

Proposta:	0		
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS	Município/UF	PLACAS / PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE MONUMENTO AOS PIONEIROS NO MUNICÍPIO DE PLACAS		
Endereço Da Obra:	BR-230		
BDI (%):	25,00%	Data Base:	PLANILHA SINAPI JANEIRO 2021-NAO
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU:28510-2/PA

**MEMORIA DE CALCULO 6**

**6 MEMORIAL AO JADER**

**6.1 MOVIMENTO DE TERRA**

**6.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016**

Sapata corrida do memorial

$$L = \text{largura da sapata} + 20\text{cm} \times \text{comprimento} + 20\text{cm} = \text{total m}^3$$

$$L = 1,10 \times 3,80 = 4,18$$

Volume de escavação	
L=	4,18 m <sup>3</sup>

**6.1.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

$$L = \text{Volume Escavado} - \text{Volume Concretado}$$

$$L = 4,18 - 3,49$$

L=	0,69 m <sup>3</sup>
----	---------------------

**6.2 FUNDAÇÃO**

**6.2.1 LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF\_07\_2016**

Sapata corrida do memorial

$$L = \text{largura da sapata} + 20\text{cm} \times \text{comprimento} + 20\text{cm} = \text{total m}^2$$

$$L = 1,10 \times 3,80 = 4,18$$

área da sapata	
L=	4,18 m <sup>2</sup>

**6.2.2 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF\_12/2015**

Sapata corrida do memorial

$$L = \text{perímetro.m} \times \text{comprimento} = \text{total m}^2$$

$$L = (1 + 25 + 30 + 30 + 25 + 1) \times 0,65 = 11,16$$

$$L = \text{área da seção transversal - fundação} \times \text{lad os} = \text{total m}^3$$

$$L = 0,97 \times 2,00 = 1,94$$

L=	13,10 m <sup>2</sup>
----	----------------------

**6.2.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)		Massa Nominal (kg/m)		Peso (kg)	posição
CA 50 - A	8.0 mm	56,12	x	0,395	=	22,17	N 2
		54,32	x	0,395	=	21,46	N 3
		Total		=			43,63

L=	43,63 kg
----	----------

**6.2.4 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

BARRA

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)		Massa Nominal (kg/m)		Peso (kg)	posição
CA 50 - A	12.5 mm	60,00	x	0,617	=	37,02	N 1
		69,36	x	0,617	=	42,8	N 4
		Total		=			79,82

L=	79,82 kg
----	----------

**6.2.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016**

Sapata corrida do monumento

$$L = \text{área da seção transversal - fundação} \times \text{comprimento} = \text{total m}^3$$

$$L = 0,97 \times 3,60 = 3,49$$

Volume Concretado	
L=	3,49 m <sup>3</sup>

**6.2.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015**

Volume Concretado	
L=	3,49 m <sup>3</sup>

**6.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF\_06/2018**

Sapata corrida do memorial

$$L = \text{perímetro.m} \times \text{comprimento} = \text{total m}^2$$

$$L = (1,5 + 25 + 30 + 30 + 25 + 1,5) \times 0,65 = 11,16$$

$$L = \text{área da seção transversal - fundação} \times \text{lad os} = \text{total m}^3$$

$$L = 1,04 \times 2,00 = 2,08$$

L=	13,24 m <sup>2</sup>
----	----------------------

NOTA: foi considerado + 50cm acima do nível 0,00

  
 Maruza Baptista  
 Arquiteta  
 CAU - A 28510-2

**6.3 SUPERESTRUTURA**  
**6.3.1 FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, EM PANOS DE FACHADA COM VARANDAS. AF\_0**

$$L = \text{perímetro dos pilares P1+P2+P3} \times \text{altura} = \text{total}$$

$$(0,9+0,4+0,9+0,4+1,5+0,4+1,5+0,4+0,8+0,4+0,8+0,4) \times 2,50 = 22,00$$

L= 22,00 m<sup>2</sup>

**6.3.2 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 (SISTEMA DE FORMAS MANUSEÁVEIS DE ALUMÍNIO.)**

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)		Massa Nominal (kg/m)		Peso (kg)	posição
CA 50 - A	8.0 mm	36,96	x	0,395	=	14,6	N 20
		53,76	x	0,395	=	21,24	N 21
		30,24	x	0,395	=	11,94	N 22
		Total			=	47,78	

L= 47,78 kg

**6.3.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015**

**BARRA**

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)		Massa Nominal (kg/m)		Peso (kg)	posição
CA 50 - A	10.0 mm	5,26	x	0,617	=	3,25	N 5
		5,26	x	0,617	=	3,25	N 6
		5,18	x	0,617	=	3,20	N 7
		5,02	x	0,617	=	3,10	N 8
		4,74	x	0,617	=	2,92	N 9
		4,52	x	0,617	=	2,79	N 10
		4,42	x	0,617	=	2,73	N 11
		5,26	x	0,617	=	3,25	N 12
		5,08	x	0,617	=	3,13	N 13
		5,08	x	0,617	=	3,13	N 14
		4,56	x	0,617	=	2,81	N 15
		4,86	x	0,617	=	3,00	N 16
		5,08	x	0,988	=	5,02	N 17
		5,08	x	0,988	=	5,02	N 18
		36,96	x	0,988	=	36,52	N 19
		Total			=	83,12	

L= 83,12 kg

**6.3.4 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_07/2016**

pilar de arranque do memorial

$$L = \text{área da seção transversal -P1} \times \text{largura} = \text{total m}^3$$

$$2,15 \times 0,40 = 0,86$$

$$L = \text{área da seção transversal -P2} \times \text{largura} = \text{total m}^3$$

$$3,45 \times 0,40 = 1,38$$

$$L = \text{área da seção transversal -P3} \times \text{largura} = \text{total m}^3$$

$$1,85 \times 0,40 = 0,74$$

Volume Concretado  
L= 2,98 m<sup>3</sup>

**6.3.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015**

Volume Concretado  
L= 2,98 m<sup>3</sup>

**6.4 PATAMAR**  
**6.4.1 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO (FUNDAÇÃO)**

Sapata corrida do memorial

$$L = \text{área da seção transversal - fundação} \times \text{comprimento} = \text{total m}^2$$

$$0,05 \times 12,00 = 0,60$$

Volume Concretado  
L= 0,60 m<sup>2</sup>

**6.4.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014**

$$L = \text{comprimento} \times \text{altura} = \text{total}$$

$$(1,4+1,4+4,6+4,6+3,92+3,92+72+72) \times 0,15 = 3,19$$

L= 3,19 m<sup>2</sup>

6.4.3 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF\_09/2020

patamar

	área de patamar	
L=	5,17	m <sup>2</sup>

6.4.4 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/201

comprimento de espelho do patamar

L= (12+10) x 0,15 = total 3,30

L=	3,30	m <sup>2</sup>
----	------	----------------

6.5 CHAPA METÁLICA DO MEMORIAL

6.5.1 LETREIRO EM CHAPA AÇO INOX AISI 304 NÚMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NÚMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

L=	1,00	m <sup>2</sup>
----	------	----------------

  
Laruzza Bapista  
Arquiteta  
CAU - A 28510-2