

MEMÓRIA DE CÁLCULO 1
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM /PA
SERVIÇOS PRELIMINARES

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de Obra

	largura			altura	
PO=	3,00	m	x	2,00	m
PO=	6,00		m ²		

1.2 Locação da obra a trena

largura		comprimento		área total do terreno
14,00	x	61,30	=	858,20

área conforme demarcação do projeto

LO=	858,20	m ²
-----	--------	----------------

1.3 Barracão de madeira (incl. instalações)

	larg		comp.	
LO=	3,00	x	4,00	m
LO=	12,00		m ²	

1.4 Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)

LO=	1,00	cj
-----	------	----

MEMÓRIA DE CÁLCULO 2
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM /PA
AMINISTRAÇÃO DE OBRA

2 AMINISTRAÇÃO DE OBRA

2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

HORAS		DIAS POR MÊS		MÊS		TOTAL
2	X	20	X	4	=	160

TOTAL=	160,00	H
--------	--------	---

2.2 ENCARGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

HORAS		DIAS POR MÊS		MÊS		TOTAL
8	X	20	X	4	=	640

TOTAL=	640,00	H
--------	--------	---

MEMÓRIA DE CÁLCULO 2
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM /PA
PAVIMENTAÇÃO

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)

Grama		
Grama 1=	158,48	m ²
Grama 2=	178,10	m ²
Grama 3=	52,00	m ²
Grama 4=	19,72	m ²
Grama 5=	19,72	m ²
Grama 6=	65,40	m ²

	área total	-	área de grama
C=	858,20		493,42

área total de calçadas

A total=	364,78	m ²
----------	--------	----------------

3.2 Piso Tátil direcional na cor amarelo 25x25 (16 unidades)

Rampas novas

	largura	x	comprimento	x	quant. de placas	x	quant. De rampas	=	
P.T=	0,25		0,25		18		3		3,38

Rampa existente

	largura	x	comprimento	x	quant. de placas	x	quant. De rampas	=	
P.T=	0,25		0,25		8		1		0,50

calçada

	largura	x	comprimento	x	quant. de placas	=	
P.T=	0,25		0,25		153		9,56

ÁREA DE PISO TÁTIL	=	13,44	m ²
--------------------	---	-------	----------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO 3
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM /PA
URBANIZAÇÃO

4 URBANIZAÇÃO

4.1 Plantio de grama (incl. terra preta)

	Grama	
Grama 1=	158,48	m ²
Grama 2=	178,10	m ²
Grama 3=	52,00	m ²
Grama 4=	19,72	m ²
Grama 5=	19,72	m ²
Grama 6=	65,40	m ²

ÁREA TOTAL = 493,42 m²

4.2 PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80 CM

Árvores= 22,00 und

4.3 PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM

quantidade de arbustos conforme projeto de urbanização

Arbustos= 194,00 und

4.4 Lixeira em madeira c/ estrutura tubular em aço

LIXEIRAS= 8,00 und

4.4.1 FUNDACAO DA LIXEIRA

4.4.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade

	larg. + 0.10		alt. + 0.10		valas por lixeira		quant. de lixeiras		total.
L=	0,30	x	0,40	x	2,0	x	8,0	=	1,92

TOTAL= 1,92 M³

4.4.1.2 Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x)

	perim. da forma		altura da forma		quant. De blocos por lixeira		quantidade lixeira		total
L=	0,80	x	0,3	x	2,0	x	8,0	=	3,84

TOTAL= 3,84 M²

4.4.1.3 Concreto ciclópico c/ pedra preta

	altura		largura		comp.		valas por lixeira		quant. De lixeira		total
C=	0,30	x	0,20	x	0,20	x	2,0	x	8,0	=	0,19

TOTAL= 0,19 M³

4.5 BANCOS EM CONCRETO

4.5.1 Banco em concreto c/2 mod.2,75x0,4m (det.12)

quantidade de BANCOS conforme projeto

TOTAL= 15,00 und

MEMÓRIA DE CÁLCULO 4
PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM /PA
PLAYGROUND

5 PLAYGROUND

5.1 FUNDAÇÃO

5.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade

Escorregador

$$\begin{array}{r} \text{Larg. + 0.10/m} \\ 0,20 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Comp. + 0.10/m} \\ 0,20 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Altura} \\ 1,20 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quant. /un} \\ 8,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{total/m}^3 \\ 0,38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{volume total por} \\ \text{escorrega. M}^3 \\ 0,38 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quantidade de} \\ \text{escorrega.} \\ 1,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{volume total} \\ 0,38 \quad \text{m}^3 \end{array}$$

TOTAL= 0,38 M³

Carrossel

$$\begin{array}{r} \text{Larg. + 0.10/m} \\ 0,30 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Comp. + 0.10/m} \\ 0,30 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Altura} \\ 0,60 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quant. /un} \\ 1,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{total/m}^3 \\ 0,05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{volume total por} \\ \text{carrossel. M}^3 \\ 0,05 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quantidade de} \\ \text{carrossel.} \\ 2,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{volume total} \\ 0,10 \quad \text{m}^3 \end{array}$$

TOTAL= 0,10 M³

Gangorra dupla

$$\begin{array}{r} \text{Larg. + 0.10/m} \\ 0,30 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Comp. + 0.10/m} \\ 0,30 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Altura} \\ 0,70 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quant. /un} \\ 2,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{total/m}^3 \\ 0,13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{volume total por} \\ \text{gangorra. M}^3 \\ 0,13 \quad \times \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{quantidade de} \\ \text{gangorra.} \\ 2,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{volume total} \\ 0,26 \quad \text{m}^3 \end{array}$$

TOTAL= 0,26 M³

TOTAL= 0,74 M³

5.1.2 Formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x)

Escorregador

$$\begin{array}{r} \text{L=} \\ \text{perim. Da forma/m} \\ (0,2+0,2+0,20+0,2) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{ALTURA/m} \\ 1,20 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{quant./un} \\ 8,0 \end{array} = \begin{array}{r} \text{total.} \\ 7,68 \end{array} \quad \text{M}^2$$

$$\begin{array}{r} \text{áre de forma por} \\ \text{escorregador.} \\ 7,68 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{quantidade de} \\ \text{escorregador} \\ 1,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{área total} \\ 7,68 \end{array}$$

TOTAL= 7,68 M²

Carrossel

$$\begin{array}{r} \text{L=} \\ \text{perim. Da forma/m} \\ (0,3+0,3+0,30+0,3) \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{ALTURA/m} \\ 0,60 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{quant./un} \\ 1,0 \end{array} = \begin{array}{r} \text{total.} \\ 0,72 \end{array} \quad \text{M}^2$$

$$\begin{array}{r} \text{áre de forma por} \\ \text{carrossel.} \\ 0,72 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \text{quantidade de} \\ \text{carrossel} \\ 2,00 \end{array} = \begin{array}{r} \text{área total} \\ 1,44 \end{array}$$

TOTAL= 1,44 M²

Gangorra

$$L = \text{perim. Da forma/m} \times \text{ALTURA/m} \times \text{quant./un} = \text{total.} \quad \text{M}^2$$

$$(0,3+0,3+0,30+0,3) \times 0,70 \times 2,0 = 1,68 \quad \text{M}^2$$

$$\text{área de forma por Gangorra.} \times \text{quantidade de Gangorra} = \text{área total}$$

$$1,68 \times 2 = 3,36$$

TOTAL= 3,36 M²

TOTAL= 12,48 M²

5.1.3 Concreto ciclópico c/ pedra preta

Escorregador

$$\text{altura/m} \times \text{largura/m} \times \text{comprimento/m} \times \text{quantidade/un} = \text{total} \quad \text{M}^3$$

$$1,20 \times 0,20 \times 0,20 \times 8,00 = 0,38 \quad \text{M}^3$$

$$\text{vol. de concreto por escorregador.} \times \text{quantidade de escorregador} = \text{volume total}$$

$$0,38 \times 1,00 = 0,38 \quad \text{M}^3$$

TOTAL= 0,38 M³

Carrossel

$$\text{altura/m} \times \text{largura/m} \times \text{comprimento/m} \times \text{quantidade/un} = \text{total} \quad \text{M}^3$$

$$0,60 \times 0,30 \times 0,30 \times 1,00 = 0,05 \quad \text{M}^3$$

$$\text{vol. de concreto por carrossel.} \times \text{quantidade de carrossel} = \text{volume total}$$

$$0,05 \times 2 = 0,10 \quad \text{M}^3$$

TOTAL= 0,10 M³

Gangorra

$$\text{altura/m} \times \text{largura/m} \times \text{comprimento/m} \times \text{quantidade/un} = \text{total} \quad \text{M}^3$$

$$0,70 \times 0,30 \times 0,30 \times 2,00 = 0,13 \quad \text{M}^3$$

$$\text{vol. de concreto por escorregador.} \times \text{quantidade de gangorras} = \text{volume total}$$

$$0,13 \times 2 = 0,26 \quad \text{M}^3$$

TOTAL= 0,26 M³

TOTAL= 0,74 M³

MEMÓRIA DE CÁLCULO 5
PREFEITURA MUNICIPAL DE PLACAS /PA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA

6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA

6.1 Conjunto ilum. tipo petala c/2 lamp. v. mercurio/poste de aço

TOTAL=	11,00	und
--------	-------	-----

6.2 Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. concreto

TOTAL=	13,00	und
--------	-------	-----

6.3 Rele fotoeletrico

TOTAL=	11,00	und
--------	-------	-----

6.4 Eletroduto PVC de 1"

TOTAL=	100,00	M
--------	--------	---