

Technical drawing of a reinforced concrete slab (N3-2Ø10-L=815) showing reinforcement details. The drawing includes a cross-section view (A-A) and a plan view. The cross-section shows a slab with a total thickness of 200mm, with 10mm diameter reinforcement bars (Ø10) spaced at 200mm. The plan view shows the slab dimensions (815mm x 121mm) and the location of the reinforcement bars. The drawing is labeled with 'P32' and 'P24' at the top corners, and 'N1-2Ø16-L=275', 'N2-2Ø16-L=210', 'N4-2Ø12.5-L=790', and 'N5-1Ø16-L=505' at the bottom. The drawing is also labeled with '2x(N6-2Ø6.3) A. Pele-L=735' and '121' at the bottom right.

Technical drawing of a roof plan (Plano de Cobertura) showing structural details and dimensions.

Key dimensions and labels:

- Top horizontal dimension: 7.7
- Right vertical dimension: 20x60 (Circular feature)
- Section line A-A (Horizontal)
- Section line B-B (Vertical)
- Structural elements and dimensions:
 - N1-2Ø8-L=185
 - N3-2Ø12.5-L=545
 - N2-2Ø16-L=275
 - N6-2Ø8-L=4452* camada
 - N4-2Ø10-L=765
 - N5-2Ø10-L=575
 - 36x1eN7-Ø5 -c.20
- Grid lines and dimensions:
 - Horizontal: 40, 705, 91, 154
 - Vertical: P30, P22

Technical drawing of a roof structure (Fig. 10.10) showing a cross-section with dimensions and reinforcement details. The drawing includes a horizontal section with a total length of 7.7m. Reinforcement bars are labeled: N1-2Ø16-L=200, N2-2Ø16-L=235, N3-2Ø12.5-L=815, 2x(N6-2Ø6.3) A. Pele-L=758, N4-2Ø16-L=765, and N5-2Ø16-L=570. A section line A-A is indicated. Dimensions at the bottom show a total width of 40m, with segments of 29x1eN7-Ø5 -c.5 (141), 22x1eN7-Ø5 -c.20 (423), and 29x1eN7-Ø5 -c.5 (141). A small dimension of 98 is shown on the right side.

Technical drawing of a roof plan. The drawing shows a rectangular structure with various dimensions and annotations. The overall width is 7.75, and the overall height is 11.1. The drawing includes several horizontal lines and labels:

- Top horizontal line: N1-2Ø10-L=220
- Second horizontal line from top: N2-2Ø10-L=820
- Third horizontal line from top: N3-2Ø10-L=770
- Bottom horizontal line: N4-2Ø10-L=530
- Bottom-most horizontal line: 37x1eN5-Ø5 -c.20
- Left vertical dimension: 11.1
- Bottom horizontal dimension: 7.75
- Bottom-most horizontal dimension: 30
- Right vertical dimension: 20
- Annotations: A (point), A (arrow), 20x40 (circle), 142 (top left corner), 137 (top right corner)

Technical drawing of a roof plan showing a rectangular layout with dimensions and structural details. The drawing includes a grid with dimensions 50, 134, 402, and 50. Key dimensions include 7.7m for the overall width, 117m for a section, and various lengths for structural elements: N1-2Ø16-L=270, N2-2Ø16-L=215, N3-2Ø12.5-L=815, N4-2Ø16-L=765, and N5-2Ø16-L=535. A circular detail (a) is shown with a diameter of 20x60. A section line A-A is indicated. The drawing is labeled 'P31' and 'P32' at the corners.

Technical drawing of a three-span continuous beam. The beam is supported by three piers labeled P34, P35, and P36. The spans are defined by dimensions 1.75, 3.39, and 2.85. The beam is reinforced with N2-Ø10 bars (length 335) and N1-Ø12.5 bars (length 339). The bottom reinforcement consists of 3x 1eN4-Ø5 bars (length 20) and 8x 1eN4-Ø5 bars (length 20). The beam is shown in cross-section with dimensions 53 and 175. A section line A-A is indicated.

Fig. 1.10

Fig. 1.11

NÍVEL 6
Desenho de vigas
Concreto: C30, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:25

1. A resistência característica do concreto a ser empregado neste pavimento é de 30 MPa, slump = 8cm, agregado basalto e deverá ser aferida com a modelagem de corpos de prova para posterior rompimento em laboratório.
2. Deverão ser respeitados os seguintes cobrimentos mínimos de concreto para as armaduras: 2,5 cm para lajes, 3 cm para vigas, 3 cm para pilares e 4,5 cm para sapatas. Em outros casos, conversar com o projetista estrutural.
3. Antes do lançamento do concreto, deverá ser realizada a limpeza das formas e as mesmas devem ser molhadas. Após a concretagem, deverá ser realizada a cura por, pelo menos, 10 dias.
4. A desforma deverá ocorrer nos seguintes prazos: para faces laterais de vigas e sapatas após 3 dias, para pilares após 15 dias, para faces inferiores de vigas e lajes após 28 dias. Em outros casos, conversar com o projetista estrutural. O desescoramento dos elementos vigas e lajes apoiadas deverá ocorrer do centro para a extremidade, em elementos em balanço deverá ocorrer da extremidade livre em direção à extremidade apoiada.
5. Em nenhuma hipótese concretar os elementos sem a vistoria e liberação do responsável pela execução da obra.
6. Todas as normas técnicas deverão ser seguidas na execução dos elementos, sendo que o projetista não se responsabilizará por alterações não comunicadas e aprovadas, por processos construtivos inadequados ou não observância das normas técnicas no momento da execução, bem como todas as patologias decorrentes dessa situação.

FOLHA
03/03

Gustavo Ribeiro da Silva

Engenheiro Civil, Me.
CREA/RS 208.184
54 - 9 81390048