

The drawing illustrates the reinforcement layout for a bridge deck. It includes three main horizontal sections: top longitudinal bars, middle transverse bars, and bottom longitudinal bars. Key dimensions and specifications include:

- Top Longitudinal Bars:**
 - Bar N1: 2 # 10, C=775
 - Bar N2: 2 # 6.3, C=205
 - Bar N3: 2 # 10, C=600
 - Bar N4: 2 # 10, C=1115
 - Bar N5: 2 # 6.3, C=215
 - Bar N6: 2 # 10, C=245
- Middle Transverse Bars:**
 - Bar B1-B6: 2 # 10
 - Bar P37: 2 # 6.3
- Bottom Longitudinal Bars:**
 - Bar N7: 2 # 10, C=455
 - Bar N8: 2 # 10, C=430
 - Bar N9: 2 # 10, C=495
 - Bar N10: 2 # 10, C=645
- Dimensions and Spacing:**
 - Horizontal spacing between bar groups: 87, 155, 130, 236, 281, 195, 48.
 - Vertical spacing: 20/40 (top), 15 (middle), 95 (bottom).
- Labels and Notes:**
 - Corte A-A indicates the section line.
 - Reinforcement symbols include circles with numbers (#) and triangles with numbers (Δ).

[illegible][illegible]

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

Plan View:

- Overall dimensions: 385 (width) and 625 (length).
- Reinforcement details:
 - 2 N2 # 10 C=270
 - 2 N1 # 5 C=400
 - 1 N3 # 10 C=160
 - N5 C/15
 - 38 # 5
 - 2 N4 # 10 C=640
- Labels: 48, 385, 270, 400, 160, 625, 640, 20/50, V60.

Cross-section View (Corte A-A):

- Slab thickness: 150 mm.
- Reinforcement details:
 - N5 # 5
 - 38 # 5
- Labels: 150, 15, 45, 38 N5 # 5 C=133.

The diagram shows a vertical cross-section of a reinforced concrete slab. At the top, there is a horizontal reinforcement bar labeled "2 N1 # 12.5 C=310". Below it, a diagonal crack is shown with a slope indicator "20 / 175" and a triangle symbol. The main body of the slab contains multiple horizontal reinforcement bars, with labels "2x13 N3 # 8 C/18" and "2x11 # 6.3". A section cut symbol "B-61" is located to the left of the slab. Near the bottom, another section cut symbol "B61" is shown with a triangle pointing right. Below the slab, there are two more horizontal reinforcement bars: "2x11 N5 # 6.3 C=221" and "2 N2 # 12.5 C=285".

Technical drawing of a window assembly. The main section shows a window with a top frame (P69) and a bottom frame (B69). The window is divided into two panes by a muntin. The top pane is labeled '2 N1 # 12.5 C=310' and the bottom pane is labeled '2 N2 # 12.5 C=285'. The window is supported by a base (B75). The window is shown in a cross-section view, with dimensions and material specifications provided. The dimensions include a total width of 257, a top frame width of 20/175, and a bottom frame width of 260. The material specifications include '2x13 N3 # 8 C/15' for the top frame, '2x11 N5 # 6.3 C=221' for the bottom frame, and '2x13 N3 # 8 C=200' for the side frame. The window is shown in a cross-section view, with dimensions and material specifications provided. The dimensions include a total width of 257, a top frame width of 20/175, and a bottom frame width of 260. The material specifications include '2x13 N3 # 8 C/15' for the top frame, '2x11 N5 # 6.3 C=221' for the bottom frame, and '2x13 N3 # 8 C=200' for the side frame.

Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a cross-section A-A.

Side View Dimensions:

- Top flange: 365, 2 N1 # 10, C=395
- Vertical dimension: 20/50
- Internal feature: N3 5/16, 20 # 5, 2 # 10
- Bottom flange: 360, 2 N2 # 10, C=375
- Other labels: P62, 7/8, B57, 2 # 10

Corte A (Cross-section A-A):

- Dimensions: 15, 45, 20 N3 # 5 C=133

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Corte A) showing dimensions, reinforcement details, and section views.

Dimensions and Reinforcement:

- Top reinforcement: 2 N1 # 10 C=265, 2 N2 # 5 C=285, 2 N3 # 16 C=490, 2 N4 # 12.5 C=275, 1 N5 # 12.5 C=205.
- Bottom reinforcement: 2 N6 # 10 C=445, 1 N8 # 10 C=290, 2 N7 # 10 C=685.
- Vertical dimensions: 180, 183, 255, 185, 20/50, 45, 15.
- Horizontal dimensions: 47, 160, 183, 41, 44.

Section Views:

- Corte A:** Shows the cross-section of the slab with dimensions 25, 18, and 15.
- 68 N9 # 5 C=133:** Shows the cross-section of the slab with dimensions 45 and 15.

Other Details:

- Reinforcement bars are labeled with numbers and diameters (e.g., N1 # 10, N2 # 5, N3 # 16, N4 # 12.5, N5 # 12.5, N6 # 10, N7 # 10, N8 # 10, N9 # 5).
- Dimensions are given in centimeters (C=).
- Section views are labeled with letters (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z).

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS
2. CONCRETO ESTRUTURAL:
 - Fck>= 20 MPa (ESTACAS TIPO RAIZ) – ARGAMASSA;
 - CONSUMO DE CIMENTO = 600,0kg/m³; RELAÇÃO A/C ENTRE 0,5 E 0,6;
 - AGREGADO – AREIA.
 - Fck>= 30 MPa (DEMAIS ELEMENTOS ESTRUTURAIS): CONSUMO DE CIMENTO = 320,0kg/m³.
3. FATOR ÁGUA/CEMENTO 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 NORM 14931-2004 E MEMORIAL DESCRITIVO.
7. PROCEDER COM A CURA QUADE POR NO MÍNIMO 57 (SETE) DIAS OU UTILIZAR A CURA QUÍMICA DOS ELEMENTOS DE CONCRETO.
8. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ CONTAR COM O ACOMPANHAMENTO DE TECNOLOGISTA DE CONCRETO
9. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS, DESENVOLVENDO ESPECIAL ATENÇÃO ÀS SEQUENTES ATIVIDADES:
 1. CONCRETO: PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA
 2. FORMÁ: CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS E POSIÇÕES, LIMPEZA, ESTANDEARIZAÇÃO, SATURAÇÃO DAS FORMAS ADEQUADAS (RETRAIR EXCESSO DE ÁGUA), CUIDADO COM O USO DOS DESMOLDANTES E RETIRADA DAS FORMAS
 3. ARMALÇA: LIMPEZA, MONTAGEM, COBRIMENTO (USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS ADEQUADOS, E GARANTIA DA POSIÇÃO DAS ARMADURAS ANTES E DURANTE A CURA)
9. COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA:
 - LAJE=3,0cm; VIGAS E PILARES=4,0cm; BLOCOS=5,0cm; ESTACAS=10,0cm.
 - COM RIGIDO 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.

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMITO UNIT	TOTAL (cm)	
V17	50A	1	10	2	775	1550
	50A	2	6,3	2	205	410
	50A	3	10	4	800	2400
	50A	4	10	4	1115	2230
	50A	5	6,3	2	215	430
	50A	6	10	2	245	490
	50A	7	10	2	455	910
	50A	8	10	6	430	2580
	50A	9	10	2	495	990
	50A	10	10	2	645	1290
	50A	11	6,3	134	114	15276
V28	50A	1	10	2	395	790
	50A	2	10	2	375	750
	60A	3	5	20	133	2650
V30	60A	1	5	2	400	800
	50A	2	10	2	270	540
	50A	3	10	1	160	160
	60A	4	10	2	640	1280
V31	50A	5	5	38	133	5054
	50A	1	12,5	2	310	620
	50A	2	12,5	2	285	570
	50A	3	8	26	200	5200
V32	50A	5	8,3	22	221	4882
	60A	1	5	2	440	880
	50A	2	10	2	180	360
	50A	3	12,5	2	280	560
V34	50A	4	12,5	2	195	390
	50A	5	10	3	793	1586
	50A	6	10	2	545	1090
	50A	7	5	48	133	6384
V33	60A	1	5	2	245	490
	50A	2	10	2	275	550
	50A	3	10	1	540	1080
	50A	4	10	2	560	1120
	50A	5	10	2	320	640
V34	50A	6	5	92	133	6916
	50A	1	10	2	425	850
	50A	2	5	22	390	780
V35	50A	3	5	22	133	2926
	50A	1	10	2	285	570
	50A	2	5	2	295	590
	50A	3	16	2	490	980
	50A	4	12,5	2	275	550
	50A	5	12,5	1	205	205
	50A	6	10	2	445	890
	50A	7	10	2	685	1370
	50A	8	10	1	290	290
V36	50A	9	5	88	133	9044
	50A	1	12,5	2	310	620
	50A	2	12,5	2	285	570
	50A	3	8	26	200	5200
	50A	5	8,3	22	221	4882

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60A	5	357	55
50A	6,3	258	63
50A	8	104	41
50A	10	271	167
50A	12,5	41	39
50A	16	10	15
Peso Total	60A =		55 kg
Peso Total	50A =		326 kg

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	EMISSÃO INICIAL EXECUTIVO	EFICÁCIA	25/04/20
ANT	01	REVISÃO ANTEPROJETO	EFICÁCIA	20/02/20
ANT	00	EMISSÃO INICIAL ANTEPROJETO	EFICÁCIA	21/11/19
TIPO	REV	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA

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

PROPRIETÁRIO:

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

EMPRESA:

ENGENHEIRO FABRÍCIO SILVA LIMA
CREA: 80.082/D-MG
EFICÁCIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
NELSON URIAS PINTO

CONTEÚDO:
ARMAÇÃO DE VIGAS – FUNDAÇÃO E 1º PAVIMENTO
06/10

CNPJ:	20.971.057/0001-4
-------	-------------------

CNPJ:	06.301.115/0001-00
-------	--------------------

CREA:
82.624/D-MG

DATA: 18/12/20	FOLHA: 49/12
ESCALA: INDICADA	