

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.

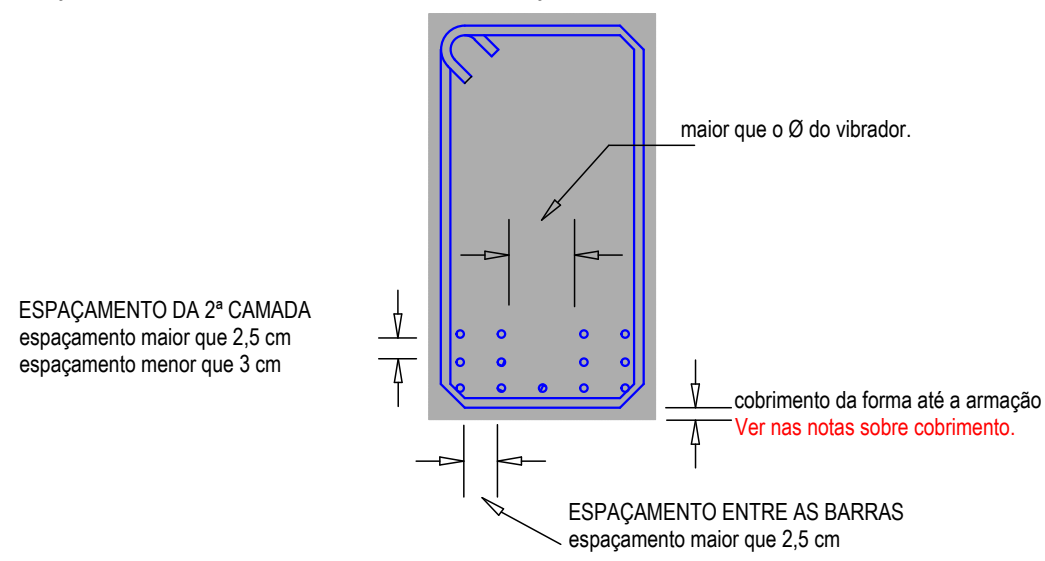
**TABELA DE REGULAGEM DA MAQUINA DE SOLDA.**

Especificação do eletrodo: ESAB TIPO OK 45.04 (ASW 7018)

BITOLA (mm) - DIÂMETRO DO ELETRODO (mm) - CORRENTE (A) - TENSÃO (V)

CAO 5.0 mm - 2.00 - 80 - 220.
CAO 6.3 mm - 2.00 - 80 - 220.
CAO 8.0 mm - 2.00 - 80 - 220.
CAO 10.0 mm - 2.50 - 100 - 220.
CAO 12.5 mm - 2.50 - 110 a 130 - 220.
CAO 16.0 mm - 3.25 - 120 a 170 - 220.
CAO 20.0 mm - 3.25 - 110 a 180 - 220.
CAO 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

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
V804	50A	1	16	3	451	1353	
	50A	2	16	2	222	444	
	50A	3	16	2	697	1394	
	50A	4	16	1	243	972	
	50A	5	16	2	699	1398	
	50A	6	20	2	742	1484	
	50A	7	10	3	301	903	
	50A	8	12,5	2	686	1372	
	50A	9	12,5	1	252	252	
	50A	10	12,5	4	862	2648	
	50A	11	12,5	1	244	244	
	50A	12	12,5	1	239	239	
	50A	13	12,5	2	675	1350	
	60B	14	5	157	115	18055	
V805	50A	1	10	2	828	1656	
	50A	2	10	1	177	177	
	50A	3	10	4	611	2444	
	50A	4	10	2	181	362	
	50A	5	10	2	876	1752	
	50A	6	10	2	1123	2246	
	50A	7	10	2	595	1190	
	50A	8	10	2	1124	2248	
	60B	9	5	174	115	20010	
	60B	10	5	4	588	2352	
	60B	11	5	4	564	2256	
	V806	50A	1	10	2	828	1656
		50A	2	10	1	177	177
		50A	3	10	2	634	1268
50A		4	10	3	181	543	
50A		5	10	2	611	1222	
50A		6	10	2	852	1704	
50A		7	10	1	148	148	
50A		8	10	2	1123	2246	
50A		9	10	2	595	1190	
50A		10	10	2	1124	2248	
60B		11	5	174	115	20010	
60B		12	5	8	588	4704	
60B		13	5	4	564	2256	

RESUMO AÇO CA 50-60				PESO (kg)
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)		
60B	5	696		107
50A	10	254		157
50A	12.5	61		59
50A	16	86		88
50A	20	15		37
Peso Total 60B =				107 kg
Peso Total 50A =				340 kg

Eixo Faces  
Volume de concreto de VIGAS (m³) 6.4 6.0  
Taxa de armadura (kg/m³) 70.0 74.4

CONCRETO 35 Mpa

04					
03					
02					
01					
00		LÉO			
Nº	DATA	DES	MODIFICAÇÃO	AUTOR	
 <div>Oliveira Araújo Engenharia Ltda. Avenida Laguna nº 1.045, 2º Andar Jardim Itália - Goiânia - GO CEP: 74.843-415 (62) 3218-1812 contato@oliveirarajoa.com.br jara@oliveirarajoa.com.br</div>					
 <div><b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO</b> DEPARTAMENTO NACIONAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA AV. AYRTON SENNA Nº 5.555 - RJ - BLOCO L / SALA 304 sescodea@sesc.com.br (21)2136-5555</div>					
<b>CAR</b>		TÍTULO			
CONCRETO ARMADO		PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO			
AUTOR PROJ.	OLIVEIRA ARAÚJO	UO	DR - SESC-TO		
DES.	OLIVEIRA ARAÚJO	GERAL	CENTRO DE ATIVIDADES - SESC GURUPI - 2ª FASE		
DATA	24/08/2020	END.	RUA 03, LOTEAMENTO PARK FILÓ MOREIRA		
ESC.	INDICADA	AREA EM FOCO	FOLHA		
					EST - 061