



### ESPECIFICAÇÕES

1 – CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} \geq 30$  MPa  
MÓDULO DE DEFORMAÇÃO  $E_c \geq 28$  GPa (NÍVEL DE TENSÃO DE 40% DO  $f_{ck}$ )  
FATOR ÁGUA CIMENTO A/C  $\leq 0,55$

2 – AÇO CA-50A e CA-60B  
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURA  $e=2,0$ cm  
4 – UTILIZAR ESPAÇADORES EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO  
5 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM OBRA  
6 – ESTA OBRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONTROLE RIGOROSO, CONFORME NORMAS TÉCNICAS ABAIXO CITADAS

### NORMAS TÉCNICAS

NBR6118/2007 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.  
NBR6120/1980 – CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.  
NBR6123/1988 – FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.  
NBR7480/1996 – BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS À ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO.  
NBR5738/1994 – MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS DE CONCRETO.  
NBR5739/1994 – CONCRETO- ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA CILÍNDRICOS.

### TABELA E RESUMO DE AÇO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ESCALA TÉRREO -> TIPO					
50A	1	12,5	3	505	1515
50A	2	12,5	3	395	1185
50A	3	12,5	3	184	552
60B	4	5	11	63	693
60B	5	5	11	102	1122
50A	6	10	4	144	576
50A	7	10	4	405	1620
60B	8	12,5	3	150	450
50A	9	5	4	22	88
50A	10	6,3	14	208	2912
50A	11	6,3	11	288	3168
50A	12	6,3	2	248	496

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	19	3
50A	6,3	66	17
50A	10	22	14
50A	12,5	37	37

Peso Total 60B = 3 kg  
Peso Total 50A = 68 kg

02

01

REVISÃO

DATA

DESCRIÇÃO DA REVISÃO

ATENÇÃO

Este projeto é propriedade da UNICAMP e não pode ser reproduzido sem a autorização da UNICAMP.

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS

Pro-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

UNICAMP

UNIVERSIDADE DE CAMPINAS

UNIDADE: PRODECAD

OBRA: COBERTURA DA QUADRA

CÓDIGO DA OBRA: CPO

CobQuadProdecad

graco

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.

RUA PADRE TEIXEIRA, 1631 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP

FOFNE / FAX: (46) 3372-2188 / 3307-7643

projetos@gracoeng.com.br - www.gracoeng.com.br

UNIDADE: PRODECAD

ENDEREÇO: Rua Carlos Chagas, 351, Cidade Universitária "Zelino Vaz", CEP 13083-878

UNICAMP/CAMPUS CENDE UNIVERSITÁRIA "ZELINO VAZ", CAMPUS, SP

OBRA: COBERTURA DA QUADRA

ETAPA: EXECUTIVO

TÍTULO: ARMAÇÃO - CESTA

AUTOR (ES) PROJETO: ENG. WILSON LUIZ CALADO, CREA 500700916

DESENVOLVIMENTO PROJETO: ENG. WILSON LUIZ CALADO, CREA 500700916

ARQUIVO DWG: DGRH\_EKE\_EST05\_cesta

REF: EST.

FOLHA: 05/05-R0

DESENHO: DECO

DATA: MAI/2015

ESCALA: 1/25