

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section, showing reinforcement details, dimensions, and material specifications.

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: 2 N31 ø16.0 - 1196 (1150), 2 N32 ø16.0 - 335 (95), 2 N23 ø16.0 - 1200 (1154).
- Bottom reinforcement: 31 N3 c/20, 3 N3, 31 N3 c/20, 3 N3, 31 N3 c/20, 3 N3, 31 N3 c/20, 3 N3.
- Stirrups: 2x4 N5 ø6.3 - 680 (armadura de pele).
- Development length: 849, 2 N30 ø16.0 - 895.

Dimensions and Levels:

- Overall width: 1150, 1154, 849.
- Overall height: 50.
- Level: -4.05.

Material Specifications:

- Concrete: C30.
- Reinforcement: N31, N32, N23, N3, N5, N30, N19, N30.

Technical drawing of a reinforced concrete slab (laje) showing a plan view and a cross-section.

Plan View:

- Overall dimensions: 449 cm (width) x 50 cm (height).
- Reinforcement: 2 N15 ø16.0 - 542 (top bars), 2x3 N8 ø8.0 - 300 (central bars, labeled "armadura de pele").
- Supports: P372 (walls).
- Opening: L A (central opening).
- Dimensions: 30 cm (distance from wall to central bars), 4.05 m (distance between central bars), 13 N1 c/20 (spacing of central bars), 3 N1 (bottom bars), 4 N1 (top bars).

Cross-Section (SEÇÃO A-A):

- Slab thickness: 20 cm.
- Total height: 69 cm.
- Reinforcement: 20 N1 ø6.3 - 17 (bottom bars), 14 (top bars).

Technical drawing of a reinforced concrete slab (V3) showing a plan view and two cross-sections (A-A and B-B).

Plan View:

- Overall dimensions: 263 cm (width) x 75 cm (depth).
- Reinforcement details:
 - Top: 2 N16 ø16.0 - 356
 - Bottom: 2 N16 ø16.0 - 356
 - Center: 2x5 N9 ø8.0 - 180 (armadura de pele)
 - Bottom center: 3 N2 and 5 N2 c/10
- Section lines A-A and B-B are indicated.

Section A-A:

- Overall height: 75 cm.
- Bottom reinforcement layer: 24 cm.
- Reinforcement: 2x5 N9 ø8.0 - 180 (armadura de pele).

Section B-B:

- Overall height: 75 cm.
- Bottom reinforcement layer: 24 cm.
- Reinforcement: 2x5 N9 ø8.0 - 180 (armadura de pele).

2 N16 ø16.0 - 356

50

263

50

2x5 N11 ø8.0 - 90
(armadura de pele)

30

405

P96J

P87J

75

30

3 N2 c10

4 N2

50

263

2 N16 ø16.0 - 356

50

24

69

SEÇÃO A-A

10 N2 ø6.3 - 198

Technical drawing of a reinforced concrete slab (V74-V77-V80) showing a cross-section A-A. The main drawing is a plan view of a rectangular slab with dimensions 829 (width) and 941 (length). It shows reinforcement bars: 2 N29 ø16.0 at the top and bottom, and 2x3 N14 ø8.0 - 750 (armadura de pele) in the middle. A section line A-A is indicated. To the right, a cross-section A-A is shown with a width of 829 and a height of 160. It shows a top reinforcement bar (N29 ø16.0) and a bottom reinforcement bar (N29 ø16.0). The slab is supported by a wall (P97) and a column (V5). The wall has a height of 75 and a width of 20. The column has a diameter of 14. The slab is 35 N1 ø20 and 3 N1. The drawing is labeled 'SEÇÃO A-A' and 'V74-V77-V80 (3x)'.

2 N16 σ 16.0 - 356

263

50

50

P94

P85

30

7.5

4.05

1

2x N9 σ 8.0 - 180
(armadura de pele)

30

3 N2

6 N2 σ 15

2 N2

263

2 N16 σ 16.0 - 356

50

50

SEÇÃO A-A

75

30

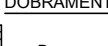
69

24

11 N2 σ 6.3 - 198

Technical drawing of a rectangular plate. The left view shows a rectangle with a height of 60 and a width of 30. The right view shows a rectangle with a height of 54 and a width of 24. Both views include a small square symbol in the top-left corner, indicating a specific feature or corner treatment.

DIÂMETRO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS
SEM ESCALA



BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	—
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

NBR-6118:2003 (Itens 9.4.2.3 e 9.4.6.1)

**ESPAÇADOR PARA CAMADAS
SEÇÃO TRANSVERSAL**

SEM ESCALA

Este diagrama ilustra a seção transversal de uma viga de concreto armado, mostrando a disposição dos elementos estruturais. No topo, há uma barra de aço (Aço 2ª ca) e uma barra de aço (Aço 3ª ca). Abaixo delas, há uma barra de aço (Aço 4ª ca) e uma barra de aço (Aço 5ª ca). O espaçador (Espaçador Ø20,0mm) é mostrado entre as barras de aço, com uma dimensão de 20,0mm. O estribo (Estribo) é mostrado na parte inferior da viga. A seção transversal da viga é indicada por uma linha tracejada no topo.

Estribo

Espaçador
Ø20,0mm

Aço 2ª ca

Aço 3ª ca

Aço 4ª ca

Aço 5ª ca

01 NBR6118:2007 – Classe de Agressividade Ambiental = II.
02 NBR6118:2007 – Concreto com $f_{ck}=25\text{MPa}$ – Aço CA-50.
03 NBR6118:2007 – Cobrimento para vigas, em todas as faces: 3,0cm.
04 Unidades: diâmetro do aço em milímetro; espaçamento e comprimento em centímetro;

[illegible]

PROJETOS ESTRUTURAIS - CONSULTORIA - GERENCIAMENTO
DIONÍSIO AUGUSTO AMERICANO DE NEVES E SOUZA
Engenheiro Civil - CREA-RJ 52.791-D
IMB/FAU - Professor

Av. Pres. Vargas, 590 - grupos 1309 a 1311
Centro, Rio de Janeiro, RJ CEP:20.071-001
Tel./Fax:(21)2432.0811/Cel.:(21)9987.9477
dionisio@progerengenharia.com.br
dionisio@dionisio.eng.br
<http://www.progerengenharia.com.br>

DESENHO:
407_orm02_03_r0.dwg

ESCALA:
seções: 1:25
vigas: 1:50

PROJETO:	E407
----------	------

ARMAÇÕES | ARMO2-03