

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
					(cm)	(cm)
V801	50A	1	12,5	4	421	1684
	50A	2	20	2	739	1478
	50A	3	20	2	715	1430
	50A	4	10	3	327	981
	50A	5	10	2	658	1316
	50A	6	10	2	954	1908
	50A	7	10	2	306	612
	50A	8	12,5	2	675	1350
	50A	9	12,5	1	262	262
	60B	10	5	117	115	13455
	V802	50A	1	20	3	461
50A		2	20	2	716	1432
50A		3	20	2	713	1426
50A		4	16	2	701	1402
50A		5	16	1	242	242
50A		6	10	3	321	963
50A		7	10	2	673	1346
50A		8	10	2	935	1870
50A		9	10	2	307	614
50A		10	12,5	2	662	1324
50A		11	12,5	1	247	247
50A		12	10	2	658	1316
50A		13	10	1	268	268
60B		14	5	157	115	18055
V803	50A	1	12,5	4	413	1652
	50A	2	16	2	718	1436
	50A	3	16	2	244	488
	50A	4	16	2	694	1388
	50A	5	16	2	243	486
	50A	6	10	3	321	963
	50A	7	10	2	658	1316
	50A	8	10	2	333	666
	50A	9	12,5	2	662	1324
	50A	10	12,5	1	244	244
	50A	11	16	2	689	1378
	50A	12	6,3	2	105	210
	60B	13	5	117	115	13455

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	450	69
50A	6,3	2	1
50A	10	141	87
50A	12,5	81	78
50A	16	68	108
50A	20	71	176
Peso Total 60B =			69 kg
Peso Total 50A =			450 kg

Exo. Faces
Volume de concreto de VIGAS (m3) 4,9 4,7
Taxa de armadura (kg/m3) 105,2 110,6

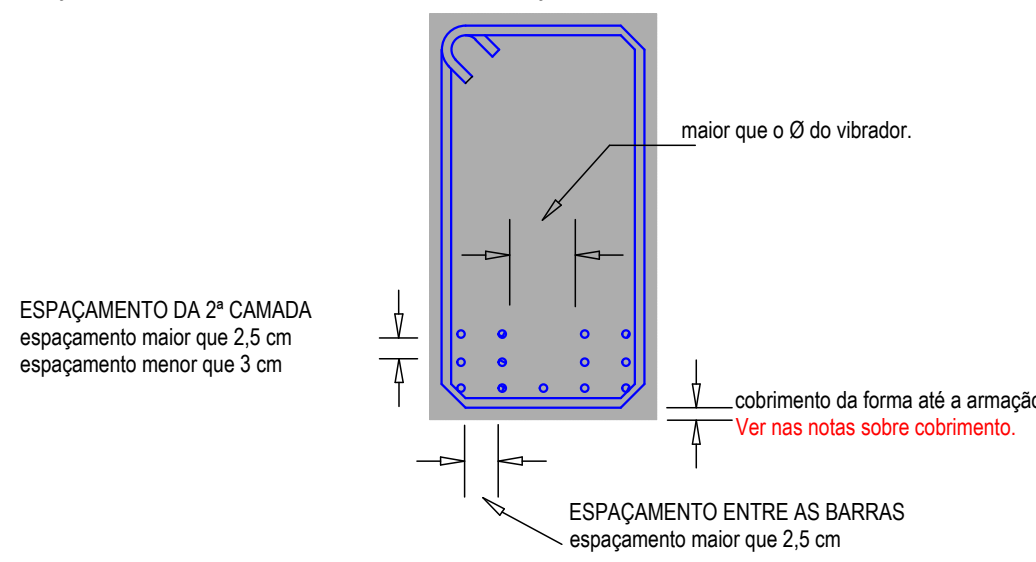
NOTAS IMPORTANTES:

- Todos os aços especificados neste projeto são do tipo CA 50 ou CA 60.
- A estocagem do aço deve ser feita de modo a impedir o contato com qualquer tipo de contaminante (solo, óleos, graxas, entre outros).
- Cada produto deve ser claramente identificável na obra, de maneira a evitar trocas involuntárias. Os produtos não podem ser estocados em contato direto com o solo.
- O posicionamento das armaduras negativas deve ser objeto de cuidados especiais em relação à posição vertical. Para tanto, devem ser utilizados suportes rígidos e suficientemente espaçados para garantir o seu posicionamento.
- BARRAS DE ESPERA.
- Caso a concretagem seja interrompida por mais de 90 dias, as barras de espera devem ser pintadas com pasta de cimento para proteção contra a corrosão. Ao ser retomada a concretagem as barras de espera devem ser limpas, de modo a permitir boa aderência com o concreto.
- Em hipótese alguma cortar vigas e pilares.
- Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das barras da viga que lhe serve de apoio.

USO DE MAQUINAS DE SOLDA.

- Não é permitido o uso de solda para união das barras longitudinais deste projeto.
 - A solda só se faz valer na substituição do arame recozido utilizado para a união da armadura transversal (estribos) com a armadura longitudinal (barras positivas e negativas);
 - As máquinas soldadoras devem ter características elétricas e mecânicas apropriadas à qualidade do aço e à bitola da barra, e devem ser de regulagem automática. A solda deve ser realizada por pessoal capacitado.
- TABELA DE REGULAGEM DA MAQUINA DE SOLDA.
- Especificação do eletrodo: ESAB TIPO OK 48.04 (ASW 7018)
 - BITOLA (mm) - DIÂMETRO DO ELETRODO (mm) - CORRENTE (A) - TENSÃO (V)
- | |
|---------------------------------------|
| AÇO 5,0 mm - 2,00 - 80 - 220. |
| AÇO 6,3 mm - 2,00 - 80 - 220. |
| AÇO 8,0 mm - 2,00 - 80 - 220. |
| AÇO 10,0 mm - 2,50 - 100 - 220. |
| AÇO 12,5 mm - 2,50 - 110 a 130 - 220. |
| AÇO 16,0 mm - 3,25 - 120 a 170 - 220. |
| AÇO 20,0 mm - 3,25 - 110 a 180 - 220. |
| AÇO 25,0 mm - 4,00 - 150 a 260 - 220. |

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS E MÁXIMOS ENTRE AS ARMAÇÕES:



RAIO (Ø) DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

Ø DO PINO DE DOBRAMENTO	CA50	CA60
Ø BR (mm - POL)		
5 - 3/16	25	
6,3 - 1/4	32	
8 - 5/16	40	
10 - 3/8	50	
12,5 - 1/2	60	
16 - 5/8	80	
20 - 3/4	160	
25 - 1	200	
32 - 1 1/4	256	
Estribos		
5 - 3/16	15	
6,3 - 1/4	18	
8 - 5/16	25	
10 - 3/8	30	

SIMBOLOGIA DOS FERROS

- L - Comprimento do trecho do ferro, em cm, correspondente à dimensão externa
- a - Repetições do ferro
- b - Quantidade de ferros
- P - Número de identificação do ferro (posição)
- Bitola - Bitola do ferro em mm
- c/ - Espaçamento entre ferros, em cm
- Lacab - Comprimento total do ferro acabado, em cm

CONCRETO 35 Mpa

04				
03				
02				
01				
00		LÉO		
Nº	DATA	DES	MODIFICAÇÃO	AUTOR
<div><div></div><div>Oliveira Araújo Engenharia Ltda. Avenida Laguna nº 1.045, 2º Andar Jardim Atlântico - Goiânia / GO. CEP: 74.843-415 (62) 3218-1812 contato@oliveiraraújo.eng.br paulo@oliveiraraújo.eng.br</div></div>				
		SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO DEPARTAMENTO NACIONAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA AV. Ayrton Senna Nº 5.555 - RJ - BLOCO L / SALA 304 sescdeia@sesc.com.br (21)2136-5555		
CAR		PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO		
CONCRETO ARMADO		GINÁSIO - VIGAS CALHA QUADRA		
AUTOR PROJ.: OLIVEIRA ARAÚJO		UO: DR - SESC-TO		
DES: OLIVEIRA ARAÚJO		OBRA: CENTRO DE ATIVIDADES - SESC GURUPI - 2ª FASE		
DATA: 24/08/2020		END.: RUA 03, LOTEAMENTO PARK FILO MOREIRA		
ESC: INDICADA		ÁREA EM FOCO		FOLHA EST - 060