



Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura perimetral
B1, B9, B27, B28, B31, B32 e B33	75 x 75	40	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:2ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B28, B34, B35, B36, B40, B41, B42, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B53, B59 e B60	75 x 75	45	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:2ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B19, B30, B38, B39, B43, B56 e B58	75 x 75	50	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:2ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B37 e B52	75 x 75	60	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:3ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B54	75 x 75	75	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:4ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B55	75 x 117	75	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:3ø10, Estribos xz:3ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2
B57	75 x 75	75	Tipo 80x80/80, Penetração 10 cm	Estribos xy:2ø10, Estribos xz:2ø10, Estribos yz:2ø10, Estribos diagonais:2ø4,2

Quadrado de ancaques

Referências	Armaduras Cantos	Armaduras Face X	Armaduras Face Y
B1, B9, B28, B31, B32 e B33	4ø12,5 (30+33+55)		
B2, B3, B6, B8, B21, B24 e B25	4ø16 (30+38+70)		4ø16 (30+38+70)
B4, B5, B6 e B16	4ø16 (30+38+70)		2ø12,5 (30+38+55)
B7, B40, B41 e B59	4ø16 (30+38+140)	4ø16 (30+38+140)	
B10, B11, B12, B13, B45 e B47	4ø12,5 (30+38+55)		
B14, B17, B35 e B60	4ø16 (30+38+140)		4ø16 (30+38+140)
B15 e B18	4ø12,5 (30+38+55)		2ø12,5 (30+38+55)
B19 e B56	4ø16 (30+43+70)		4ø16 (30+43+70)
B22, B28, B36, B44 e B49	4ø16 (30+38+70)	4ø16 (30+38+70)	
B23	4ø16 (30+38+140)		
B26, B34, B48 e B53	4ø16 (30+38+70)		
B27	4ø12,5 (30+33+110)		
B30	4ø16 (30+43+70)		
B37 e B52	4ø16 (30+53+70)	4ø16 (30+53+70)	
B38, B39 e B58	4ø16 (30+43+140)	4ø16 (30+43+140)	
B42	4ø16 (30+38+140)		4ø12,5 (30+38+110)
B43	4ø16 (30+43+70)	4ø16 (30+43+70)	
B46	4ø12,5 (30+38+55)	2ø12,5 (30+38+55)	
B50 e B51	4ø16 (30+38+140)	2ø16 (30+38+70)	
B54	4ø16 (30+68+70)		4ø16 (30+68+70)
B55	4ø12,5 (30+33+110)		2ø12,5 (30+33+110)
B57	4ø16 (30+48+140)	4ø16 (30+48+140)	

Axial:lt

Mx:lt x m

My:lt x m

Qx:lt

Qy:lt

nØxx(aa)

nØxx(aa+bb+cc)

Armadura

nØxx(nm+no)

Elemento	Pos.	Dim. Q.	Bab. (cm)	Reto (cm)	Bab. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
B1+B9+B28+B31+B32+B33	1	ø10	2	200	200	400	2,5		
	2	ø10	2	196	196	392	2,4		
	3	ø10	2	200	200	400	2,5		
	4	ø4,2	1	220	220	220	0,2		
	5	ø4,2	1	220	220	220	0,2		
	6	ø12,5	4	30	81	112	4,68	4,3	
	7	ø6,3	3	88	88	264	0,6		
Total:108,38									0,7
B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8+B10+B11+B12+B13+B14+B15	8	ø10	2	212	212	424	2,8		
	9	ø10	2	208	208	416	2,8		
	10	ø10	2	216	216	432	2,8		
	11	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	12	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	13	ø16	4	30	171	201	1608	25,4	
	14	ø6,3	3	76	76	228	0,6		
Total:108,38									0,7
B4+B5+B6+B7+B8	15	ø10	2	218	212	430	2,8		
	16	ø10	2	208	208	416	2,8		
	17	ø10	2	216	216	432	2,8		
	18	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	19	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	20	ø12,5	2	30	81	112	234	2,3	
	21	ø16	4	30	101	131	524	8,3	
Total:108,38									0,7
B7+B8+B9+B10+B11+B12+B13	22	ø10	2	212	212	424	2,8		
	23	ø10	2	208	208	416	2,8		
	24	ø10	2	216	216	432	2,8		
	25	ø10	2	212	212	424	2,8		
	26	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	27	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	28	ø16	4	30	171	201	1608	25,4	
Total:108,38									0,7
B10+B11+B12+B13	29	ø10	2	212	212	424	2,8		
	30	ø10	2	208	208	416	2,8		
	31	ø10	2	216	216	432	2,8		
	32	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	33	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	34	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	35	ø12,5	4	30	81	112	468	4,5	
Total:108,38									0,7
B14+B17+B18+B19+B20+B21+B22+B23+B24+B25+B26+B27+B28+B29+B30+B31+B32+B33+B34+B35+B36+B37+B38+B39+B40+B41+B42+B43+B44+B45+B46+B47+B48+B49+B50+B51+B52+B53+B54+B55+B56+B57+B58+B59+B60	36	ø10	2	218	212	430	2,8		
	37	ø10	2	208	208	416	2,8		
	38	ø10	2	216	216	432	2,8		
	39	ø10	2	212	212	424	2,8		
	40	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	41	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	42	ø16	4	30	171	201	1608	25,4	
Total:108,38									0,7
B15+B18	43	ø10	2	212	212	424	2,8		
	44	ø10	2	208	208	416	2,8		
	45	ø10	2	216	216	432	2,8		
	46	ø4,2	1	230	230	230	0,3		
	47	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	48	ø4,2	1	237	237	237	0,3		
	49	ø12,5	4	30	81	112	702	3,5	
Total:108,38									0,7

Resumo Aço Subsolo

Detalhamento Fundação

CA-50	Ø6,3	149,3	40	
CA-50	Ø10	860,4	583	
CA-50	Ø12,5	119,0	126	
CA-50	Ø16	468,8	814	156,3
CA-60	Ø4,2	289,5	35	
Total			1598	

(31x)

QUANTITATIVO DE MATERIAL

DESCRIÇÃO	Peso (kg)	Concreto (m³)	Forma (m²)
Ø 4.2 mm – CA-50	19,9	8,20	50,61
Ø 6.3 mm – CA-50	21,1	—	—
Ø 10.0 mm – CA-50	73,2	—	—
Ø 12.5 mm – CA-50	21,2	—	—
Ø 16.0 mm – CA-50	386,3	—	—
TOTAL	521,7	8,20	50,61

CONCRETO ESTRUTURAL:

- \* fck ≥ 25 MPa;
- \* MÓDULO DE ELASTIC. Eci ≥ 28000 MPa;
- \* RELAÇÃO AGUA/CEMENTO ≤ 0,60;
- \* COBRIMENTO DE ARMADURAS ≥ 3,0 cm
- \* SLUMP 10+2 DESF. 28 DIAS BRITA (Ø)
- \* PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO JUNTO SPDA PROJETO ELÉTRICO E HIDROSANITÁRIO

R01

R00

Nº REVISÃO

DATA

DESCRIÇÃO

PMMG

SEÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

UNIDADE DE DIREÇÃO INTERMEDIÁRIA (UDI)

12º RPM

UNIDADE EXECUTORA (UE)

58º BPM

PMMG

SUBUNIDADE/FRAÇÃO

CIDADE

CORONEL FABRICIANO

PROJETO (estrutural/arquitetônico/hidráulico etc.)

PROJETO ESTRUTURAL

Nº PROJETO

075/2020

TÍTULO DO PROJETO (reforma / levantamento etc.)

OBRA IMPLANTAÇÃO CONSTRUÇÃO

DETALHES

BLOCOS DE FUNDAÇÃO 1ª PARTE

DADOS DO PROJETO

ÁREA TERRENO

ÁREA EDIFICAÇÃO

FOLHA

01/22

DESENHISTA

MARCELO NASCIMENTO

ESCALA

INDICADA

DATA

20/05/2020

DAL

ASSINATURAS

JULIANO CANÇADO DIAS, CEL PM

PAULO SÉRGIO OTONI FERNANDES, CAP PM

MARCELO MOURA TARSIA DE PAULA DO NASCIMENTO - CREA MG 188572/D

Desenhado por: Paulo Sérgio Otoni Fernandes