,3	6242	15,2929	412,0149
			8,0	59867	236,4747	
			10,0	25972	160,2473	



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

Planta  
Armadura da laje de fundação  
Sem escala



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

Notas:

1 - Dimensões conforme unidades indicadas;  
2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;  
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;  
4 - Concreto fck ≥ 20 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;  
5 - A testa, as alas e a soleira devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica;  
6 - As armaduras N4 e N5 foram distribuídas em torno dos tubos de Classe PA4, os quais apresentam paredes mais espessas e, consequentemente, diâmetros externos maiores. Caso se utilize tubos com classe diferente da mencionada, tais armaduras deverão ser redistribuídas em torno do diâmetro externo dos tubos, de modo a manterem o cobrimento mínimo de 3 cm;  
7 - As armaduras de diâmetro 6,3 mm, 8 mm e 10 mm podem precisar de emenda, quando isso acontecer, deverá ser realizada por traspasse, de modo alternado, empregando-se, respectivamente, os comprimentos mínimos (l<sub>ot, min</sub>) de 24 cm, 30 cm e 38 cm, conforme o desenho 6.5 (f).

COORDENADAS

INÍCIO DO TRECHO  
COORD. X: 25°20'07" S  
COORD. Y: 54°17'57" W

FIM DO TRECHO  
COORD. X: 25°20'05" S  
COORD. Y: 54°16'11" W

QUADRO DE QUANTIDADES

**MUNICÍPIO DE  
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU**  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO DE GALERIA CELULAR

DATA:  
JANEIRO/2026

LOCALIZAÇÃO:  
ESTRADA DA LVR SÃO MIGUEL

DESENHO:  
ALEXANDRE F B

OBRAS:  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CRUJO LIVR

CIDADE:  
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

TRONCO:  
SM 121 A SM 117

RODOVIA:  
RODOVIA MUNICIPAL SM 223

CONTEUDO:  
QUADRO DE  
ARMADURAS DAS ALAS  
DOS TUBOS

RESUMO DE AÇO

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU  
Rua Vitor Oribim, 81 - São Miguel do Iguaçu, PR  
CNPJ: 19.356.488/0001-60

ALEXANDRE FELETTI BATISTA  
Eng. CIVIL - CREA 2307480-PR  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

FRANCHA 10/12