

Technical drawing showing two views of a rectangular plate.

Top View:

- Overall Width: 495
- Overall Height: 195
- Depth: 30
- Two circular holes are shown, each with a diameter of $\phi 8$.
- The distance between the centers of the two holes is 155.

Bottom View:

- Overall Width: 495
- Overall Height: 187
- Depth: 30
- Two circular holes are shown, each with a diameter of $\phi 8$.
- The distance between the centers of the two holes is 155.

Material Specification: 4 N1 ø12.5 C20 C=636

Technical drawing of a reinforced concrete slab (N4) showing dimensions and reinforcement details. The drawing includes a plan view and a cross-section view.

Plan View Dimensions:

- Overall width: 482
- Overall height: 112
- Reinforcement spacing: 9 N5 ø32.0 c10 C=547
- Reinforcement spacing: 10 N4 ø32.0 c11 C=687
- Reinforcement spacing: 9 N5 ø32.0 c10 C=547
- Reinforcement spacing: 10 N4 ø32.0 c11 C=687

Cross-Section View:

- Slab thickness: 120
- Reinforcement diameter: N5
- Reinforcement diameter: N4
- Reinforcement diameter: CA: 8940
- Reinforcement diameter: 9

Technical drawing of a rectangular plate. The drawing includes a top view and a side view. The top view is a rectangle with a width of 112 and a height of 168. The side view is a rectangle with a width of 112 and a height of 168. The drawing is labeled with 'N4' and 'N4' at the top and bottom corners. The drawing is labeled with '112' on the right side and '168' on the bottom side. The drawing is labeled with '20 NS ø16.0/25 C=584' at the bottom center.

Technical drawings of the N2 lighting fixture, showing front, side, and top views with dimensions.

Front View (Left): A square fixture with a width of 150 and a height of 150. It features a grid pattern and a central circular cutout. The label "N2" is in the top left corner.

Side View (Right): Shows the profile of the fixture. The total height is 125, and the mounting bracket height is 120. The width is 9060. The label "N2" is in the top left corner, and "CA : 8940" is at the bottom right.

Top View (Bottom): A rectangular fixture with a width of 140 and a height of 142. It features a grid pattern and a small square cutout in the top left corner. The label "N2" is in the top left corner.

Bottom View (Right): A rectangular fixture with a width of 140 and a height of 112. It features a grid pattern and a small square cutout in the top left corner. The label "N2" is in the top left corner.

Dimensions:

- Front View: 150 (width), 150 (height)
- Side View: 125 (total height), 120 (mounting bracket height), 9060 (width), CA : 8940
- Top View: 140 (width), 142 (height)
- Bottom View: 140 (width), 112 (height)

- 1 - COTAR, NÍVEIS E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - A LOCAÇÃO DE NÍVEIS DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DOS PROJETOS DE ESTRUTURA E DOS PROJETOS DE ARQUITETURA (DESENVOLVIDOS).
- 3 - NA IMPOSSIBILIDADE DE LOCAÇÃO DE QUALQUER PUNTO ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO.
- 4 - EM CASO DE QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO, SOMENTE PODERÁ SER FEITA APÓS CONSULTA E APROVAÇÃO DOS PROJETISTAS:
- 5 - VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
- 6 - VERIFICAR A POSIÇÃO E OS TIPOS DE PROFILOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS PARA O CORRETO POSICIONAMENTO DAS FURAÇÕES E PASSAGENS ATRÁVES DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE IDENTIFICANDO A NECESSIDADE DE EVENTUAIS REFORÇOS ESTRUTURAIS;
- 7 - VERIFICAR OS PROJETOS DE SPOA ESTRUTURAL, ATENDENDO AS ESPECIFICAÇÕES ANTES DA COBERTURA
- 8 - TODOS OS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS OU SERVIÇOS ESPECIALIZADOS NESTE PROJETO, DEVERÃO ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT CORRESPONDENTES QUANTO A FABRICAÇÃO, MONTAGEM, ENSAIOS E TESTES PARA DESEMPENHAR A OBRA.
- 9 - CONCRETO ESTRUTURAL:
 - CONCRETO 16x25-20 PARA TUBULÕES E 10x40-20 PARA BLOCOS, SAPATAS, PILARES, VIGAS, LAJES, PISOS E ESCADAS
 - FATOR AÇÃO/DESEMPENHO PARA CONCRETO CLASSE DE AGRESSIVIDADE III (ENR 6118-23)

SECAO
ESC 1,20

50

80

VISTA B

43

73

VISTA H

14

120

VISTA C

8060

8060

ESC 1,20

44

116

10

14 M ø 10 C=106

8 N1 ø 8,0 C=244

8 N2 ø 8,0 C=244

N3

EMBASAMENTO - L1

SEÇÃO ESC=1:20

VISTA H

VISTA B

N2

N3

**6 N1 ø10,0 C=441
3ø6 N2 ø10,0 C=153
7ø6 N3 ø10,0 C=85**

Relação do aço

ELEMENTO	ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (mm)	C.TOTAL (mm)
2xArmas P5=P6	CA50	1	10,0	12	441	5292
	CA50	2	10,0	36	103	5508
	CA50	2	10,0	32	185	5920
7Armas P1+P2+P3+P4	CA50	8	8,0	32	244	7808
	CA50	2	8,0	32	185	2720
	CA50	3	8,0	64	166	3420
2xBS-B6	CA50	4	16,0	16	66	7364
	CA50	1	16,0	16	592	9472
	CA50	2	20,0	28	543	15204
B1-2-3-4	CA50	1	12,0	16	536	2144
	CA50	1	20,0	16	854	13664
	CA50	3	16,0	20	584	11680
	CA50	4	32,0	10	687	6870
	CA50	5	32,0	10	693	6930

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	140.5	55.4
	10.0	177.8	109.6
	12.5	21.5	20.7
	16.0	421.2	664.8
	20.0	211.3	520.9
	32.0	118	744.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2115.9		

Diagrama de uma sapata isolada com as seguintes dimensões e especificações:

- Dimensões externas: 122 (largura) x 140 (altura).
- Dimensões internas do fuste: 20 (largura) x 30 (altura).
- Dimensões da base: 122 (largura) x 132 (altura).
- Especificações técnicas:
 - Solo com capacidade de suporte $> 1.50 \text{ kgf/cm}^2$
 - Solo compactado sobre a sapata
 - peso específico $> 1600.00 \text{ kg/m}^3$
 - 10 N3 $\phi 10.0 \text{ c/15}$ C=131
 - 9 N4 $\phi 10.0 \text{ c/15}$ C=141

Diagrama de um bloco de concreto armado com as seguintes dimensões e fórmulas:

- Dimensões externas: 90 (largura) x 12 (altura).
- Dimensões internas: 20 (largura interna) x 85 (altura interna).
- Dimensões da base: 12 (largura da base) x 87 (largura da base).
- Fórmulas para cálculo de área:
 - $9 N5 \phi 12,5 \text{ c/20}$
 - $C=105$
 - $7 N8 \phi 10 \text{ c/15}$
 - $C=171$

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kg/cm²
 Solo compactado sobre a sapata
 Peso específico > 1600,00 kg/m³

[illegible]

INFERIOR - L2

9300

SECÃO
ESC 1:20

20

30

VISTA H

VISTA B

11 N1 ø5,3 C=84

23

13

9150

10

102

6 N1 ø12,5 C=159

160

11 N1 ø17,5

INFERIOR - L2

9300

SEÇÃO
ESC 1:20

20

30

VISTA H

23

13

VISTA B

11 N1 Ø6,3 C=84

Ø140

10

102

6 N3 Ø12,5 C=159

160

11 N1 Ø15

1000

1000

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (mm)	C TOTAL (mm)
S14	CA60	1	5,0	16	83	1328
	CA50	2	10,0	2	132	264
	CA50	3	10,0	10	131	1310
S15	CA50	4	10,0	9	141	1269
	CA50	1	6,3	11	194	2134
	CA50	6	6,3	22	30	660
S12-13	CA50	3	10,0	7	171	1197
	CA50	4	12,5	8	197	1576
	CA50	5	12,5	9	105	945
	CA50	1	6,3	22	84	1848
	CA50	8	10,0	7	150	1050
	CA50	3	12,5	14	159	2226
S12-13	CA50	4	16,0	18	159	2862
	CA50	5	16,0	10	279	2790
	CA50	6	20,0	10	305	3050
	CA50	20,0	15	422	6330	
	CA50	20,0	15	422	6330	

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.3	46.5	11.4
	8.0	54.6	21.5
	10.0	45.5	28
	12.5	47.5	45.7
	16.0	56.6	89.2
CA60	20.0	117.7	290.2
	5.0	13.3	2
PESO TOTAL (kg) CA50 486 CA60 2			

Volume de concreto (C-40) = 5.33 m³
 Área de forma = 14.8 m²

TÍTULO	OBRA
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO DETALHAMENTO DE ARMADORES DAS FUNDAÇÕES	MIRANTE DO MORRO DE ZIMBROS NO MUNICÍPIO DE PORTO BELO

COORDENADOR GERAL	COORD. - Nº CREA 219488-0	COORD. - Nº ART 252025 10001838-7	FOLHA
----------------------	----------------------------------	--	-------

LUIZ CARLOS REPULLO GUTIERREZ			
CO-AUTOR PROJ.	CO-AUTOR - Nº CREA 5069366339-SP	CO-AUTOR - Nº ART 2620252076208	REVISAO 00
			ESCALA