

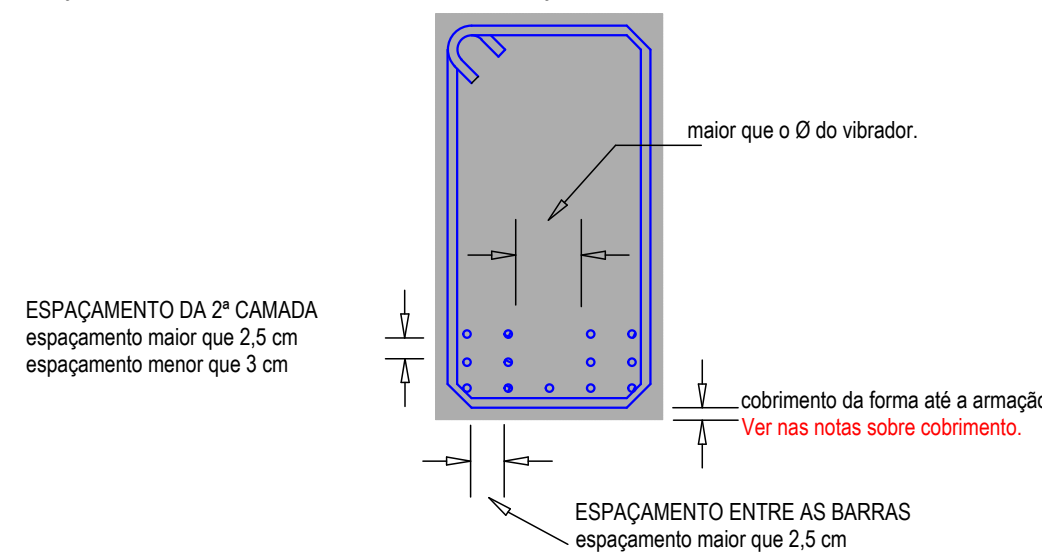
NOTAS IMPORTANTES:

- 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 - 2.50 - 100 - 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

- $a \times b \times N \times P \times \text{Ø Bitola} \times c / \text{Lacab}$
- 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)	
P22	50A	1	10	4	488	1952
	50A	2	10	4	106	424
	60B	3	5	91	95	8645
	50A	4	10	4	80	320
	50A	5	10	4	448	1792
	60B	6	10	8	157	1256
P23	50A	7	5	28	31	868
	50A	1	20	4	528	2112
	50A	2	20	6	146	876
	60B	3	5	30	95	2850
	50A	4	16	4	472	1888
	50A	5	12.5	4	157	628
P24	60B	6	5	33	95	3135
	50A	1	20	4	528	2112
	50A	2	20	6	146	876
	60B	3	5	30	95	2850
	50A	4	16	4	472	1888
	50A	5	12.5	4	157	628
P25	60B	6	5	33	95	3135
	50A	1	16	4	512	2048
	50A	2	16	4	130	520
	60B	3	5	69	95	6555
	50A	4	12.5	4	458	1832
	50A	5	10	4	157	628
P26	50A	1	10	2	80	160
	50A	2	10	4	488	1952
	50A	3	10	4	106	424
	60B	4	5	91	95	8645
	50A	5	10	6	448	2688
	60B	6	5	34	31	1054
P27	50A	7	10	4	157	628
	50A	1	10	2	80	160
	50A	2	10	4	488	1952
	50A	3	10	4	106	424
	60B	4	5	91	95	8645
	50A	5	10	6	448	2688
P28	60B	6	5	34	31	1054
	50A	7	10	4	157	628
	50A	1	10	4	488	1952
	50A	2	10	4	106	424
	60B	3	5	91	95	8645
	50A	4	10	4	448	1792
P29	50A	5	10	4	157	628
	50A	1	10	2	80	160
	50A	2	10	4	488	1952
	50A	3	10	4	106	424
	60B	4	5	91	95	8645
	50A	5	10	6	448	2688
P30	60B	6	5	34	31	1054
	50A	7	10	6	157	942

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	662	102
50A	10	290	179
50A	12.5	31	30
50A	16	83	100
50A	20	60	147
Peso Total 60B =			102 kg
Peso Total 50A =			456 kg

CONCRETO 35 Mpa

04				
03				
02				
01				
00	24/08/2020	LÉO	EMISSÃO INICIAL - EX	OAE
Nº	DATA	DES	MODIFICAÇÃO	AUTOR
<div><div></div><div>Oliveira Araújo Engenharia Ltda. Avenida Laguna nº 1.045, 2º Andar Jardim Atlântico - Gólia / GO. CEP: 74.843-415 (62) 3218-1812 contato@oliveiraraújo.eng.br paulo@oliveiraraújo.eng.br</div></div>				
<b>CAR</b>		<b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO</b>		
CONCRETO ARMADO		DEPARTAMENTO NACIONAL		
AUTOR PROJ.: OLIVEIRA ARAÚJO		PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO		
DES: OLIVEIRA ARAÚJO		GINÁSIO - PILARES		
DATA: 24/08/2020		DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA		
ESC: INDICADA		AV. AYTTON SENNA Nº 5.555 - RJ - BLOCO L / SALA 304		
		sescdca@sesc.com.br (21)2136-5555		
		RUA 03, LOTEAMENTO PARK FILO MOREIRA		
		ÁREA EM FOCO		
		FOLHA EST - 035		