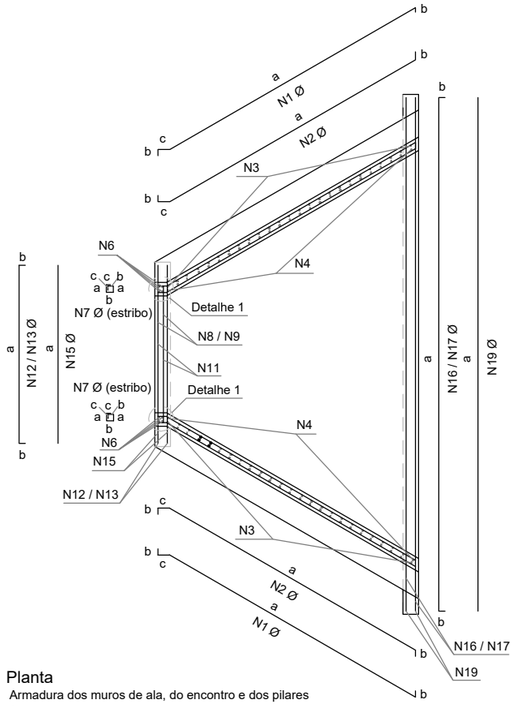
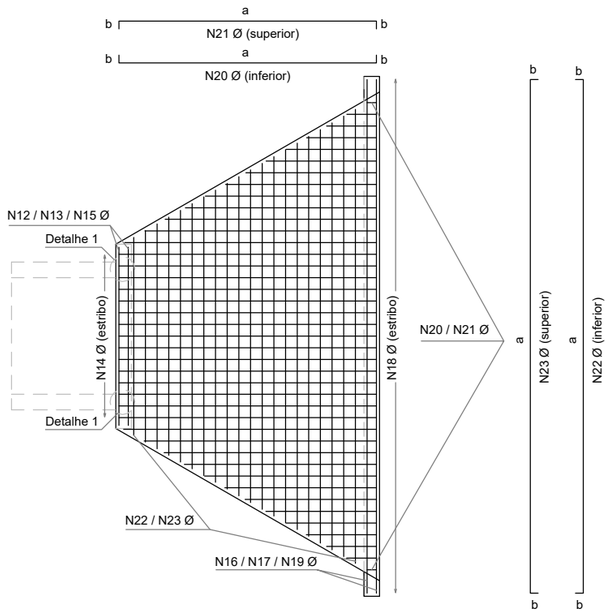
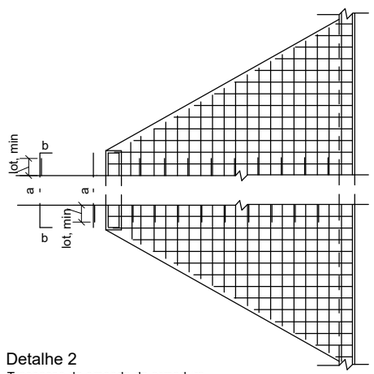
BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS SIMPLES CELULARES EM CONCRETO ARMADO - BNAA



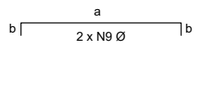
Planta
Armadura dos muros de ala, do encontro e dos pilares
Sem escala

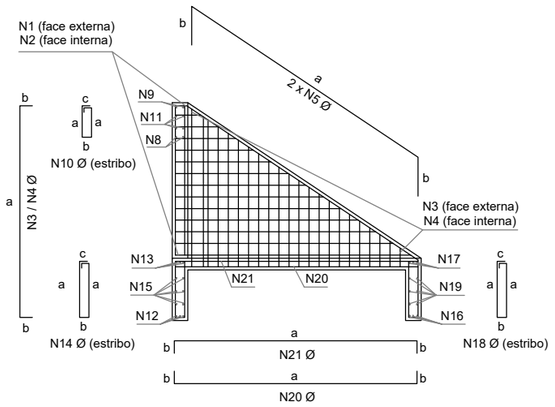


Planta
Armadura da laje de fundação e das vigas de fundação
Sem escala

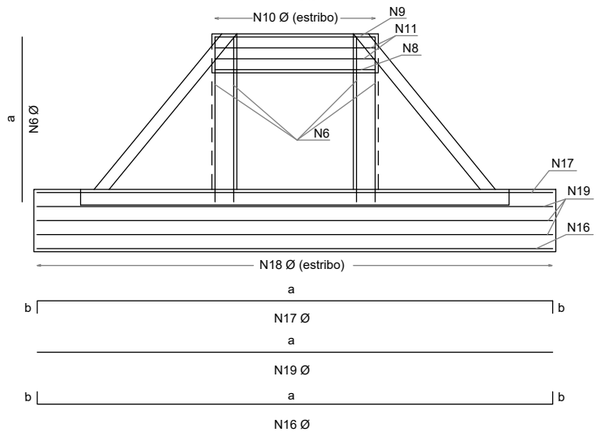


Detalhe 2
Traspasse da emenda da armadura
Sem escala





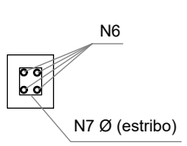
Vista lateral
Armadura do muro de ala, da laje, das vigas de fundação e de topo
Sem escala



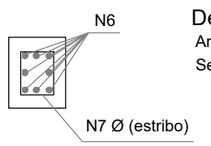
Vista frontal
Armadura da viga de topo, das mísulas, dos pilares e da laje de fundação

Quadro de armaduras												
Dispositivo	Adaptável em	Posição	Φ (mm)	Quant. (un.)	Espaç. (cm)	Dobra (cm)				Comp. unitário (cm)	Comp. total (cm)	Peso total (kg/un.)
						a	b	c	d			
BNAA 12	BSCC 150 x 150	N1	8,0	26	15	VAR	7	12	7	VAR	5281	20,8597
		N2	8,0	26	15	VAR	7	10	7	VAR	5289	20,8915
		N3	8,0	44	15	VAR	7	-	-	VAR	5520	21,8040
		N4	8,0	46	15	VAR	7	-	-	VAR	5892	23,2734
		N5	12,5	4	-	VAR	50	-	-	510	2040	19,6421
		N6	16,0	8	-	212	-	-	-	212	1696	26,7629
		N7	6,3	28	15	9	7	7	-	46	1288	3,1556
		N8	12,5	2	-	177	10	-	-	197	394	3,7942
		N9	12,5	2	-	177	10	-	-	197	394	3,7942
		N10	6,3	7	25	42	7	7	-	112	784	1,9208
		N11	8,0	4	-	177	-	-	-	177	708	2,7966
		N12	12,5	2	-	229	10	-	-	249	498	4,7957
		N13	12,5	2	-	229	10	-	-	249	498	4,7957
		N14	6,3	9	25	72	12	7	-	182	1638	4,0131
		N15	10,0	6	-	229	-	-	-	229	1374	8,4776
		N16	12,5	2	-	638	10	-	-	658	1316	12,6731
		N17	12,5	2	-	638	10	-	-	658	1316	12,6731
		N18	6,3	26	25	72	12	7	-	182	4732	11,5934
		N19	10,0	6	-	638	-	-	-	638	3828	23,6188
		N20	8,0	39	15	VAR	7	-	-	VAR	9114	36,0003
		N21	8,0	39	15	VAR	7	-	-	VAR	9114	36,0003
		N22	8,0	18	15	VAR	7	-	-	VAR	7702	30,4229
		N23	8,0	18	15	VAR	7			VAR	7702	30,4229
BNAA 17	BSCC 250 x 250	N1	10,0	60	10	VAR	8	22	8	VAR	17233	106,3299
		N2	8,0	60	10	VAR	7	20	7	VAR	17132	67,6711
		N3	10,0	100	10	VAR	8	-	-	VAR	17842	110,0851
		N4	8,0	100	10	VAR	7	-	-	VAR	17842	69,9940
		N5	12,5	4	-	VAR	50	-	-	709	2834	27,2925
		N6	12,5	16	-	312	-	-	-	312	4992	48,0730
		N7	6,3	42	15	21	17	7	-	90	3780	9,2610
		N8	12,5	3	-	300	10	-	-	320	960	9,2448
		N9	12,5	3	-	300	10	-	-	320	960	9,2448
		N10	8,0	12	25	42	17	8	-	134	1608	6,3516
		N11	10,0	4	-	300	-	-	-	300	1200	7,4040
		N12	12,5	2	-	340	10	-	-	360	720	6,9336
		N13	12,5	2	-	340	10	-	-	360	720	6,9336
		N14	6,3	14	25	72	12	7	-	182	2548	6,2426
		N15	10,0	6	-	340	-	-	-	340	2040	12,5868
		N16	12,5	2	-	923	10	-	-	943	1886	18,1622
		N17	12,5	2	-	923	10	-	-	943	1886	18,1622
		N18	6,3	37	25	72	12	7	-	182	6734	16,4983
		N19	10,0	6	-	923	-	-	-	923	5538	116,1774
		N20	8,0	87	10	VAR	7	-	-	VAR	29412	116,1774
		N21	8,0	57	15	VAR	7	-	-	VAR	19580	77,3410
		N22	8,0	43	10	VAR	8	-	-	VAR	26880	165,8496
		N23	8,0	28	15	VAR	7			VAR	17528	69,2356

Boca (h = 1,5 m)



Boca (h = 2,5 m)



Detalhe 1
Armadura do pilar em relação a altura da boca
Sem escala

Notas:

1 - Dimensões conforme unidades indicadas;
2 - As bocas dos bueiros celulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos conforme a geometria do dispositivo;
4 - Concreto fck ≥ 30 MPa e cobrimento mínimo das armaduras de 4 cm;
5 - Quando houver necessidade de emenda das barras, estas deverão ser efetuadas por traspasse, devendo atender aos requisitos da norma ABNT NBR 6118.

KERBER ENGENHARIA
(51) 99842.2437 | henrique@kerberengenharia.com.br
Rua Reinaldo Lantus, 79 - Bela Vista | Salvador do Sul/RS

Objeto:
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ADUELAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Local:
Diversas localidades do Município

Responsável técnico:
HENRIQUE MAX KERBER:02016550040
Assinado de forma digital por HENRIQUE MAX KERBER:02016550040 Dados: 2025.11.10 09:24:14 -03'00'
Eng. Civil Henrique Max Kerber - CREA/RS 259.302

Contratante/Proprietário/Órgão:
JULIANE MARIA BENDER:77989457091
Assinado de forma digital por JULIANE MARIA BENDER:77989457091 Dados: 2026.08.13 11:25:43 -03'00'
Município de São José do Sul/RS

Descrição:
DETALHAMENTO - ARMADURA BOCA SIMPLES

Desenho: HMK
Data: OUT/2025
Área: indicada
Escala: indicada
Revisão: R00
Prancha: EST 03