

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 DESONERADA SEDOP MARÇO 2021
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Registro Profissional:	CAU:28510-2/PA

MEMORIA DE CALCULO 5

- 5 MONUMENTO
5.1 MOVIMENTO DE TERRA
5.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016
Sapata corrida do monumento

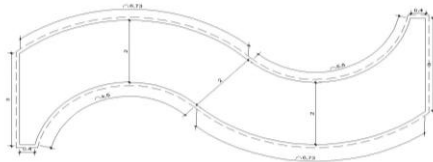
$$L = \text{área da sapata } 28,30 \times \text{altura } 2,05 = \text{total m}^3 \text{ } 58,02$$

L=	Volume de escavação	
	58,02	m³

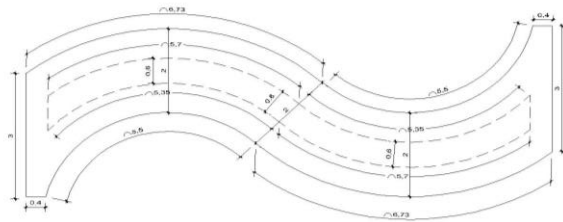


Nota: a área da sapata de 28,30m² esta considerando as medidas de 10cm para cada lado.

com a folga de 10cm para cada lado
Área da sapata = 28,30 m²



- 5.1.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016



sem a folga de 10cm para cada lado
Área da sapata = 25,15 m²

Sapata corrida do monumento

$$L = \text{área da sapata } 25,15 \times \text{altura } 0,65 = \text{total m}^3 \text{ } 16,35$$

Nota: a área da sapata de 25,15m² não esta considerando as medidas de 10cm para cada lado.

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{Comprimento } 11,05 \times \text{largura } 0,60 \times \text{altura } 1,35 = \text{total m}^3 \text{ } 8,95$$

L=	Volume Concretado	
	25,30	m³

L=	Volume Escavado	-	Volume Concretado	
	58,02		25,30	

L=		
	32,72	m³

- 5.2 FUNDAÇÃO

- 5.2.1 LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016

área da sapata

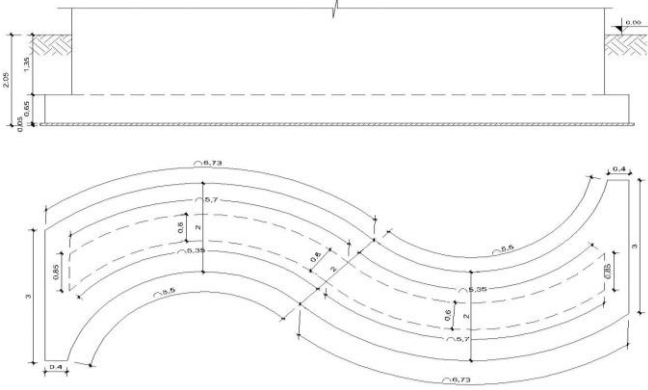
$$L = 28,30$$

Nota: a área da sapata de 28,30m² esta considerando as medidas de 10cm para cada lado, conforme a imagem da memoria de calculo da escavação.

L=	área da sapata	
	28,30	m²

Maruza Baptista
Maruza Baptista
Arquiteta
CAU-A 28510-2

5.2.2 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_12/2015



Sapata corrida do monumento

$$L = \text{perímetro.m} \times \text{altura} = (3+3+6,73+6,73+5,5+5,5+0,4+0,4) \times 0,65 = 20,32 \text{ m}^2$$

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{perímetro.m} \times \text{altura.m} = (0,85+0,85+5,7+5,7+5,35+5,35) \times 1,35 = 32,13 \text{ m}^2$$

L=	52,45	m ²
----	-------	----------------

5.2.3 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	291,36	x 0,393	= 114,5	N 1
		9,74	x 0,393	= 3,83	N 2
		8,74	x 0,393	= 3,43	N 3
		7,94	x 0,393	= 3,12	N 4
		7,34	x 0,393	= 2,88	N 5
		6,74	x 0,393	= 2,65	N 6
		6,74	x 0,393	= 2,65	N 7
		6,46	x 0,393	= 2,54	N 8
		5,74	x 0,393	= 2,26	N 9
		5,14	x 0,393	= 2,02	N 10
		4,74	x 0,393	= 1,86	N 11
		4,34	x 0,393	= 1,71	N 12
		1,44	x 0,393	= 0,57	N 13
		Total	=	144,02	

L=	144,02	kg
----	--------	----

5.2.4 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 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	93,21	x 0,988	= 92,09	N 14
		31,86	x 0,988	= 31,48	N 15
		Total	=	123,57	

L=	123,57	kg
----	--------	----

5.2.5 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

$$L = \text{área da sapata} \times \text{altura} = 25,15 \times 0,65 = 16,35 \text{ m}^3$$

Nota: a área da sapata de 25,15m² não está considerando as medidas de 10cm para cada lado.

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{Comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura} = 5,35+5,7 \times 0,60 \times 1,35 = 9,00 \text{ m}^3$$

Volume Concretado	
L=	25,35

5.2.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Sapata corrida do monumento

$$L = \text{área da sapata} \times \text{altura} = 25,15 \times 0,65 = 16,35 \text{ m}^3$$

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{Comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura} = 5,35+5,7 \times 0,60 \times 1,35 = 8,95 \text{ m}^3$$

Volume Concretado	
L=	25,30

5.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Sapata corrida do monumento

$$L = \text{perímetro} \times \text{altura} = (3+3+5,73+5,73+5,5+5,5+0,4+0,4) \times 0,65 = 19,02 \text{ m}^2$$

Sapata corrida do monumento - face superior

$$L = \text{área da sapata} - \text{área do pilar de arranque} = 25,15 - 8,63 = 16,52 \text{ m}^2$$

Nota: a área da sapata de 25,15m² não está considerando as medidas de 10cm para cada lado.

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{perímetro} \times \text{altura} = (0,85+0,85+5,7+5,7+5,35+5,35) \times 1,35 = 32,13 \text{ m}^2$$

L=	67,67	m ²
----	-------	----------------

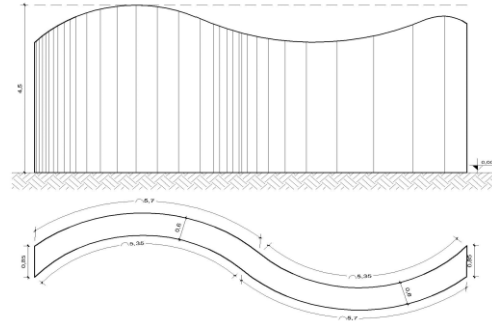
5.3 SUPERESTRUTURA

5.3.1 FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EM PANOS DE FACHADA COM VARANDAS. AF_0

pilar de arranque do monumento

$$L = \frac{\text{perímetro}}{(0,85+0,85+5,7+5,7+5,35+5,35)} \times \text{altura } 4,50 = \text{total } 107,10$$

L= 107,10 m²



5.3.2 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)	Massa Nominal (kg/m)	Peso (kg)	posição	
CA 50 - A	8.0 mm	680,63	x 0,393	= 267,49	N 17	
		3,67	x 0,393	= 1,44	N 61	
		6,02	x 0,393	= 2,37	N 62	
		7,97	x 0,393	= 3,13	N 63	
		8,87	x 0,393	= 3,49	N 64	
		10,57	x 0,393	= 4,15	N 65	
		12,47	x 0,393	= 4,9	N 66	
		2,47	x 0,393	= 0,97	N 67	
		4,07	x 0,393	= 1,6	N 68	
		4,77	x 0,393	= 1,87	N 69	
		5,72	x 0,393	= 2,25	N 70	
				Total	= 293,66	

L= 293,66 kg

5.3.3 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 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	1,6	x 0,988	= 1,58	N 18	
		1,88	x 0,988	= 1,86	N 19	
		2,08	x 0,988	= 2,06	N 20	
		2,32	x 0,988	= 2,29	N 21	
		2,5	x 0,988	= 2,47	N 22	
		2,68	x 0,988	= 2,65	N 23	
		2,84	x 0,988	= 2,81	N 24	
		2,94	x 0,988	= 2,9	N 25	
		3,04	x 0,988	= 3,00	N 26	
		3,12	x 0,988	= 3,08	N 27	
		3,18	x 0,988	= 3,14	N 28	
		3,22	x 0,988	= 3,18	N 29	
		3,24	x 0,988	= 3,20	N 30	
		3,24	x 0,988	= 3,20	N 31	
		3,22	x 0,988	= 3,18	N 32	
		3,18	x 0,988	= 3,14	N 33	
		3,14	x 0,988	= 3,10	N 34	
		3,06	x 0,988	= 3,02	N 35	
		2,96	x 0,988	= 2,92	N 36	
		2,84	x 0,988	= 2,81	N 37	
		2,70	x 0,988	= 2,67	N 38	
		2,52	x 0,988	= 2,49	N 39	
		2,34	x 0,988	= 2,31	N 40	
		2,20	x 0,988	= 2,17	N 41	
		2,06	x 0,988	= 2,04	N 42	
		1,92	x 0,988	= 1,9	N 43	
		1,80	x 0,988	= 1,78	N 44	
		1,7	x 0,988	= 1,68	N 45	
		1,58	x 0,988	= 1,56	N 46	
		1,48	x 0,988	= 1,46	N 47	
		1,38	x 0,988	= 1,36	N 48	
		1,38	x 0,988	= 1,36	N 49	
		1,42	x 0,988	= 1,4	N 50	
		1,52	x 0,988	= 1,5	N 51	
		1,64	x 0,988	= 1,62	N 52	
		1,78	x 0,988	= 1,76	N 53	
		1,96	x 0,988	= 1,94	N 54	
		2,16	x 0,988	= 2,13	N 55	
		2,34	x 0,988	= 2,31	N 56	
		2,54	x 0,988	= 2,51	N 57	
		2,6	x 0,988	= 2,57	N 58	
		2,54	x 0,988	= 2,51	N 59	
		2,32	x 0,988	= 2,29	N 60	
				Total	= 100,91	

L= 100,91 kg

5.3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Tipo de Aço	Diâmetro do aço	Comprimento total (m)		Massa Nominal (kg/m)		Peso (kg)	posição
CA 50 - A	6,3 mm	852,6	x	0,248	=	211,44	N 71
				Total	=	211,44	

L= 211,44 kg

5.3.5 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 monumento

$$L = \text{Comprimento (5,35+5,7)} \times \text{largura 0,60} \times \text{altura 4,5} = \text{total m}^3 \text{ 29,84}$$

L= Volume Concretado 29,84 m³

5.3.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015

pilar de arranque do monumento

$$L = \text{Comprimento (5,35+5,7)} \times \text{largura 0,60} \times \text{altura 4,5} = \text{total m}^3 \text{ 29,84}$$

L= Volume Concretado 29,84 m³

Januzza
 Januzza Baptista
 Arquiteta
 CAU - A 28510-2