

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P1 A P4 Lances 1 a 3			(X4)		
50A	1	10	16	164	2624
50A	2	10	16	95	1520
60B	3	5	48	76	3648
50A	4	16	16	364	5824
50A	5	6,3	156	79	12324
50A	6	12,5	16	296	4736
60B	7	5	8	96	768

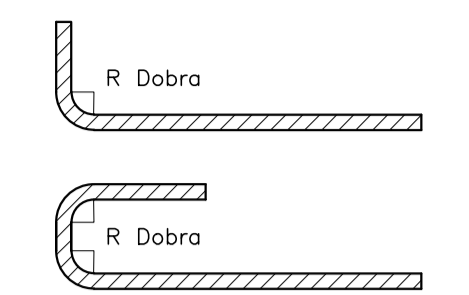
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	44	7
50A	6,3	123	31
50A	10	41	26
50A	12,5	47	47
50A	16	58	93
Peso Total 60B =			7 kg
Peso Total 50A =			197 kg

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V301					
60B	1	5	2	260	520
50A	2	10	6	175	1050
50A	3	16	2	530	1060
50A	4	8	4	110	440
60B	5	5	18	120	2160
V302					
60B	1	5	2	490	980
50A	2	16	2	505	1010
50A	3	8	8	90	720
60B	4	5	18	120	2160
V303					
60B	1	5	2	260	520
50A	2	10	6	175	1050
50A	3	16	2	530	1060
50A	4	8	4	110	440
60B	5	5	18	120	2160
V304					
60B	1	5	2	265	530
50A	2	10	8	230	1840
50A	3	10	2	640	1280
50A	4	10	2	400	800
60B	5	5	25	120	3000
V305					
60B	1	5	2	275	550
50A	2	10	8	225	1800
50A	3	10	2	640	1280
50A	4	10	2	400	800
60B	5	5	25	120	3000

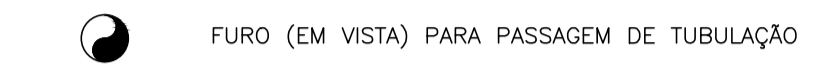
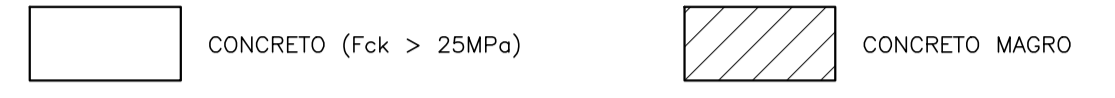
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	156	25
50A	8	16	6
50A	10	99	62
50A	16	31	50
Peso Total 60B =			25 kg
Peso Total 50A =			119 kg

Obs.: Para as bitolas indicadas abaixo, executar raio de dobramento mínimo:

bitolas (Ø)	Raio de Dobra
8	2.000
10	2.500
12,5	3.125
16	4.000
20	8.000
25	10.000



LEGENDA:



REFERÊNCIAS:

DE-1-ABTS-21-1-001-R0

NOTAS:

1. MEDIDAS EM CENTIMETROS, ELEVACÃO EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
2. CONCRETO ESTRUTURAL:  
fck= 25MPa (250kg/cm2)  
fator água/cimento (a/c) < 0,55  
CA-50 CA-60  
Dimensão máxima do agregado = 19 mm
3. TODO ELEMENTO ESTRUTURAL EM CONTATO COM O SOLO DEVERÁ SER EXECUTADO SOBRE UM LASTRO DE NO MÍNIMO 5cm DE CONCRETO MAGRO COM TEOR DE CIMENTO > 250kg/m3 (EXCETO QUANDO INDICADO)
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE ADOTADA: II (MODERADA)  
Cobrimento adotado:  
3,0 cm: Vigas  
3,5 cm: Lojes (FACE INFERIOR)  
2,5 cm: Lojes (FACE SUPERIOR)  
4,5 cm: Pilares e elementos em contato com o solo
5. CONCRETAR LAJE DE FUNDO SEM JUNTAS DE CONCRETAGEM
6. OBSERVAÇÕES
  - 6.1. Conferir medidas na obra.
  - 6.2. Enchimentos quando existentes deverão ser executados em concreto simples com fck > 15MPa (150kg/cm2)
  - 6.3. A locação dos furos para passagem de tubulações deve ser realizada conforme projeto hidráulico de referência
  - 6.4. Alterações nas características do projeto poderão ser realizadas desde que seja solicitada e concedida a anuência do projetista.
  - 6.5. O projetista estruturalista deve ser comunicado do início da obra.
  - 6.6. Quadro de quantidades está apresentado na primeira prancha desta estrutura específica.
  - 6.7. Em regiões de alta densidade de armaduras é possível a utilização do concreto fluido garantindo a resistência especificada.
7. PARA O PROJETO E EXECUÇÃO DA ESTRUTURA AS NORMAS CITADAS ABAIXO DEVERÃO SER ATENDIDAS EM SUA VERSÃO MAIS ATUALIZADA:
  - NBR 6120 (1980) - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
  - NBR 6122 (2010) - Projeto e Execução de Fundações
  - NBR 7480 (2007) - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação
  - NBR 6123 (2013) - Forças devidas ao vento em edificações
  - NBR 6118 (2014) - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
  - NBR 14931 (2004) - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

REVISÃO	TE.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	PROJETO	DESENHO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	AUTORIZAÇÃO	DATA
01		EMISSÃO INICIAL	DANIEL MACHADO	PAULA GONÇALVES	NATALIA MARINHO	DANIEL MACHADO		05/02/2018

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPROVADO	(G) CONFORME CONSTRUIDO	(H) CANCELADO
-----------------	----------------	--------------------	-----------------------	------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------	---------------

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ  
 Sistema: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO 3º SETOR  
 Projeto: ESTRUTURAL - CUBÍCULO DE MEDIÇÃO - 3o SETOR  
 VIGAS 301 a 305, Sapatas 1 a 4 e Pilares 1 a 4 (Armaduras)  
 Localidade: BELÉM-PA  
 Resp. Técnico/Crea: CARLOS HITA 9119/D  
 Assinatura: [Assinatura]

Responsáveis Por:	Assinatura:	Crea:	Data:	Escala:
Execução: DANIEL MACHADO	[Assinatura]	46.610/D	JAN/18	INDICADA
Desenho: PAULA GONÇALVES	[Assinatura]		JAN/18	Unidade/Dimensões: VER NOTA 01
Verificada: NATALIA MARINHO	[Assinatura]		JAN/18	Nº do desenho: DE-1-ABTS-21-4-005-R0
Aprovação: DANIEL MACHADO	[Assinatura]	46.610/D	JAN/18	Substituí A:
				Substituído Por: