

<b>Proponente:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	<b>Município/UF:</b>	OUREM / PA
<b>Objeto:</b>	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	<b>Data Base:</b>	SEDOP SETEMBRO 2022
<b>Endereço Da Obra:</b>	VILA DO VENTURA		
<b>BDI (%):</b>	28,80%		
<b>Responsável</b>	Patrick Sidrim	<b>Registro Profissional:</b>	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>			

**1 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**

**1.1 SAPATA**

**1.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidad**

$$E = \text{largu. } +0,10 \times \text{comp. } +0,10 \times \text{altura} \times \text{Quant.} = 12,6$$

E= 3,50 x 3,00 x 1,20 x 1 = 12,6

E= 12,60 m <sup>3</sup>
-------------------------

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

**Sapatas**

$$E = \text{largura} \times \text{comp.} \times \text{espeess.} \times \text{Quant.} = 0,9$$

E= 3,00 x 3,00 x 0,10 x 1 = 0,9

E= 0,90 m <sup>3</sup>
------------------------

**1.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 18.0 MPA (incl. preparo e lançamento)**

**Sapatas**

$$E = \text{largura} \times \text{comp.} \times \text{espeess.} \times \text{Quant.} = 7,2$$

E= 3,00 x 3,00 x 0,80 x 1 = 7,2

E= 7,20 m <sup>3</sup>
------------------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO VENTURA		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 2**

- 2 SUPER ESTRUTURA/PILARES  
 2.1 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)

$$V = \pi r^2 h$$

Pilares	CP=	Altura	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	
	CP=	8,00		0,44		0,44		1	1,55
		1,55	m <sup>3</sup>						

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO VENTURA		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 3</b>			

**3.00 PINTURA**

**3.1 PVA externa sem massa c/ liq. preparador**

$$C=dit = 0,60 \times 3,14 = 1,88 \quad x \quad 8,00 = 15,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Laje} \quad 2,32 \quad x \quad 1,00 = 2,32 \text{ m}^2$$

P=	17,36	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**3.2 Esmalte sob superf. I**

$$\text{Caixa} \quad 2,54 \quad x \quad 3,14 \quad x \quad 1,00 = 7,98 \quad x \quad 2,00 = 15,9512 \text{ m}^2$$

P=	15,93	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO VENTURA		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W**

E=	1,00	PT
----	------	----

**4.2 P - 125A a 225A - PADRÃO DIN**

E=	1,00	UND
----	------	-----

---

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO VENTURA		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

- 5 **OUTROS**
- 5.1 **Poço Tubular d= 4" - prof.= 30m**
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.2 **Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)**
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.3 **Reservatório em fibra de vidro 10.000 L**
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.4 **Rede de distribuição de água com tubo P.V.C rígido de 40mm de diâmetro e conexão**
- |    |        |   |
|----|--------|---|
| E= | 300,00 | M |
|----|--------|---|

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m</b>		<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA DO CHARLES</b>	<b>Data Base:</b>	
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>		
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>			

**1 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**

**1.1 SAPATA**

**1.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidad**

$$E = \text{largu. } +0,10 \times \text{comp. } +0,10 \times \text{altura} \times \text{Quant.} = 12,6$$

E= 3,50 x 3,00 x 1,20 x 1 = 12,6

E= 12,60 m<sup>3</sup>

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

**Sapatas** largura x comp. x espess. x Quant. = 0,9

E= 3,00 x 3,00 x 0,10 x 1 = 0,9

E= 0,90 m<sup>3</sup>

**1.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 18.0 MPA (incl. preparo e lançamento)**

**Sapatas** largura x comp. x espess. x Quant. = 7,2

E= 3,00 x 3,00 x 0,80 x 1 = 7,2

E= 7,20 m<sup>3</sup>

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

<b>Proponente:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	<b>Município/UF:</b>	OUREM / PA
<b>Objeto:</b>	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	<b>Data Base:</b>	SEDOP SETEMBRO 2022
<b>Endereço Da Obra:</b>	VILA DO CHARLES		
<b>BDI (%):</b>	28,80%		
<b>Responsável</b>	Patrick Sidrim	<b>Registro Profissional:</b>	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 2**

- 2 **SUPER ESTRUTURA/PILARES**  
 2.1 **Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)**

$$V = \pi r^2 h$$

<b>Pilares</b>	CP=	Altura	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	
	CP=	8,00		0,44		0,44		1	1,55
		1,55	m <sup>3</sup>						

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO CHARLES		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 3</b>			

**3,00 PINTURA**

**3.1 PVA externa sem massa c/ liq. preparador**

$$C=dit = 0,60 \times 3,14 = 1,88 \quad x \quad 8,00 = 15,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Laje} \quad 2,32 \quad x \quad 1,00 = 2,32 \text{ m}^2$$

P=	17,36	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**3.2 Esmalte sob superf. I**

$$\text{Caixa} \quad 2,54 \quad x \quad 3,14 \quad x \quad 1,00 = 7,98 \quad x \quad 2,00 = 15,9512 \text{ m}^2$$

P=	15,93	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679



<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEGOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA DO CHARLES</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>		

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W**

E=	1,00	PT
----	------	----

**4.2 P - 125A a 225A - PADRÃO DIN**

E=	1,00	UND
----	------	-----

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO CHARLES		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

- 5 OUTROS
- 5.1 Poço Tubular d= 4" - prof.= 30m
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.2 Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.3 Reservatório em fibra de vidro 10.000 L
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.4 Rede de distribuição de água com tubo P.V.C rígido de 40mm de diâmetro e conexão
- |    |        |   |
|----|--------|---|
| E= | 300,00 | M |
|----|--------|---|

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA PISA NO FREIO</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>		
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>			

**1 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**

**1.1 SAPATA**

**1.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidad**

$$E = \text{largu. } +0,10 \times \text{comp. } +0,10 \times \text{altura} \times \text{Quant.} = 12,6$$

E= 3,50 x 3,00 x 1,20 x 1 = 12,6

E= 12,60 m<sup>3</sup>

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

**Sapatas**

$$E = \text{largura} \times \text{comp.} \times \text{espeess.} \times \text{Quant.} = 0,9$$

E= 3,00 x 3,00 x 0,10 x 1 = 0,9

E= 0,90 m<sup>3</sup>

**1.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 18.0 MPA (incl. preparo e lançamento)**

**Sapatas**

$$E = \text{largura} \times \text{comp.} \times \text{espeess.} \times \text{Quant.} = 7,2$$

E= 3,00 x 3,00 x 0,80 x 1 = 7,2

E= 7,20 m<sup>3</sup>

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

<b>Proponente:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	<b>Município/UF:</b>	OUREM / PA
<b>Objeto:</b>	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	<b>Data Base:</b>	SEDOP SETEMBRO 2022
<b>Endereço Da Obra:</b>	VILA PISA NO FREIO		
<b>BDI (%):</b>	28,80%		
<b>Responsável</b>	Patrick Sidrim	<b>Registro Profissional:</b>	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 2**

- 2 **SUPER ESTRUTURA/PILARES**  
 2.1 **Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)**

$$V = \pi r^2 h$$

<b>Pilares</b>	CP=	Altura	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	
	CP=	8,00		0,44		0,44		1	1,55
		1,55	m <sup>3</sup>						

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA PISA NO FREIO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 3</b>			

**3,00 PINTURA**

**3.1 PVA externa sem massa c/ liq. preparador**

$$C=dit = 0,60 \times 3,14 = 1,88 \quad x \quad 8,00 = 15,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Laje} \quad 2,32 \quad x \quad 1,00 = 2,32 \text{ m}^2$$

P=	17,36	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**3.2 Esmalte sob superf. I**

$$\text{Caixa} \quad 2,54 \quad x \quad 3,14 \quad x \quad 1,00 = 7,98 \quad x \quad 2,00 = 15,9512 \text{ m}^2$$

P=	15,93	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA PISA NO FREIO		
BDI (%):	28,80%	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679
Responsável	Patrick Sidrim		

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W**

E=	1,00	PT
----	------	----

**4.2 P - 125A a 225A - PADRÃO DIN**

E=	1,00	UND
----	------	-----

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA PISA NO FREIO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

- 5 OUTROS
- 5.1 Poço Tubular d= 4" - prof.= 30m
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.2 Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.3 Reservatório em fibra de vidro 10.000 L
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.4 Rede de distribuição de água com tubo P.V.C rígido de 40mm de diâmetro e conexão
- |    |        |   |
|----|--------|---|
| E= | 300,00 | M |
|----|--------|---|

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA DO RIO GRANDE - FAVELA PROXIMO A CRECHE</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>		
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>			

**1 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**

**1.1 SAPATA**

**1.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidad**

$$E = \text{largu. } +0,10 \times \text{comp. } +0,10 \times \text{altura} \times \text{Quant.} = 12,6$$

E= 3,50 x 3,00 x 1,20 x 1 = 12,6

E= 12,60 m<sup>3</sup>

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

**Sapatas** largura x comp. x espess. x Quant. = 0,9

E= 3,00 x 3,00 x 0,10 x 1 = 0,9

E= 0,90 m<sup>3</sup>

**1.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 18.0 MPA (incl. preparo e lançamento)**

**Sapatas** largura x comp. x espess. x Quant. = 7,2

E= 3,00 x 3,00 x 0,80 x 1 = 7,2

E= 7,20 m<sup>3</sup>

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679



<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA DO RIO GRANDE - FAVELA PROXIMO A CRECHE</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>		
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 2**

- 2 **SUPER ESTRUTURA/PILARES**  
2.1 **PISO ELEVADO COM ESTRUTURA EM AÇO, COMPOSTO POR PEDESTAIS E LONGARINAS**

Compr.            x            Largura  
3,00                            3,00

E=	9,00	m <sup>2</sup>
----	------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO RIO GRANDE - FAVELA PROXIMO A CRECHE		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 3</b>			

**3.00 PINTURA**

**3.1 PVA externa sem massa c/ liq. preparador**

$$C=dit = 0,60 \times 3,14 = 1,88 \quad x \quad 8,00 = 15,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Laje} \quad 2,32 \quad x \quad 1,00 = 2,32 \text{ m}^2$$

P=	17,36	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**3.2 Esmalte sob superf. I**

$$\text{Caixa} \quad 2,54 \quad x \quad 3,14 \quad x \quad 1,00 = 7,98 \quad x \quad 2,00 = 15,9512 \text{ m}^2$$

P=	15,93	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>VILA DO RIO GRANDE - FAVELA PROXIMO A CRECHE</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>		

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W**

E=	1,00	PT
----	------	----

**4.2 P - 125A a 225A - PADRÃO DIN**

E=	1,00	UND
----	------	-----

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	VILA DO RIO GRANDE - FAVELA PROXIMO A CRECHE		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

- 5 OUTROS
- 5.1 Poço Tubular d= 4" - prof.= 30m
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.2 Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.3 Reservatório em fibra de vidro 10.000 L
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.4 Rede de distribuição de água com tubo P.V.C rígido de 40mm de diâmetro e conexão
- |    |        |   |
|----|--------|---|
| E= | 300,00 | M |
|----|--------|---|

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m</b>		<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO</b>	<b>Data Base:</b>	
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>		
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 1</b>			

**1 INFRA ESTRUTURA/FUNDAÇÕES**

**1.1 SAPATA**

**1.1.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidad**

$$E = \text{largu. } +0,10 \times \text{comp. } +0,10 \times \text{altura} \times \text{Quant.} = 2,15 \times 2,15 \times 1,50 \times 1 = 6,91$$

$$E = 6,91 \text{ m}^3$$

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

**Sapatas**

$$E = \text{largura} \times \text{comp.} \times \text{espeess.} \times \text{Quant.} = 2,15 \times 2,15 \times 0,12 \times 1 = 0,58$$

$$E = 0,58 \text{ m}^3$$

**1.1.3 Concreto c/ seixo Fck= 18.0 MPA (incl. preparo e lançamento)**

**Sapatas**

$$E = 2,15 \times 2,15 \times 1,50 \times 1 = 6,91$$

$$E = 6,91 \text{ m}^3$$

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profissional:	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 2**

- 2 SUPER ESTRUTURA/PILARES  
 2.1 Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)

$$V = \pi r^2 h$$

Pilares	CP=	Altura	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	
	CP=	6,00		0,38		0,38		4	3,50
		3,50	m <sup>3</sup>						

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA Nº1517032679

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m	Data Base:	SEDOF SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO 3</b>			

**3,00 PINTURA**

**3.1 PVA externa sem massa c/ liq. preparador**

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{Pilar} & = & 0,40 & \times & 6,00 & = & 2,40 \\
 & & 2,40 & \times & 4,00 & = & 9,60 \\
 & & 9,60 & \times & 4,00 & = & 38,40
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{Viga} & = & 0,40 & \times & 2,10 & = & 0,84 \\
 & & 0,84 & \times & 4,00 & = & 3,36 \\
 \text{Desconto} & & & & 1,52 & & 
 \end{array}$$

$$\text{Laje } 2,10 \times 2,10 = 4,41 \text{ m}^2$$

P=	44,65	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**3.2 Esmalte sob superf. l**

$$\text{Caixa } 2,54 \times 3,14 \times 1,00 = 7,98 \times 2,00 = 15,9512 \text{ m}^2$$

P=	15,93	m <sup>2</sup>
----	-------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

<b>Proponente:</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM</b>	<b>Município/UF:</b>	<b>OUREM / PA</b>
<b>Objeto:</b>	<b>MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m</b>	<b>Data Base:</b>	<b>SEDOP SETEMBRO 2022</b>
<b>Endereço Da Obra:</b>	<b>CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO</b>		
<b>BDI (%):</b>	<b>28,80%</b>	<b>Registro Profissional:</b>	<b>CREA/PA: 1517032679</b>
<b>Responsável</b>	<b>Patrick Sidrim</b>		

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 4**

**4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**4.1 Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W**

E=	1,00	PT
----	------	----

**4.2 P - 125A a 225A - PADRÃO DIN**

E=	1,00	UND
----	------	-----

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679



	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 8,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 5**

- 5 OUTROS
- 5.1 Poço Tubular d= 4" - prof.= 33m
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.2 Bomba Submersa 2 CV (sem tubulação)
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.3 Reservatório em fibra de vidro 10.000 L
- |    |      |     |
|----|------|-----|
| E= | 1,00 | UND |
|----|------|-----|
- 5.4 Rede de distribuição de água com tubo P.V.C rígido de 40mm de diâmetro e conexão
- |    |        |   |
|----|--------|---|
| E= | 300,00 | M |
|----|--------|---|

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

*Responsável Técnico Municipal*

CREA-PA N°1517032679

	PREFEITURA MUNICIPAL DE OUREM	Município/UF:	OUREM / PA
Objeto:	MICROSSISTEMA DE ÁGUA COM DISTRIBUIÇÃO DE REDE E POÇO - H = 6,00m	Data Base:	SEDOP SETEMBRO 2022
Endereço Da Obra:	CICALISE / NAZARÉ BRAGA / THEOFILO		
BDI (%):	28,80%		
Responsável	Patrick Sidrim	Registro Profis.	CREA/PA: 1517032679

**MEMÓRIA DE CÁLCULO 13**

- 6 LIMPEZA FINAL  
6.1 Limpeza geral e entrega da obra

Auto Cad				Área	320,00	m <sup>2</sup>
----------	--	--	--	------	--------	----------------

L=	320,00	m <sup>2</sup>
----	--------	----------------

**PATRICK DA SILVA SIDRIM**

Responsável Técnico Municipal  
CREA-PA N°1517032679