

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO		
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)



### MEMÓRIA DE CÁLCULO 0

0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
---	-----------------------------

0.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
-----	---

HORAS	DIAS POR MÊS			MÊS	TOTAL
2,00	X	20,00	X	5,00	= 200,00
TOTAL=		200,00	H		

0.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
-----	---

HORAS	DIAS POR MÊS			MÊS	TOTAL
8,00	X	20,00	X	5,00	= 800,00
TOTAL=		800,00	H		

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>				
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>1.1</b>	<b>Barracão de madeira (incl. instalações)</b>			
	largura	x	altura	
	L= 2,50		2,50	
	L= 6,25 m <sup>2</sup>			
<b>1.2</b>	<b>Placa de obra em lona com plotagem de gráfica</b>			
	largura	x	altura	
	L= 2,00		2,00	
	L= 4,00 m <sup>2</sup>			
<b>1.3</b>	<b>Locação da obra a trena</b>			
	L= 196,25 m <sup>2</sup>			
<b>1.4</b>	<b>Licenças e taxas da obra (até 500m2)</b>			
	L= 1,00 CJ			

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> Acolhendo a todos</p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO 2

### 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

#### 2.1 Retirada de esquadria sem aproveitamento

##### Portas

	largura		altura		quantidade	=		
L=	1,00	x	2,40	x	6,00	=	14,40	PM1
	0,80	x	2,40	x	3,00	=	5,76	PM2
	0,85	x	2,40	x	5,00	=	10,20	PM3
	0,70	x	2,40	x	1,00	=	1,68	PM4
	0,90	x	2,40	x	1,00	=	2,16	PM5
	0,60	x	2,40	x	2,00	=	2,88	PM6

##### Janelas

	largura		altura		quantidade	=		
L=	1,00	x	1,50	x	11,00	=	16,50	J1

##### Balancins

	largura		altura		quantidade	=		
L=	0,60	x	0,80	x	1,00	=	0,48	B1
	0,80	x	0,60	x	2,00	=	0,96	B2
	0,65	x	0,45	x	1,00	=	0,29	B3

L= 55,31 m<sup>2</sup>

#### 2.2 Retirada de grade de ferro

##### Portas

	largura		altura		quantidade	=	
L=	1,00	x	2,50	x	1,00	=	2,50

##### Janelas

	largura		altura		quantidade	=	
L=	1,00	x	0,90	x	10,00	=	9,00

L= 11,50 m<sup>2</sup>

#### 2.3 Retirada de louça sanitária

##### Vaso sanitário

L= 2,00 un.

##### Lavatório

L= 2,00 un.

L= 4,00 un.

#### 2.4 Retirada de soleira e peitoril

##### Portas

	largura		quantidade	=	
L=	0,80	x	2,00	=	1,60
	0,85	x	5,00	=	4,25
	0,90	x	1,00	=	0,90
	1,00	x	6,00	=	6,00
	0,60	x	2,00	=	1,20
	0,70	x	1,00	=	0,70

##### Janelas

	largura		quantidade	=	
L=	1,00	x	10,00	=	10,00

##### Balancins

L=	0,80	x	2,00	=	1,60
	0,65	x	1,00	=	0,65
	0,60	x	1,00	=	0,60

L= 27,50 m

#### 2.5 Demolição manual de alvenaria de tijolo

obs.: Para a determinação dos quantitativos foi utilizado o desenho da edificação existente

	comprimento		altura		espessura	=		
L=	3,10	x	2,90	x	0,20	=	1,80	Sala Assistente Social
	3,90	x	2,90	x	0,20	=	2,26	Parede corredor / cozinha
	2,65	x	2,90	x	0,20	=	1,54	WC / cozinha

L= 5,60 m<sup>3</sup>

#### 2.6 Retirada de revestimento cerâmico

	perímetro		altura	=		
L=	12,4	x	1,50	=	18,60	Cozinha
	4,10	x	1,50	=	6,15	WC
	4,95	x	1,50	=	7,43	WC

L= 32,18 m<sup>2</sup>

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a todos</i>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	

MEMÓRIA DE CÁLCULO 3

**3 MOVIMENTO DE TERRA**

**3.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade**

Viga Baldrame em concreto armado

$$L = \text{largura} + 0,10 \times \text{comprimento} \times \text{altura} = 20,36$$

largura + 0,10      comprimento      altura  
 L=      0,40      x      127,25      x      0,40      =      20,36

L=	20,36	m³
----	-------	----

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO		
BDI (%):	28,82%		SEDOP= SETEMBRO/2017
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA	Data Base:	SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)



MEMÓRIA DE CÁLCULO 4

**4 INFRAESTRUTURA**

**4.1 Lastro de concreto magro c/ seixo**

$$L = \text{largura} + 0,10 \quad \text{comprimento} + 0,10 \quad \text{altura} \quad \text{quantidade}$$

$$L = 0,15 \quad x \quad 131,66 \quad x \quad 0,10 \quad x \quad 1,00 \quad = \quad 1,97$$

$$L = 1,97 \quad m^3$$

**4.2 Baldrame em concreto armado com cinta de amarração**

Viga Baldrame em concreto armado

$$L = \text{largura} + 0,10 \quad \text{comprimento} \quad \text{altura}$$

$$L = 0,15 \quad x \quad 131,66 \quad x \quad 0,70 \quad = \quad 13,82$$

$$L = 13,82 \quad m^3$$

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM		Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
MEMÓRIA DE CÁLCULO 5				



**5 SUPERESTRUTURA**

**5.1 Concreto armado fck=20MPa c/ forma mad. Branca**

Pilares

$$L = \text{largura} \times \text{comprimento} \times \text{altura} \times \text{quantidade} = 0,14 \times 0,30 \times 3,20 \times 23 = 3,09$$

Vigas Percinta

$$L = \text{largura} \times \text{comprimento} \times \text{altura} = 0,15 \times 131,66 \times 0,40 = 7,9$$

Rufo

$$L = \text{largura} \times \text{comprimento} \times \text{altura} = 0,4 \times 22,55 \times 0,07 = 0,63$$

L=	11,62	m <sup>3</sup>
----	-------	----------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO		
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)



## MEMÓRIA DE CÁLCULO 6

### 6 PAREDES

#### 6.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Alvenaria :

$$L = \text{comprimento} \times \text{altura} = 90,60 \times 3,20 = 289,92 \text{ m}^2$$

A ser fechado/ predio existente

comprimento	x	altura	=		=		m²
1,13	x	3,20	=		=	3,62	m²
2,20	x	3,20	=		=	7,04	m²
0,60	x	1,00	=		=	0,60	m²
0,08	x	3,20	x	5,00	=	1,28	m²
0,54	x	3,20	=		=	1,73	m²
1,00	x	1,00	=		=	1,00	m²
1,50	x	1,00	=		=	1,50	m²
0,66	x	3,20	=		=	2,11	m²
0,77	x	3,20	=		=	2,46	m²

L= 311,26 m²
--------------

Descontos :

Pilares :

largura	x	altura	x	quant.	=	
0,30	x	3,20	x	23,00	=	22,08
0,15	x	3,20	x	23,00	=	11,04

Esquadrias :

largura	x	altura	x	quantidade	=		
0,90	x	2,10	x	4	=	7,56	PM1
0,80	x	2,40	x	1	=	1,92	PM2
0,70	x	2,10	x	1	=	1,47	PM3
1,20	x	2,10	x	2	=	5,04	PM4
1,60	x	2,10	x	2	=	6,72	PV4

  

largura	x	altura	x	quantidade	=		
2,00	x	0,70	x	8	=	11,20	B1
0,65	x	0,45	x	1	=	0,29	B2
1,00	x	0,60	x	2	=	1,20	B3
1,50	x	0,60	x	2	=	1,80	B4
1,60	x	2,10	x	1,00	=	3,36	V1

L= 237,58 m²
--------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM		Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	



## MEMÓRIA DE CÁLCULO 7

<b>7</b>	<b>COBERTURA</b>			
<b>7.1</b>	<b>Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. Serrada</b>			
	Edificação Nova			
	L= 196,25 m <sup>2</sup>			
<b>7.2</b>	<b>Cobertura - telha plan</b>			
	Edificação Nova			
	L= 196,25 m <sup>2</sup>			
<b>7.3</b>	<b>Concreto armado p/ calhas e percintas</b>			
	L=	*área de seção transversal 0,10	x	comprimento 20,30
				* Sç calha e rufo
	L= 2,03 m <sup>3</sup>			
<b>7.4</b>	<b>Concreto armado p/ calhas e percintas</b>			
	L=	*área de seção transversal 0,02	x	comprimento 34,25
				* Sç pingadeira
	L= 0,69 m <sup>3</sup>			

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a Todos</i></p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	

## MEMÓRIA DE CÁLCULO 8

### 8 REVESTIMENTO DE PAREDES

#### 8.1 Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

$$L = \begin{matrix} \text{comprimento} \\ 237,58 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{faces} \\ 2,00 \end{matrix} = 475,16$$

$$L = 475,16 \text{ m}^2$$

#### 8.2 Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast.

	perímetro		altura			
L=	5,5	x	1,50	=	8,25	Lavabo
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	8,50	x	1,50	=	12,75	Bho. Func.
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE

$$L = 65,40 \text{ m}^2$$

#### 8.3 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.

$$L = \begin{matrix} \text{área de emboço} \\ 475,16 \end{matrix} - \begin{matrix} \text{área de revestimento cerâmico} \\ 65,40 \end{matrix}$$

$$L = 409,76 \text{ m}^2$$

#### 8.4 Revestimento Cerâmico Padrão Médio

	perímetro		altura			
L=	5,5	x	1,50	=	8,25	Lavabo
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	8,50	x	1,50	=	12,75	Bho. Func.
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE
	7,40	x	1,50	=	11,10	WC PNE

$$L = 65,40 \text{ m}^2$$

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a todos</i></p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 9</b>				

## 9 PAVIMENTAÇÃO

### 9.1 Camada regularizadora no traço 1:4

L=	Área	Ambiente
	16,25	Cozinha
	87,37	Auditório
	3,84	Bho. Func.
	27,15	Pátio/Circulação
	6,20	Copa
	3,40	WC PNE
	3,40	WC PNE
	14,98	Depósito
	13,80	Hall

L= 176,39 m<sup>2</sup>

### 9.2 Lajota ceramica - PEI IV - (Padrão Médio)

L=	Área	Ambiente
	16,25	Cozinha
	87,37	Auditório
	3,84	Bho. Func.
	6,20	Copa
	3,40	WC PNE
	3,40	WC PNE
	14,98	Depósito
	13,80	Hall

L= 149,24 m<sup>2</sup>

### 9.3 Cimentado liso e=2cm traço 1:3

L=	27,15	Pátio/Circulação
----	-------	------------------

L= 27,15 m<sup>2</sup>

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

L=	comprimento	x	largura
	25,15		0,50

L= 12,58 m<sup>2</sup>

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> Acolhendo a todos</p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
MEMÓRIA DE CÁLCULO 10				

<b>10</b>	<b>ESQUADRIAS FERRAGENS E SERRALHERIA</b>
-----------	---

<b>10.1</b>	<b>Porta em vidro temperado c/ ferragens -(sem mola)</b>
-------------	--

	largura		altura		quantidade	=					
L=	1,00	x	2,40	x	6	=	14,40	PV1			
	0,80	x	2,40	x	2	=	3,84	PV2			
	0,85	x	2,40	x	5	=	10,20	PV3			
	1,60	x	2,10	x	2	=	6,72	PV4			
	0,90	x	2,40	x	1	=	2,16	PV5			
	0,60	x	2,40	x	1	=	1,44	PV6			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>38,76</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	38,76	m <sup>2</sup>
L=	38,76	m <sup>2</sup>									

<b>10.2</b>	<b>Painel fixo em vidro temperado de 6mm</b>
-------------	--

	largura		altura		quantidade	=					
L=	1,60	x	2,10	x	1	=	3,36	V1			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>3,36</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	3,36	m <sup>2</sup>
L=	3,36	m <sup>2</sup>									

<b>10.3</b>	<b>Porta mad. compens. c/ caix. Simples</b>
-------------	---

	largura		altura		quantidade	=					
L=	0,90	x	2,10	x	4	=	7,56	PM1			
	0,80	x	2,40	x	1	=	1,92	PM2			
	0,70	x	2,10	x	1	=	1,47	PM3			
	1,20	x	2,10	x	2	=	5,04	PM4			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>15,99</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	15,99	m <sup>2</sup>
L=	15,99	m <sup>2</sup>									

<b>10.4</b>	<b>Portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva)</b>
-------------	--

	largura		altura		quantidade	=					
L=	3,10	x	2,10	x	1	=	6,51	PM1			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>6,51</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	6,51	m <sup>2</sup>
L=	6,51	m <sup>2</sup>									

<b>10.5</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA. AF_07/2016</b>
-------------	---

	largura		altura		quantidade	=					
L=	1,00	x	1,50	x	10	=	15,00	J1			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>15,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	15,00	m <sup>2</sup>
L=	15,00	m <sup>2</sup>									

<b>10.6</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, VEDAÇÃO COM ESPUMA EXPANSIVA PU, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016</b>
-------------	--

	largura		altura		quantidade	=					
L=	2,00	x	0,70	x	8	=	11,20	B1			
	0,65	x	0,45	x	1	=	0,29	B2			
	1,00	x	0,60	x	4	=	2,40	B3			
	1,50	x	0,60	x	2	=	1,80	B4			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>15,69</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	15,69	m <sup>2</sup>
L=	15,69	m <sup>2</sup>									

<b>10.7</b>	<b>Soleira e peitoril - granito preto - e=2cm</b>
-------------	---

	largura		quantidade		esp. parede +																																																																		
L=	1,00	x	10	x	0,23	=	2,30	J1																																																															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>largura</td> <td>quantidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>6</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>1,38</td> <td>PV1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,80</td> <td>2</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>0,37</td> <td>PV2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,85</td> <td>5</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>0,98</td> <td>PV3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>2</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>0,55</td> <td>PV4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,90</td> <td>1</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>0,21</td> <td>PV5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>1</td> <td>x</td> <td>0,23</td> <td>=</td> <td>0,14</td> <td>PV6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									largura	quantidade								1,00	6	x	0,23	=	1,38	PV1			0,80	2	x	0,23	=	0,37	PV2			0,85	5	x	0,23	=	0,98	PV3			1,20	2	x	0,23	=	0,55	PV4			0,90	1	x	0,23	=	0,21	PV5			0,60	1	x	0,23	=	0,14	PV6		
largura	quantidade																																																																						
1,00	6	x	0,23	=	1,38	PV1																																																																	
0,80	2	x	0,23	=	0,37	PV2																																																																	
0,85	5	x	0,23	=	0,98	PV3																																																																	
1,20	2	x	0,23	=	0,55	PV4																																																																	
0,90	1	x	0,23	=	0,21	PV5																																																																	
0,60	1	x	0,23	=	0,14	PV6																																																																	
L=	0,90	x	4	x	0,23	=	0,83	PM1																																																															
	0,80	x	1	x	0,23	=	0,18	PM2																																																															
	0,70	x	1	x	0,23	=	0,16	PM3																																																															
	1,60	x	2	x	0,23	=	0,74	PM4																																																															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>L=</td> <td>7,84</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </table>									L=	7,84	m <sup>2</sup>																																																												
L=	7,84	m <sup>2</sup>																																																																					

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a todos</i></p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da Obra:	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOP= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 11</b>				

**11 PINTURA**

**11.1 PVA externa (sobre pintura antiga)**

$$L = \begin{matrix} \text{comprimento} & & 2 \text{ lados da alvenaria} & & \text{altura} \\ 108,32 & \times & 2,00 & \times & 2,90 \end{matrix}$$

$$L = 628,26 \text{ m}^2$$

**11.2 PVA externa c/massa e liq. Preparador**

$$L = \begin{matrix} \text{comprimento} & & 2 \text{ lados da alvenaria} \\ 237,58 & \times & 2,00 \end{matrix}$$

$$L = 475,16 \text{ m}^2$$

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a todos</i></p>
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOF= SETEMBRO/2017	
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)	
MEMÓRIA DE CÁLCULO 12				

## 12 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

### ÁGUA FRIA - ESGOTO

#### 12.1 Retirada de ponto de água/esgoto

	ponto de água		ponto de esgoto		
Chuveiro	1,00	+	1,00	=	2,00
Vaso Sanitário	1,00	+	1,00	=	2,00
Lavatório	1,00	+	1,00	=	2,00
Pia	1,00	+	1,00	=	2,00

L= 8,00 PT

#### 12.2 Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)

Pia	1,00
Tanque	1,00
Chuveiro	1,00
Vaso Sanitário	6,00
Lavatório	6,00

L= 15,00 PT

#### 12.3 Ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos)

Pia	1,00
Tanque	1,00
Chuveiro	1,00
Vaso Sanitário	6,00
Lavatório	6,00

L= 15,00 PT

#### 12.4 Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto

L= 5,00 und.

#### 12.5 Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. concreto

L= 7,00 und.

#### 12.6 Fossa septica conc.arm.d=1,60m p=2,75m cap=40 pessoas

L= 1,00 und.

#### 12.7 Filtro anaerobico conc.arm. d=1.4m p=1.8m

L= 1,00 und.

#### 12.8 Sumidouro em alvenaria c/ tpo.em concreto - cap= 50 pessoas

L= 1,00 und.

#### 12.10 Bacia sifonada - PNE

L= 4,00 un.

#### 12.11 Lavatório de louça s/ coluna (incl. torn.sifão e válvula )-PNE

L= 4,00 un.

#### 12.12 Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento

L= 2,00 un.

#### 12.13 Lavatorio de louça c/col.,torn.,mistur.,sifao e valv.

L= 2,00 un.

#### 12.14 Chuveiro cromado

L= 1,00 un.

#### 12.15 Pia 01 cuba aço inox c/torneira,sifao e valv.-2.0m

L= 1,00 un.

#### 12.16 Tanque inox c/ torneira, sifao e valvula

L= 1,00 un.

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM	Município/UF:	OURÉM - PA
Objeto:	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
Endereço Da	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO		
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SEDOF= SETEMBRO/2017
Responsável Técnico:	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 ( DESONERADA)



MEMÓRIA DE CÁLCULO 13

**13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**13.1 Centro de distribuição p/ 16 disjuntores (c/ barramento)**

L= 1,00 un.

**13.2 Disjuntor 1P - 10 a 30A - PADRÃO DIN**

L= 8,00 un.

**13.3 Disjuntor 2P - 15 a 50A - PADRÃO DIN**

L= 3,00 un.

**13.4 Disjuntor 3P - 15 a 50A - PADRÃO DIN**

L= 1,00 un.

**13.5 Caixa plástica 4"x2"**

L= 16,00 Interruptores  
18,00 Pontos de Força

L= 34,00 un.

**13.6 Interruptor 1 tecla paralelo (s/fiação)**

L= 7,00 un.

**13.7 Interruptor 2 teclas paralelo (s/fiação)**

L= 1,00 un.

**13.8 Interruptor 3 teclas paralelo (s/fiação)**

L= 3,00 un.

**13.9 Tomada 2P+T 20A (s/fiação)**

L= 18,00 un.

**13.10 Luminária p/ lâmp PLL de embutir**

L= 16,00 un.

**13.11 Luminária c/ lâmp de emergência**

L= 6,00 un.

**13.12 Cabo de cobre 2,5mm<sup>2</sup> - 750 V**

circuito	=	comprimento	+	Folga	x	fios	=	total
1	=	60	+	2,5	x	2	=	125,00
2	=	37	+	2,5	x	2	=	79,00
3	=	36,21	+	2,5	x	3	=	116,13
4	=	27,16	+	2,5	x	3	=	88,98
5	=	21,12	+	2,5	x	3	=	70,86
6	=	21,12	+	2,5	x	3	=	70,86
7	=	4,93	+	2,5	x	3	=	22,29
8	=	24,58	+	2,5	x	3	=	81,24

L= 654,36 m

**13.13 Cabo de cobre 4mm<sup>2</sup> - 1 KV**

circuito	=	comprimento	+	Folga	x	fios	=	total
9	=	3,43	+	1,5	x	3	=	R\$ 14,79
10	=	6,31	+	1,5	x	3	=	R\$ 23,43
11	=	9,3	+	1,5	x	3	=	R\$ 32,40

L= 70,62 m

**13.14 Eletroduto PVC de 1"**

comprimento	+	Desc.	=	
7,52	+	2,5	=	10,02
2,9	+	2,5	=	5,4
3,48	+	2,5	=	5,98
2,29	+	2,5	=	4,79
8,33	+	2,5	=	10,83

L= 37,02 m

**13.15 Eletroduto PVC de 3/4"**

SOMA TOTAL comprimento	DESCONTO comprimento
CABO/3/4"	CABO/1"
60	7,52
37	2,9
36,21	3,48
27,16	2,29
21,12	8,33
21,12	24,52
4,93	
24,58	
3,43	
6,31	
9,3	
251,16	

Total = 226,64 m

**13.16 Cabo de cobre 16mm<sup>2</sup> - 1 KV**

Comp. Até a entrada da assist. 21,92 x 3F+N+T 4

obs: a distancia media entre o quadro a ser instalado e o quadro existente, é a mesma da entrada da edificação até o quadro a ser instalado.

Total = 87,68 m

**13.17 Eletroduto PVC de 1 1/2"**

Comp. Até a entrada da assist. Total = 21,92 m

<b>Proponente:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM		<b>Município:</b>	OURÉM - PA	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>OURÉM</b> <i>Acolhendo a todos</i></p>		
<b>Objeto:</b>	REFORMA DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL						
<b>Endereço Da Obra:</b>	TV. CIPRIANO SANTOS, S/N, BAIRRO CENTRO						
<b>BDI (%):</b>	28,82%	<b>Data Base:</b>	SEDOP= SETEMBRO/2017				
<b>Responsável Técnico:</b>	MARUZA BAPTISTA		SINAPI= FEVEREIRO/2018 (				
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 14</b>							
<b>14</b>	<b>INCENDIO</b>						
<b>14.1</b>	<b>Placa de sinalização fotoluminoscente</b>						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>TOTAL=</td> <td>10,00</td> <td>UND</td> </tr> </table>					TOTAL=	10,00	UND
TOTAL=	10,00	UND					
<b>14.2</b>	<b>Extintor de incêndio ABC - 6Kg</b>						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>TOTAL=</td> <td>4,00</td> <td>UND</td> </tr> </table>					TOTAL=	4,00	UND
TOTAL=	4,00	UND					

