

4x

155

3 N2 ϕ 10
C=185

105

2 N1 ϕ 6.3
C=550

155

3 N2 ϕ 10
C=185

20/80

N5 C/25
31 ϕ 6.3

3 ϕ 10

2 ϕ 6.3

3 ϕ 10

V342

3 ϕ 16

P1

(castella)

2x6 N6 ϕ 6.3 C=795

150

1 N4 ϕ 16 C=490

790

2 N3 ϕ 16 C=840

15

4x

Corte A

198

4 N1 # 10 C=260

20/80

N3 C/25

4 # 10

226 # 6.3

4 # 10

V352

V353

(corte)

2x6 N4 # 6.3 C=200

15

195

4 N2 # 10 C=225

7 N3 # 6.3 C=194

15

75

4 # 10

6x2 # 6.3

Technical drawing of a reinforced concrete slab (V336) showing plan, section, and detail views.

Plan View (Top): Shows the slab layout with dimensions and reinforcement details. The slab is 4x m long and 2.65 m wide. Reinforcement includes 3 N1 \varnothing 12.5 (C=315) and 2 N2 \varnothing 12.5 (C=295). The slab is supported by walls (V336 and V337) and a column (V339). The slab is 20 cm thick.

Section View (Bottom): Shows the slab cross-section with dimensions and reinforcement details. The slab is 20 cm thick. Reinforcement includes 2x6 N5 \varnothing 6.3 (C=450) and 4 N3 \varnothing 10 (C=480).

Detail Views (Right): Shows the reinforcement details for the slab edges. The details are labeled "Corte A" and "Corte B".

Corte A: Shows the reinforcement details for the slab edge. The details include 3 \varnothing 12.5, 6x2 \varnothing 6.3, and 4 \varnothing 10.

Corte B: Shows the reinforcement details for the slab edge. The details include 2 \varnothing 12.5, 6x2 \varnothing 6.3, and 4 \varnothing 10.

Technical drawing of a structural connection between a column and a beam.

Column Details:

- Section: 4x
- Width: 272
- Height: 31
- Reinforcement: 2 N1 # 16 C=335

Beam Details:

- Section: P10
- Height: 268
- Reinforcement: 2 N2 # 10 C=300

Connection Details:

- Connection Type: V542
- Detail View: Corte A
- Detail Dimensions: 15, 50, 2 # 10
- Reinforcement: 12 N3 # 6.3 C=114

[illegible]

Technical Drawing of a Reinforced Concrete Slab (V336)

Plan View (Top):

- Overall dimensions: 42' (width) x 80' (length).
- Reinforcement bars (N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7) are shown with their respective diameters and spacing.
- Bar N1: 3 N1 ϕ 12.5 C=320
- Bar N2: 3 N2 ϕ 10 C=265
- Bar N3: 2 N3 ϕ 6.3 C=70
- Bar N4: 2 N4 ϕ 10 C=440
- Bar N5: 2 N5 ϕ 10 C=355
- Bar N6: 2 N6 ϕ 6.3 C=194
- Bar N7: 25 N7 ϕ 5 C=133

Section View (Bottom):

- Section A-A shows the slab thickness and the distribution of reinforcement bars.
- Section B-B shows the slab thickness and the distribution of reinforcement bars.

Labels:

- V336
- V339
- Corte A
- Corte B

4x

37

490 (1 # 2aCAM)

4 N1 # 20 C=530

730

2 N4 # 20 C=780

193

2 N3 # 20 C=390

(1 # 2aCAM)

80

2 N2 # 20 C=240 (2 # 2aCAM)

20/50

20/80

20/80

N14 C/10 13 # 10

N15 C/12.5 9 # 10

N5 C/15 16 # 8

N5 C/10 32 # 8

N5 C/30 11 # 8

4 # 20

4 # 20

6 # 20

6 # 20

2 # 20

4 # 20

6 # 20

4 # 10

P3

P4

12

13

73

2 N7 # 12.5 C=185

(costela)

2x6 N11 # 6.3 C=995

(costela)

2x3 N9 # 6.3 C=237

352 (1 # 2aCAM)

4 N6 # 20 C=389

65

255 (2 # 2aCAM)

2 N8 # 20 C=320

80

309

2 N13 # 10 C=330

500

(1 # 2aCAM)

2 N12 # 10 C=525

624

4 N10 # 20 C=774

37

37

Technical drawings of four reinforcement bar (C) profiles. Each profile is shown in two views: a top view and a side view. The top views show the rectangular cross-section with dimensions and reinforcement details. The side views show the profile's height and width. The profiles are labeled with their respective dimensions and reinforcement specifications.

Profile 1 (Top Left): Top view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137. Side view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137.

Profile 2 (Bottom Left): Top view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137. Side view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137.

Profile 3 (Top Right): Top view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137. Side view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137.

Profile 4 (Bottom Right): Top view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137. Side view shows a rectangle with dimensions 15 (width) and 45 (height). Reinforcement details: 3 N14, 10 C=137.

4x

128
2 N1 \varnothing 10
C=190

20/50

2 \varnothing 10

V344 V347

125
2 N2 \varnothing 10
C=155

Corte A

2 \varnothing 10

2 \varnothing 10

15

45

7 N3 \varnothing 5 C=133

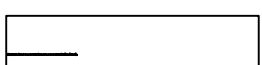
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		cm	cm
V301=V401=V501=V601 (X4)					
50A	1	6,3	8	550	4400
50A	2	10	24	185	4440
50A	3	16	8	840	6720
50A	4	18	8	480	1960
50A	5	6,3	124	194	24056
50A	6	6,3	48	795	38180
V302=V402=V502=V602 (X4)					
50A	1	10	16	260	4160
50A	2	10	16	225	3600
50A	3	6,3	28	194	5432
50A	4	6,3	48	200	9600
V303=V403=V503=V603 (X4)					
50A	1	12,5	12	315	3780
50A	2	12,5	8	298	2360
50A	3	10	16	480	7680
50A	4	6,3	68	194	13192
50A	5	6,3	48	450	21800
V304=V404=V504=V604 (X4)					
50A	1	20	16	530	8480
50A	2	20	8	240	1920
50A	3	20	8	390	3120
50A	4	20	8	780	6240
50A	5	5	236	195	46020
50A	6	20	16	398	6224
50A	7	12,5	8	185	1480
50A	8	20	8	320	2560
50A	9	6,3	24	327	5688
50A	10	20	16	774	13664
50A	11	6,3	48	995	47760
50A	12	10	8	525	4200
50A	13	10	8	330	2640
50A	14	10	52	137	7124
50A	15	10	36	197	7092
V305=V405=V505=V605 (X4)					
50A	1	16	8	335	2680
50A	2	10	8	300	2400
50A	3	6,3	48	114	5472
V306=V406=V506=V606 (X4)					
50A	1	12,5	12	320	3840
50A	2	10	12	265	3180
50A	3	6,3	8	70	560
50A	4	10	8	440	3520
50A	5	10	8	835	2840
50A	6	6,3	8	194	1552
60A	7	5	100	133	13300
50A	8	6,3	48	68	3264
V307=V407=V507=V607 (X4)					
50A	1	12,5	8	575	4600
50A	2	12,5	4	160	640
50A	3	16	12	350	4200
50A	4	10	8	295	2360
50A	5	12,5	8	825	4200
50A	6	12,5	4	285	1140
60A	7	5	192	133	25536
V308=V408=V508=V608 (X4)					
50A	1	10	8	180	1520
50A	2	10	8	155	1240
60A	3	13,3	5	28	1334

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	426	66
50A	6,3	187	443
50A	8	460	182
50A	10	580	356
50A	12,5	220	212
50A	16	156	246
50A	20	409	1009
Peso Total	60A =		66 kgf
Peso Total	50A =		2449 kgf

EXE	01	AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE	EFICÁCIA	18/12/20
EXE	00	PROJETO EXECUTIVO – LICITAÇÃO OBRA	EFICÁCIA	31/07/20
REVCOMP	02	REVISÃO PROJETO EXECUTIVO – REF EXE 2	EFICÁCIA	24/07/20
REVCOMP	01	REVISÃO PROJETO EXECUTIVO – REF EXE	EFICÁCIA	03/07/20
REVCOMP	00	EMISSION INICIAL EXECUTIVO	EFICÁCIA	25/04/20
ANT	01	REVISÃO ANTEPROJETO	EFICÁCIA	20/02/20
ANT	00	EMISSION INICIAL ANTEPROJETO	EFICÁCIA	21/11/19
TIPO	REV	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA

REVISÕES	
MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE JUIZ DE FORA	

ENDEREÇO: RUA JOSÉ CALIL AHOUGI, LOTE F, BAIXADA DO PARAIBUNA	ÁREA TERRENO: 2.096,30m ²
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS	ÁREA CONSTRUÍDA: 7.266,36m ² CNPJ: 20.971.057/0001-45

<p align="center">PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO</p>		
<p>EMPRESA:</p> <p>_____ ENGENHEIRO FABRICIO SILVA LIMA CREA: 80.082/D-MG EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA</p>	<p align="center"></p>	<p>CNPJ:</p> <p>06.301.115/0001-00</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>_____ NELSON URIAS PINTO GARIGLIO DA SILVA</p>	<p>CREA:</p> <p>82.624/D-MG</p>	
<p>CONTEÚDO:</p> <p>ARMAÇÃO DE VIGAS - 3o ao 6o PAVIMENTOS - 01/10</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>DATA:</p> <p>18/12/20</p> <p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p>	<p>FOLHA:</p> <p>69/126</p>

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS
2. CONCRETO ESTRUTURAL:
 $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$ (ESTACAS TIPO RAIZ) – ARGAMASSA:
CONSUMO DE CIMENTO $> 600,0 \text{ kg/m}^3$; RELAÇÃO A/C ENTRE 0,5 E 0,6;
AGREGADO – AREIA.
 $F_{ck} = 30 \text{ MPa}$ (DEMAIS ELEMENTOS ESTRUTURAIS): CONSUMO DE CIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO $> 320,0 \text{ kg/m}^3$.
3. FATOR ÁGUA/CIMENTO MÁXIMO: 0,60
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE II – URBANA
5. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL A 28 DIAS IGUAL A 30670 MPa
6. REALIZAR OS PROCEDIMENTOS DE CURA, RETIRADA DE FORMAS E DO
ESCORAMENTO CONFORME NBR 14931:2004 E MEMORIAL DESCRITIVO.
PROCEDER COM A CURA ÚMIDA POR NO MÍNIMO 07 (SETE) DIAS OU
UTILIZAR A CURA QUÍMICA DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.
7. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ CONTAR COM O ACOMPANHAMENTO DE UM
TECNOLOGISTA DE CONCRETO
8. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA DEVERÁ OBEDECER AS
RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS, ATENDENDO ESPECIAL
ATENÇÃO ÀS SEGUINTE ATIVIDADES:
 - 8.1. CONCRETO: PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO, TRANSPORTE,
LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA
 - 8.2. FORMA: CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS E POSIÇÕES, LIMPEZA,
ESTANQUEIDADE, SATURAÇÃO DAS FORMAS ABSORVENTES (RETIRAR
EXCESSO DE ÁGUA), CUIDADO COM O USO DOS DESMOLDANTES
E RETIRADA DAS FORMAS
 - 8.3. ARMAÇÃO: LIMPEZA, MONTAGEM, COBRIMENTO (USO DE ESPAÇADORES
PLÁSTICOS ADEQUADOS), E GARANTIA DA POSIÇÃO DAS ARMADURAS
ANTES E DURANTE A CONCRETAGEM
9. COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA:
LAJES $= 2,0 \text{ cm}$; VIGAS E PILARES $= 2,5 \text{ cm}$; BLOCOS $= 5,0 \text{ cm}$; ESTACAS $= 4,0 \text{ cm}$.
OBRA COM RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE.
10. RECOMENDA-SE QUE OS MATERIAIS (AÇO E CONCRETO) UTILIZADOS
NESTE PROJETO SEJAM SUBMETIDOS A ENSAIOS TECNOLÓGICOS
11. PREVER DRENAGEM E/OU IMPERMEABILIZAÇÃO PARA AS CORTINAS
(CONTENÇÕES).
12. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

CONFIGURACAO DAS PERAS - FORMATO A4 (PORTRAIT)						
END	YELLOW	CYAN	MAG	BLACK	MAGENTA	WHITE
0.05	0.40	0.55	0.50	0.40	1.0	0.10