



| | | | | | |
|---|--------|--|--|------------|--------------|
| Total Equipamentos | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | R\$ | 11,85 |
| Encargos Incluso | | | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | | | R\$ | 3,28 |
| Total Geral | | | | R\$ | 15,12 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|----------|---|------------|------------------|
| 2.23.1 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x10 mm2 | UN | 1 | | R\$ | 47,25 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 9,78 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE COBRE TRIPOLAR 3x10mm2 | M | 1 | 1 | R\$ 27,24 | R\$ 27,24 |
| | | | | | | R\$ - |
| Total Material | | | | | | R\$ 27,24 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ 37,02 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ - |
| BDi | | | | | | R\$ 10,24 |
| Total Geral | | | | | | R\$ 47,25 |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----------|----------|---|------------|------------------|
| 2.23.2 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 2,5 mm2 | M | 1 | | R\$ | 22,25 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 4,89 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE COBRE TRIPOLAR 3 x 2,5 mm2 | M | 1 | 1 | R\$ 12,54 | R\$ 12,54 |
| Total Material | | | | | | R\$ 12,54 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | |
|------------------------------|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 17,43 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ 4,82 |
| Total Geral | R\$ | 22,25 |

| | | | | | |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|
| 2.23.3 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 4 mm2 | M | 1 | R\$ | 25,88 |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----------|----------|
| 12312 | ELETRICISTA | P | 0,22 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 4,16 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 3,34 |

| | | |
|--------------------------|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 7,50 |
|--------------------------|------------|-------------|

Material

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|-----------|-----------|
| CABO DE COBRE TRIPOLAR 3 x 4 mm2 | M | 1 | 1 | R\$ 12,78 | R\$ 12,78 |
|----------------------------------|---|---|---|-----------|-----------|

| | | |
|-----------------------|------------|--------------|
| Total Material | R\$ | 12,78 |
|-----------------------|------------|--------------|

| | | |
|------------------------------|-----|-------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 20,28 |
|------------------------------|-----|-------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-----|--------|----------|
| BDI | 27,65% | R\$ 5,61 |
|-----|--------|----------|

| | | |
|--------------------|------------|--------------|
| Total Geral | R\$ | 25,88 |
|--------------------|------------|--------------|

| | | | | | |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|
| 2.23.4 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 6 mm2 | M | 1 | R\$ | 28,69 |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----------|----------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 4,16 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 3,34 |

| | | |
|--------------------------|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 7,50 |
|--------------------------|------------|-------------|

Material

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|-----------|-----------|
| CABO DE COBRE TRIPOLAR 3 x 6 mm2 | M | 1 | 1 | R\$ 14,98 | R\$ 14,98 |
|----------------------------------|---|---|---|-----------|-----------|

| | | |
|-----------------------|------------|--------------|
| Total Material | R\$ | 14,98 |
|-----------------------|------------|--------------|

| | | |
|------------------------------|-----|-------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 22,48 |
|------------------------------|-----|-------|

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 6,21 |
| Total Geral | | R\$ | 28,69 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------|----------|---|------------|------------------|
| 2.23.5 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 2 x 1,5 mm2 | M | 1 | | R\$ | 22,31 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ | 18,07 R\$ 4,16 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ | 14,52 R\$ 3,34 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 7,50 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE COBRE TRIPOLAR 2 x 1,5 mm2 | M | 1 | 1 | R\$ | 9,98 R\$ 9,98 |
| Total Material | | | | | | R\$ 9,98 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ 17,48 |
| Encargos Incluso | | | | | | |
| BDI | | | | | | 27,65% |
| | | | | | | R\$ 4,83 |
| Total Geral | | | | | | R\$ 22,31 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|----------|---|------------|------------------|
| 2.24.1 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Isolada - Conector Perfurante 2,5mm2 a 25mm2 - 50mm2 | UN | 1 | | R\$ | 33,05 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 4,89 |
| Material | | | | | | |
| | CONECTOR PERFURANTE 2,5 MM2 A 25MM2 - 50MM2 | UN | 1 | 1 | R\$ | 21,00 R\$ 21,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ 21,00 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ 25,89 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ - |

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 7,16 |
| Total Geral | | R\$ | 33,05 |

2.24.2 Instalação de Conectores em Rede Aérea Isolada – Conector Perfurante 2,5 mm2 a 16 mm2 – 10 A 16 mm2 UN R\$ 33,05

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 4,89 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| | CONECTOR PERFURANTE 2,5 MM2 A 16 MM2 – 10 A 16 MM2 | UN | 1 | 1 | R\$ | 21,00 | R\$ | 21,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 21,00 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 25,89

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 7,16

Total Geral R\$ 33,05

2.25.1 Instalação de Conectores em Rede Aérea Não Isolada – Conector Cunha 1,5 mm2 a 4 mm2 – 10 a 16 mm2 UN R\$ 19,02

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 3,26 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| | CONECTOR CUNHA 1,5 A 4MM2 – 10 A 16MM2 | UN | 1 | 1 | R\$ | 11,64 | R\$ | 11,64 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 11,64 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 14,90

Encargos Incluso R\$ -

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 4,12 |
| Total Geral | | R\$ | 19,02 |

| | | | | | |
|--------|--|----|--|-----|-------|
| 2.25.2 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Não Isolada – Conector Cunha 2,5 mm2 – 25 mm2 | UN | | R\$ | 21,44 |
|--------|--|----|--|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 3,26 |

Material

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---|---|-----|-------|-----|------------|--------------|
| CONECTOR CUNHA 2,5 MM2 – 25MM2 | UN | 1 | 1 | R\$ | 13,54 | R\$ | 13,54 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 13,54 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 16,80

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 4,64

Total Geral R\$ 21,44

| | | | | | |
|--------|-----------------------------------|----|--|-----|------|
| 2.26.1 | Instalação de Conector Tipo Dedal | UN | | R\$ | 8,53 |
|--------|-----------------------------------|----|--|-----|------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 3,26 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----|---|---|-----|------|-----|------------|-------------|
| CONECTOR TIPO DEDAL | UN | 1 | 1 | R\$ | 3,42 | R\$ | 3,42 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 3,42 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 6,68

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 1,85

Total Geral R\$ 8,53

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 R.N.E. 067676279-8

(Handwritten signature)



| | | | | | | | | |
|--------|--|----|--------|---|-----|--------|------------|--------------|
| 2.27.1 | Instalação de Fita Fusimec | UN | | 1 | | R\$ | | 35,84 |
| | Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| | Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 3,26 |
| | Material | | | | | | | |
| | ROLO DE FITA FUSIMEC DE 3/8 | M | 0,2 | 1 | R\$ | 60,00 | R\$ | 12,00 |
| | FECHO PARA FITA FUSIMEC | UN | 1 | 1 | R\$ | 1,20 | R\$ | 1,20 |
| | Total Material | | | | | | R\$ | 13,20 |
| | Equipamentos | | | | | | | |
| | LAMINHAU C/ CARROCEIRA (MUNIC 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 11,62 |
| | Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 11,62 |
| | Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 28,08 |
| | Encargos Induso | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 7,76 |
| | Total Geral | | | | | | R\$ | 35,84 |

| | | | | | | | | |
|--------|---|----|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 2.28.1 | Instalação de Haste de Aterramento 1/2" x 2,54m | UN | | 1 | | R\$ | | 104,95 |
| | Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| | Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 3,26 |
| | Material | | | | | | | |
| | HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO 1/2" X 3m | UN | 1 | 1 | R\$ | 78,96 | R\$ | 78,96 |
| | Total Material | | | | | | R\$ | 78,96 |
| | Equipamentos | | | | | | | |
| | | H | 0,6 | 1 | | R\$ | | - |
| | Total Equipamentos | | | | | | R\$ | - |

Virgilio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 064676279-8

| | | |
|---|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | R\$ | 82,22 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDi | 27,65% | R\$ 22,73 |
| Total Geral | R\$ | 104,95 |

| | | | | | | |
|--|--|----|-----|---|-----------|-------------------|
| 2.28.2 | Instalação de Haste de Aterramento 5/8" x 3m | UN | | | R\$ | 126,35 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 3,26 |
| Material | | | | | | |
| | HASTE DE ATERRAMENTO AÇO COBREADO 5/8" X 3m | UN | 1 | 1 | R\$ 95,72 | R\$ 95,72 |
| Total Material | | | | | | R\$ 95,72 |
| Equipamentos | | | | | | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ 98,98 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ - |
| BDi | | | | | | 27,65% R\$ 27,37 |
| Total Geral | | | | | | R\$ 126,35 |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----------|-----------------|
| 2.29.1 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 10 mm2 0,6/1kV em alumínio | M | | 1 | R\$ | 44,95 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 6,52 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE ALUMÍNIO 4 X 10 MM2 MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ 5,46 | R\$ 5,46 |
| | | UN | 1 | 1 | R\$ - | R\$ - |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--------|---|-----|--------|-----------|-------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 5,46 | |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 23,24 | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 23,24 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | 35,21 |
| Encargos Incluso | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 9,74 | |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 44,95 | |
| 2.29.2 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 2 x 16 mm² 0,6/1kV em alumínio | M | | 1 | | R\$ | 48,54 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 3,61 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,90 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 6,52 | |
| Material | | | | | | | | |
| | CABO DE ALUMÍNIO 2 X 16 MM ² MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ | 8,27 | R\$ 8,27 | |
| Total Material | | | | | | R\$ | 8,27 | |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 23,24 | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 23,24 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | 38,02 |
| Encargos Incluso | | | | | | | | |
| | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 10,51 | |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 48,54 | |

| | | | | | | | |
|---------------|---|---|-----|---|-----|-------|----------|
| 2.29.3 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 16 mm² 0,6/1kV em alumínio | M | | 1 | | R\$ | 48,88 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,90 |

[Assinatura]
Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

[Assinatura]



| | | | | | | | |
|---|--|----------|--------|----------|------------|--------------|--------------|
| Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 6,52 | |
| Material | | | | | | | |
| | CABO DE ALUMÍNIO 3 X 16 MM2 MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ | 8,54 | R\$ 8,54 |
| Total Material | | | | | R\$ | 8,54 | |
| Equipamentos | | | | | | | |
| | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 23,24 |
| Total Equipamentos | | | | | R\$ | 23,24 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ | 38,29 | |
| Encargos Incluso | | | | | R\$ | - | |
| | BDI | | 27,65% | | R\$ | 10,59 | |
| Total Geral | | | | | R\$ | 48,88 | |
| 2.29.4 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 25 mm2 0,6/1kV em alumínio | M | | 1 | | R\$ | 54,97 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 6,52 | |
| Material | | | | | | | |
| | CABO DE ALUMÍNIO 3 X 25 MM2 MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ | 13,31 | R\$ 13,31 |
| Total Material | | | | | R\$ | 13,31 | |
| Equipamentos | | | | | | | |
| | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 23,24 |
| Total Equipamentos | | | | | R\$ | 23,24 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ | 43,06 | |
| Encargos Incluso | | | | | R\$ | - | |
| | BDI | | 27,65% | | R\$ | 11,91 | |
| Total Geral | | | | | R\$ | 54,97 | |
| 2.29.5 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 4 x 16 mm2 0,6/1kV em alumínio | M | | 1 | | R\$ | 49,30 |

Engenheiro Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP 061676279-8



Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 6,52 |

Material

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|-----|------|-----|------------|-------------|
| CABO DE ALUMINIO 4 X 16 MM2 MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ | 8,87 | R\$ | 8,87 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 8,87 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|--|---|-----|---|-----|--------|-----|------------|--------------|
| CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMPLETIVEL E MOTODISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 23,24 | |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 23,24 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos **R\$ 38,62**

Encargos Incluso **R\$**

BDI 27,65% **R\$ 10,68**

Total Geral R\$ 49,30

2.29.6 Instalação de Rede Multiplexada em Poste –
4 x 25 mm2 0,6/1kV em alumínio **M 1 R\$ 55,71**

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 6,52 |

Material

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|------------|--------------|
| CABO DE ALUMÍNIO 4 X 25 MM2 MULTIPLEX | M | 1 | 1 | R\$ | 13,89 | R\$ | 13,89 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 13,89 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---|---|-----|---|-----|--------|-----|------------|--------------|
| CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 23,24 | |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 23,24 |

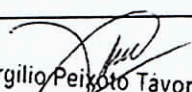
Total Material + Mão de Obra + Equipamentos **R\$ 43,64**

Encargos Incluso **R\$**

BDI 27,65% **R\$ 12,07**

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | |
|--------------------|---|---|--------|---|-----|--------|-----------|
| Total Geral | | | | | | R\$ | 55,71 |
| 2.30.1 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 1000 mm | H | | 1 | | R\$ | 56,95 |
| | Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 4,36 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 9,78 |
| | Material | | | | | | |
| | | M | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| | Total Material | | | | | R\$ | - |
| | Equipamentos | | | | | | |
| | VEÍCULO LEVE COM CESTO AÉREO | H | 0,3 | 1 | R\$ | 116,13 | R\$ 34,84 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ | 34,84 |
| | Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ | 44,62 |
| | Encargos Incluso | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 12,34 |
| | Total Geral | | | | | R\$ | 56,95 |
| 2.30.2 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 2000 mm | H | | 1 | | R\$ | 66,44 |
| | Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,35 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 6,32 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,35 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,08 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 11,41 |
| | Material | | | | | | |
| | | M | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| | Total Material | | | | | R\$ | - |
| | Equipamentos | | | | | | |
| | VEÍCULO LEVE COM CESTO AÉREO | H | 0,35 | 1 | R\$ | 116,13 | R\$ 40,65 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ | 40,65 |


 Virgilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 06676279-8



| | | |
|---|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | R\$ | 52,05 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ 14,39 |
| Total Geral | R\$ | 66,44 |

| | | | | | | |
|--------|--|---|--|---|-----|-------|
| 2.30.3 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 3000 mm | H | | 1 | R\$ | 75,94 |
|--------|--|---|--|---|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 7,23 |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 5,81 |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|

| | | |
|--------------------------|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 13,04 |
|--------------------------|------------|--------------|

Material

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|-----|---|
| M | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
|---|---|---|-----|---|-----|---|

| | | |
|-----------------------|------------|----------|
| Total Material | R\$ | - |
|-----------------------|------------|----------|

Equipamentos

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----|---|-----|--------|-----|-------|
| VEÍCULO LEVE COM CESTO AÉREO | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,13 | R\$ | 46,45 |
|------------------------------|---|-----|---|-----|--------|-----|-------|

| | | |
|---------------------------|------------|--------------|
| Total Equipamentos | R\$ | 46,45 |
|---------------------------|------------|--------------|

| | | |
|--|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | R\$ | 59,49 |
|--|------------|--------------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-----|--------|-----------|
| BDI | 27,65% | R\$ 16,45 |
|-----|--------|-----------|

| | | |
|--------------------|------------|--------------|
| Total Geral | R\$ | 75,94 |
|--------------------|------------|--------------|

| | | | | | | |
|--------|--|---|--|---|-----|-------|
| 2.30.4 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 4500 mm | H | | 1 | R\$ | 85,43 |
|--------|--|---|--|---|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 8,13 |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 6,53 |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

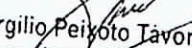
| | | |
|--------------------------|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 14,57 |
|--------------------------|------------|--------------|

Material

| | | | | | | |
|---|---|---|-----|---|-----|---|
| M | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
|---|---|---|-----|---|-----|---|

| | | |
|-----------------------|------------|----------|
| Total Material | R\$ | - |
|-----------------------|------------|----------|

Equipamentos


 Virgilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8





| | | | | | | | |
|------------------------------|---|------|---|-----|--------|------------|--------------|
| VEÍCULO LEVE COM CESTO AÉREO | H | 0,45 | 1 | R\$ | 116,13 | R\$ | 52,26 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 52,26 |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|--|--|--|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 66,92 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 18,50 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 85,43 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|-----------|--|--|--|------------|---------------|
| 2.31.1 | Mão de Obra para Instalação e Retirada de Projeter Em Evento | UN | | | | R\$ | 325,31 |
|---------------|---|-----------|--|--|--|------------|---------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 19,88 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 15,97 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 35,85 |

Material

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| PROJETOR COM LÂMPADA E REATOR | UN | 1 | 1 | R\$ | 120,00 | R\$ | 120,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 120,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| VEÍCULO LEVE COM CESTO AÉREO | H | 1,1 | 1 | R\$ | 90,00 | R\$ | 99,00 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 99,00 |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 254,85 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 70,47 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 325,31 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|----------|--|--|--|------------|---------------|
| 2.32.1 | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto no Piso – 40 x 40 x 40 cm | H | | | | R\$ | 144,53 |
|---------------|--|----------|--|--|--|------------|---------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 9,04 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 7,26 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 16,30 |

Material

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | |
|---|----|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO 40 X 40 X 40 cm | UN | 1 | 1 | R\$ | 40,00 | R\$ | 40,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 40,00 |

| | | | | | | | |
|--|---|------|---|-----|--------|------------|--------------|
| Equipamentos | | | | | | | |
| CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,49 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 56,93 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 56,93 |

| | | | | | | | |
|--|--|--------|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 113,22 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 31,31 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 144,53 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|--|--|-----|--------|
| 2.32.2 | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto no Piso – 60 x 60 x 60 cm | H | | | | R\$ | 266,49 |
|---------------|--|---|--|--|--|-----|--------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| Mão de Obra | | | | | | | |
| ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 32,59 |

| | | | | | | | |
|---|----|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| Material | | | | | | | |
| CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO 60 X 60 X 60 cm | UN | 1 | 1 | R\$ | 60,00 | R\$ | 60,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 60,00 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| Equipamentos | | | | | | | |
| CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO C/ GUINDASTE COM COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 116,18 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 116,18 |

| | | | | | | | |
|--|--|--------|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 208,77 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 57,72 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 266,49 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|---|--|--|--|-----|-------|
| 2.33.1 | Instalação de Eletroduto Rígido Roscável de PVC embutido no piso de 1" | M | | | | R\$ | 15,57 |
|---------------|---|---|--|--|--|-----|-------|

| | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| Mão de Obra | | | | | | | |
| ELETRICISTA | H | 0,25 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 4,52 |

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8





| | | | | | | | |
|--------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|-------------|
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,25 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 3,63 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 8,15 |

Material

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----|------|-----|-------------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | M | 1 | 1 | R\$ | 4,05 | R\$ | 4,05 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 4,05 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 12,20

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 3,37

Total Geral R\$ 15,57

2.33.2 Instalação de Eletroduto Rígido roscável de PVC embutido no piso de 1/2" M 1 R\$ 12,12

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------------|
| ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 3,61 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 6,52 |

Material

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|-----|------|-----|-------------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2" | M | 1 | 1 | R\$ | 2,98 | R\$ | 2,98 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 2,98 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 9,50

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 2,63

Total Geral R\$ 12,12

2.33.3 Instalação de Eletroduto Rígido Roscável de PVC embutido no piso de 2" M 1 R\$ 22,55

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------------|
| ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 5,42 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,78 |

Material

Virgílio Reizoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|----|------|-----------|-------------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2" | M | 1 | 1 | RS | 7,89 | RS | 7,89 |
| Total Material | | | | | | RS | 7,89 |

Total Material + Mão de Obra **RS 17,67**

Encargos Incluso **RS -**

BDI 27,65% **RS 4,88**

Total Geral RS 22,55

| | | | | | | | |
|---------------|--|----------|--|----------|--|-----------|--------------|
| 2.33.4 | Instalação de de eletroduto rígido roscável de PVC embutido no piso de 2 1/2" | M | | 1 | | RS | 32,00 |
|---------------|--|----------|--|----------|--|-----------|--------------|

Mão de Obra

ELETRICISTA H 0,3 1 RS 18,07 RS 5,42

AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,3 1 RS 14,52 RS 4,36

Total Mão de Obra RS 9,78

Material

ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2 1/2" M 1 1 RS 15,29 RS 15,29

Total Material RS 15,29

Total Material + Mão de Obra RS 25,07

Encargos Incluso **RS -**

BDI 27,65% **RS 6,93**

Total Geral RS 32,00

| | | | | | | | |
|---------------|--|----------|--|----------|--|-----------|--------------|
| 2.33.5 | Instalação de de eletroduto rígido roscável de PVC embutido no piso de 3" | M | | 1 | | RS | 37,87 |
|---------------|--|----------|--|----------|--|-----------|--------------|

Mão de Obra

ELETRICISTA H 0,3 1 RS 18,07 RS 5,42

AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,3 1 RS 14,52 RS 4,36

Total Mão de Obra RS 9,78

Material

ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3" M 1 1 RS 19,89 RS 19,89

Total Material RS 19,89

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | |
|------------------------------|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 29,67 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI: 27,65% | R\$ | 8,20 |
| Total Geral | R\$ | 37,87 |

| | | | | | |
|--------|--|----|---|-----|------|
| 2.34.1 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 32mm (1") | UN | 1 | R\$ | 4,12 |
|--------|--|----|---|-----|------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| ELETRICISTA | H | 0,05 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 0,90 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,05 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 0,73 |

| | | |
|--------------------------|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 1,63 |
|--------------------------|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|---|---|-----|------|-----|------|
| LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1" | UN | 1 | 1 | R\$ | 1,60 | R\$ | 1,60 |
|---------------------------------------|----|---|---|-----|------|-----|------|

| | | |
|-----------------------|------------|-------------|
| Total Material | R\$ | 1,60 |
|-----------------------|------------|-------------|

| | | |
|------------------------------|-----|------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 3,23 |
|------------------------------|-----|------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-------------|-----|------|
| BDI: 27,65% | R\$ | 0,89 |
|-------------|-----|------|

| | | |
|--------------------|------------|-------------|
| Total Geral | R\$ | 4,12 |
|--------------------|------------|-------------|

| | | | | | |
|--------|--|----|---|-----|------|
| 2.34.2 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 50mm (1 1/2") | UN | 1 | R\$ | 7,99 |
|--------|--|----|---|-----|------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| ELETRICISTA | H | 0,07 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,26 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,07 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,02 |

| | | |
|--------------------------|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 2,28 |
|--------------------------|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|---|----|---|---|-----|------|-----|------|
| LUVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/2" | UN | 1 | 1 | R\$ | 3,98 | R\$ | 3,98 |
|---|----|---|---|-----|------|-----|------|

| | | |
|-----------------------|------------|-------------|
| Total Material | R\$ | 3,98 |
|-----------------------|------------|-------------|

| | | |
|------------------------------|-----|------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 6,26 |
|------------------------------|-----|------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-------------|-----|------|
| BDI: 27,65% | R\$ | 1,73 |
|-------------|-----|------|

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|--------|------------|-----------------|
| Total Geral | | | | R\$ | 7,99 |
| 2.34.3 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 60mm (2") | UN | 1 | R\$ | 9,13 |
| Mão de Obra | | | | | |
| | ELETRICISTA | H | 0,07 | 1 R\$ | 18,07 R\$ 1,26 |
| | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,07 | 1 R\$ | 14,52 R\$ 1,02 |
| Total Mão de Obra | | | | R\$ | 2,28 |
| Material | | | | | |
| | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2" | UN | 1 | 1 R\$ | 4,87 R\$ 4,87 |
| Total Material | | | | R\$ | 4,87 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | R\$ | 7,15 |
| Encargos Incluso | | | | R\$ | - |
| | BD: | | 27,65% | R\$ | 1,98 |
| Total Geral | | | | R\$ | 9,13 |
| 2.34.4 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 85mm (3") | UN | 1 | R\$ | 39,76 |
| Mão de Obra | | | | | |
| | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 R\$ | 18,07 R\$ 1,81 |
| | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 R\$ | 14,52 R\$ 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | R\$ | 3,26 |
| Material | | | | | |
| | LUVA DE PVC PARA ELETRODUTO 3" | UN | 1 | 1 R\$ | 27,89 R\$ 27,89 |
| Total Material | | | | R\$ | 27,89 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | R\$ | 31,15 |
| Encargos Incluso | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | R\$ | 8,61 |
| Total Geral | | | | R\$ | 39,76 |
| 2.34.5 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 110mm (4") | UN | 1 | R\$ | 65,43 |

Mão de Obra

Virgilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 3,26 |

Material

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| LUVA DE PVC PARA ELETRODUTO 4" | UN | 1 | 1 | R\$ | 48,00 | R\$ | 48,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 48,00 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 51,26

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 14,17

Total Geral R\$ 65,43

2.35.1 Instalação de Eletroduto em PEAD embutido no piso de 1" M 1 R\$ 20,03

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|------|---|-----|-------|------------|-------------|
| ELETRICISTA | H | 0,27 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 4,88 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,27 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 3,92 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 8,80 |

Material

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----|------|------------|-------------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | M | 1 | 1 | R\$ | 6,89 | R\$ | 6,89 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 6,89 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 15,69

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 4,34

Total Geral R\$ 20,03

2.35.2 Instalação de Eletroduto em PEAD embutido no piso de 2" M 1 R\$ 22,41

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|------|---|-----|-------|------------|-------------|
| ELETRICISTA | H | 0,28 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 5,06 |
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,28 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 4,07 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,13 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 064676279-8



Material

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----|------|-----|------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2" | M | 1 | 1 | R\$ | 8,43 | R\$ | 8,43 |
|-----------------------------|---|---|---|-----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 8,43 |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|-----|-------|
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ | 17,56 |
|------------------------------|--|--|--|--|--|-----|-------|

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|-----|---|
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
|------------------|--|--|--|--|--|-----|---|

| | | | | | | | |
|-----|--|--------|--|--|--|-----|------|
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 4,85 |
|-----|--|--------|--|--|--|-----|------|

| | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Geral | | | | | | R\$ | 22,41 |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---------------|--|----------|--|--|--|------------|--------------|
| 2.35.3 | Instalação de eletroduto em PEAD embutido no piso de 3" | M | | | | R\$ | 24,89 |
|---------------|--|----------|--|--|--|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 4,16 |
|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,23 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 3,34 |
|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 7,50 |
|--------------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3" | M | 1 | 1 | R\$ | 12,00 | R\$ | 12,00 |
|-----------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 12,00 |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|-----|-------|
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ | 19,50 |
|------------------------------|--|--|--|--|--|-----|-------|

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|-----|---|
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
|------------------|--|--|--|--|--|-----|---|

| | | | | | | | |
|-----|--|--------|--|--|--|-----|------|
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 5,39 |
|-----|--|--------|--|--|--|-----|------|

| | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Geral | | | | | | R\$ | 24,89 |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---------------|--|-----------|--|--|--|------------|---------------|
| 2.36.1 | Instalação de Tampa com berço ,concreto esp.= 5CM, 40 x 40 x 40cm | M2 | | | | R\$ | 188,76 |
|---------------|--|-----------|--|--|--|------------|---------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|
| AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | H | 0,46 | 1 | R\$ | 4,00 | R\$ | 1,84 |
|------------------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|
| AJUDANTE DE CARPINTEIRO | H | 2,42 | 1 | R\$ | 4,00 | R\$ | 9,68 |
|-------------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|
| ARMADOR/FERREIRO | H | 0,46 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 2,55 |
|------------------|---|------|---|-----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|-----|------|-----|-------|
| CARPINTEIRO | H | 2,42 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 13,43 |
|-------------|---|------|---|-----|------|-----|-------|

| | | | | | | | |
|----------|---|-----|---|-----|------|-----|------|
| PEDREIRO | H | 0,4 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 2,22 |
|----------|---|-----|---|-----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|----------|---|-----|---|-----|------|-----|------|
| SERVENTE | H | 0,9 | 1 | R\$ | 3,70 | R\$ | 3,33 |
|----------|---|-----|---|-----|------|-----|------|

Virgílio Reizoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

Total Mão de Obra R\$ 33,05

Material

| | | | | | | | |
|--|----|-------|---|------------|-------|------------|---------------|
| ARAME RECOZIDO N.18 BWG | KG | 0,09 | 1 | R\$ | 12,14 | R\$ | 1,09 |
| AREIA MEDIA | M3 | 0,033 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 1,16 |
| AÇO CA-60 | KG | 5,27 | 1 | R\$ | 6,10 | R\$ | 32,15 |
| BRITA | M3 | 0,04 | 1 | R\$ | 60,00 | R\$ | 2,40 |
| CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M) | M2 | 0,4 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 14,00 |
| CIMENTO PORTLAND | KG | 16 | 1 | R\$ | 3,89 | R\$ | 62,24 |
| TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30CM | M | 0,12 | 1 | R\$ | 14,90 | R\$ | 1,79 |
| Total Material | | | | R\$ | | R\$ | 114,82 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 147,88

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 40,89

Total Geral R\$ 188,76

2.36.2 Instalação de Tampa com Berço, com concreto esp.= 5CM, 60 x 60 x 60 cm M2 1 R\$ 227,14

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|------|---|------------|------|------------|--------------|
| AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO | H | 0,4 | 1 | R\$ | 4,00 | R\$ | 1,60 |
| AJUDANTE DE CARPINTEIRO | H | 2,42 | 1 | R\$ | 4,00 | R\$ | 9,68 |
| ARMADOR/FERREIRO | H | 0,4 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 2,22 |
| CARPINTEIRO | H | 2,42 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 13,43 |
| PEDREIRO | H | 0,3 | 1 | R\$ | 5,55 | R\$ | 1,67 |
| SERVENTE | H | 0,8 | 1 | R\$ | 3,70 | R\$ | 2,96 |
| Total Mão de Obra | | | | R\$ | | R\$ | 31,56 |

Material

| | | | | | | | |
|--|----|-------|---|-----|-------|-----|-------|
| ARAME RECOZIDO N.18 BWG | KG | 0,09 | 1 | R\$ | 9,14 | R\$ | 0,82 |
| AREIA MEDIA | M3 | 0,033 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 1,16 |
| AÇO CA-60 | KG | 5,27 | 1 | R\$ | 12,14 | R\$ | 63,98 |
| BRITA | M3 | 0,04 | 1 | R\$ | 60,00 | R\$ | 2,40 |
| CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M) | M2 | 0,4 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 14,00 |

Jirgilio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



| | | | | | | | |
|------------------------------|----|------|---|-----|-------|------------|---------------|
| CIMENTO PORTLAND | KG | 16 | 1 | R\$ | 3,89 | R\$ | 62,24 |
| TABUA DE 1" DE 3A - L = 30CM | M | 0,12 | 1 | R\$ | 14,90 | R\$ | 1,79 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 146,38 |

Total Material + Mão de Obra **R\$ 177,94**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 49,20**

Total Geral R\$ 227,14

2.37.1 Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 32mm (1") **M** 1 **R\$ 8,62**

Mão de Obra

ELETRICISTA **H** 0,13 1 **R\$ 18,07 R\$ 2,35**

AUX DE ELETRICISTA **H** 0,13 1 **R\$ 14,52 R\$ 1,89**

Total Mão de Obra R\$ 4,24

Material

CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") 1 1 1 **R\$ 2,52 R\$ 2,52**

Total Material R\$ 2,52

Total Material + Mão de Obra **R\$ 6,76**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 1,87**

Total Geral R\$ 8,62

2.37.2 Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 50mm (1 1/2") **M** 1 **R\$ 15,19**

Mão de Obra

ELETRICISTA **H** 0,25 1 **R\$ 18,07 R\$ 4,52**

AUX DE ELETRICISTA **H** 0,25 1 **R\$ 14,52 R\$ 3,63**

Total Mão de Obra R\$ 8,15

Material

CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2" 1 1 **R\$ 3,75 R\$ 3,75**

Total Material R\$ 3,75

Virgilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



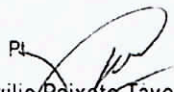
| | | | |
|---|---|------------|-----------------------|
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 11,90 |
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 3,29 |
| Total Geral | | R\$ | 15,19 |
| <hr/> | | | |
| 2.37.3 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 60mm (2") | M | 1 |
| Mão de Obra | | | |
| ELETRICISTA | H | 0,38 | 1 R\$ 18,07 R\$ 6,87 |
| AUX DE ELETRICISTA | H | 0,38 | 1 R\$ 14,52 R\$ 5,52 |
| Total Mão de Obra | | R\$ | 12,38 |
| Material | | | |
| CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2" | | 1 | 1 R\$ 7,22 R\$ 7,22 |
| Total Material | | R\$ | 7,22 |
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 19,60 |
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 5,42 |
| Total Geral | | R\$ | 25,02 |
| <hr/> | | | |
| 2.37.4 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 85mm (3") | M | 1 |
| Mão de Obra | | | |
| ELETRICISTA | H | 1 | 1 R\$ 18,07 R\$ 18,07 |
| AUX DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 R\$ 14,52 R\$ 14,52 |
| Total Mão de Obra | | R\$ | 32,59 |
| Material | | | |
| CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3" | | 1 | 1 R\$ 18,87 R\$ 18,87 |
| Total Material | | R\$ | 18,87 |
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 51,46 |
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 14,23 |
| Total Geral | | R\$ | 65,69 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8




| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--------|---|-----|------------|-----------------|
| 2.37.5 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D=110mm (4") | M | | 1 | | R\$ | 83,79 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| | ELETRICISTA | H | 1,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 21,68 |
| | AUX DE ELETRICISTA | H | 1,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 17,42 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 39,11 |
| Material | | | | | | | |
| | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 4" | | | 1 | 1 | R\$ | 26,53 R\$ 26,53 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 26,53 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ | 65,64 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 18,15 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 83,79 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--------|---|-----|------------|---------------|
| 2.37.6 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 25mm (3/4") | M | | 1 | | R\$ | 6,48 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 1,81 |
| | AUX DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 3,26 |
| Material | | | | | | | |
| | CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") | | | 1 | 1 | R\$ | 1,82 R\$ 1,82 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 1,82 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ | 5,08 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 1,40 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 6,48 |

| | | | | | | | |
|---|--|----|--|---|--|-----|-------|
| 3.1 | Serviço de Atualização do Cadastro Georreferenciado do Sistema de Iluminação Pública no Município, com Aplicação de Planqueta de Tombamento. | Pl | | 1 | | R\$ | 16,92 |
| <p style="text-align: center;">  Virgílio Peixoto Tavora Engenheiro Eletricista RNP: 061676279-8 </p> | | | | | | | |



| Mão de Obra | | | | | | | |
|------------------------------|--|----|--------|-------|--------------|-----|-------|
| 12322 | ENGENHEIRO | H | 0,02 | 1 R\$ | 81,85 R\$ | | 1,64 |
| 16033 | CADASTRADOR | H | 0,04 | 1 R\$ | 16,77 R\$ | | 0,67 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 2,31 |
| Material | | | | | | | |
| 17413 | PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE ALUMÍNIO 60x200x1mm | UM | 1 | 1 R\$ | 4,00 R\$ | | 4,00 |
| 18619 | Etiqueta adesiva com 5 numerais, h=21mm | m | 0,02 | 1 R\$ | 1,65 R\$ | | 0,03 |
| 17979 | SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E CADASTRAMENTO COM BANCO DE DADOS, INTERFACE AMIGÁVEL, PLATAFORMA WINDOWS | H | 0,001 | 1 R\$ | 6.912,16 R\$ | | 6,91 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 10,95 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | R\$ | 13,25 |
| Encargos Inclusos | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | R\$ | | 3,66 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 16,92 |


 Virgílio Reixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



ANEXO C - DEMONSTRATIVO DE CUSTOS DE IP

| 1.1 OPERACIONAL | QUANTIDADE | SALÁRIO BASE (R\$) | ADICIONAL NOTURNO | PERICULOSIDADE R\$ | INSALUBRIDAD E R\$ | TOTAL MENSAL |
|---|------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| ELETRICISTA | 1 | R\$ 1.427,80 | | R\$ 428,34 | | R\$ 1.856,14 |
| AUXILIAR DE ELETRICISTA | 1 | R\$ 1.100,00 | | R\$ - | | R\$ 1.100,00 |
| SUPERVISOR | | R\$ 2.400,00 | | | | R\$ - |
| SUBTOTAL PESSOAL OPERACIONAL | | | | | | R\$ 2.956,14 |
| 1.2 ADMINISTRATIVO | QUANTIDADE | SALÁRIO BASE (R\$) | ADICIONAL NOTURNO | PERICULOSIDADE R\$ | INSALUBRIDAD E R\$ | TOTAL MENSAL |
| ALMOXARIFI | | R\$ 1.045,00 | | | | R\$ - |
| ENGENHEIRO | 1 | R\$ 7.150,00 | | | | R\$ 7.150,00 |
| ATENDENTE DE CALL CENTER | | R\$ 1.045,00 | | | | R\$ - |
| VIGIA | | R\$ 1.581,66 | R\$ 316,33 | | | R\$ - |
| SUBTOTAL - SUPORTE | | | | | | R\$ 7.150,00 |
| TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | 85,20% | 8.610,43 |
| 3.1 FERRAMENTAS | | | | QUANT. | R\$ UNIT | R\$ TOTAL |
| KIT FERRAMENTAS (depreciação) | | | | 2 | R\$ 100,00 | R\$ 200,00 |
| SUBTOTAL FERRAMENTAS (MÊS) | | | | | | R\$ 200,00 |
| 3.2 MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO | | | | QUANT. | R\$ UNIT | R\$ TOTAL |
| LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W | | | | 10 | R\$ 30,43 | R\$ 304,30 |
| LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 150W | | | | 3 | R\$ 23,00 | R\$ 69,00 |
| LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO DE 250 W | | | | 2 | R\$ 49,41 | R\$ 98,82 |
| LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO DE 400W | | | | 1 | R\$ 49,41 | R\$ 49,41 |
| LÂMPADA MISTA DE 160W | | | | 0 | R\$ 13,68 | R\$ - |
| REATOR AFP P/ LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W | | | | 5 | R\$ 66,90 | R\$ 334,50 |
| REATOR AFP P/ LÂMP. V. SODIO 150W | | | | 2 | R\$ 122,30 | R\$ 244,60 |
| REATOR AFP P/ LÂMP. V. SODIO 250W | | | | 1 | R\$ 122,30 | R\$ 122,30 |
| REATOR AFP P/ LÂMPADA VAPOR SÓDIO 400W | | | | 1 | R\$ 122,30 | R\$ 122,30 |
| CELÚLA FOTOELÉTRICA | | | | 20 | R\$ 22,00 | R\$ 440,00 |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO | | | | | | R\$ 1.795,23 |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO (MÊS) | | | | | | R\$ 148,77 |
| 3.3 MATERIAIS PARA O CADASTRO | | | | QUANT. | R\$ UNIT | R\$ TOTAL |

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

| | | | |
|--|---------------|-----------------|---------------------|
| Plaqueta de alumínio 140x50 mm | 884 | R\$ 5,00 | R\$ 4.420,00 |
| Plaqueta de alumínio 80x20 mm | | R\$ 0,60 | R\$ - |
| Etiqueta adesiva com 5 numerais,h=21mm | 884 | R\$ 2,30 | R\$ 2.033,20 |
| Etiqueta adesiva com 5 numerais,h=8mm | | R\$ 0,10 | R\$ - |
| Braçadeira de nylon | | R\$ 0,10 | R\$ - |
| Fita de aço, L=3/8", E=0,5 mm | | R\$ 0,90 | R\$ - |
| Fecho galvanizado para fita fusimec 3/8" | | R\$ 23,00 | R\$ - |
| Rolo de fita isolante plástica | | R\$ 0,57 | R\$ - |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA CADASTRO | | | R\$ 6.453,20 |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA CADASTRO (MÊS) | | | R\$ 537,77 |
| 3.4 MATERIAIS PARA PLANO DIRETOR PARA ILUMINAÇÃO URBANA | QUANT. | R\$ UNIT | R\$ TOTAL |
| Reprografia A1 | | R\$ 0,05 | R\$ - |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO URBANA | | | R\$ - |
| SUBTOTAL - MATERIAIS PARA PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO URBANA (MÊS) | | | R\$ - |
| 3.5 INSTALAÇÕES/ESCRITÓRIO | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| COMPUTADORES (depreciação) | | R\$ 1.200,00 | R\$ - |
| SOFTWARE SISTEMA OPERACIONAL (depreciação) | 1 | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| NOTEBOOK | | R\$ 1.500,00 | R\$ - |
| IMPRESSORA | | R\$ 1.500,00 | R\$ - |
| ESTAÇÃO DE TRABALHO (depreciação) | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| MOVEIS (depreciação) | | R\$ 200,00 | R\$ - |
| CUSTO ADMINISTRATIVO (Limpeza) | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| ALUGUEL DO IMOVEL, CONDOMINIO E IPTU | | R\$ 1.000,00 | R\$ - |
| AMOTIZAÇÃO DE REFORMA DO IMOVEL | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| AGUA + ENERGIA | | R\$ 500,00 | R\$ - |
| CORREIO, MALOTE E DESPACHOS | | | R\$ - |
| PAPELARIA (papel, material escritório...) | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| INFORMATICA (cartuchos, pen drives, cd, ...) | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| SUBTOTAL INSTALAÇÕES/ESCRITÓRIO (MÊS) | | | R\$ 500,00 |
| 3.6 VEICULOS | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| A - TIPO: VOLKSWAGEN LEVE (GOL 1.0 COM AR CONDICIONADO E DIREÇÃO HIDRAULICA) | | R\$ 1.000,00 | R\$ - |

Virgilio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

| | | | |
|---|---------------|-----------------|----------------------|
| B - TIPO: CAMINHONETE COM SKYLADDER (HILLUX 4x4) | 1 | R\$ 4.173,29 | R\$ 4.173,29 |
| C - TIPO: CAMINHÃO COM CESTA - 13M (VOLKSWAGEN 8120) | | R\$ 5.018,08 | R\$ - |
| D - TIPO: MOTOCICLETA CG FAN 125CC (partida elétrica) | | R\$ 2.370,72 | R\$ - |
| CUSTO VARIÁVEL (combustível) - A | | R\$ 1.000,00 | R\$ - |
| CUSTO VARIÁVEL (combustível) - B | 1 | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| CUSTO VARIÁVEL (combustível) - C | | R\$ 1.000,00 | R\$ - |
| CUSTO VARIÁVEL (combustível) - D | | R\$ 300,00 | R\$ - |
| MANUTENÇÃO - A | | R\$ 500,00 | R\$ - |
| MANUTENÇÃO - B | | R\$ 600,00 | R\$ - |
| MANUTENÇÃO - C | | R\$ 500,00 | R\$ - |
| MANUTENÇÃO - D | | R\$ 200,00 | R\$ - |
| SUBTOTAL VEICULOS (MÊS) | | | R\$ 5.173,29 |
| 4.1 SERVIÇOS DIVERSOS | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| SERVIÇOS DE CADASTRO | 884 | R\$ 1,00 | R\$ 884,00 |
| CALL CENTER | 0 | R\$ 2.000,00 | R\$ - |
| SUBTOTAL - SERVIÇOS DIVEROS (MÊS) | | | R\$ 884,00 |
| 4.2 COMUNICAÇÃO | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| TELEFONE FIXO | | R\$ 120,00 | R\$ - |
| TELEFONE CELULAR | | R\$ 100,00 | R\$ - |
| INTERNET E LINKS | | R\$ 100,00 | R\$ - |
| SERVIÇO DE 0800 | | R\$ 250,00 | R\$ - |
| SUBTOTAL COMUNICAÇÃO (MÊS) | | | R\$ - |
| 5. CUSTOS ADICIONAIS | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| EPI + EPC + UNIFORMES (depreciação) | 2 | R\$ 300,00 | R\$ 600,00 |
| ALIMENTAÇÃO | 2 | R\$ 150,00 | R\$ 300,00 |
| CESTA BÁSICA | | R\$ 100,00 | R\$ - |
| PLANO DE SAUDE | | R\$ 55,00 | R\$ - |
| PLANO ODONTOLÓGICO | | R\$ 15,00 | R\$ - |
| ARMARIOS (depreciação) | | R\$ 60,00 | R\$ - |
| SUBTOTAL CUSTOS ADICIONAIS (MÊS) | | | R\$ 900,00 |
| 6. PROPAGANDA | QUANT. | R\$ UNIT | TOTAL MENSAL |
| FOLHETOS INFORMATIVOS (papel jornal 210x147,5mm) | | R\$ - | R\$ - |
| SUBTOTAL PROPAGANDA (MÊS) | | | R\$ - |
| TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS | | 27,65% | R\$ - |
| SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO-DE-OBRA (MÊS) | | | R\$ 10.106,14 |

[Assinatura]
João Peixoto Tavora
Eletricista
CPF: 061676279-8

[Assinatura]



| ANEXO I . D | | | |
|--|-------------------------------------|-------------|----------------|
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | HORISTA (%) | MENSALISTA (%) |
| GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS | | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | SALÁRIO EDUCAÇÃO | 2,50 | 2,50 |
| A7 | SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| A | TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS | 16,80 | 16,80 |
| GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A | | | |
| B1 | DESCANSO SEMANAL REMUNERADO | 17,85 | NÃO INCIDE |
| B2 | FERIADOS | 3,71 | NÃO INCIDE |
| B3 | AUXILIO ENFERMIDADE | 0,92 | 0,71 |
| B4 | 13º SALÁRIO | 10,83 | 8,33 |
| B5 | LICENÇA PATERNIDADE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | FALTAS JUSTIFICADAS | 0,72 | 0,56 |

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|--|--|--------------|--------------|
| B7 | DIAS DE CHUVAS | 1,55 | NÃO INCIDE |
| B8 | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO | 0,11 | 0,09 |
| B9 | FÉRIAS GOZADAS | 9,18 | 7,07 |
| B10 | SALÁRIO MATERNIDADE | 0,03 | 0,02 |
| B | TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A | 44,97 | 16,84 |
| GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A | | | |
| C1 | AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 5,6 | 4,31 |
| C2 | AVISO PRÉVIO TRABALHADO | 0,13 | 0,10 |
| C3 | FÉRIAS INDENIZADAS | 4,4 | 3,39 |
| C4 | DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA | 4,81 | 3,70 |
| C5 | INDENIZAÇÃO ADICIONAL | 0,47 | 0,36 |
| C | TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A | 15,41 | 11,86 |
| GRUPO D - REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO | | | |
| D1 | REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B | 7,55 | 2,83 |
| D2 | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,47 | 0,36 |
| D | TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO | 8,02 | 3,19 |
| GRUPO E - ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES | | | |
| E | TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL (A + B + C + D + E) | | 85,20 | 48,69 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro/Eletricista
 INP: 061676279-8





| ANEXO E - COMPOSIÇÃO DO BDI SOBRE SERVIÇOS | | | | |
|--|-----|--------------------------|--|--------|
| Grupo | A | Despesas indiretas | | |
| | A.1 | Administração central | | 4,49% |
| | A.2 | Garantia + Seguro | | 0,48% |
| | A.3 | Risco | | 0,85% |
| Total do grupo A | | | | 5,82% |
| Grupo | B | Bonificação | | |
| | B.1 | Lucro | | 6,22% |
| Total do grupo B | | | | 6,22% |
| Grupo | C | Impostos | | |
| | C.1 | PIS | | 0,65% |
| | C.2 | COFINS | | 3,00% |
| | C.3 | ISS | | 3,00% |
| | C.4 | CPRB | | 4,50% |
| Total do grupo C | | | | 11,15% |
| Grupo | D | Despesas Financeiras (F) | | |
| | D.1 | Despesas Financeiras (F) | | 0,85% |
| Total do grupo D | | | | 0,85% |
| Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas) | | | | |
| $BDI (\%) = [(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1 \times 100] / (1-I)$ | | | | 27,65% |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
ANEXO F - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| DESCRIÇÃO | UND. | 1 MÊS | 2 MÊS | 3 MÊS | 4 MÊS | 5 MÊS | 6 MÊS |
|--|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Serviço de Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública Convencional, Incluindo Software de Gestão, Administração Local, Call Center e Manutenção do Cadastro. | R\$ | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 |
| Serviço de Atualização do Cadastro Georreferenciado do Sistema de Iluminação Pública do Município com Aplicação de Planquete de Identificação | R\$ | - | - | 14.957,28 | - | - | - |
| Serviços de remodelação, ampliação e eficiência energética | R\$ | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 |
| TOTAL MENSAL | R\$ | 112.208,42 | 112.208,42 | 127.165,70 | 112.208,42 | 112.208,42 | 112.208,42 |
| TOTAL ACUMULADO | R\$ | 112.208,42 | 224.416,84 | 351.582,54 | 463.790,96 | 575.999,38 | 688.207,80 |

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| DESCRIÇÃO | UND. | 7 MÊS | 8 MÊS | 9 MÊS | 10 MÊS | 11 MÊS | 12 MÊS |
|--|------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Serviço de Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública Convencional, Incluindo Software de Gestão, Administração Local, Call Center e Manutenção do Cadastro. | R\$ | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 | 27.059,24 |
| Serviços de remodelação, ampliação e eficiência energética | R\$ | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 | 85.149,18 |
| TOTAL MENSAL | R\$ | 112.208,42 | 112.208,42 | 112.208,42 | 112.208,42 | 112.208,42 | 112.208,42 |
| TOTAL ACUMULADO | R\$ | 800.416,22 | 912.624,64 | 1.024.833,06 | 1.137.041,48 | 1.249.249,90 | 1.361.458,40 |

Virgílio Roxoto Távora
Engenheiro Eletricista
INP: 061676279-8



ANEXO G

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

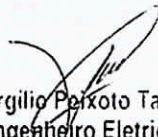
1. CONDUTORES ISOLADOS DE BAIXA TENSÃO

a. ALIMENTADORES ENTRE O TRANSFORMADOR E O POSTE DE ILUMINAÇÃO

- MATERIAL CONDUTOR FIOS DE COBRE NÚ, TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR CABO, ENCORDAMENTO CLASSE 5
- MATERIAL ISOLANTE COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
- COBERTURA COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC FLEXIVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA
- CLASSE DE ISOLAÇÃO 0,6/1,0kV
- NORMA A SER SEGUIDA NBR 6812 - FIOS E CABOS ELÉTRICOS - QUEIMA VERTICAL (FOGUEIRA)
NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 7288 - CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA (PVC) PARA TENSÕES DE 1 A 20kV (ESPECIFICAÇÃO)
- REFERÊNCIA SINTENAX FLEX DA PRYSMIAN OU SIMILAR

b. CABO TERRA (NO INTERIOR DE DUTOS)

- MATERIAL DO CONDUTOR COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR FIO RÍGIDO, ENCORDAMENTO CLASSE 1, OU CABO, ENCORDAMENTO CLASSE 5
- MATERIAL ISOLANTE ISOLAÇÃO DUPLA CAMADA: CAMADA INTERNA DE PVC ANTIFLAM I (COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC SEM CHUMBO); CAMADA EXTERNA DE PVC ANTIFLAM II (COMPOSTO TERMOPLASTICO DE PVC SEM CHUMBO) EXTRADESILIZANTE;



Virgílio Paixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



- CLASSE DE ISOLAÇÃO 750V
- NORMA A SER SEGUIDA NBR 6880 - CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 6148 - FIOS E CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V
- REFERÊNCIA SUPERASTIC DA PRYSMIAN OU SIMILAR

c. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A CAIXA DE PASSAGEM JUNTO AO POSTE

- MATERIAL DO CONDUTOR COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR FIO RÍGIDO, ENCORDOAMENTO CLASSE 1
- NUMERO DE CONDUTORES 3
- MATERIAL ISOLANTE ISOLAÇÃO EM PVC, COBERTURA EM PVC COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E A INTEMPERIES.
- CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
- NORMA A SER SEGUIDA NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 8661 - CABOS DE FORMATO PLANO COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V - (ESPECIFICAÇÃO)
- REFERÊNCIA TRIPLAST DA PRYSMIAN OU SIMILAR


Virgílio Perikoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

d. CIRCUITOS ENTRE O SUPORTE DA LUMINÁRIA E A LUMINÁRIA

- MATERIAL DO CONDUTOR COBRE DE TÊMPERA MOLE
- TIPO DE CONDUTOR CABO FLEXÍVEL, ENCORDOAMENTO CLASSE 4
- NUMERO DE CONDUTORES 1
- MATERIAL ISOLANTE PVC

- CLASSE DE ISOLAÇÃO 450/750V
- NORMA A SER SEGUIDA NBR 6880- CONDUTORES DE COBRE PARA CABOS ISOLADOS (PADRONIZAÇÃO)
NBR 6148 - FIOS E CABOS COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA DE CLORETO DE POLIVINILA PARA TENSÕES ATÉ 750V

IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES

OS CONDUTORES DA CLASSE 0,6/1KV DEVERÃO TER IDENTIFICADOS OS CIRCUITOS, AO LONGO DO PERCURSO E NAS CAIXAS DE PASSAGEM, ATRAVÉS DE CORES, ANILHAS DE PVC OU FITAS COM NÚMEROS E LETRAS GRAVADAS. CADA FASE DEVE TER UMA COR DIFERENTE, DE ACORDO COM A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO: AZUL (FASE A), VERMELHO (FASE B), BRANCO (FASE C) E VERDE (TERRA).

2. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO

| | |
|----------------------|--|
| DESCRIÇÃO | ELETRODUTO RÍGIDO SEM COSTURA, SÉRIE EXTRA, CONFORME NORMAS NBR 5597 E NBR 7414 DA ABNT, UMA EXTREMIDADE COM LUVA E A OUTRA COM PROTEÇÃO MECÂNICA NA ROSCA |
| MATERIAL CONSTRUTIVO | AÇO ASTM-A53; GRAU A, REVESTIMENTO GALVANIZADO A QUENTE, POR IMERSÃO. |
| COMPRIMENTO | 3m |
| BITOLA | IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS) |
| ROSCAS | EXTERNAS NAS DUAS EXTREMIDADES COM NO MÍNIMO 5 FIOS EFETIVOS DE ROSCA NPT (ANSI B 2.1) |
| ACESSÓRIO | LUVA |
| REFERÊNCIA | TUPY, MANESMANN OU SIMILAR APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO |

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

– NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

- NBR - 5597 - ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO-CARBONO, COM REVESTIMENTO PROTETOR, COM ROSCA ANSI/ASME B.1.20.1
- NBR - 7414 - ZINCAGEM POR IMERSÃO A QUENTE.

3. ELETRODUTO DE PVC

- MATERIAL CONSTRUTIVO CLORETO DE POLIVINILA (PVC)
- TIPO RÍGIDO SOLDÁVEL
- COMPRIMENTO 3m
- BITOLA IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA EM PROJETO (EM POLEGADAS)
- ACESSÓRIO LUVA
- REFERÊNCIA TIGRE, BRASILIT OU SIMILAR

NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO

NBR - 6150 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (ESPECIFICAÇÃO)

4. ELETRODUTO CORRUGADO

- MATERIAL POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE
- INSTALAÇÃO DIRETAMENTE ENTERRADA NO SOLO, CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE
- BITOLA IDÊNTICA À EXISTENTE OU INDICADA NO PROJETO (EM POLEGADAS)
- REFERÊNCIAS KANAFLEX, FURUKAWA OU SIMILAR

5. CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

a. CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO

- MATERIAL CONCRETO
- TIPO DE INSTALAÇÃO EMBUTIDO NO PISO
- CONSTRUÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO
- COMPLEMENTOS TAMPA EM CONCRETO, ESPESSURA 6cm E FUNDO BRITADO PARA

[Assinatura]
Virgilio Reixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

[Assinatura]

• VEDAÇÃO DA TAMPA

DRENAGEM

REJUNTAMENTO COM MASSA
ASFÁLTICA A FRIO

• ACABAMENTO

IDÊNTICO AO DO PISO ONDE ESTIVER
INSTALADA

6. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1.1. Características Construtivas

• TIPO

QUADRO PARA INSTALAÇÃO
EMBUTIDA OU APARENTE

• GRAU DE PROTEÇÃO

IP 55

• ESTRUTURA

CHAPA DE ALUMÍNIO COM BITOLA
MÍNIMA 16 MSG

• BARRAMENTOS

FASES, NEUTRO E TERRA

• MATERIAL DOS BARRAMENTOS

COBRE

• ACESSÓRIOS ESPECIAIS

- DISPOSITIVO PARA FECHAMENTO
DA PORTA POR CHAVE PADRÃO
(CHAVE MESTRA)

- VISORES EM POLICARBONATO NA
PORTA (DEVE SER ASSEGURADA
A VEDAÇÃO) PARA INSPEÇÃO DOS
SELOS E LEITURA DO MEDIDOR
(QUANDO FOR O CASO)

- GRADE DE PROTEÇÃO EXTERNA
EM AÇO GALVANIZADO A FOGO
COM DISPOSITIVO PARA
FECHAMENTO POR CADEADO
PADRÃO (CHAVE MESTRA)

- QUANDO INSTALAÇÃO APARENTE,
FORNECER PARAFUSOS, BUCHAS
E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA
FIXAÇÃO

[Assinatura]
Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

6.1.2. Características Elétricas

• TENSÃO NOMINAL

220/127V

• FREQUÊNCIA NOMINAL

60 Hz

[Assinatura]

- NÚMERO DE FASES 03
- CORRENTE NOMINAL DOS BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA IDÊNTICO AOS EXISTENTES OU CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES
- SISTEMA DE ATERRAMENTO SOLIDAMENTE ATERRADO

6.1.3 Limites Térmicos e Dinâmicos

Os barramentos devem ser dimensionados para suportar o aquecimento provocado pela corrente de curto-circuito simétrica, indicada nos diagramas unifilares, além dos esforços dinâmicos da corrente de curto assimétrica, sendo o valor desta 2,5 vezes o valor da corrente de curto simétrica.

6.2. NORMAS TECNICAS E ENSAIOS

Os quadros deverão ter projeto e características e serem ensaiados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em suas últimas revisões, indicadas a seguir:

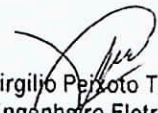
- NBR-6808 - Conjunto de manobra e controle de Baixa Tensão - Especificação
- NBR-6146 - Graus de proteção provido por invólucros - Especificação
- NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
- ANSI C-3720 (Para os casos não definidos nas normas acima).

6.3. INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO FABRICANTE

- As informações deverão ser fornecidas através de documentos, desenhos ou diagramas
 - Tipo e número de identificação
 - Tensão nominal
 - Corrente nominal de cada circuito
 - Níveis de isolamento nominais
 - Frequência nominal
 - Capacidade de curto-circuito
 - Grau de proteção fornecido pelo invólucro
 - Condições de serviço
 - Dimensões e pesos
 - Características nominais dos dispositivos de proteção, medição e manobra
 - Diagrama unifilar
 - Diagramas trifilares
 - Instruções para transporte, instalação, operação e manutenção do conjunto

6.4. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DOS QUADROS

6.4.1. Disjuntores de Baixa Tensão


Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

[Assinatura]

Construídos em material termoplástico, com acionamento manual, através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bi-metálico para sobre-corrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito.

Características Gerais

| | |
|--------------------------|--|
| CORRENTE NOMINAL | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |
| Nº DE PÓLOS | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |
| CAPACIDADE DE RUPTURA | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU SIMILAR AO EXISTENTE |
| REFERÊNCIA DE FABRICANTE | SIEMENS, SCHNEIDER OU SIMILAR |

6.4.2. Caixas MBO

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| • SISTEMA | TRIFÁSICO |
| • DIMENSÕES | CONFORME PADRÃO CONCESSIONÁRIA |
| • MATERIAL | ALUMÍNIO |

6.4.3. Caixa interna para abrigar os disjuntores

| | |
|--------------|--|
| • DIMENSÕES | CONFORME DETALHES EM PLANTA OU IDÊNTICA À EXISTENTE |
| • MATERIAL | ALUMÍNIO |
| • ACESSÓRIOS | TAMPA COM JANELA PARA ACIONAMENTO DOS DISJUNTORES |

6.4.4. Contatores

Características dos Contatores de Força

| | |
|---------------------------------|---|
| • CLASSE DE TENSÃO | 600V |
| • CORRENTE NOMINAL | CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES OU IDÊNTICO AO EXISTENTE |
| • TIPO DE CARGA A SER ACIONADA | INDUTIVA (DE ILUMINAÇÃO) |
| • REGIME DE LIGAÇÃO | PERMANENTE |
| • NÚMERO DE CONTATOS AUXILIARES | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE |

Características dos Contatores Auxiliares

| | |
|----------------------|--|
| • CLASSE DE TENSÃO | 600V |
| • CORRENTE NOMINAL | 10A (220Vca) |
| • NÚMERO DE CONTATOS | CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR OU IDÊNTICO AO EXISTENTE |

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

Fabricantes: SIEMENS, KLOCKNER, SCHNEIDER OU SIMILAR

6.5. IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS

Para fins de operação, o painel e os dispositivos de comando e sinalização deverão ser identificados por plaquetas de acrílico, instaladas na parte frontal do mesmo, onde será inscrita a numeração do Conjunto ou legenda identificadora, além de identificação e indicação da função de todos os dispositivos de comando e sinalização.

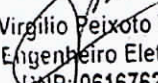
Estas plaquetas deverão ser indelévels e só serão destacadas com as suas destruições. Deverá acompanhar o projeto dos quadros uma lista completa de todas as plaquetas, para aprovação pelo cliente.

Na parte interna do quadro deverão ser identificados todos os componentes de manobra, proteção e interligação (bornes) através de etiquetas adesivas em plásticos ou outro material resistente à umidade.

O conjunto deve vir acompanhado no seu interior, do desenho do seu Diagrama Unifilar Simplificado, com as características dos equipamentos de proteção e manobra, de cada circuito, bem como seu uso.

7. RELÉ FOTOELETRÔNICO

- TIPO DE ACIONAMENTO TÉRMICO, MAGNÉTICO OU ELETRÔNICO INTERNO
- TENSÃO 220V
- CARGA MÍNIMA 1800VA
- CONTATOS NORMALMENTE FECHADOS
- SENSIBILIDADE
- LIGA 5 a 12 LUX
- DESLIGA 10 a 60 LUX
- DISPOSITIVO DE REGULAGEM MECÂNICO, ÓTICO OU ÓTICO E MECÂNICO
- INVÓLUCRO POLICARBONATO OU MATERIAL EQUIVALENTE ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA E RESISTENTE A INTEMPÉRIES
- SUPORTE DE MONTAGEM EM RESINA FENÓLICA TIPO "BAQUELITE" OU MATERIAL EQUIVALENTE
- ENCAIXE DEVE TER OS CONTATOS DE LATÃO OU MATERIAL EQUIVALENTE RIGIDAMENTE FIXADOS
- FIXAÇÃO E VEDAÇÃO O SUPORTE DE MONTAGEM DEVE SER PRESO AO INVÓLUCRO, ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO GALVANIZADO OU DE METAL (LIGA) NÃO FERROSO, EXCETO ALUMÍNIO, PROVIDO DE GAXETA DE VEDAÇÃO DE ESPUMA DE BORRACHA OU MATERIAL EQUIVALENTE, DEVENDO ASSEGURAR ADEQUADA FIXAÇÃO E VEDAÇÃO


Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



- SELAGEM
O RELÉ FOTO ELÉTRICO, APÓS SUA MONTAGEM FINAL, DEVERÁ SER SELADO COM LACRE OU MATERIAL SIMILAR, PREFERENCIALMENTE NOS PARAFUSOS QUE FAZEM A FIXAÇÃO DO SUPORTE DE MONTAGEM AO INVÓLUCRO
- MARCAÇÕES
GRAVADAS EM RELEVO NA PARTE EXTERNA DO SUPORTE AS INDICAÇÕES: INSTALADO, RETIRADO, MÊS, ANO, E OS RESPECTIVOS NÚMEROS
- ENSAIOS
EXECUTAR ENSAIOS DE RECEBIMENTO INCLUSIVE OS TESTES DE COMPORTAMENTO A 70°C E CAPACIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS CONFORME NBR 5123 E 5169
- NORMA DE REFERÊNCIA PARA FABRICAÇÃO
 - NBR-5123 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (ESPECIFICAÇÃO)
 - NBR-5169 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (MÉTODO DE ENSAIO)
- REFERÊNCIAS
CONLUX, TECNOWATT OU SIMILAR

8. POSTES DE CONCRETO ARMADO E AÇO GALVANIZADO

8.1. Tipos

Poste de Concreto tipo Redondo/circular

- a) Fixação: engastado no piso
- b) Altura: indicada
- c) Capacidade (esforço: 150/200/400 kgf)
- d) Modelo: conicidade reduzida
- e) Cobrimento: as ferragens deverão possuir um cobrimento mínimo de 2cm, em qualquer ponto da superfície interna ou externa;
- f) Dimensões: os postes terão no topo um diâmetro externo de 110 mm +/- 5 mm, e sua base não deve possuir diâmetro superior a 400 mm.
- g) tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal;
 - + 5mm para as dimensões transversais.

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
C.R.P. 081676279-8

P.S.: A resistência a ruptura não deve ser inferior a 2 (duas) vezes a resistência nominal. As armaduras longitudinais devem ter cobertura de concreto com espessura mínima de 20mm exceto o topo e a base.

- h) inspeção geral: acabamento, dimensões e identificação
- i) ensaios: momento fletor, elasticidade, resistência, cobertura e absorção de água.

Poste de Aço Cônico Poligonal Reto

- a) Material: aço zincado a quente conforme ABNT NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.
- b) Fixação: base e chumbadores, ou engastados.
- c) Características da base: idêntica a existente.
- d) Capacidade (esforço): 130 kgf a 30cm do topo até 11m; 170kgf a 30cm do topo acima de 11 m.
- e) Fabricante: Coniposte, Trópico ou similar.
- f) Aplicação: suporte de luminárias.
- g) Acabamento: pintura conforme item 9.2 desta especificação.
- h) Os furos devem estar totalmente desobstruídos e terem eixos perpendiculares ao eixo do poste.
- i) Tolerâncias:
 - + 50mm para o comprimento nominal.
 - + 5mm para as dimensões transversais.
- j) Inspeção geral: acabamento, dimensões, furacão e identificação.
- k) Garantia: indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.

Obs.: Tintas para os Postes

- Descrição: revestimento de dois componentes a base de epoxi e isocianato apresentando alta resistência ao intemperismo.
- Áreas: externas
- Tipo: dupla função
- Substrato: metais, concretos, aço galvanizado
- Veículo: acrílico modificado
- Cor: cinza
- Características:
 - viscosidade cf-4: 120-130"
 - peso específico g/cm³: 1,25+/-0,05
 - sólidos por peso: 67+/-1%
 - sólidos por volume: 51+/-1%

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
C.R.P.: 061676279-8

- relação de mistura: 4:1 em volume
- espessura seco: 80-100mc
- espessura úmida: 160mc
- nº de demãos: 01 a 02
- secagem pó: 01 hora
- secagem toque: 03 horas
- repintura: 12 a 24 horas
- secagem final: 05 dias
- rendimento teórico: 80mc - 6,3m²/l
- método de aplicação: pistola/trincha
- diluente: sq-004
- inflamabilidade: inflamável
- estocagem: 12 meses
- pot-life: 04 a 06 horas
- toxidez: tóxico
- embalagem: galão 3,6l
- diluição: 05 a 10%

• Resistência

- temperatura: 90°C seco
- água doce: bom
- água salgada: bom
- solvente: bom
- ácidos: bom
- alcalis: bom
- sais: bom
- produtos de petróleo: bom
- óleos: bom
- óleos de freio: bom

- Preparo de superfície: aço, jato, lixa, escova e desengraxe

9. **HASTES DE TERRA**

10.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- MATERIAL DO NÚCLEO
- REVESTIMENTO

AÇO (SAE 1020)

CAMADA DE COBRE COM ESPESSURA
MÍNIMA DE 0,254mm (10 MILS)

Valdir Reixoto Távora
Técnico Eletricista
C.P. 061676279-8

- **FORMATO** CILÍNDRICO, COM EXTREMIDADE PONTIAGUDA
- **DIMENSÕES** 5/8" X 3m
- **CONEXÕES** SOLDAS EXOTÉRMICAS OU CONECTORES

10.2. REFERÊNCIAS: COPPERWELD, CADWELD, BURNDY, ELIND OU SIMILAR

10. CONECTOR TIPO CUNHA

- **MATERIAL** LIGA DE COBRE ESTANHADO
- **TRAÇÃO MÍNIMA SUPORTÁVEL** 10daN
- **CARACTERÍSTICAS**
 - DEVE SER ESTAMPADA NA PEÇA A MARCA DO FABRICANTE BEM COMO AS BITOLAS DOS CONDUTORES QUE O MESMO ACOMODA
 - O CONECTOR DEVERÁ TER UM SISTEMA DE TRAVA
 - O CONECTOR DEVERÁ SER COMPOSTO POR UM ELEMENTO "C" E UMA CUNHA QUE MANTENHA A CONEXÃO ELÉTRICA EFICIENTE
 - OS CONECTORES DEVEM SER FORNECIDOS COM PASTA ANTI-ÓXIDO SUFICIENTE PARA A EXECUÇÃO DAS CONEXÕES EM ALUMÍNIO
- **FABRICANTES** - AMP OU SIMILAR

11. CINTAS PARA POSTE

- **TIPOS** CIRCULAR E RETANGULAR
- **MATERIAL** AÇO CARBONO
- **ZINCAGEM** IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020
- **RESISTÊNCIA** A CINTA CORRETAMENTE INSTALADA NO POSTE DEVE SUPORTAR UM ESFORÇO DE TRAÇÃO "F" DE 5000 daN

V. Gilio Perceoto Tavora
Engenheiro Eletricista
I.P.: 061676279-8

NO MÍNIMO, SEM RUPTURA OU, SEM APRESENTAR UMA FLECHA RESÍDUAL SUPERIOR A 6mm QUANDO TRACIONADO COM UM ESFORÇO "F" DE 1500 daN NO MÍNIMO.

• IDENTIFICAÇÃO

DEVERÁ SER GRAVADO EM CADA METADE DA CINTA, E DIMENSÕES NOMINAIS EM MM; NOS PARAFUSOS NOME OU MARCAS DO FABRICANTE

• GARANTIA

O MATERIAL DEVERÁ SER GARANTIDO POR PRAZO NÃO INFERIOR A 24 (VINTE E QUATRO) MESES CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU MATÉRIA-PRIMA

• EMBALAGEM

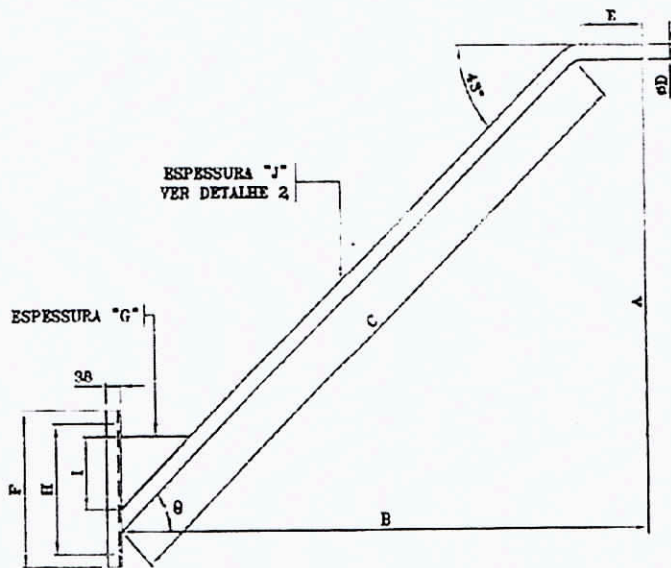
AS PEÇAS DEVERÃO SER EMBALADAS DE FORMA A ASSEGURAR SEU TRANSPORTE E MANUSEIO SEM QUE SOFRAM QUAISQUER DANOS

12. BRAÇOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

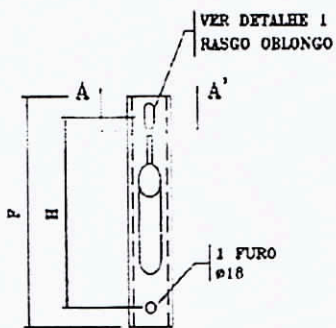
- Material: tubo de aço carbono.
- Dimensões: norma ABNT NBR 8159.
- Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR-6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento, ser isentas de rebarbas e cantos vivos.
- Características
 - Os furos de 15 e 25mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas.
 - A garantia indicada na proposta, não deve ser inferior a 2 (dois) anos.
 - Demais especificações conforme NBR-8159-2B e normas complementares.
 - Deve ser estampada na peça a marca do fabricante.


Gilio Peixoto Tavora
Eletricista
CNPJ: 061676279-8

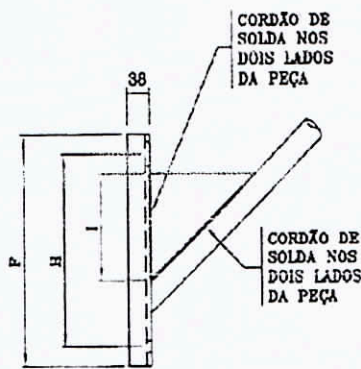




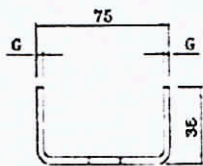
VISTA LATERAL



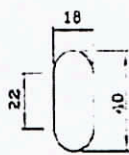
BASE DO BRAÇO
 VISTA FRONTAL



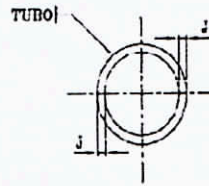
BASE DO BRAÇO
 VISTA LATERAL



BASE DO BRAÇO
 CORTE A-A'



DETALHE 1
 RASGO OBLONGO



DETALHE 2
 ESPESSURA "J"

NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES, CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTE DESENHO;
 2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

Gilio Peixoto Tavora
 Encarregado Eletricista
 INEP: 061676279-8

TABELA 1
DIMENSÕES

| TIPO | A | B | C | ØD | E | F | G | H | I | J | Ø | CÓDIGO |
|------|-------|-------|-------|----|-----|------|---------|-----|-----|------|-----|---------|
| IP-1 | 950 | 1.100 | 1.300 | 32 | 200 | 250 | 3 | 200 | 80 | 2,00 | 52° | 8784397 |
| IP-2 | 1.210 | 1.530 | 1.800 | 48 | | 350 | 4 | 300 | 125 | 2,85 | 47° | 8784398 |
| IP-3 | 1.885 | 2.270 | 2.800 | | | 3,25 | 8784399 | | | | | |
| IP-4 | 860 | 825 | 900 | | | 250 | 3 | 200 | 80 | 2,00 | | 52° |

TABELA 2
RESISTENCIA À FLEXÃO

| CARGAS APLICADAS "F" (daN) | RESISTENCIA À FLEXÃO | | | | | |
|----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | IP1 / IP4 | | IP2 | | IP3 | |
| | FLEXA NOMINAL (mm) | FLEXA RESIDUAL (mm) | FLEXA NOMINAL (mm) | FLEXA RESIDUAL (mm) | FLEXA NOMINAL (mm) | FLEXA RESIDUAL (mm) |
| 5 | 20 | 1 | - | - | - | - |
| 10 | 30 | 2 | 20 | 1 | - | - |
| 20 | 40 | 5 | 35 | 3 | 40 | 5 |
| 30 | - | - | 50 | 5 | 60 | 7 |
| 40 | - | - | - | - | 80 | 12 |

NOTAS : 1 - MATERIAL :

- TUBO DE AÇO ABNT 1010 A 1020 COM OU SEM COSTURA;
- CHAPA EM PERFIL "U" LAMINADO OU CHAPA DE AÇO LAMINADO VIRADO(AÇO ABNT 1010 A 1020);
- 2 - ACABAMENTO :
 - ZINCADO A QUENTE;
 - O BRAÇO NÃO DEVE APRESENTAR REBARBAS, CANTOS VIVOS OU DEFORMAÇÕES;
- 3 - IDENTIFICAÇÃO : NA PEÇA DEVE SER ESTAMPADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZÍVEL, NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
- 4 - CARGA APLICADA : PARA EFEITO DE ENSAIOS DE RESISTENCIA, OS BRAÇOS NÃO DEVEM APRESENTAR FLEXAS SUPERIORES ÀS DA TABELA 2;
- 5 - (*) O BRAÇO DE LUMINÁRIA IP-4 DEVE SER USADO EXCLUSIVAMENTE EM SUBESTAÇÕES;
- 6 - ADMITE-SE UMA TOLERANCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS;
- 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

ESPECIFICAR : BRAÇO PARA LUMINÁRIA TIPO (A), EM TUBO DE AÇO ZINCADO COM DIÂMETRO DE (B)mm E (C) DE COMPRIMENTO, CONFORME DESENHO N° 608.10.3

- A - INDICAR O TIPO (IP1, IP2, IP3 ou IP4) CONFORME TABELA 1
- B - INDICAR O DIÂMETRO "ØD" CONFORME O ITEM DA TABELA 1
- C - INDICAR O COMPRIMENTO "C" CONFORME O ITEM DA TABELA 1

13. REATORES

Vigilio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
C.P.: 061676279-8

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- VARIÇÃO DE TEMPERATURA VARIÇÃO DE TEMPERATURA MENOR OU IGUAL A 65°C
- FATOR DE POTÊNCIA ALTO FATOR DE POTÊNCIA - MAIOR OU IGUAL A 0,92
- TENSÃO 220V

[Assinatura]

- PERDAS (A serem especificadas no Anexo XII) REDUZIDAS E INFERIORES AOS VALORES ELETROBRÁS
- CHASSI (Esquema de ligação da luminária com Kit removível no Anexo XIII) COM KIT REMOVÍVEL OU FIXO E QUE RECEBA QUALQUER MARCA CREDENCIADA PARA UMA MESMA POTÊNCIA.
- INVÓLUCRO EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORME SAE 1010 A 1020
- TRATAMENTO DA CHAPA ZINCAGEM CLASSE B (6 IMERSÕES)
- ENCAPSULAMENTO RESINA POLIÉSTER
- TAMPA DEVE SER FIXADO AO INVÓLUCRO POR MEIO DE PARAFUSOS, DE MATERIAL RESISTENTE À CORROSÃO, POSSUIR JUNTAS DE VEDAÇÃO RESISTENTES A TEMPERATURA E INTEMPÉRIES, PERMITIR A FIXAÇÃO DE RELÉS FOTOELÉTRICOS.
- CAPACITOR QUANDO NECESSÁRIO CORRIGIR O FATOR DE POTÊNCIA, OS CAPACITORES DEVERÃO SER DE POLIPROPILENO METALIZADO E INSTALADOS DENTRO DO INVÓLUCRO, MAS EXTERNAMENTE AO ENCHIMENTO DE RESINA. DEVE SER TIPO DESCARTÁVEL, DE FORMA QUE FACILITE A SUA REPOSIÇÃO. SUA FIXAÇÃO AO INVÓLUCRO DEVE SER FEITA COM BRAÇADEIRA METÁLICA E PARAFUSOS. AS LIGAÇÕES AO CIRCUITO ELÉTRICO DEVEM SER POR MEIO DE CONECTORES TERMINAIS E EMENDAS PRÉ-ISOLADAS, TIPO DESCONNECTÁVEL. OS CAPACITORES DEVEM SER PARA 250V E SUPORTAR UMA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA DE 80°C EM RELAÇÃO A TEMPERATURA AMBIENTE DE 40°C
- IGNITOR QUANDO FOR NECESSÁRIO UTILIZAR IGNITORES, OS MESMOS DEVEM SER INSTALADOS DE FORMA IDÊNTICA À DOS CAPACITORES.
- GRAU DE PROTEÇÃO IP55
- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 ALTO FATOR DE POTÊNCIA; (CASO NECESSÁRIO, EFETIVAR CORREÇÃO PARA ESTE VALOR)
- TENSÃO NOMINAL 220V, 60Hz
- POTÊNCIA DE ACORDO COM A LÂMPADA QUE IRÁ ACIONAR
- FORNECIMENTO O CONJUNTO REATOR, CAPACITOR, IGNITOR E LÂMPADA DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER FORNECIDO POR UM MESMO FABRICANTE

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

OBS.: Conforme NBR 13593 (para lâmpadas vapor de sódio de alta pressão) e NBR 14305 (para lâmpadas a vapor metálico).

14. LÂMPADAS

| Tipo | Potência (W) | Base | Fluxo luminoso após 100 horas (lumens) | Vida Útil Mediana (h) | Dimensões Máximas (mm) | | Referências |
|------------------------|--------------|------|--|-----------------------|------------------------|----------|---------------------------------|
| | | | | | comp. | diâmetro | |
| Vapor de Sódio Tubular | 70 | E27 | 5.600 a 5.800 | 16.000 a 28.000 | 156 a 160 | 67 a 70 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 100 | E40 | 9.000 | 24.000 | 210 | 46 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 150 | E40 | 14.000 a 14.500 | 24.000 a 32.000 | 156 a 232 | 46 a 90 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 250 | E40 | 25.000 a 27.000 | 24.000 a 32.000 | 226 a 257 | 46 a 90 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 400 | E40 | 47.000 a 48.000 | 24.000 a 32.000 | 285 a 292 | 46 a 120 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 1.000 | E40 | 130.000 | 24.000 a 32.000 | 285 a 390 | 65 | Philips ou tecnicamente similar |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| Tipo | Potência (W) | Base | Fluxo luminoso após 100 horas (lumens) | Dimensões Máximas (mm) | | Referências |
|---------|--------------|------|--|------------------------|----------|-------------|
| | | | | Comp. | Diâmetro | |
| Vapores | 35 | G12 | 3.600 | 100 | 19 | Philips ou |

| | | | | | | |
|-----------|------|-----|--------|-----|-----|--|
| Metálicos | 70 | E27 | 7.000 | 155 | 32 | tecnicamente similar Philips ou tecnicamente similar |
| | 100 | E40 | 10.000 | 210 | 47 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 150 | E40 | 14.500 | 210 | 47 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 250 | E40 | 17.000 | 210 | 89 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 400 | E40 | 31.000 | 255 | 118 | Philips ou tecnicamente similar |
| | 1000 | E40 | 88.000 | 385 | 178 | Philips ou tecnicamente similar |

* Demais características conforme norma NBR 13592/96 e NBR IEC 60598-1(SOQUETE – Ensaio com a lâmpada)).


15. SUPORTE PARA LUMINÁRIAS EM TOPO DE POSTE

| | |
|-----------------------------|---|
| • MATERIAL (CORPO E BRAÇOS) | AÇO CARBONO ABNT 1010 A 1020 |
| • TRATAMENTO | GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE DE ACORDO COM A NBR 7399, 7400 E 6323 E SAE 1010 A 1020 |
| • PINTURA | ESMALTE SINTÉTICO CINZA CLARO ou outra cor designada pelos representantes legais da Prefeitura. |

Obs.: Antes da galvanização deverão ser retiradas todas as rebarbas e cantos vivos das peças. Observar a NBR 12129.

16. PEÇAS METÁLICAS

| | |
|-------------------------|---|
| • UTILIZAÇÃO | FERRAGENS PARA SUPORTES, FIXAÇÕES E DISTRIBUIÇÃO |
| • MATERIAL | AÇO CARBONO LAMINADO |
| • PREPARO DA SUPERFÍCIE | APÓS A CONFECÇÃO DAS PEÇAS E ANTES DA GALVANIZAÇÃO DEVERÃO SER RETIRADAS TODAS AS REBARBAS E CANTOS VIVOS |
| • TRATAMENTO DE CHAPA | GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A |


 Virgílio Reixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020

17. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

Características técnicas mínimas exigidas:

I. Para luminárias com alimentação CA: Tensão mínima de entrada acima de 100VCA e Tensão máxima de entrada abaixo de 280VCA

II. Frequência de trabalho - Valor de referência: 50/60Hz

III. Distorção harmônica total: Máximo aceitável de 20%;

IV. Eficiência luminosa: Mínimo de 90lm/W;

V. Tensão de trabalho dos LED's: Máxima de 24 VCC;

VI. Fator de Potência: Mínimo exigido de 0,95;

VII. Consumo diário do equipamento deverá ser de no máximo 50% se comparado ao do equipamento sobre o qual será migrado. O calculo incluirá os reatores e ignitores quando presentes e o consumo do driver do LED;

VIII. Temperatura de cor: Valores de referência exigidos acima de 4.000K e abaixo de 6.600K,

IX. IRC: Mínimo exigido 70;

X. Temperatura de Trabalho: Mínimo exigido: -20 ~ +45;

XI. Grau de proteção mínimo exigido para Luminária Pública: IP65;

XII. A fonte luminosa não poderá emitir radiação UV;

XIII. Nível de poluição luminosa das luminárias deverá ser dentro do padrão FullCut Off, isto é não poderá emitir poluição luminosa;

XIV. A luminária não poderá utilizar, sob hipótese alguma, qualquer componente contendo Vapor de Mercúrio ou qualquer tipo de GEE;

XV. Todas as luminárias apresentadas deverão ser acompanhadas do respectivo arquivo padrão IES para comprovação de fluxo luminoso mínimo requerido;

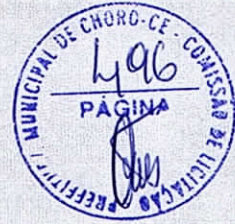
XVI. Todas as luminárias deverão atender as todas as especificações da Tabela abaixo.

| ITEM | APLICAÇÃO | DESCRIÇÃO | LED |
|------|-----------|---|---------|
| 1 | VIÁRIA | LUMINÁRIA LED ATÉ 30W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MODULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA | ATÉ 30W |

Guilherme Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061576279-8

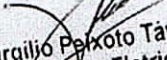
| | | | |
|---|--------|---|---------------|
| | | PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 70W. | |
| 2 | VIÁRIA | LUMINÁRIA LED > 50 - 100W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 150W. | DE 50 A 100W |
| 3 | VIÁRIA | LUMINÁRIA LED > 100 - 150W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED, DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP≥65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 250W. | DE 100 A 150W |
| 4 | VIÁRIA | LUMINÁRIA OU PROJETOR LED > 150 - 200W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, LENTE EM VIDRO TEMPERADO, DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS DE ATÉ 10KA, | DE 100 A 200W |

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
I.NP: 061676279-8



| | | |
|--|---|--|
| | SISTEMA QUE PERMITE A TROCA DOS MÓDULOS LED. DRIVER INCORPORADO, TOMADA PARA RELÉ FOTO-ELÉTRICO/ELETRÔNICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP \geq 65, RESISTÊNCIA A IMPACTO C/ IK MÍNIMO 08, ALIMENTAÇÃO 100-280V, 50-60HZ, FATOR DE POTÊNCIA \geq 0,92, TEMPERATURA DE COR DE 4.000K A 6.800K – EQUIVALENTE À LUMINÁRIA COM LÂMPADA A VAPOR DE SÓDIO DE 400W. | |
|--|---|--|

18. CAPACITOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA


Virgílio Perxoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

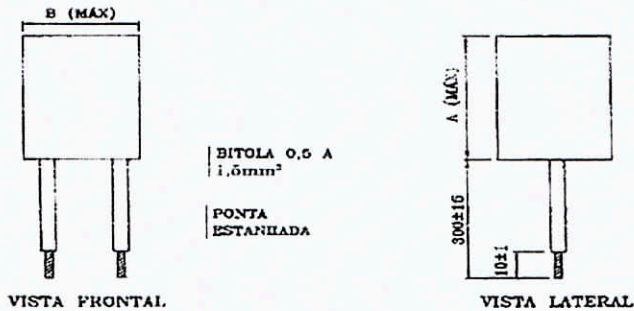


TABELA 1

| ITEM | REATOR UTILIZADO | CAPACITANCIA ±10% (F) | FREQUENCIA (Hz) | TENSÃO ±10% (VAC) | DIMENSÕES (mm) | | PESO APROX. (Kg) | CODIGO |
|------|------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|------------------|--------|
| | | | | | A (MÁX) | B (MÁX) | | |
| 1 | 80W (VM) | 7×10^{-6} | 50 | 250 | 50 | 40 | 0,10 | |
| 2 | 70W (VS) | 9×10^{-6} | | | 60 | 40 | 0,12 | |
| 3 | 150W (VS) | 15×10^{-6} | | | 60 | 50 | 0,15 | |
| 4 | 250W (VM) | 15×10^{-6} | | | 60 | 50 | 0,15 | |
| 5 | 400W (VM) | 20×10^{-6} | | | 70 | 50 | 0,20 | |
| 6 | 250W (VS) | 25×10^{-6} | | | 70 | 50 | 0,22 | |
| 7 | 400W (VS) | 40×10^{-6} | | | 110 | 60 | 0,25 | |

VS - VAPOR DE SÓDIO
 VM - VAPOR DE MERCÚRIO

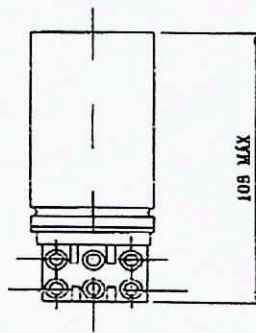
- NOTAS - 1 - MATERIAL : - INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO COM BAIXO TEOR DE CARBONO OU MATERIAL EQUIVALENTE O INVÓLUCRO DEVE SER RESISTENTE AO CALOR, A CORROSÃO AMBIENTAL, A IMPACTOS MECÂNICOS E DEVE SER HERMÉTICAMENTE FECHADO;
 - CABOS DE COBRE ESTANHADOS SEÇÃO DE 0,6 A 1,5 mm² COM PONTA ESTANHADA E ISOLAMENTO PARA 90° C. NO MÍNIMO.
- 2 - ACABAMENTO : O INVÓLUCRO QUANDO EM AÇO CARBONO DEVE SER ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME NBR-0323 PINTADO COM TINTA ANTICORROSIVA NA COR CINZA CLARO.
- 3 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : - RESISTÊNCIA A TEMPERATURA DE 85° C, NO MÍNIMO, PARA UMA TENSÃO APLICADA DE 250V, SEM SOBRE QUALQUER DANO;
 - DEVERM POSSIBILITAR A CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA PARA 0,8 A TODOS OS REATORES MENCIONADOS NA TABELA.
- 4 - IDENTIFICAÇÃO : NO CORPO DO CAPACITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL, NO MÍNIMO COM:
 - NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - MODELO DO CAPACITOR;
 - CAPACITÂNCIA NOMINAL EM MICROFARADS;
 - TOLERÂNCIA DA CAPACITÂNCIA EM PORCENTAGEM;
 - TEMPERATURA DE TRABALHO;
 - TENSÃO NOMINAL EM VOLTS;
 - DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).
- 5 - UTILIZAÇÃO : OS CAPACITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO INCORPORADO E EM REATORES DE ALTO FATOR DE POTENCIA USO EXTERNO. CONFORME TABELA.
- 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS:

ESPECIFICAR : CAPACITOR ELETROLÍTICO DE (A), 250 VAC. CONFORME DESENHO N° 502.01.1
 A - INDICAR A CAPACITÂNCIA CONFORME TABELA.

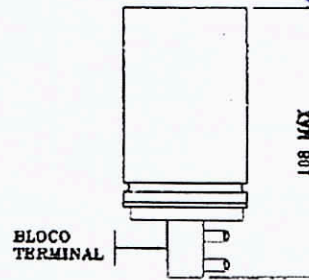
Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

19. IGNITOR PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO

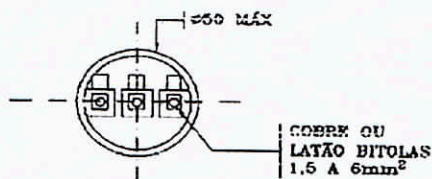
Av. Cel. João Paracampos, Nº 1410 - Alto do Cruzeiro. CNPJ: 63.386.627/0001-42 - CGF: 06.920.507-8



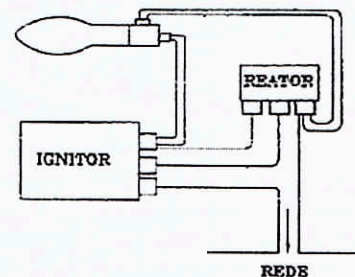
VISTA FRONTAL



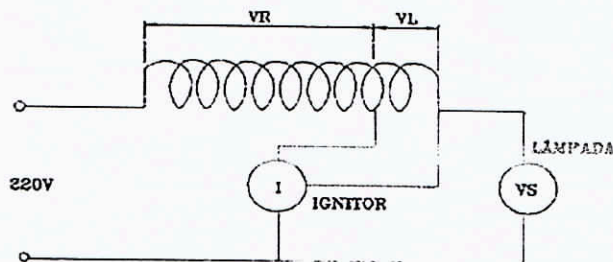
VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



DETALHE 1



DETALHE 2

LEGENDA :

- VR - TENSÃO NO LADO DA REDE
- VL - TENSÃO NO LADO DA LÂMPADA
- VS - VAPOR DE SÓDIO
- I - INGNIOR

TABELA 1

| ITEM | TIPO DE IGNITOR | APLICAÇÃO | | PORCENTAGEM DO ENROLAMENTO DO REATOR | | PESO APROX. (Kg) | CÓDIGO |
|------|-----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|--------|------------------|---------|
| | | LÂMPADA | REATOR | VR | VL | | |
| | | VAPOR DE SÓDIO | VAPOR DE SÓDIO | (%) | (%) | | |
| 1 | CONJUGADO | 70W | 70W | 90 A 94 | 6 A 10 | 0,2 | 8771778 |
| 2 | CONJUGADO | 100 A 400W | 70 A 400W | 92 A 94 | 6 A 8 | 0,2 | 8780881 |


NOTAS : 1 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR A FOLHA 2/2 DESTE DESENHO.
 2 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

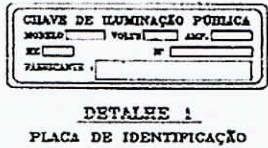
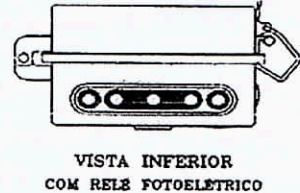
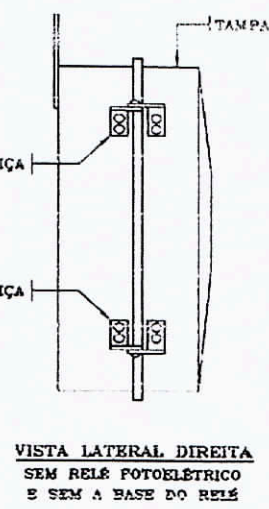
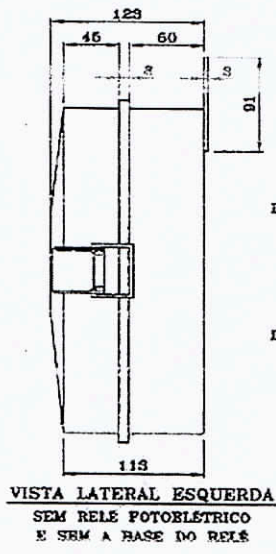
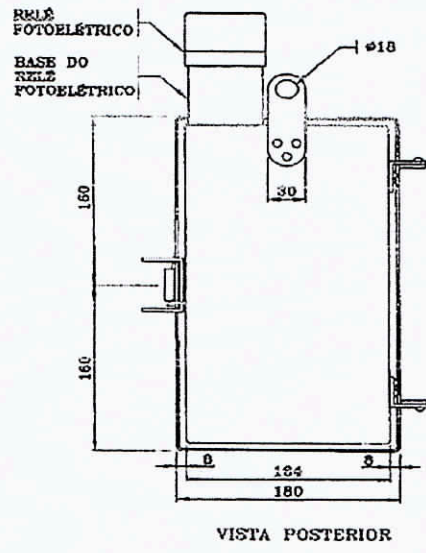
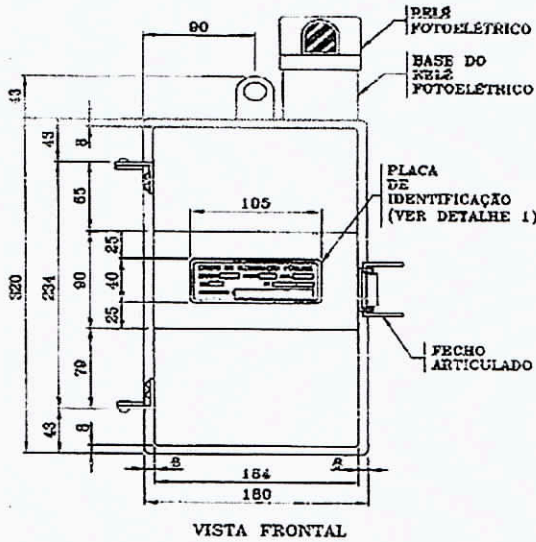
- NOTAS : 1 - MATERIAL : - INVÓLUCRO : RESISTENTE A CORROSÃO E ALTAS TEMPERATURAS, PRÓPRIO PARA PROTEGER OS COMPONENTES INTERNOS DE IMPACTOS MECÂNICOS E UMIDADE;
- BLOCO TERMINAL : PORCELANA OU POLIESTER INQUEBRÁVEL COM PARTES CONDUTORES DE COBRE OU LATÃO;
 - ACABAMENTO : O IGNITOR NÃO DEVE APRESENTAR REBARDAS, ARESTAS OU CANTOS VIVOS, DEVE TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO, RESISTENTE ÀS INTEMPERIES NORMAIS DE USO.
- 2 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS : - TENSÃO APLICADA AO DIELÉTRICO: MÍNIMA DE 2,5kV, SENOIDAL 60Hz, DURANTE UM MINUTO ENTRE TERMINAIS E O INVÓLUCRO, SEM OCORRER PERFORAÇÃO DO ISOLAMENTO;
- RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO: MÍNIMA DE 2,5 M COM A 500 VOLTS (TENSÃO CONTÍNUA) POR UM MINUTO, A QUENTE (85° C) ENTRE TERMINAIS E O SUPORTE DE FIXAÇÃO;
 - RESISTÊNCIA A TEMPERATURA: DEVE OPERAR NORMALMENTE PARA UMA TEMPERATURA AMBIENTE DE NO MÍNIMO 65°C;
 - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 189 A 233 VOLTS, NA FREQUÊNCIA DE 60 Hz.
 - PULSO DE PARTIDA : - TENSÃO DE PICO DE 2,5 A 4,5kV (PICO);
 - NÚMERO MÍNIMO DE PULSOS - 1 POR CICLO;
 - LARGURA MÍNIMA A 90° DA TENSÃO DE PICO - 1ms;
 - POSIÇÃO DE 80° A 85° ELET (GRAUS ELÉTRICOS);
 - CORRENTE MÍNIMA DE PARTIDA 50ma;
 - FAIXA DE CARGA DO CAPACITOR DE 20 A 200pF (PICO PARAD).
- 3 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA IGNITOR DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL ATRAVÉS DE PLACA DE ALUMÍNIO REBTADA OU AUTOCOLANTE, NO MÍNIMO:
- NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO;
 - MODELO;
 - POTÊNCIA NOMINAL DA LÂMPADA (W);
 - TENSÃO NOMINAL DE ALIMENTAÇÃO (V);
 - FREQUENCIA DE ALIMENTAÇÃO (Hz);
 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO COM AS PALAVRAS "REDE", "REATOR" E "LÂMPADA", JUNTO AOS RESPECTIVOS TERMINAIS E OS VALORES VR E VL EM PORCENTAGEM DO REATOR A QUE SE APLICA, CONFORME DESENHO 1/2;
 - DATA DE FABRICAÇÃO;
 - PICO DE TENSÃO.
- 4 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : OS IGNITORES SERÃO UTILIZADOS NA MANUTENÇÃO DE LUMINÁRIAS COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INCORPORADO E REATORES PARA LÂMPADAS VAPOR DE SÓDIO, USO EXTERNO.
- 5 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS

ESPECIFICAR : IGNITOR PARA REATOR VAPOR DE SÓDIO (A)W, CONFORME DESENHO N° 602.02.1

A - INDICAR POTENCIA DO REATOR.


Virgílio Perxoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

20. CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA



NOTAS : 1 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE $\pm 2\%$ NAS COTAS APRESENTADAS ;
 R - DIMENSÕES EM MILÍMETROS

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

TABELA 1

| CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|---|---------|
| ITEM | TENSÃO NOMINAL (V) | CORRENTE NOMINAL (A) | NÚMERO DE PÓLOS | TENSÃO NA BOBINA DE COMANDO (V) | CAPACIDADE DE RUPTURA DO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO (kA) | CÓDIGO |
| 1 | 220 | 2x60 | 2 | 180 A 250 | 5 | 4543080 |

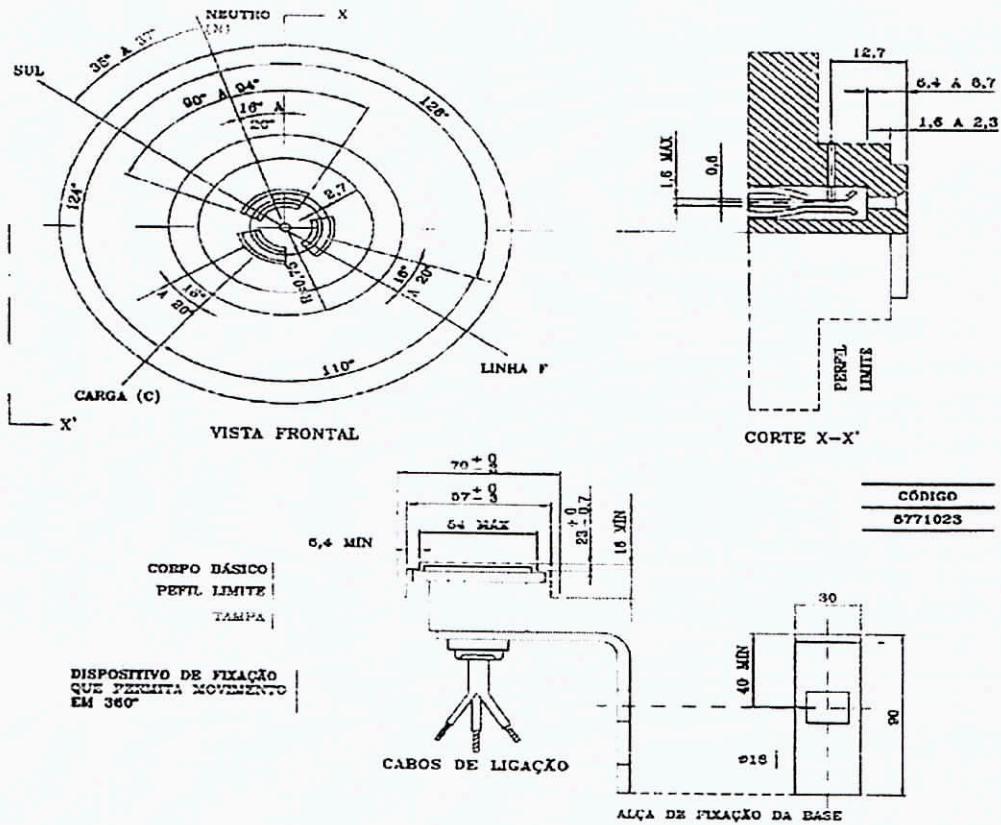
- NOTAS :
- 1 - O INVÓLUCRO EXTERNO DA CHAVE DEVE SER DE ALUMÍNIO OU DE POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETAS, RESISTENTE A CHOQUES MECÂNICOS, CORROSÃO E INTEMPÉRIES.
 - 2 - A BASE DE MONTAGEM DA CHAVE DEVE SER DE RESINA FENÓLICA, TIPO BAQUELITE, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E GRANDE PODER ISOLANTE.
 - 3 - O SUPORTE DE FIXAÇÃO DA CHAVE DEVE SER DE AÇO ZINCADO OU DE DURALUMÍNIO, RESISTENTE À CORROSÃO E A CHOQUES TÉRMICOS E MECÂNICOS.
 - 4 - OS CONTATOS DE CARGA DA CHAVE DEVEM SER NF, SENDO DE LIGA DE PRATA E ÓXIDO DE CÁDMIO.
 - 5 - O RELE POTOLÉTRICO, CUJOS CONTATOS SÃO NA, DEVE SER ACOPLADO ELÉTRICA E MECANICAMENTE EM TOMADA PADRÃO, PARTE INTEGRANTE DA CHAVE OU BASE PADRÃO QUE SERÁ FIXADA À CHAVE.
 - 6 - OS TERMINAIS DA CHAVE DEVEM SER DE BRONZE, LATÃO OU COBRE ELÉTROLÍTICO. OS PARAFUSOS DOS TERMINAIS DEVEM SER DE LATÃO.
 - 7 - OS CABOS DE LIGAÇÃO DA CHAVE À REDE DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO EM PVC, TIPO BWF, PARA 750V:
 - NEUTRO (BRANCO) : 1600±50mm DE COMPRIMENTO E 1,5mm² DE SEÇÃO;
 - FASE (PRETO) : 1400±50mm DE COMPRIMENTO E 10mm² DE SEÇÃO;
 - CONTROLE (VERMELHO) : 600±20mm DE COMPRIMENTO E 10mm² DE SEÇÃO.
 - 8 - AS PARTES EXTERNAS JUSTAPOSTAS DA CHAVE DEVEM POSSUIR VEDAÇÃO ADEQUADA E PERMITIR SUA ABERTURA SEM DANOS.
 - 9 - A CHAVE DEVE TER MARCADA NO SEU INVÓLUCRO, NA PARTE FRONTAL, NO MÍNIMO, AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:
 - NOME OU MARCA DO FABRICANTE;
 - TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO;
 - CORRENTE NOMINAL EM AMPÉRES;
 - TIPO DE CONTATO DA CHAVE (NF) E DO RELÉ (NA);
 - CÓDIGO DE CORES DOS CONDUTORES;
 - MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.
 - 10 - A PROTEÇÃO DA CAIXA DEVE SER FEITA POR MEIO DE DOIS DISJUNTORES DE 60 AMPÉRES CADA UM.
 - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS.
 - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : CHAVE MAGNÉTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 220V, 2x60A, 5kA, TIPO NF, 2 PÓLOS, CONFORME O DESENHO Nº 603.01.2


 Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



21. BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO



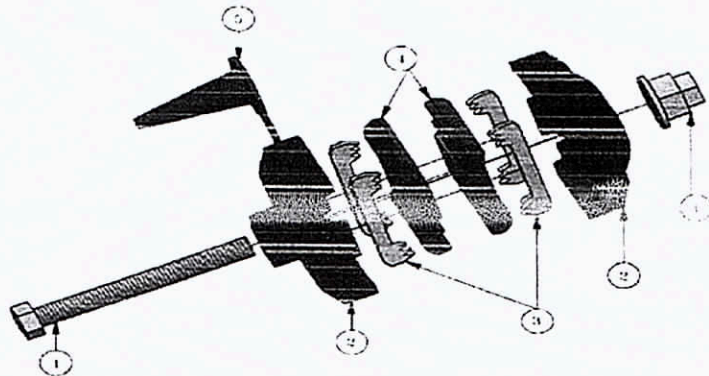
- NOTAS :
- 1 - MATERIAL : O SUPORTE DE FIXAÇÃO DEVE SER DE AÇO CARBONO ZINCADO, DURALUMÍNIO OU MATERIAL EQUIVALENTE RESISTENTE À CORROSÃO. CORPO BÁSICO EM BAQUELITE DE ALTA RIGIDEZ DIE-ÉTRICA OU MATERIAL EQUIVALENTE. TAMPA DE MATERIAL ESTABILIZADO CONTRA OS EFEITOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E RESISTENTE A IMPACTO E A INTEMPÉRIES.
 - 2 - CABOS DE LIGAÇÃO : DEVEM SER DE COBRE COM ISOLAÇÃO PARA 750 V, À PROVA DE TEMPO, BITOLA MÍNIMA DE 2,5mm² E COMPRIMENTO MÍNIMO DE 500mm. NAS CORR: COMUM - BRANCO; FASE - PRETO; CARGA - VERMELHO
 - 3 - DEVE SER ESTAMPADO NA PEÇA O NOME DO FABRICANTE, CORRENTE, TENSÃO, MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO.
 - 4 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO NAS INDICADAS EM CONTRÁRIO.
 - 5 - A BASE DEVE TER UM GIRO DE 360° EM RELAÇÃO AO SUPORTE E O DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DEVE TRAVAR A BASE AO SUPORTE EM QUALQUER POSIÇÃO.
 - 6 - DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME NBR-5123
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS

ESPECIFICAR : BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, CONFORME DESENHO N° 604.02.2

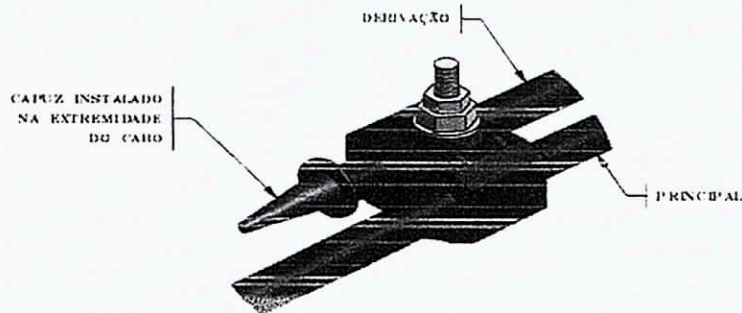
Virgílio Perxoto Távora
 Virgílio Perxoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 INEP: 061676279-8

[Handwritten signature]

22. CONECTOR PERFORANTE ISOLADO



VISTA EXPLODIDA



VISTA PERSPECTIVA MONTADO

LEGENDA-

- ① PORCA OU PARAFUSO FESTIVEI
- ② CORPO EM MATERIAL SINTÉTICO
- ③ CONTATOS PERFORANTES EM BRONZE ESTANHADO
- ④ MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA
- ⑤ CAPUZ SELADOR EM MATERIAL SINTÉTICO

NOTA: 1 - PARA DEMAS INFORMAÇÕES CONSULTAR FOLHA 2/4, 3/4, 4/4 DESTA DESENHO;
 2 - O DESENHO É MERAMENTE ILUSTRATIVO O FABRICANTE DEVE FORNECER CONFORME O DESENHO E O MODELO, APROVADO PELA COELCE

Virgílio Reixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 INEP: 081676279-8

[Handwritten signature]

TABELA 1

| CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----|----------------|-----|---------|
| ITEM | SEÇÃO DO CABO (mm ²) | | | | CÓDIGO |
| | PRINCIPAL - AL | | DERIVAÇÃO - AL | | |
| 1 | 16 | 95 | 4 | 35 | 0770858 |
| 2 | 25 | 120 | 25 | 120 | 0770860 |
| 3 | 30 | 150 | 30 | 150 | 0770861 |

TABELA 2

| CONECTORES PARA CABOS DE COBRE | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----|-----------------------|---------|
| ITEM | SEÇÃO DO CABO (mm ²) | | | CÓDIGO |
| | PRINCIPAL - CU | | DERIVAÇÃO - (AL - CU) | |
| 1 | 16 | 95 | 4 - 35 | 0773240 |
| 2 | 25 | 120 | 25 - 120 | 0773232 |

NOTAS: 1 - MATERIAL:

- 1.1 - OS CONECTORES PARA CABOS DE ALUMÍNIO, INDICADOS NA TABELA 1, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM AÇO ZINCADO A QUENTE, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFORANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO;
- 1.2 - OS CONECTORES PARA CABOS DE COBRE, INDICADOS NA TABELA 2, DEVEM POSSUIR PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM, AÇO INOXIDÁVEL (316L) OU BRONZE FOSFOROSO. OS CONTATOS PERFORANTES DEVEM SER EM BRONZE ESTANHADO.

2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

- 2.1 - O CONECTOR É COMPOSTO DE DOIS CORPOS ISOLADOS DE MATERIAL SINTÉTICO, COM CONTATOS ELÉTRICOS PERFORANTES, UNIDOS POR UMA PORCA OU PARAFUSO CABEÇA FUJIVE HERSHEIMÉTRICA, QUE SE REGULA AO AFIANAR O TORQUE ADEQUADO PARA O CORRETO AJUSTE DO CONECTOR.
- 2.2 - OS CONTATOS PERFORANTES DEVEM TER EM SUA SUPERFÍCIE UM COMPOSTO ANTI-OXÍDIO E SEREM ENVOLVIDOS POR UM MATERIAL SELADOR DE BORRACHA SINTÉTICA, QUE AO SER COMPRIMIDA DURANTE A MONTAGEM, GARANTA A VEDAÇÃO DA CONEXÃO;
- 2.3 - OS COMPONENTES DEVEM FORMAR UM ÚNICO CONJUNTO, DE MODO QUE PARA A SUA INSTALAÇÃO SEJA NECESSÁRIO O EMPREGO DE APENAS UMA FERRAMENTA COMUM (CHAVE DE BOCA TIPO ANEL) APLICADA NO PARAFUSO OU PORCA DE AJUSTE;
- 2.4 - O CONECTOR DEVE DISPOR DE UM CAPUZ SELADOR PARA A EXTREMIDADE LIVRE DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO, POSSÍVEL DE MONTAGEM DE UM LADO OU DE OUTRO. O CAPUZ DEVE PERMITIR A VEDAÇÃO PARA TODAS AS SEÇÕES DOS CONDUTORES AO QUAL O CONECTOR SE APLICA.


3 - CONDIÇÕES GERAIS:

- 3.1 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 1 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES ENTRE CABOS PRÉ-REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (PRINCIPAL) E CABOS PRÉ REUNIDOS DE ALUMÍNIO ISOLADO (DERIVAÇÃO);
- 3.2 - OS CONECTORES INDICADOS NA TABELA 2 DEVEM SER UTILIZADOS EM REDES DE BAIXA TENSÃO, PARA CONEXÕES DE CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (PRINCIPAL) COM CABOS DE COBRE PRÉ-REUNIDOS ISOLADOS (DERIVAÇÃO) OU CABOS DE COBRE (PRINCIPAL) COM CABOS DE ALUMÍNIO (DERIVAÇÃO).

Virgílio Pelxoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

4 - ENSAIOS:

- 4.1 - ENSAIOS DE TIPO: O FABRICANTE DEVE EFETUAR OS ENSAIOS DE TIPO INDICADOS A SEGUIR PARA CADA MODELO, SOBRE UNIDADES IDÊNTICAS ÀS OFERECIDAS, E APRESENTAR OS CORRESPONDENTES RELATÓRIOS. OS ENSAIOS DEVEM SER EFETUADOS COM BASE NAS METODOLOGIAS OU NORMAS EQUIVALENTES ÀS INDICADAS, RESERVANDO-SE À COELCE O DIREITO DE ACEITAR OU NÃO OS RELATÓRIOS E OS SEUS RESULTADOS;
- 4.1.1 - ENSAIOS MECÂNICOS:
- VERIFICAÇÃO DO TORQUE DE APERTO DA CABEÇA FUSIVEL;
- ESFORÇO DE TRACÇÃO SOBRE OS CONDUTORES.
- 4.1.2 - ENSAIO DE CICLOS TÉRMICOS: SÃO EFETUADOS UM MÍNIMO DE 200 CICLOS COM MEDIÇÃO PERIÓDICA DE TEMPERATURA E RESISTÊNCIA ÔHMICA;
- 4.1.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É APLICADO COM UMA TENSÃO MÍNIMA DE 1kV;
- 4.1.4 - ENSAIO DE ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL SÃO EFETUADOS CICLOS COMBINADOS DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ASPERSÃO DE ÁGUA, COM UM TEMPO DE EXPOSIÇÃO MÍNIMO DE 600 HORAS.
- 4.2 - ENSAIOS DE RECEBIMENTO DE CADA REMESSA SÃO REALIZADOS ENSAIOS E INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO, SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM, ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO PREVISTOS NA NBR-5426, SEGUNDO O SEGUINTE ESQUEMA:
- NÍVEL DE INSPEÇÃO: GERAL 1
- PLANO DE AMOSTRAGEM: DUPLO NORMAL
- NQA (NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL): 1,5
- VERIFICAÇÃO EM 10% DA AMOSTRAGEM: SOMENTE PARA OS ITENS 4.2.1 A 4.2.5
- 4.2.1 - VERIFICAÇÃO VISUAL E DIMENSIONAL: SÃO VERIFICADAS AS DIMENSÕES, O ACABAMENTO DO CONJUNTO E DE SUAS PARTES CONSTRUCTIVAS, BEM COMO AS MARCAÇÕES E A EMBALAGEM;
- 4.2.2 - ENSAIO MECÂNICO: É VERIFICADO SE O TORQUE DE NOMINAL DE 10N.m É SUFICIENTE PARA QUE OS CONTATOS PERFURANTES PERFUREM A ISOLAÇÃO DO CABO E ENTREM EM CONTATO COM O CONDUTOR QUEBRANDO A CABEÇA FUSIVEL COM O CORRETO APERTO DO CABO.
- 4.2.3 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA COM IMERSÃO EM ÁGUA: É REALIZADO SEGUNDO O ITEM 4.1.3, E DE ACORDO COM A NORMA UTILIZADA PELO FABRICANTE;
- 4.2.4 - ENSAIO DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA: DEVEM SER COMPARADAS AS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS DE UMA PARTE CONTÍNUA DO CONDUTOR E DE UM CONJUNTO FORMADO POR DUAS PARTES DO MESMO CONDUTOR LIGADAS PELO CONECTOR SOB ENSAIO, DE MESMO COMPRIMENTO TOTAL, TENDO CADA UMA O COMPRIMENTO "L" DE ACORDO COM A ÁREA DE SEÇÃO RETA DO CONDUTOR. OS CONECTORES UTILIZADOS NESTE ENSAIO DEVEM POSSUIR SEÇÕES INDICADAS NAS TABELAS 1 E 2;
- 4.2.5 - ENSAIO DE CONDUTIVIDADE DE LIGA METÁLICA: A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DA LIGA METÁLICA DA PARTE ELETRICAMENTE ATIVA DO CONECTOR DEVE SER REALIZADA CONFORME A NORMA APRESENTADA PELO FABRICANTE.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO: NO CONECTOR DEVE ESTAR GRAVADO DE MODO LEGÍVEL E INDELÉVEL:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
- SEÇÕES DOS CONDUTORES (PRINCIPAL E DERIVAÇÃO);
- TORQUE DE AJUSTE (NA CABEÇA DO PARAFUSO OU NA PORCA);
- DATA DE FABRICAÇÃO (MÊS E ANO).


Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
INP: 061676279-8

6 - EMBALAGEM:

- 6.1 - CADA CONECTOR, COMPLETO E MONTADO, DEVE SER EMBALADO INDIVIDUALMENTE COM SACOS DE POLIETILENO DE ESPESSURA DE 50 MICRÔMETROS;
- 6.2 - CADA SACO DEVE SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADO, CONFORME O ITEM 5;
- 6.3 - OS CONECTORES ACONDICIONADOS CONFORME OS ITENS 6.1 E 6.2 DEVEM SER EMBALADOS EM CAIXAS DE PAPELÃO CORRUGADO CONTENDO NO MÁXIMO 150 UNIDADES;
- 6.4 - CADA CAIXA DEVE TER IDENTIFICAÇÃO EXTERNA COM, NO MÍNIMO, AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - TIPO E REFERÊNCIA DO CONECTOR;
 - QUANTIDADE DE PEÇAS;
 - NÚMERO DO PEDIDO DE COMPRA P.C.
 - MASSA BRUTA E LÍQUIDA EM kg;
 - DESTINAÇÃO E LOCAL DE ENTREGA.

7 - DOCUMENTAÇÃO PARA PROPOSTA O FABRICANTE DEVE APRESENTAR AS INFORMAÇÕES ABAIXO PARA A CONSIDERAÇÃO DE SUA PROPOSTA:

- AMOSTRA DO CONECTOR OFERTADO (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO);
- RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE TIPO EM UNIDADE PROTÓTIPO;
- PROJETO OU CATÁLOGO DESCRITIVO COM DIMENSÕES E MATERIAIS DOS COMPONENTES;
- CÓPIAS DAS NORMAS UTILIZADAS, TRADUZIDAS PARA O PORTUGUÊS;
- RELAÇÃO DE FORNECEDORES PARA OUTRAS CONCESSIONÁRIAS (NO CASO DE NÃO ESTAR HOMOLOGADO).

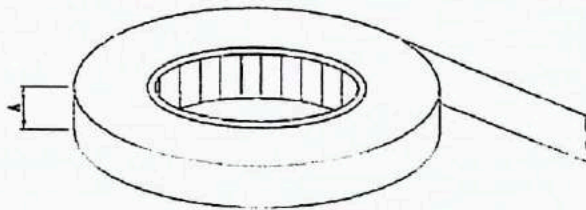
8 - NORMAS: OS CONECTORES ABRANGIDOS POR ESTE DESENHO DEVEM TER AS SUAS NOTAS COMPLEMENTADAS PELA ET-710 (EM SUA ÚLTIMA VERSÃO), E QUALQUER OUTRA NORMA, DESDE QUE DE CONHECIMENTO E APROVADA PELA COELCE.

ESPECIFICAR: CONECTOR PERFORANTE ISOLADO PARA CABO DE (A) CONDUTOR PRINCIPAL (B)mm², DERIVAÇÃO (C)mm², CONFORME O DESENHO N° 710.53.4 DO PM-01.

- A - ALUMÍNIO OU CÔBRE;
- B - SEÇÃO DO CONDUTOR PRINCIPAL CONFORME TABELA 1 E 2;
- C - SEÇÃO DO CONDUTOR DE DERIVAÇÃO CONFORME TABELAS 1 E 2.

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
I.N.P.: 061676279-8

23. FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

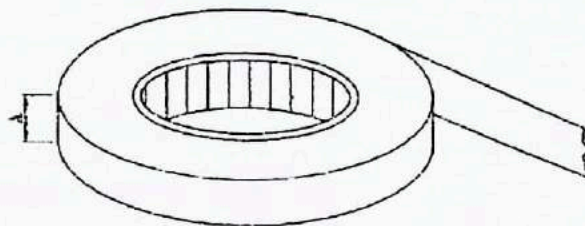
| ITEM | CARACTERÍSTICA MECÂNICA | | CARACTERÍSTICA ELÉTRICA | | ADESIÃO (N/Cm DE LARGURA) | | DIMENSÕES | | | CÓDIGO |
|------|--|----------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|----------|-----------------|------------------|----------------|---------|
| | RESISTÊNCIA MÍNIMA A TRACÇÃO (N/Cm DE LARGURA) | ALONGAMENTO MÍNIMO A RUPTURA (%) | TENSÃO MÍNIMA DISRUPTIVA DURANTE 34hs A 90° DE UMIDADE RELATIVA (%) | RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MV) | PLACA DE AÇO INOX | AO DORSO | COMPRIMENTO (m) | LARGURA (A) (mm) | ESPESSURA (mm) | |
| 1 | 30,9 | 165 | 6000 | 50000 | 2,7 | 1,9 | 20±0,5 | 19±0,5 | 0,18±0,03 | 6771078 |

- NOTAS :
- 1 - MATERIAL : FILME DE CLORETO DE POLIETILENO PLASTIFICADO(PVC) NA COR PRETA, COM ADESIVOS TERMOPLÁSTICOS.
 - 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA ACIMA.
 - 3 - PROPRIEDADES FÍSICAS : A FITA INSTALADA NA REDE ELÉTRICA DEVE RESISTIR A ABRASÃO, UMIDADE, ÁCIDO, CORROSÃO EM CORDÃO E AS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, ALÉM DE POSSUIR ALTA RIGIDEZ DIELÉTRICA EM ÁGUA.
 - 4 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNILAMENTO OU DISTORÇÃO.
 - 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA ROLO DEVE SER MARCADO, DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZEL, NO MÍNIMO :
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - A MARCA OU O TIPO DE FITA.
 - 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ADESIVA ISOLANTE DEVE SER PRÓPRIA PARA PRENDER, PROTEGER E ISOLAR CONDUTORES ELÉTRICOS E SER UTILIZADA TAMBÉM COMO ACABAMENTO SOBRE FITA AUTO-PUSÃO.
 - 7 - A FITA, DEPOIS DE APLICADA, DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA DE 90°.

ESPECIFICAR : FITA ADESIVA ISOLANTE ANTI-CHAMA 19mmx20m, CONFORME O DESENHO N° 220.01.1

Virgílio F. Tavora
 Técnico Eletricista
 I.N.P: 061676279-8

24. FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO



VISTA PERSPECTIVA

TABELA 1

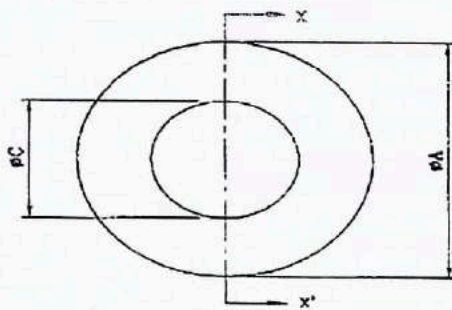
| ITEM | CARACTERÍSTICA MECÂNICA | | CARACTERÍSTICA ELÉTRICA | | DIMENSÕES | | | CÓDIGO |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------|---------------------|-------------------|---------|
| | RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRAÇÃO (MPa) | ALONGAMENTO MÍNIMO À RUPTURA (%) | RIGIDEZ DIELÉTRICA MÍNIMA (kV/mm) | RESISTÊNCIA MÍNIMA DE ISOLAMENTO (MN) | COMPRIMENTO (m) | LARGURA (A) (mm) | ESPESSURA (mm) | |
| 1 | 1,7 | 800 | 39,3 | 10 ⁰ | 10±0,600 | 19±0,6 | 0,78±0,04 | 6771082 |

- NOTAS : 1 - MATERIAL : BORRACHA À BASE DE ETILENO-PROPILENO (KPR) DE COR PRETA, AUTO-AGLOMERANTE, POSUENDO UM FILME ANTI-ADERENTE DE POLIPROPILENO (LINER) FAZENDO A SEPARAÇÃO DAS VOLTAS CONSECUTIVAS DO ROLO.
- 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS : AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E MECÂNICAS DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A TABELA 1 DESTES DESENHO.
- 3 - ACABAMENTO : O ROLO DE FITA NÃO DEVE APRESENTAR AFUNDAMENTO OU DISTORÇÃO.
- 4 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS : A FITA DEPOIS DE APLICADA DEVE RESISTIR À OPERAÇÃO CONTÍNUA COM TEMPERATURA A 90°C.
- 5 - IDENTIFICAÇÃO : EM CADA EMBALAGEM INDIVIDUAL DEVE SER MARCADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELEZIVEL, NO MÍNIMO:
 - O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE
 - A MARCA OU O TIPO DE FITA.
- 6 - CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO : A FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO DEVE SER PRÓPRIA PARA USO EM ISOLAMENTO ELÉTRICO E SELAMENTO CONTRA UMIDADE.

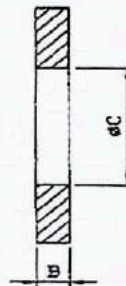
Virgílio Peixoto Fávora
 Engenheiro Eletricista
 I.N.P. 061676279-8

ESPECIFICAR : FITA ISOLANTE AUTO-FUSÃO, 19mmx10m, CONFORME O DESENHO Nº 220.02.1.

25. ARRUELA REDONDA



VISTA FRONTAL



CORTE X-X'

TABELA 1

| ITEM | DIMENSÕES (mm) | | | USADA EM PARAFUSO | TORQUE MÁXIMO SUPPORTÁVEL SEM APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA (da.N.m) | CÓDIGO |
|------|-------------------|---|----|-------------------------|--|---------|
| | ØA | B | ØC | | | |
| 1 | 10 | 1 | 6 | M5 | 1,5 | 8770648 |
| 2 | 22 | 2 | 12 | M10 | 3 | 8770644 |
| 3 | 28 | | 14 | M12 | 5 | 8770646 |
| 4 | 36 | 3 | 18 | M16 | 8 | 8770646 |
| 5 | 44 | 5 | 22 | M20 | 12 | 8770647 |

- NOTAS : 1 - MATERIAL : AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, TREFILADO OU LAMINADO;
 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA : A ARRUELA CORRETAMENTE INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU RUPTURA QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM O VALOR INDICADO NA TABELA 1 DESTE DESENHO;
 3 - IDENTIFICAÇÃO : CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDELETÁVEL, NO MÍNIMO, COM O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-8323;
 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS INDICADAS;
 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

ESPECIFICAR : ARRUELA REDONDA (a)-(b)-(c)mm, AÇO ZINCADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO Nº 410.01.8

- (a) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO EXTERNO
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO DIÂMETRO DO FURO

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 INP: 061676279-8

26. ARRUELA QUADRADA



VISTA EM PERSPECTIVA

| DIMENSÕES | | USADA EM TORQUE | | CÓDIGO |
|-----------|---|-----------------|-----------------|---------|
| A | B | PARAFUSO | TORQUE (kgf.cm) | |
| 50 | 5 | M12 | 5 | 6270653 |
| 50 | 5 | M16 | 8 | 6270652 |
| 50 | 5 | M18 | 12 | 6270641 |

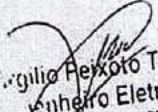
- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCOADO ABNT 1009 A 1010, TREFILADO OU LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A ARRUELA DEBEM SER INSTALADA EM PARAFUSO, ENTRE A PORCA E UMA SUPERFÍCIE RÍGIDA METÁLICA, NÃO DEVE APRESENTAR DEFORMAÇÃO OU FURTURA, QUANDO APLICADO NA PORCA DO PARAFUSO UM TORQUE COM VALOR INCLuíDO NA TABELA 1 DESEU DESENHO;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, DE FORMA LEGÍVEL E INDIFERENTE, NO MÍNIMO, COM NOME DO MATERIAL FABRICANTE;
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCOADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE CAMADA DE NO MÍNIMO 70µm, DE ACORDO COM A NBR-6325;
 - 5 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±0,15 NAS DIMENSÕES INERIAS;
 - 6 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DESENHO SEM ESCALA.

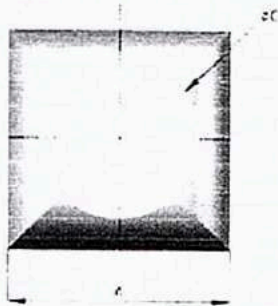
ESPECIFICAR: ARRUELA QUADRADA (tabela 1) com A e B em mm, AÇO ZINCOADO A QUENTE POR IMERSÃO, CONFORME O DESENHO Nº 410.032 DO PM-01.
 (a) INDICAR A DIMENSÃO DE A E B;
 (b) INDICAR A DIMENSÃO DA ESPESURA;
 (c) INDICAR A DIMENSÃO DO TORQUE (kgf.cm).

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 I.N.P.: 061676279-8



27. PORCA QUADRADA

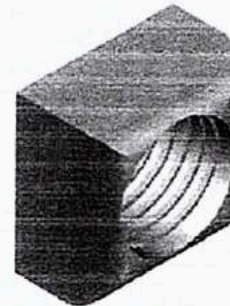

Virgilio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
CPF: 061676279-8



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA EM PERSPECTIVA

e = EXCENTRICIDADE MÁXIMA = 1,0

| DIMENSÕES | | | TABELA DE CARACTERÍSTICAS | | TORQUE (daN.m) | USADA EM PARAFUSO | CÓDIGO |
|-----------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|---------|
| A | B | C ROSCA X PASSO | ESFORÇO DE TRACÇÃO (F) (daN) | ESFORÇO DE RUPTURA (daN) | | | |
| 16±1 | 6 ^{±0,1} | M10 x 1,5 | 1.200 | 3.100 | 6 | M10 | 6770624 |
| 18±1 | 7 ^{±0,1} | M12 x 1,75 | 1.700 | 4.320 | 8 | M12 | 6770623 |
| 24±1 | 9 ^{±0,1} | M16 x 2,0 | 2.970 | 8.150 | 10 | M16 | 6770625 |
| 50±1 | 16 ^{±0,1} | M20 x 2,5 | 4.100 | 12.700 | 14 | M20 | 6770627 |

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA: A PUNÇA QUADRADA, CORRETAMENTE INSTALADA, DEVE SUPORTAR OS ESFORÇOS DE TRACÇÃO E DE ALTA INDICADOS NA TABELA 1 SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE OU RUPTURA;
 - 3 - A CAIXA PARA EMBALAGEM E TRANSPORTE DEVE SER IDENTIFICADA ATRAVÉS DE ETIQUETA ADESIVA OU PINTURA COM O NOME DO FABRICANTE, CÓDIGO (CÓDIGO) DO MATERIAL, QUANTIDADE, Nº DO PEDIDO DE COMPRA;
 - 4 - A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO DE ESPESURA DE 0,054 mm (0,0021 polegada) DE ACORDO COM ABNT NBR-9123;
 - 5 - ROSCA CONFORME ABNT ISO 88-1, 26, 1, 20, 724, 965-0, 965-1, 965-4 E 965-11;
 - 6 - ADMITE SE TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 7 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
 - 8 - DESENHO SEM ESCALAS.

ESPECIFICAR: PUNÇA QUADRADA EM AÇO ZINCADO COM ROSCA (A), CONFORME DESENHO N°10.04.4 DO PM-01.
 (A) INDICAR ROSCA E PASSO CONFORME TABELA 1.

[Assinatura]
 Virgílio Peixoto Tavora
 Técnico Eletricista
 I.N.P. 061676279-8

28. PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16

Av. Cel. João Paracampos, Nº 1410 – Alto do Cruzeiro. CNPJ: 63.386.627/0001-42 - CGF: 06.920.507-8

[Assinatura]

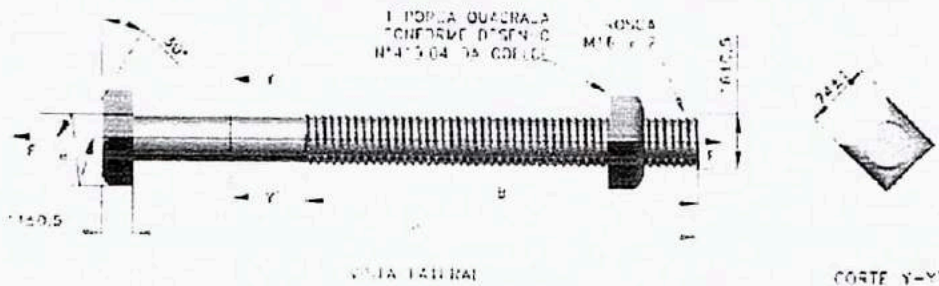


TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS

| DIMENSÕES | B | | ESFORÇO DE TRACÇÃO (F) (daN) | ESFORÇO DE CILAHAMENTO (daN) | ESFORÇO DE RUPTURA (daN) | TORQUE (daNm) | CÓDIGO |
|-----------|------|------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------|---------|
| | MÍN. | MÁX. | | | | | |
| 50 | 45 | 50 | 3.000 | 3.110 | 6.800 | 8 | 6770311 |
| 100 | 90 | 100 | | | | | 6770303 |
| 150 | 130 | 140 | | | | | 6770305 |
| 200 | 170 | 180 | | | | | 6770306 |
| 300 | 240 | 260 | | | | | 6770307 |
| 350 | 280 | 310 | | | | | 6770308 |
| 400 | 320 | 380 | | | | | 6770309 |
| 450 | 400 | 430 | | | | | 6770310 |
| 500 | 450 | 480 | | | | | 6770313 |
| 550 | 500 | 530 | | | | | 6770316 |
| 600 | 570 | 580 | 6770314 | | | | |
| 650 | 630 | 650 | 6770315 | | | | |

- NOTAS:
- 1 - MATERIAL: AÇO ZINCADO ABNT 1010 A 1020, LAMINADO OU TREFILADO, FORJADO;
 - 2 - RESISTÊNCIA MECÂNICA E FÍSICA DEVE SER INDICADA DEVE SUPOSTAR UM ESFORÇO DE TRACÇÃO DE 6.000 daN E O ESFORÇO DE CILAHAMENTO DE 3.000 daN, NO MÍNIMO, SEM APRESENTAR QUALQUER DEFORMAÇÃO PERMANENTE E UM ESFORÇO DE RUPTURA DE 6.800 daN, NO MÍNIMO, SEM SOFRER RUPTURA;
 - 3 - IDENTIFICAÇÃO: CADA PEÇA DEVE ESTAR ADEQUADAMENTE IDENTIFICADA, NO MÍNIMO, COM:
- O NOME OU A MARCA DO FABRICANTE;
 - 4 - APÓS A IDENTIFICAÇÃO, A PEÇA DEVE SER ZINCADA A QUENTE POR IMERSÃO, COM REVESTIMENTO DE ZINCO COM ESPESURA DE CAMADA DE, NO MÍNIMO, 75µm, DE ACORDO COM A NBR-5322;
 - 5 - A PORÇA QUADRADA DEVE SER CONFORME O DESENHO Nº 410.04 DA COELCE, EM SUA ÚLTIMA REVISÃO;
 - 6 - O PARAFUSO DEVE ATENDER A NBR-8159 DEVENDO A ROSCA DEVE SER M16 x 2mm E ESTAR DE ACORDO COM A NBR-5068-1, 281, 282, 284, 285-2, 285-3, 285-4 E 285-5;
 - 7 - A EXCENTRICIDADE MÁXIMA (e) TOLERÁVEL ENTRE O EIXO QUE PASSA LONGITUDINALMENTE PELO CENTRO DO PARAFUSO E O EIXO QUE PASSA PELO CENTRO DA SEÇÃO DA CABEÇA DO PARAFUSO OU DA PORÇA DEVE SER DE 1,00mm;
 - 8 - A LIXABILIDADE DO PARAFUSO DEVE SER ARREDUNDADA OU CHAMBERADA A 30°, A CRITÉRIO DO FABRICANTE;
 - 9 - O PARAFUSO DEVE SER ENTREGUE, MONTADO, COM UMA PORÇA QUADRADA, CONFORME INDICADO NESTE DESENHO;
 - 10 - GARANTIA: O FORNECEDOR DEVE DAR UMA GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES APÓS RECEBIMENTO PELA COELCE;
 - 11 - ADMITE-SE UMA TOLERÂNCIA DE ±2% NAS COTAS APRESENTADAS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - 12 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS EXCETO ONDE INDICADO;
 - 13 - DESENHO SEM ESCALAS

ESPECIFICAR: PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2mm, AÇO ZINCADO, (A)mm DE COMPRIMENTO, COM (B)mm DE COMPRIMENTO NA PARTE ROSCADA, COM UMA PORÇA QUADRADA, CONFORME DESENHO Nº 410.04 DO PM-01.
(A) INDICAR O COMPRIMENTO DO PARAFUSO CONFORME TABELA 1;
(B) INDICAR O COMPRIMENTO DA PARTE ROSCADA, CONFORME TABELA 1

Virgílio Reixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

29. CABO CORDPLAST (PP) 03 X 2,50mm² – 450/750V

CONSTRUÇÃO

CONDUTOR

Metal: fios de cobre nu, têmpera mole.
Encordoamento: extraflexível (classe 5)

ISOLAÇÃO

Composto termoplástico de PVC flexível.

ENCHIMENTO

Composto termoplástico de PVC.

COBERTURA

Composto termoplástico de PVC flexível, na cor preta.

IDENTIFICAÇÃO

Cobertura: preta com gravação metro a metro.

Veias do cabo:

Cabo tripolar: isolação preta, branca e azul-claro ou preta, azul-claro e verde-amarela.

TEMPERATURAS MÁXIMAS DO CONDUTOR

70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito.

NORMAS APLICÁVEIS

NBR13249 e NBR NM 280

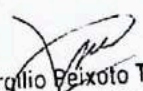
DADOS CONSTRUTIVOS

DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm): 1,90

ESPESSURA NOMINAL ISOLAÇÃO (mm): 0,80

ESPESSURA NOMINAL COBERTURA (mm): 0,90

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm): 9,0


Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



PESO LÍQUIDO NOMINAL (Kg/KM): 134

ACONDICIONAMENTO: rolo de 100 metros

30. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-27

Base E27 - Porcelana

Produtos em porcelana, soquete em latão e bornes automáticos de forma facilitar a instalação e também com proteção contra choques acidentais (4A-250V9).

Para lâmpadas incandescentes, fluorescentes compactas integradas e de descarga em alta pressão.

Uso com fios de 0,5mm² até 2,5mm².

Uso incorporado em luminárias e plafons e fixação antigiro com travessa de até 18mm de largura

31. SOQUETE EM PORCELA ROSCA E-40

Base E40 - porcelana esmaltada

Produtos em porcelana esmaltada, soquete em cobre niquelado e com bornes embutidos (16A - 700V9).

Travamento anti-vibratório lateral da lâmpada.

Para lâmpadas incandescentes, halógenas, mistas, vapor de mercúrio, vapor de sódio de alta pressão e multi-vapores metálicos.

Uso incorporado em luminárias externas, públicas e luminárias para ambientes a prova de explosão.

32. MATERIAIS PARA UTILIZAÇÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA DE ENERGIA

Todos os materiais a serem utilizados devem estar em conformidade com os documentos técnicos da concessionária

de energia local (Enel):

- **Padrão de Materiais:**

Equipamentos;

Condutores;

Concreto;


Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
R.N.P: 061676279-8

Ferragens;
Isoladores e acessórios;
Conectores;
Pré-formados;
Aterramento.

- Padrões de Estruturas – Distribuição:

PE-038/2014 R-03 (Rede Secundária de Distribuição Aérea 380/220V);
PE-C 031/2015 R-01 (Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão);
PE-030/2015 R-01 (Instalações de Iluminação Pública);
PE-030/2015 R-01 ANEXO (Instalações de Iluminação Pública - Relação de Estruturas).

- Especificações Técnicas;

- Decisões Técnicas:

DT-Br 042/2016 R-00 (Utilização de Materiais em Linhas e Redes de Distribuição Aéreas de AT, MT e BT);

DT-144/2013 R-00 (Instalação de Caixa de Proteção Secundária na Rede de Baixa Tensão);

DT-044/2016 R-21 (Autoconstrução de Extensão de Rede de Distribuição);

DT-044/2016 R-21 ANEXO (Autoconstrução de Extensão de Rede de Distribuição-Anexos);

DT-091/2015 R-03 (Codificação de Postes para Redes e Linhas);


DT-091/2015 R-03 ANEXO (Codificação de Postes para Redes e Linhas-tTabela de Códigos (CSI))

DT-142/2013 R-00 (Uso de Placas de Identificação nas Luminárias de Iluminação Pública);

- Critérios de Projetos:

CP-001/2014 R-03 (Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão).

OBS.: OS DEMAIS MATERIAIS QUE NÃO CONSTAREM NESTE DOCUMENTO, OBDECERÃO AS ESPECIFICAÇÕES DAS RESPECTIVAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS.


Virgílio Reixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210797711

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico
 VIRGILIO PEREIRA TAVORA
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICA RNP: 0016762788
 Registro: 330417CE

2. Dados do Contrato
 Contratante: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA CPF/CNPJ: 63.386.627/0001-42
 RUA CEL. JOÃO PARACAMPOS Nº: 1410
 Complemento: Bairro: ALTO DO CRUZEIRO
 Cidade: CHORO UF: CE CEP: 63950000

Contrato: Não especificado Colaborado em: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Valor: R\$ 12.000,00
 Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
 RUA CEL. JOÃO PARACAMPOS Nº: 1410
 Complemento: Bairro: ALTO DO CRUZEIRO
 Cidade: CHORO UF: CE CEP: 63950000
 Data de início: 10/02/2021 Previsão de término: 15/03/2021 Coordenadas Geográficas: -4.645866, -39.124871
 Finalidade: Infraestrutura Código: Não Especificado
 Proprietário: SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA CPF/CNPJ: 63.386.627/0001-42

| 15 - Elaboração | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO | 1,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas e profissionais deve proceder a baixa deste ART

5. Observações
 ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO E PROJETO ELETRICO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA, AMPLIAÇÃO E INSTALAÇÕES DE LUMINÁRIAS DE LED, NO MUNICÍPIO DE CHORO/CE.

6. Declarações
 Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Virgilio Pereira Tavora
 Engenheiro Eletricista
 001676278-8
 VIRGILIO PEREIRA TAVORA - CPF: 031.271.533-40
 SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - CNPJ: 63.386.627/0001-42

9. Informações
 A ART é válida somente quando quista, recabando a emissão do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
 Valor da ART: R\$ 155,38 Registrada em: 09/08/2021 Valor pago: R\$ 155,38 Nosso Número: 0214723987

A emissão desta ART pode ser cancelada em: www.crea-ce.org.br ou pelo telefone: (85) 3453-5804

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

telecom@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ANEXO I

01. MEMORIAL DESCRITIVO (Anexo I)
02. ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO
03. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS DE SERVIÇOS;
04. DEMONSTRATIVO DO CUSTO DO PONTO DE IP;
05. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS;
06. PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI;
07. PLANILHA DE CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;
08. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;
09. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA – ART

Conforme se vê as folhas:
___ a ___ dos autos.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)
ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA



Local e data

À
Prefeitura Municipal de Choró
Comissão Permanente de Licitação
CHORÓ-CE.

REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA
Objeto _____

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas, nossa proposta para o objeto do Edital de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021 –CP -SEINFRA**, cujo objeto é Contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia elétrica, para operação do parque de iluminação pública do município de choró, compreendendo: manutenção preventiva, manutenção corretiva, ampliações, cadastramento georreferenciado, eficiência energética e projetos de melhorias da rede de iluminação pública do Município de Choró – Ce, de responsabilidade da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura., pelo preço global por lote: de R\$ _____ (_____), com prazo de execução de 12 (doze) meses.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até **05 (cinco) dias** consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
ANEXO III



CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ - CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

B). PLANILHA DE COMPOSIÇÃO

| INSUMO: | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---------|--------------|--------|-----------------------|-------|
| PREÇO ADOTADO: | | | | | | |
| UNID: | | | | | | |
| MÃO DE OBRA | | | | | | |
| Cód. | Descrição | Unidade | Coefficiente | Quant. | Preço Unit. | Total |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL MÃO DE OBRA: | | | | | | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| Cód. | Descrição | Unidade | Coefficiente | Quant. | Preço Unit. | Total |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL MATERIAIS: | | | | | | |
| EQUIPAMENTOS | | | | | | |
| Cód. | Descrição | Unidade | Coefficiente | Quant. | Preço | Total |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL EQUIPAMENTOS: | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | |
| | | | | | TOTAL SIMPLES: | |
| | | | | | ENCARGOS: | |
| | | | | | BDI: | |
| | | | | | TOTAL GERAL: | |

_____, ____ de _____ de 2021

Qualificação e assinatura do responsável técnico



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA, COM A EMPRESA _____, PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:

O Município de Choró, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Av. Cel. João Paracampos, Nº 1410 – Centro, Choró - CE, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 63.386.627/0001-42 , através da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, representada por sua Ordenador de Despesas, Sr(a). _____, infra firmada, doravante denominada de CONTRATANTE e, do outro lado, a empresa, _____ com endereço à _____ em _____, Estado do _____, inscrito no CNPJ sob o nº _____, representada por _____, portador(a) do CPF nº _____, ao fim assinado(a), doravante denominada de CONTRATADA, de acordo com o Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021- CP - SEINFRA**, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.**

CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R\$ _____ (_____).

3.2- O Contrato resultante da presente Licitação terá um prazo de vigência de **12 (doze) meses**, contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na lei 8666/93, e suas alterações posteriores.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



CLÁUSULA QUARTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente prestados deverá ser apresentada à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, até o 10º (décimo) dia útil do mês subseqüente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

4.2. A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

4.3- As medições deverão ser elaboradas pela contratada, de comum acordo com a fiscalização e entregues na Prefeitura Municipal, até o antepenúltimo dia útil do mês. Para isso, devem ser considerados os serviços executados somente até o terceiro dia anterior a esta data da entrega. As medições não entregues até esta data serão cadastradas com de valor ZERO e o valor constante no cronograma financeiro, referente a esse período, será automaticamente transferido para o período posterior.

4.4- O pagamento dos serviços será efetuado até o 30º (trigésimo) dia seguinte ao dia da apresentação da fatura.

4.5 - Fica condicionado ao pagamento da 1ª medição a apresentação por parte da CONTRATADA dos documentos que seguem:

a) Registro junto CREA, ART - "Anotação de Responsabilidade Técnica" de execução do objeto contratual, conforme lei, perante a Prefeitura Municipal, sob pena de retardar o processo de pagamento;

b) Matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) da Previdência Social, referente ao objeto contratual, com a identificação da obra perante o INSS, conforme IN do INSS 069/2002, sob pena de retardar o processo de pagamento;

4.6. A Contratada por ocasião dos pagamentos ficará obrigada a apresentar todas as condições de habilitação no que tange a regularidade fiscal exigidas na Lei de Licitações, conjuntamente a Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social (GFIP), referente a inscrição CEI do objeto contratual, conforme IN do INSS 069/2002, sob pena de retardar o processo de pagamento.

4.7- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

5.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

CLÁUSULA SEXTA - DA FONTE DE RECURSOS



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



6.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 04.01.25 752 0019 2.018 Manutenção dos Serviços de Iluminação Pública; ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.39.00, que serão custeadas com recursos Próprios.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

7.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA OITAVA - DOS PRAZOS

8.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser iniciados dentro do prazo de até **05 (cinco)** dias consecutivos, e concluídos no prazo de **12 (doze) meses**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

8.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Choró.

8.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

8.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de CHORÓ, não serão considerados como inadimplemento contratual.

CLÁUSULA NONA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

9.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

10.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

10.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

10.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



- 11.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta Tomada de Preços, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;
- 11.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;
- 11.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;
- 11.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- 11.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
- 11.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de CHORÓ, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;
- 11.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;
- 11.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;
- 11.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de CHORÓ por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de CHORÓ;
- 11.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- 11.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;
- 11.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 11.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;
- 11.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- 11.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:
- a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projeto e as Normas da ABNT.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



- b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de “Anotação de Responsabilidade Técnica - ART” correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de CHORÓ, sob pena de retardar o processo de pagamento;

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência.
- b) Multas de:
- b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE
- b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;
- b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura de Choró-CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.
- b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas será descontado “ex-officio” da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura de CHORÓ-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;
- c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

- 13.1- A rescisão contratual poderá ser:
- 13.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;
- 13.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;
- 13.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;
- 13.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



14.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

14.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoadada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Choró. OBS: somente serão consideradas se apresentadas, na forma original, ou seja, não será considerada se enviada por e-mail ou via fax.

14.3- Os recursos serão protocolados na Prefeitura Municipal de Choró e encaminhados à Comissão de Licitação.

CLAÚSULA DÉCIMA-QUINTA - DO FORO

15.1- Fica eleito o foro da Comarca de CHORÓ, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

15.2 - E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

CHORÓ-CE, ___ de _____ de 2021.

Ordenador de Despesas da -----
CONTRATANTE

Representante
Empresa
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

01. _____

Nome:

CPF/MF:

02. _____

Nome:

CPF/MF:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ANEXO - V

DECLARAÇÃO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP - SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ - CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

_____ - __, __ de _____ de 2021.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

ANEXO - VI

A - MODELO DE PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS
(Colocar em papel timbrado)



À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
REF. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021 –CP - SEINFRA.

TABELA DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

| GRUPO | DISCRIMINAÇÃO | % | % PARCIAL |
|-------|---|---|--------------|
| A | ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS | | |
| A.1 | PREVIDÊNCIA SOCIAL | | |
| A.2 | FUNDO DE GARANTIA POR TEMPO DE SERVIÇO | | |
| A.3 | SALÁRIO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA | | |
| A.4 | SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI | | |
| A.5 | SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI | | |
| A.6 | SERVIÇO DE APOIO A PEQUENA E MÉDIA EMPRESA – SEBRAE | | |
| A.7 | INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA | | |
| A.8 | SEGURO CONTRA ACIDENTES DO TRABALHO – INSS | | |
| A.9 | Serviço Social da Indústria da Construção E do Mobiliário (SECONCI) | | |
| | TOTAL DO GRUPO A | | |
| B | ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DO GRUPO A | | |
| B.1 | REPOUSO SEMANAL E FERIADOS (FALTAS LEGAIS) | | |
| B.2 | AUXÍLIO ENFERMIDADE | | |
| B.3 | LICENÇA PATERNIDADE/MATERNIDADE | | |
| B.4 | 13º SALÁRIO | | |
| B.5 | DIAS DE CHUVA, FALTA JUSTIFICADA, ACIDENTE DO TRABALHO, ETC. | | |
| | TOTAL DO GRUPO B | | |
| C | ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DO GRUPO A | | |
| C.1 | DEPÓSITO POR DESPEDIDA INJUSTA: 50% de [A2 + (A2xB)] | | |
| C.2 | FÉRIAS INDENIZADAS | | |
| C.3 | AVISO PRÉVIO INDENIZADO | | |
| | TOTAL DO GRUPO C | | |
| D | TAXAS DE REINCIDÊNCIAS | | |
| D.1 | REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B | | |
| D.2 | REINCIDÊNCIA DO GRUPO A2 SOBRE C3 | | |
| | TOTAL DO GRUPO D | | |



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

| | |
|--|--|
| PERCENTUAL TOTAL DAS TAXAS DE LEIS SOCIAIS | |
| PERCENTUAL ADOTADO DE ENCARGOS SOCIAIS | |

(Localidade), ___ de _____ de 2021.

Carimbo, qualificação e assinatura do responsável legal



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
ANEXO – VI



B - MODELO DE PLANILHA DE IMPOSTOS E TAXAS
(colocar em papel timbrado)

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
REF. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA.

RELAÇÃO DE IMPOSTOS E TAXAS

| | |
|-------------------------|---|
| 1. ISS ----- | % |
| 2. PIS ----- | % |
| 3. COFINS ----- | % |
| TOTAL DOS IMPOSTOS----- | % |

(Localidade), ___ de _____ de 2021.

Carimbo, qualificação e assinatura do responsável legal



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
ANEXO – VI



C - MODELO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI
(Colocar em papel timbrado)

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
REF. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA.

COMPOSIÇÃO DO B.D.I.

| | |
|--------------------------------|---|
| 1. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL ----- | % |
| 2. DESPESA FINANCEIRA----- | % |
| 3. IMPOSTOS----- | % |
| 3.1. ISS ----- | % |
| 3.2. PIS ----- | % |
| 3.3. COFINS ----- | % |
| 4. GARANTIA ----- | % |
| 5. RISCOS----- | % |
| 6. LUCRO ----- | % |
| TOTAL DO BDI ----- | % |

(Localidade), ___ de _____ de 2021.

Carimbo, qualificação e assinatura do responsável legal



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

ANEXO – VI



D - MODELO DE ORÇAMENTO RESUMO
(colocar em papel timbrado)

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA.

ORÇAMENTO RESUMO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

| ITEM | LOCAL | VALOR TOTAL – R\$ |
|------------------------|-------|-------------------|
| 01 | | |
| VALOR TOTAL R\$ | | |

Importa o presente orçamento no valor total de R\$ _____ (_____).

(Localidade), de de 2021.

Qualificação e assinatura do responsável técnico



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ANEXO – VII
DECLARAÇÃO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que indicamos o pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, conforme relação abaixo, disponíveis para a realização dos serviços de Operação do parque de iluminação pública do município de Choró, compreendendo: manutenção preventiva, manutenção corretiva, ampliações, cadastramento georreferenciado, eficientização energética e projetos de melhorias da rede de iluminação pública do município de Choró - CE.

1) Profissionais(s):

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

_____ - __, ___ de _____ de 2021.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ANEXO – VIII

DECLARAÇÃO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP- SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que possui no mínimo as instalações e equipamentos, inclusive veículo (s), conforme relação abaixo, disponíveis para a realização dos serviços de Operação do parque de iluminação pública do município de Choró, compreendendo: manutenção preventiva, manutenção corretiva, ampliações, cadastramento georreferenciado, eficientização energética e projetos de melhorias da rede de iluminação pública do município de Choró - CE.

1) Veículo(s), Equipamentos, materiais.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

_____ - __, __ de _____ de 2021.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



ESTADO DO CEARÁ – MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE – AVISO DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 002/2021-CP. A Comissão de Licitação de Choró-CE – torna público para conhecimento dos interessados que, no próximo dia **28 de Junho de 2021 às 09h30min**, na sede da Comissão de Licitação da Prefeitura de Choró, localizada Av. Cel. João Paracampos, Nº 1410 – Alto do Cruzeiro, Choró/CE, estará realizando licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ – CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.**, o qual encontra-se disponível no endereço acima, no horário de 08h00min às 12h00min. Ana Paula Estevão Silva - Presidente da Comissão de Licitação.

A SER PUBLICADO:

FLANELÓGRAFO – 28 de Junho de 2021.

JORNAL DE GRANDE CIRCULAÇÃO – DIA 28 de Junho de 2021.

DOE – DIA 28 de Junho de 2021.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA


ANA PAULA ESTEVÃO SILVA
PRESIDENTE DA LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CHORÓ/CE



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



CERTIDÃO DE AFIXAÇÃO DO AVISO DE PUBLICAÇÃO

CERTIFICO PARA OS DEVIDOS FINS, QUE FOI PUBLICADO NO QUADRO DE AVISOS E PUBLICAÇÕES (FLANELÓGRAFO) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ/CE, E JORBAL DE GRANDE E NO DOE O AVISO DE PUBLICAÇÃO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP - SEINFRA, QUE ACONTECERÁ DIA 28 DE JULHO DE 2021, AS 09:30HS.

CHORÓ - CE, 28 DE JUNHO DE 2021.


ANA PAULA ESTEVÃO SILVA
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ECONOMIA



Energia: vermelho mais pesado

Amanhã os consumidores vão saber o valor da energia elétrica, nas contas do mês de julho, que seguirá os preços da bandeira tarifária vermelha, segundo adiantou a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Na prática, contas de luz mais altas (pra variar). Segundo a reguladora, a bandeira mais cara tem dois patamares e, desta vez, vai seguir o patamar dois, devido a estiagem de chuvas nas principais bacias hidrográficas do Sistema Interligado Nacional, que registra "condições hidrológicas desfavoráveis". Os novos valores adicionais serão cobrados a cada 100 kWh. Atualmente, o adicional da bandeira vermelha 2 é de R\$ 6,24 a cada 100 kWh, e o reajuste deve superar os 20%, segundo a própria Aneel, ultrapassando os R\$7,50.

A Aneel explica, ainda, que as bacias hidrográficas registraram as situações mais críticas do histórico. E o mês de julho deve seguir nessa tendência, porque os reservatórios em baixa acabam reduzindo a capacidade de geração hídrica e aumentando a necessidade de recursos termelétricos, o que é mais caro. Consequentemente, junto a "quase" tudo subindo, a inflação dispara. Na semana passada, analistas do mercado, ouvido pelo BC, já apontavam para IPCA em 2021 acima do teto da meta (5,25%), com 5,4%. Apertem (jánda mais que dá?) os cintos.

Inflação

Feliza com inflação super alta, aqui no legão Metropolitan de Fortaleza, ficou em 0,84% em junho, desacelerando sobre maio, ao registrar 0,24% abaixo da taxa anterior (1,08%). No trimestre encerrado em junho, o acumulado é de 2,46%, enquanto, em igual período de 2020, a variação havia sido de -0,38%. Segundo o IBGE. No ano, o IPCA 15 acumula até de 5,53% e, em 12 meses, de 10,08%, acima dos 8,99% nos 12 meses imediatamente anteriores. Em junho de 2020, a taxa foi de -0,17%

Inflação II

Lideram até os grupos de inflação, 1,81% a inflação (1,81%) - puxado pela energia elétrica devido à mudança na bandeira tarifária de vermelha patamar 1 para patamar 2. Outro destaque foi o impacto (0,2%) em junho vindo dos transportes (1,08%) - após 0,71% de maio - graças aos combustíveis (3,1%). A gasolina (2,99%) teve uma das menores altas - frente a gás veicular (9,79%) e ao óleo diesel (3,29%) - mas já acumula 39,39% de alta nos últimos 12 meses. Um absurdo, e ninguém faz nada!

Energia solar: Acordo de R\$ 12,4 mi

Um memorando de entendimento foi assinado entre o Governo do Ceará e a empresa catarinense Renovipj Energia Solar para instalação de uma unidade de fabricação de geradores de energia solar no Complexo Industrial e Portuário do Pecém. O investimento orçado para o projeto é da ordem de R\$ 12,4 milhões e será executado integralmente com recursos próprios da empresa. Além da instalação do complexo de fabricação de geradores de energia solar, também será implementada uma unidade produtora de sistemas fotovoltaicos e um centro de distribuição.

Oportunidades

O Assal Atacadista abre mais de 280 vagas efetivas de emprego para a nova loja a ser inaugurada no bairro Coque, em breve, e que abrangem diferentes áreas e funções operacionais - como chefe de seção, nutricionista, auxiliar de cozinha, entre outras oportunidades também para deficientes. Interessados devem se cadastrar no site <https://www.assal.com.br> até o dia 23 de julho. Para participar, é necessário ter em mãos RG, CPF, número de telefone e endereço de e-mail.

Arapuca do IR

Conforme projeto do IR enviado ao Congresso, agora se permitiu atualizar valores de imóveis, mas haverá a cobrança de uma alíquota de 5% do imposto sobre a valorização declarada. Hoje, não é possível atualizar o preço do imóvel de acordo com o valor de mercado na declaração do IR. Só no momento da venda é que o contribuinte tem de pagar uma taxa (entre 15% e 22,5%) sobre a diferença entre o preço de compra do imóvel e o valor pelo qual foi vendido - o chamado lucro imobiliário.

Leilão do 5G talvez só em 2022

Um impasse entre o TCU e a Aneel pode levar o adiamento do leilão do 5G para o início de 2022, ou, na melhor das hipóteses, para novembro deste ano. O 5G é uma das entregas mais esperadas por Jair Bolsonaro para enfrentar a campanha pela reeleição. O presidente quer se reeleger, mas precisa de um projeto de lei que permita a venda de licenças para o 5G.

Mais informações do Rubens Frota: e-mail: frotarubens@gmail.com

Caixa realiza feirão com entrada financeira sem entrada

Feirão digital reúne 180 mil imóveis novos. O chamado "imóvel Caixa", é a modalidade que não exige a entrada de 20% do valor do imóvel

Começou o Feirão Caixa da Casa Própria, em edição totalmente digital. O evento vai até 4 de julho e oferece cerca de 180 mil imóveis novos e 6.000 imóveis que foram retomados.

A expectativa é movimentar R\$ 10 bilhões em negócios nos dez dias de feirão, do qual participam mais de 800 incorporadoras. Os imóveis novos partem de R\$ 100 mil. Os retomados têm preço médio de R\$ 70 mil, de acordo com o banco.

Quem adquirir um imóvel retomado pela instituição, chamado de "imóvel Caixa", pode optar pela nova linha de financiamento sem entrada anunciada no início do mês.

É a única modalidade que não exige a entrada de 20% do valor do imóvel. Os juros começam em 2,5% ao ano, somados à remuneração da poupança e com saldo devedor atualizado mensalmente pela TR (taxa referencial).

Há um detalhe para que



Os imóveis novos partem de R\$ 100 mil. Os retomados têm preço médio de R\$ 70 mil, de acordo com o banco

o financiamento seja de 100%, o valor a ser parcelado deve chegar a 90% do preço de mercado do imóvel. A modalidade de financiamento é o Financiamento Sem Entrada Caixa. O cliente pode optar por uma carência de seis meses para iniciar o pagamento. A oferta dos imóveis retomados varia conforme a cidade. Na ca-

pital paulista, há no momento apenas dez imóveis do tipo disponíveis na plataforma.

Todas as linhas de financiamento preveem o pagamento total em no máximo 35 anos. Para as residências novas, as linhas de financiamento são as reguladoras da Caixa. A mais

recente tem juros a partir da TR + 3,35% a 3,99% ao ano, acrescidos da remuneração da poupança. Outras opções são: com TR + 6,25% a 8% ao ano, uma linha com juros fixos, entre 8% e 9,75% ao ano, e a linha atrelada ao IPCA, com IPCA + 2,95% a 4,95% ao ano.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Prefeitura Municipal de Quixeramobim - Edital de julgamento para contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Quixeramobim - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUATÁ - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Tangará - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUATÁ - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUATÁ - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARUATÁ - EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001/2021 - PROCESSO Nº 001/2021 - OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO DA SECRETARIA DE SAÚDE. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

R DE C GOMES DO NASCIMENTO - CNPJ: 42.333.285/0001-12. Tomada pública para aquisição de 200 unidades de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

R DE C GOMES DO NASCIMENTO - CNPJ: 42.333.285/0001-12. Tomada pública para aquisição de 200 unidades de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Araucária - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

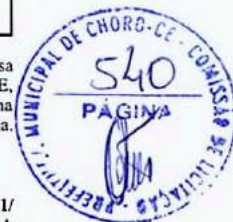
Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.

Estado de Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaruata - Edital de Chamamento Público nº 001/2021 - Objeto: Contratação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratório da Secretaria de Saúde. O interessado deve apresentar proposta técnica e financeira, com o valor total em reais, até o dia 29 de julho de 2021, às 14h30min, no endereço: Rua José de Alencar, 100 - Centro - Jaguaruata - CE - CEP: 61.200-000. Informações: (85) 3334-1211. Site: www.araucaria.ce.gov.br.



Estado do Ceará - Município de Jaguarétama - Aviso de Licitação - Concorrência Pública nº 2021062101-SEIN. Cujo objeto é: contratação de empresa especializada na área de limpeza pública urbana para execução dos serviços de coleta e destinação dos resíduos sólidos do Município de Jaguarétama-CE, conforme projeto básico, a comissão de licitação comunica aos interessados que a sessão de recebimento dos envelopes será dia 29/07/2021 às 09h00min, na sala da Comissão de Licitação na sede da Prefeitura Municipal, Rua Tristão Gonçalves, 185, maiores infor. tel. 88 3576-1305, email: licitacao@jaguaretama.ce.gov.br. Jaguarétama-CE, 25 de Junho de 2021. Francisco Jean Barreto de Oliveira - Presidente da CPL.



Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Mauriti - Aviso de Convocação para Abertura de Proposta de Preços - Tomada de Preços Nº 2021.04.16.01/TP. Objeto: contratação de empresa para prestação de serviços de roço manual das estradas vicinais de diversas localidades do Município de Mauriti/CE. A Comissão de Licitação convoca as empresas habilitadas para abertura das Propostas de Preços no dia 01/07/2021, às 09:00h, sala da Comissão de Licitação - Av. Senhor Martins, s/nº, Bela Vista, Mauriti/CE. Mauriti/CE, 25 de junho de 2021. Gislayne Bezerra Sampaio - Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Jucás - Aviso de Revogação - Pregão Presencial Nº 039/2021 - SMAF. O Município de Jucás, por meio da Comissão de Licitação, torna público e para conhecimento dos licitantes e de quem mais possa interessar que a licitação supramencionada, que tem por objeto: contratação de empresa para prestação de serviços na elaboração do Plano Plurianual (PPA 2022-2025) e Lei Orçamentária Anual (LOA 2022), conforme termo de referência, de responsabilidade da Secretaria Municipal de Administração e Finanças, foi revogada, conforme Lei nº 8.666/93. Paço da Prefeitura Municipal de Jucás - CE, em 25 de Junho de 2021. Claudio Roberto de Oliveira Luna - Pregoeiro da PMJ.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Ocara - Aviso de Licitação - Tomada de Preço nº 2306.01/21-TP. Objeto: contratação da prestação de serviços remanescente da creche proinfância espaço educacional infantil Tipo C, localizada no distrito de Serragem no Município de Ocara-Ce, conforme projeto básico. Recebimento de habilitação e propostas escritas: dia 14 de julho de 2021, às 09:00hs. Local: Av. Cel. João Felipe, 234, Centro. Informações: fone (85) 3322-1088, de segunda a sexta das 08:00hs às 12:00hs ou através do site: www.tce.ce.gov.br. Ocara - CE, 28 de junho de 2021. Antonio Paz Romão - Presidente da CPL.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS - AVISO DE RETIFICAÇÃO - CHAMADA PÚBLICA Nº 004/2021-SGA - O Presidente da Comissão Permanente de Licitação comunica a RETIFICAÇÃO da publicação que circulou dia 24 de Junho de 2021, referente ao Aviso de Licitação da Chamada Pública Nº 004/2021-SGA, cujo OBJETO é: Contratação de leiloeiro para a prestação dos serviços de avaliação e alienação de bens móveis de propriedade da Prefeitura Municipal de Crateús-CE. ONDE SE LÊ: Crateús-CE, 23 de Junho de 2020. Francisco Antônio Frota de Farias - Presidente da CPL; LEIA-SE: Crateús-CE, 24 de Junho de 2021. Antônio Fernandes Alves Júnior - Presidente da CPL.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Pacoti - Aviso Julgamento de Chamada Pública Nº 003/2021. Objeto: Credenciamento para Contratação de Leiloeiro Oficial para Realização de Leilão de Bens Patrimoniais Móveis Inservíveis em desuso pertencentes ao Governo Municipal de Pacoti/CE. A Presidente da CPL comunica aos interessados ato de julgamento foi declarada CREDENCIADA: FRANCISCA GRAÇAS DE OLIVEIRA MEDEIROS, inscrita no CPF sob o nº. 192.595.733-00 matrícula na Junta Comercial nº. 02/1984. Fica aberto o prazo recursal que determina o art. 109, da Lei 8.666/93 e item 5.2.2. do edital. Pacoti/CE, 23 de junho de 2021. Sasckelly Pessoa Pereira - Presidente da CPL.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Ibiapina - Aviso de Anulação de Licitação - Pregão Eletrônico Nº 003/2021 - SESA. O Município de Ibiapina-CE, através da Secretaria de Saúde, comunica aos interessados a ANULAÇÃO do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 003/2021 - SESA, cujo objeto é a Contratação de Empresa especializada para Execução do Projeto de Educação em Saúde Ambiental, compreendendo: Serviços de Capacitação e Treinamentos com Fornecimento de Matérias no Município de Ibiapina, conforme Convênio Funasa Nº CV 6585/17. Maiores informações junto a Comissão Permanente de Licitação deste Município. Ibiapina/CE, 25 de Junho de 2021. Lyana Carvalho Veras - Secretária de Saúde.



ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ - CE - AVISO DE LICITAÇÃO - CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. 002/2021-CP. A COMISSÃO DE LICITAÇÃO DE CHORÓ-CE - TORNA PÚBLICO PARA CONHECIMENTO DOS INTERESSADOS QUE, NO PRÓXIMO DIA 28 DE JULHO DE 2021 ÀS 09H30MIN, NA SEDE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA DE CHORÓ, LOCALIZADA AV. CEL. JOÃO PARACAMPOS, Nº 1410 - ALTO DO CRUZEIRO, CHORÓ/CE, ESTARÁ REALIZANDO LICITAÇÃO, NA MODALIDADE CONCORRÊNCIA PÚBLICA, CUJO OBJETO É A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ - CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA., O QUAL ENCONTRA-SE DISPONÍVEL NO ENDEREÇO ACIMA, NO HORÁRIO DE 08H00MIN ÀS 12H00MIN. ANA PAULA ESTEVÃO SILVA - PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTANEIRA - AVISO DE JULGAMENTO FINAL - TOMADA DE PREÇOS Nº 2021.06.08.1. A Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Altaneira/CE, no uso de suas atribuições legais, torna público, para conhecimento dos interessados, que concluiu o julgamento das fases de habilitação e proposta de preços referente ao Certame Licitatório, na modalidade Tomada de Preços nº 2021.06.08.1, sendo o seguinte: Empresa Habilitada: PLENUS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E DE CONTABILIDADE LTDA por cumprimento integral às exigências editalícias. Empresa Vencedora: PLENUS SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E DE CONTABILIDADE LTDA com proposta totalizando o valor global de R\$ 144.120,00 (cento e quarenta e quatro mil, cento e vinte reais), estando tais preços compatíveis com o orçamento da Prefeitura. Maiores informações, na sede da Comissão de Licitação, sito na Rua Deputado Furtado Leite, nº 272 - Centro, Altaneira/CE, no horário de 08:00 às 12:00h. Esclarecimentos: Fone (88) 9 92062200. Altaneira/CE, 25 de Junho de 2021. Iraneide Pereira de Pinho - Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE MISSÃO VELHA - AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2021.06.25.1.O Pregoeiro Oficial do Município de Missão Velha, Estado do Ceará, torna público, que estará realizando, na sede da Prefeitura, através da plataforma eletrônica <https://bllcompras.com>, por intermédio da Bolsa de Licitações do Brasil (BLL), certame licitatório, na modalidade Pregão nº 2021.06.25.1, do tipo eletrônico, cujo objeto é a aquisição de gêneros alimentícios destinados ao atendimento dos Programas de Distribuição de Merenda Escolar da Rede Pública de Educação do Município de Missão Velha/CE, conforme especificações apresentadas junto ao Edital Convocatório e seus anexos, com abertura marcada para o dia 09 de Julho de 2021, a partir das 08:00 horas. O início de acolhimento das propostas comerciais ocorrerá a partir do dia 29 de Junho de 2021, às 09:00 horas. Maiores informações e entrega de editais no endereço eletrônico: <https://bllcompras.com>, por intermédio da Bolsa de Licitações do Brasil (BLL). Informações poderão ser obtidas ainda pelo telefone (88) 3542-1609. Missão Velha/CE, 25 de Junho de 2021. Gleyllson Fernandes de Oliveira - Pregoeiro Oficial do Município.

Prefeitura Municipal de Beberibe - Aviso de Licitação - O Pregoeiro do Município, torna público para conhecimento dos licitantes e demais interessados, o Edital de Licitação de Pregão Eletrônico nº 2021.06.22.007-PE-SMS do tipo Menor Preço, cujo objeto: Contratação de empresa para fornecimento de oxigênio medicinal com cilindros em comodato, junto a secretaria de saúde do município, que do dia 28/06/2021 a 14/07/2021 até às 08h. (Horário de Brasília), estava recebendo as Propostas de Preços e Documentos de Habilitação referentes a este Pregão, no Endereço Eletrônico www.bll.org.br. A Abertura das Propostas acontecerá no dia 14/07/2021, às 09h. (Horário de Brasília) e o início da Sessão de Disputa de Lances ocorrerá a partir das 09h30min. do dia 14/07/2021 (Horário de Brasília). O edital na íntegra encontra-se à disposição dos interessados para consulta na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada na Rua João Tomaz Ferreira, nº 42 - Centro - Beberibe/CE e no site www.tce.ce.gov.br. Maiores informações pelos fones: (85) 3338-1234 / (85) 3338-2010, no horário de 08h às 14h. Adson Costa Chaves.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ

EDITAL CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 002/2021- CP - SEINFRA



LICITAÇÃO EM REGIME EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, DO TIPO MENOR PREÇO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ - CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA.

A Prefeitura Municipal de Choró, através da Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela Portaria n° 01.04.012/2021 do dia 04 de janeiro de 2021, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo menor preço global, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal n° 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores e Lei Complementar 123, 14.12.2006.

HORA, DATA E LOCAL:

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

ÀS 09HS:30MIN

DO DIA: 28 de Julho de 2021 .

NO ENDEREÇO: Sala da Comissão Permanente de Licitações, Av. Cel. João Paracampos, N° 1410 – Centro, Choró - CE.

Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:

ANEXO I - Orçamento Básico, Cronograma Físico-financeiro, memorial de cálculo e memorial descritivo.

ANEXO II - Modelo de apresentação de carta-proposta.

ANEXO - Modelo de Planilha de Preços e Cronograma Físico-financeiro.

III

ANEXO - Minuta de Contrato.

IV

ANEXO V - Declaração (Art. 27, inciso V, da Lei Federal n° 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

ANEXO VI Modelos: A - planilha de encargos sociais, B - planilha de impostos e taxas, C - composição da taxa de BDI, D - Orçamento Resumo.



1.0 DO OBJETO E VALOR ESTIMADO

1.1 - A presente licitação tem como objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA, PARA OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ, COMPREENDENDO: MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUTENÇÃO CORRETIVA, AMPLIAÇÕES, CADASTRAMENTO GEORREFERENCIADO, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROJETOS DE MELHORIAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ - CE, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA., conforme projeto e orçamento em anexo, sendo:

1.2. O valor estimado para objeto acima é de **RS 1.361.458,40 (um milhão, trezentos e sessenta e um mil, quatrocentos e cinquenta e oito reais e quarenta centavos).**

2.0- DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.1.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.1.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.1.3- Não será admitida a participação de interessados sob forma de consórcio ou grupo de empresas;

2.1.4- Quando um dos sócios, representantes ou responsáveis técnicos da Licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório;

2.1.5 - Não será admitida a participação de interessados sob forma de consórcio ou grupo de empresas;

2.1.6 - Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante.

2.1.7 - Caso ocorra a identificação, constante do item 2.1.4, quando verificada após a abertura dos envelopes de HABILITAÇÃO, tornará inabilitada as referidas empresas, que não poderão participar da fase posterior da sessão, pois o fato implica na quebra do sigilo das propostas, contrariando o observado no art. 3º da Lei 8.666/93.

2.2- DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- Poderá participar do presente certame licitatório interessados, devidamente cadastrada na Prefeitura

Municipal de Choró, ou não cadastrados.

2.2.2- As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte terão tratamento diferenciado previsto na lei Complementar 123/2006.

2.2.2.1. Declaração de Enquadramento da ME ou EPP expedida pela Junta Comercial comprovando que a empresa participante está registrada naquele órgão, e que se enquadra na condição de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos Termos do Artigo 8º da IN nº 103/2007 do DNRC - Departamento Nacional de Registro no Comércio;

- a) A documentação exigida no item 2.2.2.1 deverá estar contida no envelope "DOCUMENTAÇÃO".



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



2.2.2.2. As MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE que não apresentarem os documentos constantes no item 2.2.2.1 deste Edital conforme o caso no **ENVELOPE "DOCUMENTAÇÃO"** estarão abrindo mão do tratamento diferenciado lhes concedida pela Lei Complementar nº 123 de 14 de Dezembro de 2006.

3.0- DOS ENVELOPES

3.1- A documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas simultaneamente à Comissão de Licitação, em envelopes distintos, opacos e fechados, no dia, hora e local indicado no preâmbulo deste Edital, conforme abaixo:

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP - SEINFRA**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP – SEINFRA**

3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.

3.3- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por preposto da LICITANTE com poderes de representação legal, no caso de procurador este deverá ser comprovada através de procuração pública ou particular com firma reconhecida. A não apresentação não implicará em inabilitação, no entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da LICITANTE, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas Comerciais de mais de uma LICITANTE, porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma LICITANTE junto à COMISSÃO, sob pena de exclusão sumária das LICITANTES representadas.

4.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A".

4.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

- Em cópias simples acompanhados dos originais, em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;
- Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;
- Rubricados e numerados sequencialmente na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

4.2- Os Documentos de Habilitação consistirão de:



4.2.1- Habilitação Jurídica:

4.2.1.1 - Cédula de identidade do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.1.2 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos, devidamente registrados ou Registro Comercial em caso de empresa individual, e no caso de sociedade por ações, acompanhado da ata da assembleia que elegeu seus atuais administradores. Em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.

4.2.2 - Prova de inscrição na:

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de Inscrição do ISS).

4.2.3- Regularidade Fiscal e Trabalhista:

4.2.3.1- **Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.**

- a) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da certidão conjunta emitida pela Receita Federal do Brasil (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN);
- b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;
- c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal da sede do licitante.
- d) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação – CRS;
- e) Prova de situação regular perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, através da Certidão Negativa de Débito – CND;
- f) CERTIDÃO NEGATIVA DE DEBITOS TRABALHISTAS – CNDT, conforme art. 29, inc. V da Lei 8.666/93, alterada pela Lei 12.440/1 de 8 de Julho de 2011;

I – Por ocasião da participação das Micro e Pequenas Empresas e Empresas de Pequeno Porte:

1.0 - Para efeito do disposto no item acima, as ME e EPP, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

2.0 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

3.0 - A *não-regularização* da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



4.0 - Será inabilitado o licitante que não atender às exigências deste edital referentes a fase de habilitação, bem como apresentar os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma, e ainda, a ME ou EPP que não apresentar a regularização da documentação de Regularidade Fiscal no prazo definido no item "2.0" acima.

4.2.4 - Qualificação Técnica:

4.2.4.1 - Prova de inscrição, registro da empresa licitante e de seu(s) responsável(eis) técnico(s) correlatos ao objeto, separadamente, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) da sede da licitante, com visto no CREA-CE para empresas de outra unidade da Federação que não seja o Ceará (no ato da contratação), nos termos da Lei, em ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação.

4.2.4.2- A licitante (pessoa jurídica) deve comprovar, através de certidão e/ou atestado, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, experiência na execução de obras ou serviços com características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, conforme prevê art. 30, inc. II, da Lei nº 8.666/1993 e Súmula nº 263/2011-TCU", cuja(s) parcela(s) de maior relevância e de maior valor significativo, seja(m)

| Nº | ITEM | UNIDADE |
|----|---|----------------|
| 1 | <i>Serviço de Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública Convencional, Incluindo Software de Gestão, Administração Local, Call Center e Manutenção do Cadastro.</i> | <i>Mensal</i> |
| 2 | <i>Instalação de luminária viária LED.</i> | <i>Unidade</i> |

4.2.4.3- Comprovação da PROPONENTE possuir como **RESPONSÁVEL TÉCNICO**, em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior - Engenheiro elétrico/eletricista, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO** que comprove a execução de serviços de características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação. Com experiência na execução de obras ou serviços com características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, conforme prevê art. 30, § 1º, inc. I, da Lei nº 8.666/1993 e Súmula nº 263/2011-TCU", cuja(s) parcela(s) de maior relevância e de maior valor significativo, seja(m)

| Nº | ITEM | UNIDADE |
|----|---|----------------|
| 1 | <i>Serviço de Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública Convencional, Incluindo Software de Gestão, Administração Local, Call Center e Manutenção do Cadastro.</i> | <i>Mensal</i> |
| 2 | <i>Instalação de luminária viária LED.</i> | <i>Unidade</i> |

4.2.4.3.1- Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- Se empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregado" devidamente autenticada em cartório.
- Se sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial.
- Se contratado, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, comprovando, ainda, o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido, também pelo CREA, que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



4.2.4.4- Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras, nem atestados de responsabilidade técnica não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.

4.2.4.5 – Equipe técnica:

4.2.4.5.1 - Indicação do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação curricular de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, este documento deverá ser assinado por sócio administrador ou por representante legal da empresa, conforme modelo de declaração anexo VII;

4.2.4.5.2 - O licitante deverá juntar declaração expressa assinada pelos Responsáveis Técnicos, detentores dos CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO e ATESTADO, informando que os mesmos concordam com a inclusão de seus nomes na participação permanente dos serviços na condição de profissionais responsáveis técnicos.

4.2.4.5.3 - Os profissionais responsáveis técnicos indicados, cujos nomes constarem na Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia—CREA deverão ser os detentores da CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO com ATESTADO;

4.2.4.6 - Equipamentos e instalações de apoio:

4.2.4.6.1 – Apresentar declaração formal da empresa licitante, informando a disponibilidade de todos os equipamentos, inclusive veículos e as instalações de apoio no prazo previsto para o início dos serviços, conforme modelo de declaração anexo VIII;

a) Os equipamentos e as instalações de apoio apresentados, obedecidos às especificações, normas e quantidades consideradas como mínimas e necessárias conforme projeto, na forma relacionada pela licitante à época da habilitação, deverão estar disponíveis para a realização da vistoria após a assinatura do contrato.

4.2.4.7 - Relativo à VISITA TÉCNICA

4.2.4.7.1 - Declaração, firmada por profissional responsável técnico declarando que tomou pleno conhecimento onde se realizarão os serviços, tomando conhecimento das condições e da natureza do projeto, vedada a declaração em nome do mesmo responsável para mais de uma empresa.

4.2.4.7.2 – Caso haja interesse por parte do licitante de realizar visita técnica no local onde serão realizados os serviços, a fim de tomar conhecimento das condições e peculiaridades, a mesma deverá ser previamente agendada, devendo os interessados marcar o dia pelo **E-mail: licitacaochoro@gmail.com** e somente serão válidas se realizada pelo(s) profissional(is) ou responsável(is) técnico(s) da empresa;

4.2.4.7.3 - Havendo visita técnica, será emitido Atestado de visita técnica, firmado pelo Secretário do Meio Ambiente e Infraestrutura ou Engenheiro elétrico da Prefeitura do Município de Choró, de que a proponente, através do seu responsável, visitou o local onde serão executados os serviços, tomando pleno conhecimento dos projetos, das condições e da natureza do trabalho.

4.2.4.7.4 - O responsável por mais de uma empresa deverá indicar qual empresa está representando. Não será emitido atestado de visita em nome do mesmo responsável para mais de uma empresa.

4.2.4.7.5 - O Atestado de visita somente será fornecido ao responsável da empresa.

4.2.5 - Qualificação Econômico - Financeira:

4.2.6.1 Balanço Patrimonial, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa, e demonstrações do último exercício social, exigíveis e apresentadas na forma da lei que comprove a



boa situação financeira da empresa.

4.2.6.2 - Entende-se por "forma da lei" o seguinte:

Quando S.A., balanço patrimonial devidamente registrado (art. 289, caput e parágrafo 5º, da Lei Federal Nº 6.404/76).

Quando outra forma societária, balanço acompanhado de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído (artigo 5º, parágrafo 2º, do Decreto-lei Nº 486/69), autenticado pelo órgão competente do Registro do Comércio acompanhado da Certidão de Regularidade do Profissional – CRP reconhecido pelo conselho regional de contabilidade.

4.2.6.3 - Sociedades constituídas há menos de ano poderão participar do torneio apresentando o balanço de abertura devidamente registrado, assinado por contabilista habilitado e pelo representante da empresa.

4.2.6.4- Comprovação da boa situação financeira, que será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que um (>1), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

ONDE: AC : ATIVO CIRCULANTE

$$LG = \frac{AC+RLP}{PC+ELP}$$

AT : ATIVO TOTAL

$$SG = \frac{AT}{PC+ELP}$$

PC : PASSIVO CIRCULANTE

$$LC = \frac{AC}{PC}$$

ELP : EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

RLP : REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

4.2.6.5- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, no mínimo dentro do prazo de validade;

4.2.6.6- Garantia de proposta na forma estabelecida no item 22 deste Edital, (Art.31– III).

4.3. DECLARAÇÕES:

4.3.1. Declaração, assinada por quem de direito, por parte da licitante, atestando o cumprimento ao estabelecido no Art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição federal de 1988, conforme modelo anexo.

4.3.2. Declaração, assinada por quem de direito, por parte da licitante, que tomou conhecimento de todas as informações para o cumprimento das obrigações objeto da licitação e obteve os documentos necessários à formulação da proposta, conforme determina o inciso III, do artigo 30, da Lei de Licitações.

5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE “B”

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma e preenchidas em duas vias datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

5.1.1 A proposta de preços deverá ser apresentada no envelope nº. 02 – **Proposta de Preços, menor preço global**, em linguagem técnica, clara e sem rasuras, em 02 (duas) vias, em papel timbrado da firma, observando-se o seguinte:



5.2- As propostas de preços deverão ainda conter:

- 5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;
- 5.2.2- Assinatura do Representante Legal e responsáveis técnicos;
- 5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas.
- 5.2.4- Preço unitário e total para cada item proposto, cotados em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas, nos mesmos, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no Objeto deste Edital.
- 5.2.5- Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do ANEXO III – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, inclusive, com a indicação do *percentual de B.D.I* e da *FONTES utilizada para cotação dos preços propostos*.
- 5.2.6 - Planilha de Composição de Preços Unitários (preços por insumos), para cada serviço constante do orçamento apresentado, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços;
- 5.2.7 - Planilha analítica de encargos sociais;
- 5.2.8 - Planilha analítica de impostos e taxas;
- 5.2.9 - Composição analítica da taxa de B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas), conforme recomendações do Tribunal de Contas da União - TCU;
- 5.2.10- Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.
- 5.2.11- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.
- 5.2.12- Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.
- 5.2.13- Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

6.0 DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

- 6.1- A presente Licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e Lei Complementar 123.
- 6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.
- 6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.
- 6.4- É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.



- 6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.
- 6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação, e a proposta de preço será realizada simultaneamente em ato público no dia, hora e local previsto neste Edital.
- 6.7- Para a boa conduta dos trabalhos, cada licitante deverá se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.
- 6.8- Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;
- 6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, "B" "PROPOSTA DE PREÇOS", proceder-se-á a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação, seguindo também critérios estabelecidos 4.0 - dos documentos de habilitação – envelope "a" do Edital.
- 6.10- A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar, na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;
- 6.11- Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes - proposta de preços lacrados.
- 6.12- Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas que serão examinadas pela Comissão e licitantes presentes.
- 6.13- Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.
- 6.14- Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

7.0 DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A – AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

- 7.1- Compete exclusivamente à COMISSÃO avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada PROPONENTE e a exequibilidade das propostas apresentadas.
- 7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica, Qualificação Econômica e Financeira e Declarações.

B – AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE "B"

- 7.3- A presente licitação será julgada por **Valor Global**, pelo critério do *menor preço*, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações; e será executada no regime: **empreitada por preço global**.
- 7.4- Serão desclassificadas as propostas:
- 7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, inclusive, com relação à indicação do *percentual de B.D.I* e da *FONTE utilizada para cotação dos preços propostos*;
- 7.4.2- Que apresentarem preços irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações).
- 7.4.3- Que apresentarem valor global, superior ao preço máximo orçado pela Prefeitura Municipal do Choró, estabelecido no item 1.2, deste Edital;

[Handwritten signature]



7.4.4- Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.5- Preço excessivo, assim entendido como aquele superior ao estabelecido no item 1.2 deste Edital;

7.4.6 - Com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de comprovação documental.

7.4.7 - As propostas serão consideradas inexequíveis quando os valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento básico, ou

b) do valor do orçamento básico

7.9. Quando todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão poderá fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis, para a apresentação de outras propostas escoimadas exclusivamente, nas causas que ensejaram a desclassificação, ou realizar nova licitação.

7.4.8- Na proposta prevalecerá, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.9- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.10- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente configurados nas Propostas de Preços das PROPONENTES, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

7.4.11- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

7.4.12- Quando for constatado o empate, conforme estabelece os Artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, de 14 de Dezembro de 2006, o presidente aplicará os critérios para desempate em favor da microempresa ou empresa de pequeno porte, da seguinte forma:

7.4.13 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superior ao melhor preço.

7.4.14 - Para efeito do disposto no 7.4.13, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de dois dias, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso I deste item, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 7.4.13 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também todos no prazo de dois dias cada, sob pena de preclusão;

III – no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos no item 7.4.13 deste Edital, será realizado sorteio para definir aquele que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

7.4.15- Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 7.4.13 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

[Handwritten signature]



7.4.16 - O disposto no item 7.4.13 somente se aplicará quando a melhor proposta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.4.17- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;

7.4.18- Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no item 7.4.13 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

7.4.19 - O disposto no item 7.4.13 somente se aplicará quando a melhor proposta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte

7.4.20- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;

8.0 DA ADJUDICAÇÃO

8.1-A adjudicação da presente licitação ao (s) licitante (s) vencedor (es) será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida à ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

9.0 DO CONTRATO

9.1- Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa à presente CONCORRÊNCIA PÚBLICA, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2- A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato” no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no item 19.1, sub-alínea “b.1” do Edital;

9.3- Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta Vencedora e seu Anexo, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.4- O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5- É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

10.0 DOS PRAZOS

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser iniciados dentro do prazo de até **05 (cinco) dias** consecutivos, e concluídos no prazo de **12 (doze) meses**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA da Prefeitura Municipal de Choró.

10.2- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, até 05(cinco) dias antes da data do término do prazo de entrega.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



10.3- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA de Choró, não serão considerados como inadimplemento contratual.

11.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

11.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

11.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

11.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

12.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

12.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

12.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

12.4- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

12.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

12.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de CHORÓ, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

12.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

12.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

12.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de CHORÓ por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de CHORÓ;

12.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

12.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



12.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

12.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

12.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

12.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projeto e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de CHORÓ, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.0- DA DURAÇÃO DO CONTRATO

13.1- O Contrato resultante da presente Licitação terá o prazo de vigência de **12 (doze) meses** a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

14.0- DO RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

15.0 - DA FORMA DE PAGAMENTO

15.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente prestados deverá ser apresentada à SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

15.2- A fatura constará dos serviços efetivamente prestados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

15.3- Caso a medição seja aprovada pela SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de CHORÓ-CE.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



15.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

16.0 DA FONTE DE RECURSOS

16.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta, dos recursos oriundos da dotação orçamentária: 04.01.25 752 0019 2.018 Manutenção dos Serviços de Iluminação Pública; **ELEMENTO DE DESPESA:** 3.3.90.39.00. que serão custeadas com recursos Próprios.

17.0 DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

17.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

18.0 – DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

18.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

19.0 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a administração poderá aplicar à Contratada, as seguintes sanções:

a) Advertência.

b) Multas de:

b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da LICITANTE VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela Contratante

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na entrega dos materiais, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Prefeitura Municipal de Choró, em caso de atraso na entrega superior a 30 (trinta) dias.

b.4) Os valores das multas referidos nesta cláusula serão descontados “ex-officio” da contratada, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto a Prefeitura Municipal de Choró, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Prefeitura Municipal de Choró, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a contratante promova sua reabilitação.

20.0 DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

20.1- A rescisão contratual poderá ser:

20.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;



20.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Prefeitura Municipal de Choró;

20.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

20.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

21.0 DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

21.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

21.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Choró. OBS: somente serão consideradas se apresentadas, na forma original, ou seja, não será considerada se enviada por e-mail ou via fax.

21.3- Os recursos serão protocolados na Prefeitura Municipal de Choró e encaminhados à Comissão de Licitação.

22.0 DA GARANTIA

22.1. Será exigido do(s) licitante(s), junto com os demais documentos exigidos no item 4.2.6.6, alínea c), e seus subitens do Edital, a apresentação de prova de garantia de sua respectiva proposta, no montante de **R\$ 13.614,58 (treze mil, seiscentos e quatorze reais e cinquenta e oito centavos)**, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da licitação, nos termos do artigo 31, inciso III, da Lei nº 2 8.666/93, que deverá ser entregue juntamente com os demais documentos de habilitação de que trata o item 74.2.6.7 do edital, no respectivo envelope.

22.2. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia.

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária.

22.2.1. Optando por caução em dinheiro, os interessados deverão depositar à Prefeitura Municipal de Choró - Agência nº 0241-0, Conta Corrente nº 38.206-X - Banco do Brasil (anexar o comprovante juntamente com os documentos de habilitação) e/ou a obtenção do Documento de Arrecadação Municipal - DAM, em nome da Prefeitura Municipal de Choró/CE. Após o pagamento o licitante deverá entregar o original ou cópia autenticada, do Documento de Arrecadação Municipal - DAM devidamente pago e autenticado, do comprovante juntamente com os documentos de habilitação.

22.2.2. Caso a modalidade de garantia recaia em títulos da dívida pública, o original juntamente com os documentos descritos no subitem 22.2.2.1 devem ser apresentados junto à Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Choró que emitirá o competente recibo de garantia o qual deverá ser anexado aos documentos de habilitação para fins de comprovação do item 22.1.

22.2.2.1 Os títulos da dívida pública devem estar acompanhados, obrigatoriamente, de documento emitido pela SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL que atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual, e das seguintes comprovações:

- a) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante;
- b) Apresentar documento, emitido por entidade ou organismo oficial, dotado de fé pública, demonstrando a correção atualizada monetariamente do título (realizada até seis meses anteriores a



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



data marcada para apresentação da dita garantia), conforme parâmetros definido pelo Ministério da Fazenda;

c) Serão aceitos apenas e tão somente títulos com vencimentos passíveis de resgate incontestável sob nenhum aspecto, até a data correspondente ao prazo de validade da proposta de preços.

d) Presumem-se como autênticos os títulos oferecidos pela licitante, reservando-se a Prefeitura Municipal de Choró o direito de averiguar a sua autenticidade. Em se constatando indícios de fraude, se obriga a oferecer denúncia ao Ministério Público.

22.2.3. Caso a modalidade de garantia escolhida seja a fiança bancária, o licitante entregará o documento no original ou cópia autenticada, fornecido pela instituição que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:

22.2.3.1. Beneficiário: Prefeitura Municipal de Choró.

22.2.3.2. Objeto: Garantia da participação na CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021-CP-SEINFRA.

22.2.3.3. Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da licitação.

22.2.3.4. Prazo de validade: mínimo de 120 (cento e vinte) dias.

22.2.4. Caso a modalidade de garantia seja seguro-garantia, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias contados a partir da data do recebimento dos envelopes.

22.3. A garantia de manutenção de proposta será liberada até 5 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas Comerciais), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, ou após a adjudicação, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura de Contrato.

22.4. Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela LICITANTE, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, por meio da aplicação da Caderneta de Poupança, calculada "pro rata die".

22.5. A garantia da proposta poderá ser executada;

a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;

b) se o licitante não firmar o contrato.

23.0 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

23.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA.

23.2- Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

23.3- Para dirimir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Choró, durante o período das 8:00 às 12:00 horas.

23.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA poderá ser:

a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;

b) revogada, por conveniência da Prefeitura Municipal de Choró, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

c) adiada, por motivo justificado.

23.5 - Obrigatoriamente, todas as Declarações expedidas pela licitante deverão, ter a assinatura do sócio administrador ou representante legal, comprovando a autenticidade das mesmas.

23.6. O contratado poderá subcontratar os serviços até o limite de 30% (trinta por cento) do valor do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, que serão de sua inteira e total



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



responsabilidade. Vedado **SUB-ROGAR** o objeto do contrato, ou seja entregar na totalidade o objeto contratado a terceiros alheio a avença.

23.7- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.

24.0 DO FORO

24.1 - Na hipótese de procedimento judicial, fica eleito o foro da Comarca de Choró, excluído, qualquer outro por mais privilegiado que seja;

Choró, 23 de Junho de 2021.

ANA PAULA ESTÊVÃO SILVA
Presidente da Comissão de Licitação



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHORÓ



PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

MEMORIAL DESCRITIVO / PROJETO BÁSICO

OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que compreende: manutenção preventiva, manutenção corretiva, ampliações, cadastramento georreferenciado, eficientização energética e projetos de melhorias da rede de iluminação pública do município de CHORÓ, conforme instrumento de cessão de ativos e assunção dos ônus de iluminação pública.

1. OBJETO:

O presente instrumento, objetiva apresentar os elementos necessários e suficientes para caracterizar os serviços técnicos especializados de engenharia elétrica, para **OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE CHORÓ**, compreendendo: manutenção preventiva, manutenção corretiva, ampliações, cadastramento georreferenciado, eficientização energética e projetos de melhorias da rede de iluminação pública do município de CHORÓ - CE.

1.1. PRESSUPOSTO LEGAL

Atender ao disposto do art. 218 da Resolução 414/2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com suas alterações, que determinou que as instalações de iluminação pública, ainda pertencentes às concessionárias de energia elétrica, fossem transferidas para os respectivos municípios até 01/01/2014, a fim de que contratem e prestem esses serviços públicos de interesse local. Assim, elabora-se o presente Termo de Referência, com base e espelhando os modelos mais modernos e eficazes de operação de iluminação pública encontrados no mercado, e em execução no País, focando especialmente maior agilidade no atendimento à população e maior eficiência na iluminação pública, ao passo em que se persegue também a implantação das inovações tecnológicas disponíveis, com vistas à maior eficiência energética, sem descuidar do desejável desenvolvimento sustentável e da preservação do meio ambiente.

2. DEFINIÇÕES:

2.1. ILUMINAÇÃO PÚBLICA: É o serviço que tem por objetivo prover de luz ou claridade artificial os logradouros públicos, no período noturno ou nos escurecimentos diurnos ocasionais. Incluem-se neste conceito os logradouros públicos que necessitam de iluminação permanente no período diurno. Classifica-se como Iluminação Pública o fornecimento de energia elétrica para iluminação de ruas, praças, avenidas, jardins,

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

vias, estradas, passarelas, abrigos de usuários de transporte coletivos, e outros logradouros de domínio público, de uso comum e livre acesso, cuja responsabilidade pelo pagamento das contas e pelas demais obrigações legais, regulamentadas e contratuais seja assumida, exclusivamente, por Pessoa Jurídica de Direito Público.

Classifica-se também como Iluminação Pública o fornecimento de energia elétrica destinada à iluminação de monumentos, fachadas e obras de arte de valor histórico cultural ou ambiental, localizados em áreas públicas e fontes luminosas. Para caracterização do valor histórico, cultural ou ambiental do patrimônio, devem ser atendidos os critérios estabelecidos no Decreto-Lei número 25, de 30/11/1937, e demais disposições previstas nas legislações federais, estaduais e municipais.

O parque de iluminação pública do Município de CHORÓ é por ora assim considerado, segundo informações prestadas à Municipalidade pela Concessionária:

| QUADRO DE LÂMPADAS | | | |
|-------------------------|--------------------|------------|-----|
| TIPO | Potência Atual (W) | Quant. | |
| SÓDIO | 70 | 584 | |
| | 100 | 0 | |
| | 150 | 69 | |
| | 250 | 38 | |
| | 400 | 6 | 697 |
| METÁLICA | 70 | 58 | |
| | 150 | 13 | |
| | 250 | 28 | |
| | 400 | 6 | 105 |
| LED | 6 | 9 | |
| | 150 | 1 | |
| | 160 | 5 | 15 |
| MERCÚRIO | 80 | 1 | 1 |
| FLUORESCENTE | 11 | 1 | |
| | 12 | 2 | |
| | 15 | 16 | |
| | 16 | 2 | |
| | 20 | 11 | |
| | 25 | 4 | |
| | 30 | 7 | |
| | 32 | 2 | |
| | 35 | 9 | |
| | 36 | 1 | |
| | 40 | 10 | |
| | 45 | 1 | 66 |
| TOTAL DE LÂMPADA | | 884 | |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



3. OPERAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Compreende os seguintes pontos:

- Registro e monitoramento de dados;
- Planejamento, programação e controle das intervenções na rede de iluminação pública, visando à obtenção dos melhores resultados e propiciando a aplicação adequada e controlada dos recursos despendidos nestas intervenções.

A Operação deve fornecer os parâmetros necessários ao controle pelo MUNICÍPIO do atendimento aos munícipes, da situação do parque de Iluminação Pública, da evolução dos trabalhos, de prazos, preços e qualidade dos serviços, monitorando as seguintes funções:

- Cadastro permanente do parque de Iluminação Pública através de serviço de georreferenciamento, com base na planta cadastral do MUNICÍPIO;
- Avaliação do parque de Iluminação Pública existente;
- Programação e o controle dos serviços de manutenção preventiva e corretiva no parque de Iluminação Pública;
- Elaboração de planilhas de orçamentos;
- Implantação e operação de sistema informatizado de Operação em Iluminação Pública;
- Operação e emissão de relatórios gerenciais;

3.1.SERVIÇOS DE OBRAS DE MELHORAMENTO E AMPLIAÇÃO

3.1.1. PROJETOS EXECUTIVOS: Consiste na elaboração de projetos executivos elétricos e luminotécnico indicados pelo MUNICÍPIO, mediante a utilização de recursos informatizados e *softwares* específicos, necessários à execução dos serviços de

João Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 081676279-8

eficientização, ampliação, reforma e melhoria. A CONTRATADA deverá assessorar o MUNICÍPIO na aprovação de projeto junto à concessionária de energia, quando for o caso, antes do início dos trabalhos.

3.1.2. OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO: Objetiva atingir o nível de qualidade do serviço especificado neste Termo de Referência, através de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários.

3.1.3. EFICIENTIZAÇÃO: Corresponde aos serviços em unidades de Iluminação Pública existentes, para melhoria dos níveis de iluminação e/ou eficiência energética, modernização do Parque de IP, segundo programação aprovada pelo MUNICÍPIO, incluindo o fornecimento de materiais.

3.1.4. EFICIENTIZAÇÃO EM LED (Diodo Emissor de Luz): Consistem no desenvolvimento e implantação de projeto visando a adequação de pontos existentes ou a serem implantados, com a finalidade de redução de consumo de energia e/ou aumento da eficácia luminosa, melhora da resistência mecânica, aumento do índice de reprodução de cores e menor agressão ao meio ambiente. Deverá ser elaborado projeto luminotécnico, a ser aprovado pelo MUNICÍPIO, bem como aprovações prévias das amostras e fornecedores de lâmpadas, projetores e luminárias em LED.

3.1.5. AMPLIAÇÃO: São os serviços executados para implantação de novos pontos luminosos e seus respectivos circuitos, segundo programação aprovada pelo MUNICÍPIO, incluindo o fornecimento de materiais, em conformidade com as normas técnicas e exigências da concessionária de energia.

3.1.6. REFORMA E MELHORIAS: São os serviços de substituição e/ou recuperação de componentes do sistema de Iluminação Pública, para melhora técnica e visual dos níveis de Iluminação Pública e de segurança, segundo programação aprovada pelo MUNICÍPIO.

3.1.7. ORDENS DE SERVIÇO: Após a assinatura do contrato os serviços deverão ser iniciados em até 05(cinco) dias, sob pena de multa contratual.

3.1.8. ILUMINAÇÃO ESPECIAL: São os serviços executados em imóveis públicos, tombados ou não, monumentos, parques, praças e unidades de valor histórico ou cultural, em instalações permanentes ou temporárias, destinadas à sua valorização cultural e visual.

3.1.9. PONTO LUMINOSO: É a unidade constituída por uma luminária e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento, tais como lâmpada, reator, relê e fiação para ligação até a rede da concessionária de energia.

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP. 061676279-8

3.1.10. MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Todos os materiais e equipamentos integrantes do parque e iluminação pública serão fornecidos pela CONTRATADA e deverão ter garantia mínima de 12 (doze) meses.

Todos os materiais a serem utilizados na iluminação pública e redes de distribuição deverão:

- a) obedecer às normas vigentes;
- b) possuir certificados junto ao INMETRO, PROCEL, ABNT e da concessionária local, quando se aplicar;
- c) ser vistoriados pela Fiscalização da PREFEITURA antes de sua utilização;
- d) obedecer às normas vigentes relacionadas ao objeto licitado;
- e) obedecer às normas abaixo especificadas:
 - ABNT NBR 5101-Iluminação pública;
 - ABNT NBR 15129-Luminárias para iluminação pública;
 - ABNT NBR 60662-Lâmpadas vapor de sódio;
 - ABNT NBR 1167-Lâmpadas vapor metálico;
 - ABNT NBR 13593-Reatores e ignitores para lâmpadas;
 - ABNT NBR 5123-Relés fotoelétricos.

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP 061676279-8

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.1.1. MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA: Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo funcionamento do parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, ressalvadas as obrigações do MUNICÍPIO estabelecidas em contrato.

A CONTRATADA deverá cumprir as seguintes atribuições:

4.1.2. OPERAÇÃO DO SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO:

- a) Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO. Toda e qualquer intervenção que acarrete aumento ou diminuição de pontos ou potência existentes deverá ser cadastrada e informada à

concessionária de energia.

- b) Consultoria ao MUNICÍPIO no desenvolvimento e implantação do Plano Diretor de Iluminação Pública.
- c) Acompanhamento e assessoramento ao MUNICÍPIO em todo e qualquer assunto que tratar-se de Iluminação Pública.
- d) Implantar em algum prédio indicado da PREFEITURA, ponto de atendimento, ao munícipe, bem como assessorar a instalação junto ao *site* da PREFEITURA de *link* de acesso com informação sobre o Sistema de Iluminação Pública.

4.1.3. OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO:

A manutenção tem por objetivo atingir o nível de qualidade especificado neste Memorial, através de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos necessários.

Para a consecução desse objetivo, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

- a) Organizar equipe de manutenção mensal, devidamente uniformizada e identificada, associada à identidade do MUNICÍPIO, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO é realizada pela CONTRATADA a serviço do MUNICÍPIO, disponível 24 horas.
- b) Manter controle físico do patrimônio de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, atualizando seus dados cadastrais imediatamente, após cada intervenção de qualquer natureza no parque.
- c) Realizar as intervenções necessárias nos pontos com defeitos, observados os prazos fixados neste Memorial.
- d) Interagir com o serviço de atendimento telefônico para permitir intervenções de emergência, observados os prazos fixados neste Memorial.
- e) Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento do Parque de Iluminação Pública.
- f) Realizar a manutenção preventiva e corretiva, de acordo com as obrigações de resultado, quanto a:
 - garantia de funcionamento;
 - garantia do nível de iluminamento;

[Assinatura]
João Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

[Assinatura]

- garantia de disponibilidade do Sistema;
- garantia de excelência no aspecto visual e estético.

4.1.4. CONTROLE VISUAL DAS INSTALAÇÕES:

A CONTRATADA efetuará um controle visual das instalações, através de visitas noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de Iluminação Pública e o estado de Operação do Sistema. Esse controle será apresentado através de relatório mensal, sendo registradas no Sistema as panes detectadas. As correções das panes deverão ser feitas nos prazos especificados neste Memorial.

4.1.5. INTERVENÇÕES E CORREÇÕES DAS INSTALAÇÕES:

A CONTRATADA deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Memorial, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de força Maior, previstas em lei e no Contrato. No que se refere a essas situações, a CONTRATADA deverá informar o MUNICÍPIO, por escrito, orçar os trabalhos a serem efetuados e apresentar, com as respectivas justificativas, para o MUNICÍPIO deliberar sobre a execução das intervenções que se façam necessárias.

4.1.6. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:

Os materiais e/ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais nº 9605 de 12/02/1998 e legislação complementar, tais como Lâmpadas de Descarga, deverão ter seus processos de descarte realizados sob exclusiva responsabilidade da CONTRATADA. Todas as lâmpadas de descarga retiradas do parque de iluminação pública, por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente

A CONTRATADA fará, dentro de seu almoxarifado e às suas expensas, um tratamento prévio e acondicionamento dos materiais a serem descartados, até a destinação final daqueles enquadrados na Lei dos Crimes Ambientais e legislação complementar. Deverá assegurar a descontaminação de todas as lâmpadas de descarga retiradas da

Julio Paixoto Tavora
Membro Eletricista
RNP: 061676279-8

Iluminação Pública, devendo a descontaminação ser executada por empresas de reciclagem credenciadas por órgão ambiental competente. No final do prazo contratual deverá ser emitido para o MUNICÍPIO um Certificado de Destinação Final relativo a cada remessa realizada, emitido por empresa devidamente habilitada para essa finalidade.

No transporte, embalagem, armazenamento e destinação final (descarte) de materiais retirados, caberá à CONTRATADA observar as normas que impõe cuidados extras e regras específicas, objetivando a indispensável atenção na preservação do meio ambiente.

A legislação ambiental brasileira estabelece que "*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*" (Constituição Federal, art. 225). As lâmpadas para Iluminação Pública (IP) são, quase na sua totalidade, lâmpadas de descarga de alta pressão (*HID-High Intensity Discharge*) e contêm elementos químicos tóxicos, como o mercúrio, o cádmio e o chumbo, considerados altamente prejudiciais à saúde pública e ao meio ambiente.

Por isso exigem cuidados especiais quanto aos procedimentos de manuseio (retirada/coleta), acondicionamento, transporte, armazenagem e destinação final (descarte), em função das suas características peculiares e dos riscos que apresentam. No descarte das lâmpadas de iluminação pública, o risco de contaminação por mercúrio está associado à possibilidade de sua quebra, sendo fundamental a adoção de procedimentos adequados para o seu manuseio, armazenamento e transporte, protegendo os trabalhadores das emissões fugitivas deste metal em estado de vapor.

A execução e o controle de todas as etapas do processo relacionado ao descarte ambiental e socialmente correto das lâmpadas de mercúrio inservíveis ao uso, trará como benefício ao gerador do resíduo perigoso a garantia da não agressão ao meio ambiente, à saúde pública e aos próprios trabalhadores envolvidos.

4.1.7. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INFORMATIZADO DE COORDENAÇÃO DA OPERAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

[Assinatura]
Argilio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

A CONTRATADA deverá implantar, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço, um Sistema informatizado que permita a coordenação da manutenção do Parque de Iluminação Pública, a nível patrimonial, quantitativo, qualitativo e operacional, vinculando cada ponto luminoso a um número de identificação, com emprego de sistemas de coordenadas e base cartográfica. A CONTRATADA deverá instalar nas dependências do MUNICÍPIO, 01 (um) terminal de consulta, composto dos programas e equipamentos de informática necessários ao acompanhamento das atividades do Contrato. O cadastramento detalhado do

[Assinatura]

Parque de Iluminação Pública a que se refere o subitem deste Memorial deverá ser implantado neste sistema informatizado, na medida de sua realização, tendo como referência inicial a base de dados do MUNICÍPIO.

4.1.8. INVENTARIAR E CADASTRAR O PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Deverá a CONTRATADA consolidar, num prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar da expedição da Ordem de Serviço, o inventário e cadastramento de todos os pontos de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, com as informações complementares que se fizerem necessárias à sua configuração final, num Sistema informatizado, através de coordenadas de GPS (Sistema de Posicionamento Global). A caracterização do ponto luminoso contempla os dados técnicos dos equipamentos que o compõem, registrado no Sistema informatizado especialista, com as seguintes informações, no mínimo:

- Bairro;
- Nome do logradouro;
- Tipo de luminária;
- Tipo de lâmpada e sua potência;
- Comprimento do braço de fixação da luminária;
- Número do Ponto Luminoso;

A numeração correspondente à identificação física do ponto luminoso será feita pela CONTRATADA, com a implantação de placa numerada de identificação em cada local – poste, base ou parede – onde estejam instalados.

Material - Plástico em PVC ou Metal

Dimensão - 5,00 x 15,00 x 0,10 cm.

Dimensões do Dígito - 2,70 x 2,20 cm.

Cor da placa - Branca

Cor dos caracteres - Preta ou Vermelha

Numeração - Imprensa em meio digital.

Jilino Polixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP. 061676279-8

4.1.9. MEDIÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS:

Os valores dos serviços e de materiais são os constantes da Planilha de Quantidades e Preços integrante do contrato a ser firmado e as medições serão efetuadas conforme abaixo:



Pelos serviços de Funcionamento do Sistema, que compreendem os serviços de rotina, serviços preventivos e corretivos, serviços de ronda e serviços de pronto atendimento, será considerada a quantidade estimada de 884 pontos e o pagamento inicial mensal, corresponderá ao valor unitário proposto multiplicado pela quantidade total, este número poderá variar após a efetivação do cadastro e identificação dos pontos.

Fica definida como responsabilidade da CONTRATADA para restabelecimento de panes em Ponto Luminoso e garantia de seu funcionamento, (*Funcionamento do Sistema*) a manutenção corretiva com substituição dos seguintes itens, defeituosos ou inoperantes, por outros de mesma especificação técnica: a) lâmpadas; b) soquetes, c) reatores; d) relês, e) bases para relês, f) cabos para ligação do soquete à rede elétrica, g) conectores.

Os valores correspondentes às penalidades aplicadas pela violação dos índices de qualidade no período de 30 dias serão deduzidos dos valores mensais das medições dos serviços de manutenção, calculando-se o valor de cada infração com a multiplicação da quantidade de pontos pelo valor unitário proposto para os serviços de manutenção.

Pelos serviços de cadastramento georreferenciado, inventário e etiquetamento dos novos pontos de iluminação serão consideradas as quantidades de pontos cadastrados e identificados efetivamente no período e os pagamentos corresponderão à multiplicação da quantidade apurada no período pelos preços unitários;

Pelos Serviços de Ampliação, Modernização e Eficientização Energética, deverão ser consideradas as respectivas Ordens de Serviço Específicas e os correspondentes Termos de Aceitação de Serviços. Com base nos documentos comprobatórios, será efetuado o cálculo do valor correspondente ao pagamento dos serviços executados no período.

Havendo divergência do número de pontos ora estimados, com o efetivamente encontrado por ocasião da conclusão do cadastro, serão efetuadas as devidas adequações ao contrato e nos seus valores mensais.

Após o cadastramento e identificação dos novos pontos, o novo número de pontos de iluminação pública passará a ser incluído nos serviços de manutenção e será alterada a quantidade estimada de pontos de manutenção, a partir do mês seguinte ao seu cadastramento e identificação.

As medições dos serviços serão concluídas pela Fiscalização sempre no último dia útil do mês de execução dos serviços.

Após a aprovação das medições, a CONTRATADA apresentará a NOTA FISCAL correspondente ao CONTRATANTE com os valores mensais devidos, a qual terá o

prazo de 02 (dois) dias úteis para aprová-la ou rejeitá-la. A NOTA FISCAL não aprovada pelo CONTRATANTE será devolvida à CONTRATADA para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido para aprovação, a partir da data de sua reapresentação. A devolução da NOTA FISCAL não aprovada, em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços. A CONTRATANTE efetuará o pagamento das NOTAS FISCAIS no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de sua aprovação

5. ACORDO OPERATIVO:

Em conformidade com o disposto no art. 69 da Resolução ANEEL 414, de 09 de setembro de 2010, que estabelece a necessidade, quando pertinente à critério da distribuidora de energia, de celebração de acordo operativo, para disciplinar as condições de acesso ao sistema elétrico de distribuição de energia pelo responsável pela realização de serviços de operação e manutenção das instalações de Iluminação Pública, impondo-se observar cuidadosamente todas as normas e padrões vigentes, já que a operação dos serviços se dão próximas à rede energizada da concessionária, a CONTRATADA deverá atender:

5.1. EQUIPAMENTOS E EQUIPE TÉCNICA:

Para a manutenção e implantação do Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipamentos e equipe técnica especializada, de acordo com as Normas técnicas vigentes e as exigências da Concessionária de Energia Elétrica, especificamente nos serviços realizados próximos à rede energizada.

5.2. FERRAMENTAS, EPI's e EPC's

Todo o Ferramental, bem como Equipamentos de Proteção Individual – EPI's e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC's da CONTRATADA deverão estar em conformidade com as Normas técnicas vigentes e as exigências da Concessionária de Energia Elétrica.

6. CRITÉRIOS DA QUALIDADE DO SERVIÇO:

[Assinatura]
Jilmo Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

A Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação Pública é medida de acordo com os seguintes itens de controle:

> Tempo de atendimento a notificação de 03 (três) pontos luminosos ou mais consecutivos apagados num mesmo logradouro: até 24h. (vinte e quatro horas).

> Tempo de atendimento a notificação de 02 (dois) pontos luminosos apagados num mesmo logradouro: até 48h. (quarenta e oito horas).

[Assinatura]

> Tempo de atendimento a notificação de 01 (um) ponto luminoso apagado num mesmo logradouro: até 72h. (setenta e duas horas).

7. PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE:

Sem prejuízo das demais sanções contratuais cabíveis, poderão ser aplicadas à empresa contratada as seguintes multas por Violação dos índices de qualidade, após 90 (noventa) dias do início da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública:

- Atendimento acima de 24h. (vinte e quatro horas) à notificação de 03 (três) pontos luminosos ou mais consecutivos apagados num mesmo logradouro: **Multa** = Valor correspondente ao faturamento mensal de 15 (quinze) pontos luminosos, no mês da ocorrência, para cada violação.
- Atendimento acima de 48h. (quarenta e oito horas) à notificação de 02 (dois) pontos luminosos apagados num mesmo logradouro: **Multa** = Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (dez) pontos luminosos, no mês da ocorrência, para cada violação.
- Atendimento acima de 72h. (setenta e duas horas) à notificação de 01 (um) ponto luminoso apagado num mesmo logradouro: **Multa** = Valor correspondente ao faturamento mensal de 05 (cinco) pontos luminosos, no mês da ocorrência, para cada violação.

7.1. Em quaisquer dos casos, se o conserto necessitar de uma intervenção de manutenção pesada, a empresa contratada deverá informar, no final dos prazos estabelecidos para conserto, à fiscalização do MUNICÍPIO e apresentar-lhe a programação da correspondente correção, ficando isenta de penalidades.

7.2. Pane Geral ou Setorial: É a causada pela falta de energia por parte da concessionária. Nesse caso a empresa contratada identifica o problema e, de imediato, aciona o MUNICÍPIO para adotar as medidas cabíveis. Esse tipo de pane não tem prazo preestabelecido para correção por parte a empresa contratada, uma vez que independe da sua ação direta, e sim da concessionária

8. TRANSFERÊNCIA DA RESPONSABILIDADE PELAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA PARA A CONTRATADA:

8.1. A transferência da responsabilidade pelas instalações para a CONTRATADA será realizada em conformidade com os seguintes critérios: Definição das instalações.

As instalações objeto do Contrato serão assim definidas:

- Número de pontos luminosos;
- Número de luminárias;

[Assinatura]
Engenheiro Pe. Xoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-3

[Assinatura]

- Número de suportes;
- Postes exclusivos de Parque de Iluminação Pública.

8.2. PARQUE EXISTENTE: A CONTRATADA receberá todas as instalações do Parque, no início das atividades de operação e manutenção, ao que se refere a Tabela do subitem 2.1, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme previsto no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes de seu início, através de Termo de Recebimento Provisório. Após o inventário e cadastramento georreferenciado, será emitido pela CONTRATADA o Termo de Recebimento Definitivo das instalações do Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, assinado pelas partes contratantes.

8.3. NOVAS INSTALAÇÕES: É de responsabilidade da CONTRATADA assumir o controle e manutenção das novas instalações realizadas na vigência do Contrato. Essas instalações correspondem as ampliações e melhoramentos no Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, definidos no contrato e neste Memorial.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

Além das obrigações descritas na Minuta do Contrato e das demais, anteriormente descritas neste Memorial, são obrigações da CONTRATADA:

9.1. Manter registro em meio magnético, indicando com precisão os pedidos de intervenção no Parque de Iluminação Pública, permitindo a entrega à Fiscalização de relatório de registro das panes, informando:

- data e hora do pedido de intervenção;
- nomes das pessoas que transmitiram e receberam a chamada;
- endereço, rua e número da pane;
- data e hora da realização do conserto.

Virgilio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

Esse sistema de registro ficará permanentemente à disposição da Fiscalização do MUNICÍPIO, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento.

9.2. Buscar, ao longo do Contrato, colocar as instalações recebidas em conformidade com as Normas Técnicas vigentes. Para isso a CONTRATADA deverá propor ao MUNICÍPIO um programa de ação para adequação das instalações as Normas vigentes. Quando tais ações exigirem melhoramentos ou expansão do Sistema, com investimentos adicionais ao serviço de manutenção, estes deverão ser orçados e negociados com a Fiscalização do MUNICÍPIO para sua implantação.

9.3. Promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, conforme estabelecido neste Memorial e no Contrato.

[Assinatura]

9.4. Manter em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com os usuários do Sistema.

9.5. Garantir a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e os usuários;

9.6. Assegurar ao MUNICÍPIO o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no Operação do Parque de Iluminação Pública, conforme previsto neste Memorial.

9.7. Atender consultas sobre modificações que o MUNICÍPIO pretenda executar nas instalações de Iluminação Pública, informando se a realização dessas modificações é compatível com os compromissos assumidos pela CONTRATADA, no Contrato, quais as eventuais incidências financeiras, devidamente justificadas, que resultarão para o MUNICÍPIO, bem com eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos contratuais.

9.8. Obter junto às autoridades competentes, (IPHAN, IBAMA, CETESB), autorização para execução de obras que possam ser objeto de questionamentos sob o ponto de vista do tombamento da cidade ou de motivação ambiental, antes da execução dos serviços contratados.

10. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO:

Julio Peixoto Távora
Eletricista
RNP: 061676279-8

10.1. Colocar à disposição da CONTRATADA os documentos técnicos descritivos integrantes do acervo do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, tais como: catálogos, manuais de operação, manuais de fornecedores, plantas, esquemas, fichários, ofícios emitidos pela Concessionária de Energia, necessários à execução do Contrato.

10.2. Indicar, através de documento assinado pelo Gerente do Contrato, um técnico com amplos conhecimentos sobre o objeto do contrato, com delegação para representá-lo, quando de seu impedimento eventual, nas obrigações contratuais.

10.3. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da CONTRATADA aos locais que estiverem sob o controle do MUNICÍPIO, onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos no Contrato.

10.4. Informar aos usuários dos serviços de Iluminação Pública, das obrigações e dos limites contratuais, visando caracterizar a ação da CONTRATADA, através de folhetos, internet, etc.

10.5. Disponibilizar aos usuários dos serviços de Iluminação Pública, um canal de comunicação para recebimento de reclamações e solicitações de serviços relacionados à Iluminação Pública.

10.6. Informar à CONTRATADA todas as modificações nas instalações de Iluminação Pública.

10.7. Informar à CONTRATADA sobre qualquer mau funcionamento do Sistema.

10.8. Encaminhar à CONTRATADA as solicitações recebidas quanto ao Funcionamento do parque de iluminação pública, para atendimento a defeitos nos pontos existentes.

11. SEGURANÇA DO TRABALHO:

11.1. Deverão ser estabelecidos os requisitos técnicos mínimos de Segurança e Medicina do Trabalho, para a realização dos serviços.

11.2. A CONTRATADA se responsabilizará pelos exames médicos ocupacionais das equipes, conforme exigência do Ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, através da Norma Regulamentadora NR-7.

11.3. A CONTRATADA deverá proceder aos seguintes treinamentos na ocasião da admissão do empregado e antes do início dos serviços:

- Noções gerais sobre acidentes e doenças do trabalho;
- informações de medidas preventivas e de proteção, para os riscos inerentes à atividade a ser desenvolvida;
- Informação sobre os Equipamentos de Proteção Individual – EPI. Na ocasião serão entregues todos os EPI's, adequados às atividades a serem desenvolvidas, com o devido registro através de Termo de Responsabilidade de entrega de EPI's, onde o empregado dará ciência do recebimento dos seus equipamentos.

11.4. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI's

11.4.1. Deverão ser adquiridos EPI's adequados a todas as atividades, bem como mantido um estoque mínimo, de forma a garantir a substituição imediata, quando necessário.

11.4.2. A CONTRATADA deverá assegurar os EPI's objetivando neutralizar a ação de certos agentes que podem causar lesões ao trabalhador, conforme Norma Regulamentadora NR-06 e anexos, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, tais como:

- > protetores para cabeça;
- > protetores para face;
- > protetores para os membros inferiores;
- > protetores para os membros superiores;

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

> protetores contra queda com diferença de nível;

11.5. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC's

11.5.1.A CONTRATADA deverá providenciar todas as medidas de proteção coletiva necessárias, conforme Norma Regulamentadora e seus anexos do Ministério do Trabalho e Emprego – MTBE, principalmente para serviços de:

- > Instalações elétricas – conforme disposto na NR-10
- > Serviço em altura – conforme disposto na NR-18
- > Serviço a céu aberto – conforme disposto na NR-21
- > Proteção contra incêndio – conforme disposto na NR-23

11.5.2. Para a realização das atividades a CONTRATADA deverá assegurar os EPC's objetivando neutralizar, atenuar ou sinalizar os riscos dos trabalhos executados, tais como:

- > conjuntos de aterramentos;
- > conjuntos de isolamento de rede,
- > tapetes de borracha;
- > cones de sinalização reflexivos e bandeiras;


Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
I.N.P: 061676279-8

12. EQUIPAMENTOS:

A CONTRATADA deverá manter sobre todos os equipamentos utilizados para execução dos serviços contratuais, rigoroso controle e monitoramento quanto à segurança e condições operacionais adequadas para o uso. Os veículos automotores utilizados para execução dos serviços contratuais deverão estar, quando for o caso, devidamente registrados e regularmente licenciados perante os órgãos de trânsito e órgãos técnicos, bem como atender as exigências técnicas da concessionária de energia. De igual forma, os condutores desses veículos deverão ser regularmente habilitados perante os órgãos de trânsito, sendo detentores de Carteira Nacional de Habilitação – CNH válida, adequada e compatível.

12.1. Para a execução das obras, deverá a CONTRATADA atender aos requisitos e quantidades mínimas dos equipamentos a seguir discriminados, mediante a apresentação de documento comprobatório e certificado por vistoria por parte da fiscalização da CONTRATANTE.

- a) Escada Giratória Extensível Metropolitana (Pick-up) Montada em veículo utilitário, instalada no centro com pedestal, altura máxima de alcance 10 (dez) metros, com movimento giratório de 360°, com estabilizadores laterais, ângulo máximo de abertura de 76° e capacidade mínima de 120kgf, inspecionado e aprovado pela concessionária de energia, devendo ainda atender as exigências legais relacionadas ao meio ambiente, e exigências técnicas da concessionária de energia local.

- b) Caminhão Equipado com Cesta Aérea Simples e/ou Dupla – 01 (um) Montada em veículo automotor, com capacidade mínima de 4 (quatro) toneladas, isolada, com classe de tensão de 25Kv, com dispositivo de elevação, lança telescópica articulável com acionamento hidráulico pelo próprio motor do veículo. Estabilizadores hidráulicos em "A" ou "H", para movimentos inclinados ou verticais. Caçamba (cesta) em *fiberglass*, com capacidade mínima para 120kgf, altura de alcance até 13 (treze) metros, inspecionado e aprovado pela concessionária de energia, devendo ainda atender as exigências legais relacionadas ao meio ambiente, e exigências técnicas da concessionária de energia local.
- c) Caminhão equipado com Cesta Aérea Dupla – 01 (um) Montada em veículo automotor, com capacidade mínima de 15 (quinze) toneladas, isolada PARA A CLASSE DE TENSÃO DE 25KV, com dispositivo de elevação, lança telescópica articulável com acionamento hidráulico pelo próprio motor do veículo. Estabilizadores hidráulicos em "A" ou "H", para movimentos inclinados ou verticais. Caçamba (cesta) em *fiberglass*, com capacidade mínima para 120kgf, altura de alcance até 20(vinte) metros, inspecionado e aprovado pela concessionária de energia, devendo ainda atender as exigências legais relacionadas ao meio ambiente, e exigências técnicas da concessionária de energia local.
- d) Guindauto e Perfuratriz Montada em veículo automotor, com capacidade de 08 (oito) toneladas, equipado com malha e berço para transporte e içamento de postes com acionamento hidráulico, inspecionado e aprovado pela concessionária de energia, devendo ainda atender as exigências legais relacionadas ao meio ambiente, e exigências técnicas da concessionária de energia local.
- e) Veículo utilitário para transporte e supervisão dos serviços Veículo automotor, tipo pick-up.

13. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS:

Esse item determina as Cláusulas administrativas aplicáveis ao Contrato que delega à CONTRATADA a manutenção completa do Parque de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, por intermédio do qual – pontuado por obrigação de resultado, o MUNICÍPIO empenhar-se-á para que a CONTRATADA assegure um serviço de excelente qualidade.

13.1. Território de aplicação – a contratação aplica-se a:

- todas as instalações da Rede de Iluminação Pública localizada sobre todos os logradouros, ruas e avenidas, municipais ou outras sob a responsabilidade do MUNICÍPIO, situadas no seu perímetro, incluindo praças, estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato, de acordo com as determinações do MUNICÍPIO;

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
I.N.P: 061676279-8

- todas as instalações novas realizadas no decorrer do Contrato, relacionadas com Iluminação Pública.

13.2. Representante da CONTRATADA: Sem prejuízo ao seu Representante Técnico, até 30 (trinta) dias da assinatura da Ordem de Serviço a CONTRATADA indicará, por escrito, a pessoa física que a representará, comprometendo-se a uma comunicação imediata no caso de sua posterior substituição, designado como "Gestor do Contrato".

13.3. Convocação da CONTRATADA – A CONTRATADA ou seu representante e/ou Responsável Técnico terá a obrigação de estar presente nos escritórios do MUNICÍPIO ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.

14. ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO:

O Contrato será adjudicado após o resultado da Concorrência Pública nº XX/2021 e poderá ser renovado, anualmente, até o limite de 5 (cinco) anos.

15. DIREITOS DE CONTROLE:

15.1. Direitos de controle da CONTRATADA

15.1.1. A CONTRATADA possui o direito de participar de obras de montagem de instalações de Iluminação Pública que terceiros venham, eventualmente e por autorização do poder Público, realizar fora do presente Contrato. Esse controle se refere às seguintes operações:

- projetos em execução;
- acesso às obras, conforme autorização expressa do MUNICÍPIO.

15.1.2. A CONTRATADA deverá apontar aos responsáveis pela execução das obras e ao órgão do Poder Público que lhes deu autorização, os erros constatados e mais genericamente as suas observações, com confirmação por escrito em 08 (oito) dias.

15.2. Direitos de controle do MUNICÍPIO

15.2.1. No âmbito da obrigação de alcançar resultados em que se encontra a CONTRATADA, o MUNICÍPIO exercerá um direito de controle desses resultados, devendo a CONTRATADA colocar à disposição do MUNICÍPIO os seguintes instrumentos:

- Acesso em tempo real ao sistema de Operação da Iluminação Pública – por intermédio de terminal de consulta instalado pela CONTRATADA nas instalações do MUNICÍPIO, composto dos programas e equipamentos de informática necessários ao acompanhamento de todas as atividades do Contrato e das informações

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
I.N.P.: 061676279-8

pertinentes, através do Sistema a ser implantado; Termo estabelecendo o número de pontos luminosos em operação;

- Acesso aos representantes do MUNICÍPIO para verificar em campo ou por consulta aos documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições do Contrato.

16. RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES:

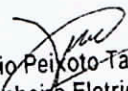
16.1. A CONTRATADA deverá entregar ao MUNICÍPIO um relatório contendo as atividades desenvolvidas durante o ano findo. Esse relatório deverá ser entregue num prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos após o término do período anual a que se refere que incluirá os fatos importantes ocorridos no ano a que se refere.

17. UTILIZAÇÃO DAS VIAS DE APOIO DO MUNICÍPIO:

Os serviços contratados serão executados ao longo das vias públicas, interferindo no trânsito de veículos e de pedestres, já que promoverão reparos em luminárias fixadas no alto de postes, sobre ruas e calçadas, sendo inerentes os riscos de quedas de materiais com potenciais de acidentes, inclusive graves. Por isso impõem-se, além da exigência de comprovada experiência aos executores da interdição e isolamento temporário das áreas onde exercem suas atividades, minimizando os riscos de acidentes, não perder de vistas a preocupação também com a interferência mínima no trânsito de veículos e pedestres.

Assim, para exercício dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá observar as condições do Contrato e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas, e sempre que for necessária a interdição total de via pública para o trânsito de veículos leves ou pesados, ou pedestres, deverá comunicar antecipadamente o Departamento de Trânsito, adotando as providências necessárias para a interdição total dessas vias. Ainda, se for necessária a interdição total de Vias Principais, estas definidas pelo Departamento de Trânsito, os serviços deverão ser realizados no período noturno, entre 22h00 e 06h00.

18. ENCERRAMENTO DO CONTRATO:


Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
I.N.P: 061676279-8

18.1. Condições gerais: No vencimento do período contratual a CONTRATADA será obrigada a entregar ao MUNICÍPIO em bom estado de funcionamento e Operação, as instalações e equipamentos que fazem parte do parque de Iluminação Pública, bem como o cadastro patrimonial e físico em meio digital, plantas e esquemas que foram utilizados durante a execução dos serviços contratados, e, ainda, os registros dos atendimentos em curso com todas as informações pertinentes.

18.2. Retomada dos estoques: No vencimento do contrato, ou em caso de rescisão do mesmo por parte do MUNICÍPIO, o estoque de materiais e peças de reposição

especificadas para as instalações de responsabilidade da CONTRATADA será transferido (devidamente registrado em termo específico), para guarda do MUNICÍPIO, contra ressarcimento à CONTRATADA ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório.

18.3. Entrega do Parque: No vencimento do contrato ou em caso de rescisão do mesmo por parte do MUNICÍPIO, a CONTRATADA entregará o Parque de Iluminação Pública ao MUNICÍPIO, lavrando-se o respectivo Termo de Recebimento Definitivo.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

19.1. Fazem parte integrante deste MEMORIAL DESCRITIVO (Anexo I), para composição mensal dos preços de serviços e materiais as seguintes planilhas:

19.1.1. **ANEXO A:** Planilha de Orçamento de Serviços, visando o funcionamento do sistema de iluminação pública, ampliação, modernização e eficiência energética.

19.1.2. **ANEXO B:** Planilha de composição de preços de serviços.

19.1.3. **ANEXO C:** Demonstrativo do custo do ponto de IP

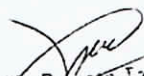
19.1.4. **ANEXO D:** Planilha de composição de encargos sociais.

19.1.5. **ANEXO E:** Planilha de composição de BDI

19.1.6. **ANEXO F:** Planilha de cronograma físico financeiro.

19.1.7. **ANEXO G:** Características técnicas dos materiais e equipamentos.

19.2. As planilhas em tela de composição de preços deverão ser preenchidas com os dados constantes da empresa no final de cada uma, bem como ser preenchidas e impressas em papel timbrado da referida empresa pesquisada e, devidamente assinadas pelo responsável ou representante de cada empresa de engenharia elétrica.


Virgílio Pessoa Farias
Engenheiro Eletricista
I.N.P: 061676279-8



ANEXO A - PLANILHA DE ORÇAMENTO DE SERVIÇO

| ITEM | SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE IP | UND | QUANT. | P. UNIT. R\$ | TOTAL R\$ |
|-------|---|---------------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | SERVIÇO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA | | | | |
| 1.1 | Serviço de Garantia do Funcionamento do Sistema de Iluminação Pública Convencional, Incluindo Software de Gestão, Administração Local, Call Center e Manutenção do Cadastro. | PL x 12 meses | 10.608,00 | 30,61 | R\$ 324.710,88 |
| 2 | SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO | | | | |
| 2.1 | Instalação de Luminárias em Braço (incluindo lâmpada, reator e relé foto eletrônico) | | | | |
| 2.1.1 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 150W. | UN | 8,00 | 1.198,16 | R\$ 9.585,28 |
| 2.1.2 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 250W | UN | 6,00 | 977,33 | R\$ 5.863,98 |
| 2.1.3 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 400W. | UN | 4,00 | 1.103,06 | R\$ 4.412,24 |
| 2.1.4 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 70W. | UN | 8,00 | 682,46 | R\$ 5.459,68 |
| 2.2 | Instalação de Luminária Decorativa LED | | | | |
| 2.2.1 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.60W, 5.000 k, IP 66 em alum. injetado, vida útil 50.000hs, Refrator em vidro plano temperado liso, esp. 4mm, tensão 220v, Modelo Egeu II da Illumatic ou similar | UN | 4,00 | 2.235,06 | R\$ 8.940,24 |
| 2.2.2 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.90W, 5.000 k, IP 66 em alum. injetado, vida útil 50.000hs, Refrator em vidro plano temperado liso, esp. 4mm, tensão 220V, Modelo Egeu II da Illumatic ou similar | UN | 4,00 | 2.457,59 | R\$ 9.830,36 |
| 2.2.3 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.30W, 5.000 k, IP 66 em alum. injetado, vida útil 50.000hs, Refrator em vidro plano temperado liso, esp. 4mm, tensão 220v, Modelo Egeu II da Illumatic ou similar | UN | 10,00 | 2.134,70 | R\$ 21.347,00 |
| 2.3 | Instalação de Luminárias Viárias Tipo LED com Altura de Montagem Até 12m. | | | | |
| 2.3.1 | Instalação de luminária Viária LED de 30W. | UN | 100,00 | 950,36 | R\$ 95.036,00 |
| 2.3.2 | Instalação de luminária Viária LED de 60W. | UN | 200,00 | 1.052,05 | R\$ 210.410,00 |
| 2.3.3 | Instalação de luminária Viária LED de 90W a 120W. | UN | 10,00 | 1.907,65 | R\$ 19.076,50 |
| 2.3.4 | Instalação de luminária Viária LED de 131W a 160W. | UN | 10,00 | 2.526,68 | R\$ 25.266,80 |
| 2.3.5 | Instalação de luminária Viária LED de 180W a 220W. | UN | 10,00 | 2.552,02 | R\$ 25.520,20 |
| 2.3.6 | Instalação de luminária Viária LED 50W Kit Solar. | UN | 10,00 | 8.779,60 | R\$ 87.796,00 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 051676279-8

| | | | | | |
|--------|--|----|--------|----------|---------------|
| 2.5 | Instalação de Projetor LED | | | | |
| 2.5.1 | Instalação de Projetor LED 180W a 220W | UN | 10,00 | 950,05 | R\$ 9.500,50 |
| 2.5.2 | Instalação de Projetor LED 400W a 500W | UN | 10,00 | 2.296,13 | R\$ 22.961,30 |
| 2.5.3 | Instalação de Projetor LED 40W a 60W | UN | 10,00 | 276,37 | R\$ 2.763,70 |
| 2.5.4 | instalação de Projetor Retangular LED RGB | UN | 3,00 | 3.860,63 | R\$ 11.581,89 |
| 2.6 | Instalação de Projetor de LED Embutir no Piso | | | | |
| 2.6.1 | Instalação de Projetor de embutir no piso, com lâmpada led 50W | UN | 2,00 | 4.253,18 | R\$ 8.506,36 |
| 2.7 | Outros Elementos | | | | |
| 2.7.1 | Retirada de Luminária Decorativa Para lâmpada de 250W | UN | 6,00 | 75,96 | R\$ 455,76 |
| 2.7.2 | Retirada de Projeto Com Lâmpada de 1000W | UN | 6,00 | 338,21 | R\$ 2.029,26 |
| 2.7.3 | Retirada de Projeto Com Lâmpada de 250W | UN | 6,00 | 234,40 | R\$ 1.406,40 |
| 2.7.4 | Retirada de Projeto Com Lâmpada de 400W | UN | 4,00 | 264,06 | R\$ 1.056,24 |
| 2.8 | instalação de Rele Eletrônico e/ou Base para Rele | | | | |
| 2.8.1 | Instalação de Rele Eletrônico e/ou Base para Rele | UN | 200,00 | 82,66 | R\$ 16.532,00 |
| 2.9 | Instalação de Poste de Concreto do Tipo Duplo T | | | | |
| 2.9.1 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 12m/600kgf | UN | 2,00 | 1.721,70 | R\$ 3.443,40 |
| 2.9.2 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 9m/150kgf | UN | 2,00 | 1.076,42 | R\$ 2.152,84 |
| 2.9.3 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 9m/300kgf | UN | 2,00 | 1.101,95 | R\$ 2.203,90 |
| 2.9.4 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 10,5m/150kgf | UN | 2,00 | 1.454,27 | R\$ 2.908,54 |
| 2.10 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto Com Frange | | | | |
| 2.10.1 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 5m | UN | 4,00 | 1.190,24 | R\$ 4.760,96 |
| 2.10.2 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 6m | UN | 8,00 | 1.218,59 | R\$ 9.748,72 |
| 2.10.3 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 7m | UN | 4,00 | 1.348,17 | R\$ 5.392,68 |
| 2.10.4 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 8m | UN | 4,00 | 1.844,07 | R\$ 7.376,28 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | |
|--------|---|----|--------|----------|-----|-----------|
| 2.10.5 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto C/ Flange 10m | UN | 4,00 | 2.539,29 | R\$ | 10.157,16 |
| 2.11 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Sem Frange | | | | | |
| 2.11.1 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 5m | UN | 4,00 | 1.115,19 | R\$ | 4.460,76 |
| 2.11.2 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 6m | UN | 4,00 | 1.264,54 | R\$ | 5.058,16 |
| 2.11.3 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 7m | UN | 4,00 | 1.288,64 | R\$ | 5.154,56 |
| 2.11.4 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 8m | UN | 4,00 | 1.827,93 | R\$ | 7.311,72 |
| 2.11.5 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 10m | UN | 4,00 | 2.422,77 | R\$ | 9.691,08 |
| 2.12 | Instalação De Poste de Concreto do Tipo Redondo Circular | | | | | |
| 2.12.1 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 9/200 | UN | 5,00 | 1.363,97 | R\$ | 6.819,85 |
| 2.12.2 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 10/200 | UN | 5,00 | 1.502,80 | R\$ | 7.514,00 |
| 2.12.3 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 12/200 | UN | 2,00 | 2.327,26 | R\$ | 4.654,52 |
| 2.12.4 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 14/200 | UN | 2,00 | 2.646,38 | R\$ | 5.292,76 |
| 2.12.5 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 17/200 | UN | 2,00 | 4.831,55 | R\$ | 9.663,10 |
| 2.13 | Retirada De Poste Em Concreto Tipo Duplo T | | | | | |
| 2.13.1 | Retirada de Poste de Concreto Tipo Duplo T Até 12m | UN | 1,00 | 227,89 | R\$ | 227,89 |
| 2.14 | Instalação de Braço Para Luminária De Iluminação Pública | | | | | |
| 2.14.1 | Instalação de Braço de 1000mm (Incluindo ferragens) | UN | 100,00 | 213,42 | R\$ | 21.342,00 |
| 2.14.2 | Instalação de Braço de 2000mm (Incluindo ferragens) | UN | 300,00 | 273,98 | R\$ | 82.194,00 |
| 2.14.3 | Instalação de Braço de 3000mm (Incluindo ferragens) | UN | 50,00 | 321,77 | R\$ | 16.088,50 |
| 2.14.4 | Instalação de Braço de 4500mm (Incluindo ferragens) | UN | 10,00 | 471,68 | R\$ | 4.716,80 |
| 2.15 | Instalação De Braço Ornamental | | | | | |
| 2.15.1 | Instalação de Braço Ornamental Duplo, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 2000mm | UN | 10,00 | 1.530,23 | R\$ | 15.302,30 |
| 2.15.2 | Instalação de Braço Ornamental Simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 2000mm | UN | 10,00 | 1.274,93 | R\$ | 12.749,30 |
| 2.15.3 | Instalação de Braço Ornamental Simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 700mm | UN | 10,00 | 1.019,63 | R\$ | 10.196,30 |

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8

Av. Cel. João Paracampos, Nº 1410 – Alto do Cruzeiro. CNPJ: 63.386.627/0001-42 - CGF: 06.920.507-8

| | | | | | | |
|--------|---|----|-------|----------|----|----------|
| 2.16 | Instalação De Suporte De Iluminação | | | | | |
| 2.16.1 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 1 Pétalas | UN | 4,00 | 229,14 | RS | 916,56 |
| 2.16.2 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 2 Pétalas | UN | 4,00 | 241,91 | RS | 967,64 |
| 2.16.3 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 4 Pétalas | UN | 4,00 | 273,66 | RS | 1.094,64 |
| 2.17 | Instalação De Disjuntores Termomagnéticos | | | | | |
| 2.17.1 | Instalação de Disjuntor Termomagnético Até 50A Monopolar | UN | 10,00 | 42,92 | RS | 429,20 |
| 2.17.2 | Instalação de Disjuntor Termomagnético Até 60A Tripolar | UN | 10,00 | 103,49 | RS | 1.034,90 |
| 2.17.3 | Instalação de Contator de Potência Até 40A Tripolar | UN | 10,00 | 339,93 | RS | 3.399,30 |
| 2.17.4 | Instalação de Contator de Potência Até 60A Tripolar | UN | 10,00 | 427,06 | RS | 4.270,60 |
| 2.17.5 | Instalação de Contatores de Potência Até 80A Tripolar | UN | 10,00 | 512,11 | RS | 5.121,10 |
| 2.17.6 | Timer Para Automação De Iluminação (IP66) | UN | 4,00 | 361,30 | RS | 1.445,20 |
| 2.18 | Retirada De Quadro De Medição | | | | | |
| 2.18.1 | Retirada de Quadro de Medição | UN | 4,00 | 83,20 | RS | 332,80 |
| 2.19 | Instalação De Quadro De Medição | | | | | |
| 2.19.1 | Instalação de Quadro de Medição e Distribuição – 6 Circuitos c/ Programador Horário | UN | 2,00 | 2.554,77 | RS | 5.109,54 |
| 2.19.2 | Instalação de Quadro de Distribuição 25A 220V 3 Circuitos, com programador horário | UN | 2,00 | 2.516,31 | RS | 5.032,62 |
| 2.19.3 | Instalação de Quadro de Distribuição 32A 220V 6 Circuitos. | UN | 2,00 | 2.210,11 | RS | 4.420,22 |
| 2.19.4 | Instalação de Quadro de Distribuição 32A 220V 3 Circuitos | UN | 2,00 | 2.171,65 | RS | 4.343,30 |
| 2.19.5 | Instalação de Quadro de Medição Monofásico em Policarbonato. | UN | 4,00 | 139,98 | RS | 559,92 |
| 2.19.6 | Instalação de Quadro de Medição Polifásico, em Policarbonato | UN | 4,00 | 358,47 | RS | 1.433,88 |
| 2.19.7 | Instalação de Quadro de Medição Monofásico com Lente, em Policarbonato horário | UN | 10,00 | 364,78 | RS | 3.647,80 |
| 2.19.8 | Instalação de Quadro de Medição Polifásico com Lente, em Policarbonato | UN | 10,00 | 438,72 | RS | 4.387,20 |
| 2.20 | Ancoragem De Rede Em Poste | | | | | |
| 2.20.1 | Instalação de Armação Secundária S1 | UN | 20,00 | 212,80 | RS | 4.256,00 |
| 2.20.2 | Instalação de Armação Secundária S2 | UN | 20,00 | 308,80 | RS | 6.176,00 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | | | | |
|--------|---|----|----------|-------|-----|-----------|
| 2.21 | Aplicação De Solda Exotérmica | | | | | |
| 2.21.1 | Aplicação de Solda Estanhada Para Conexão de Cabo | UN | 10,00 | 36,07 | R\$ | 360,70 |
| 2.21.2 | Aplicação de Solda Exotérmica | UN | 10,00 | 46,92 | R\$ | 469,20 |
| 2.22 | Instalação De 1 Metro De Cabo 0,6/1kV, Instalado Em Eletroduto | | | | | |
| 2.22.1 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 10 mm ² | m | 10,00 | 17,35 | R\$ | 173,50 |
| 2.22.2 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 16 mm ² | m | 10,00 | 25,64 | R\$ | 256,40 |
| 2.22.3 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 2,5 mm ² | m | 10,00 | 10,25 | R\$ | 102,50 |
| 2.22.4 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 25 mm ² | m | 10,00 | 31,31 | R\$ | 313,10 |
| 2.22.5 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 35 mm ² | m | 10,00 | 36,85 | R\$ | 368,50 |
| 2.22.6 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 4 mm ² | m | 10,00 | 14,07 | R\$ | 140,70 |
| 2.22.7 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 6 mm ² | m | 10,00 | 15,12 | R\$ | 151,20 |
| 2.23 | Instalação De 1 Metro De Cabo Tripolar Tipo Triplast (Plastichumbo) | | | | | |
| 2.23.1 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 10 mm ² | m | 10,00 | 47,25 | R\$ | 472,50 |
| 2.23.2 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 2,5 mm ² | m | 500,00 | 22,25 | R\$ | 11.125,00 |
| 2.23.3 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 4 mm ² | m | 10,00 | 25,88 | R\$ | 258,80 |
| 2.23.4 | Instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 3 x 6 mm ² | m | 10,00 | 28,69 | R\$ | 286,90 |
| 2.23.5 | instalação de 1 Metro de Cabo Tripolar 2 x 1,5 mm ² | m | 1.000,00 | 22,31 | R\$ | 22.310,00 |
| 2.24 | Instalação De Conectores Em Rede Aérea Isolada - Conector Perfurante | | | | | |
| 2.24.1 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Isolada - Conector Perfurante 2,5mm ² a 25mm ² - 50mm ² | UN | 10,00 | 33,05 | R\$ | 330,50 |
| 2.24.2 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Isolada - Conector Perfurante 2,5 mm ² a 16 mm ² - 10 A 16 mm ² | UN | 10,00 | 33,05 | R\$ | 330,50 |
| 2.25 | Instalação De Conectores Em Rede Aérea Não Isolada - Conector Cunha | | | | | |
| 2.25.1 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Não Isolada - Conector Cunha 1,5 mm ² a 4 mm ² - 10 a 16 mm ² | UN | 10,00 | 19,02 | R\$ | 190,20 |
| 2.25.2 | Instalação de Conectores em Rede Aérea Não Isolada - Conector Cunha 2,5 mm ² - 25 mm ² | UN | 10,00 | 21,44 | R\$ | 214,40 |
| 2.26 | Instalação De Conectores Em Luminária | | | | | |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 F.º 061676279-8



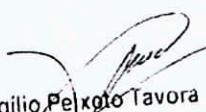
| | | | | | | |
|--------|---|----|--------|--------|----|----------|
| 2.26.1 | Instalação de Conector Tipo Dedal | UN | 100,00 | 8,53 | RS | 853,00 |
| 2.27 | Fita Fusimec | | | | | |
| 2.27.1 | Instalação de Fita Fusimec | m | 10,00 | 35,84 | RS | 358,40 |
| 2.28 | Haste de Aterramento | | | | | |
| 2.28.1 | Instalação de Haste de Aterramento 1/2" x 2,54m | UN | 10,00 | 104,95 | RS | 1.049,50 |
| 2.28.2 | Instalação de Haste de Aterramento 5/8" x 3m | UN | 10,00 | 126,35 | RS | 1.263,50 |
| 2.29 | Instalação De Rede Multiplexada em Poste | | | | | |
| 2.29.1 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 10 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 44,95 | RS | 2.247,50 |
| 2.29.2 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 2 x 16 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 48,54 | RS | 2.427,00 |
| 2.29.3 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 16 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 48,88 | RS | 2.444,00 |
| 2.29.4 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 3 x 25 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 54,97 | RS | 2.748,50 |
| 2.29.5 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 4 x 16 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 49,30 | RS | 2.465,00 |
| 2.29.6 | Instalação de Rede Multiplexada em Poste – 4 x 25 mm ² 0,6/1kV em alumínio | m | 50,00 | 55,71 | RS | 2.785,50 |
| 2.30 | Mão De Obra Para Retirada De Braço Com Luminária | | | | | |
| 2.30.1 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 1000 mm | UN | 100,00 | 56,95 | RS | 5.695,00 |
| 2.30.2 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 2000 mm | UN | 50,00 | 66,44 | RS | 3.322,00 |
| 2.30.3 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 3000 mm | UN | 20,00 | 75,94 | RS | 1.518,80 |
| 2.30.4 | Mão de Obra para Retirada de Braço com Luminária – 4500 mm | UN | 10,00 | 85,43 | RS | 854,30 |
| 2.31 | Mão De Obra Para Instalação e Retirada De Projetor | | | | | |
| 2.31.1 | Mão de Obra para Instalação e Retirada de Projetor Em Evento | UN | 10,00 | 325,31 | RS | 3.253,10 |
| 2.32 | Instalação de Caixa de Passagem | | | | | |
| 2.32.1 | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto no Piso – 40 x 40 x 40 cm | UN | 10,00 | 144,53 | RS | 1.445,30 |
| 2.32.2 | Instalação de Caixa de Passagem de Concreto no Piso – 60 x 60 x 60 cm | UN | 10,00 | 266,49 | RS | 2.664,90 |
| 2.33 | Instalação De Eletroduto Em PVC Rígido | | | | | |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 R.Nº: 061676279-8

| | | | | | | |
|--------|---|----|-------|--------|-----|----------|
| 2.33.1 | Instalação de Eletroduto Rígido Roscável de PVC embutido no piso de 1" | m | 10,00 | 15,57 | R\$ | 155,70 |
| 2.33.2 | Instalação de Eletroduto Rígido roscável de PVC embutido no piso de 1/2" | m | 10,00 | 12,12 | R\$ | 121,20 |
| 2.33.3 | Instalação de Eletroduto Rígido Roscável de PVC embutido no piso de 2" | m | 10,00 | 22,55 | R\$ | 225,50 |
| 2.33.4 | Instalação de de eletroduto rígido roscável de PVC embutido no piso de 2 1/2" | m | 10,00 | 32,00 | R\$ | 320,00 |
| 2.33.5 | Instalação de de eletroduto rígido roscável de PVC embutido no piso de 3" | m | 10,00 | 37,87 | R\$ | 378,70 |
| 2.34 | Instalação de Luva Para Eletroduto de PVC Rígido | | | | | |
| 2.34.1 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 32mm (1") | UN | 10,00 | 4,12 | R\$ | 41,20 |
| 2.34.2 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 50mm (1 1/2") | UN | 10,00 | 7,99 | R\$ | 79,90 |
| 2.34.3 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 60mm (2") | UN | 10,00 | 9,13 | R\$ | 91,30 |
| 2.34.4 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 85mm (3") | UN | 10,00 | 39,76 | R\$ | 397,60 |
| 2.34.5 | Luva p/ eletroduto PVC roscável D= 110mm (4") | UN | 10,00 | 65,43 | R\$ | 654,30 |
| 2.35 | Instalação de Metro de Eletroduto de PEAD embutido no Piso | | | | | |
| 2.35.1 | Instalação de Eletroduto em PEAD embutido no piso de 1" | m | 10,00 | 20,03 | R\$ | 200,30 |
| 2.35.2 | Instalação de Eletroduto em PEAD embutido no piso de 2" | m | 10,00 | 22,41 | R\$ | 224,10 |
| 2.35.3 | Instalação de eletroduto em PEAD embutido no piso de 3" | m | 10,00 | 24,89 | R\$ | 248,90 |
| 2.36 | Instalação de Tampa com Berço | | | | | |
| 2.36.1 | Instalação de Tampa com berço ,concreto esp.= 5CM, 40 x 40 x 40cm | UN | 5,00 | 188,76 | R\$ | 943,80 |
| 2.36.2 | Instalação de Tampa com Berço, com concreto esp.= 5CM, 60 x 60 x 60 cm | UN | 5,00 | 227,14 | R\$ | 1.135,70 |
| 2.37 | Instalação de Curva 90 em PVC para eletroduto | | | | | |
| 2.37.1 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 32mm (1") | m2 | 5,00 | 8,62 | R\$ | 43,10 |
| 2.37.2 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 50mm (1 1/2") | m2 | 5,00 | 15,19 | R\$ | 75,95 |
| 2.37.3 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 60mm (2") | m2 | 5,00 | 25,02 | R\$ | 125,10 |
| 2.37.4 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 85mm (3") | m2 | 5,00 | 65,69 | R\$ | 328,45 |
| 2.37.5 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D=110mm (4") | m2 | 5,00 | 83,79 | R\$ | 418,95 |

Vergilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 I.P.P: 061676279-8

| | | | | | | |
|--------------|--|----|--------|-------|-----|-------------------------|
| 2.37.6 | Curva P/Eletroduto Pvc Rosc. D= 25mm (3/4") | m2 | 5,00 | 6,48 | R\$ | 32,40 |
| 3 | SERVIÇO DE RECADASTRAMENTO E LEVANTAMENTO DE ATIVOS DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA | | | | | |
| 3.1 | Serviço de Atualização do Cadastro Georreferenciado do Sistema de Iluminação Pública No Município de Choró com Aplicação de Planqueta de Identificação | UN | 884,00 | 16,92 | R\$ | 14.957,28 |
| TOTAL | | | | | | R\$ 1.361.458,40 |

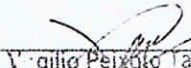

 Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 C.R.F. 061676279-8



ANEXO B - COMPOSIÇÕES INDIVIDUAIS DE PREÇOS DE SERVIÇOS

| 2.1.1 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 150W . | UN | COEFIC | QUANT. | P.UNIT. R\$ | R\$ | 1.198,16 |
|--|--|----|---------------|--------|-------------|------------|-----------------|
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,78 |
| Material | | | | | | | |
| 16793 | LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO 150W | UN | 1 | 1 | R\$ 400,00 | R\$ | 400,00 |
| 11484 | LÂMPADA VAPOR METÁLICO 150W | UN | 1 | 1 | R\$ 45,00 | R\$ | 45,00 |
| 10503 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | R\$ 35,00 | R\$ | 35,00 |
| 19474 | REATOR AFP P/ LÂMPADA VAPOR SÓDIO 150W | UN | 1 | 1 | R\$ 75,00 | R\$ | 75,00 |
| | | UN | | 1 | R\$ - | R\$ | - |
| | | CJ | | 1 | R\$ - | R\$ | - |
| Total Material | | | | | | R\$ | 894,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA PI CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,3 | 1 | R\$ 116,18 | R\$ | 34,85 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 34,85 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 938,63 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 259,53 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 1.198,16 |

| 2.1.2 | Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 250W. | UN | | | | R\$ | 977,33 |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----------|------------|-------------|
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,78 |
| Material | | | | | | | |


 V. Gillo Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RFP: 061676279-8



| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|----|--------|-----------|---------------|
| 16793 | LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO INJETADO 250W | UN | 1 | 1 | RS | 550,00 | RS | 550,00 |
| 11486 | LÂMPADA VAPOR METÁLICO 250W | UN | 1 | 1 | RS | 54,00 | RS | 54,00 |
| 10503 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | RS | 35,00 | RS | 35,00 |
| 19475 | REATOR AFP PI LÂMPADA VAPOR SÓDIO 250W | UN | 1 | 1 | RS | 82,00 | RS | 82,00 |
| | | UN | | 1 | RS | - | RS | - |
| | | CJ | | 1 | RS | - | RS | - |
| Total Material | | | | | | | RS | 721,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|----|--------|-----------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,3 | 1 | RS | 116,18 | RS | 34,85 |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 34,85 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos

RS 765,63

Encargos Incluso

RS -

BDI

27,65%

RS 211,70

Total Geral

RS 977,33

2.1.3 Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 400W. UN RS 1.103,06

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|----|-------|-----------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 16,07 | RS | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 14,52 | RS | 4,36 |
| | | | | | | | RS | 9,78 |

Material

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|--------|----|--------|
| 16793 | LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO INJETADO 400W | UN | 1 | 1 | RS | 600,00 | RS | 600,00 |
| 11487 | LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W | UN | 1 | 1 | RS | 89,50 | RS | 89,50 |
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | RS | 35,00 | RS | 35,00 |
| 11778 | REATOR AFP PI LÂMPADA VAPOR SÓDIO 400W | UN | 1 | 1 | RS | 95,00 | RS | 95,00 |
| | | UN | 4 | 1 | RS | - | RS | - |
| | | CJ | 2 | 1 | RS | - | RS | - |

Total Material

RS 819,50

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|-----|---|----|--------|----|-------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA D/COMTA PARA SERVIÇOS | H | 0,3 | 1 | RS | 116,18 | RS | 34,85 |
|-------|---|---|-----|---|----|--------|----|-------|

Virgilio Pereira Távora
 Engenheiro Eletricista
 R. P. 061676279-8



Total Equipamentos R\$ 34,85

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos R\$ 864,13

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 238,93

Total Geral R\$ 1.103,06

2.1.4 Instalação de luminária com lâmpada vapor metálico de 70W. UN R\$ 682,46

Mão de Obra

12312 ELETRICISTA H 0,3 1 R\$ 18,07 R\$ 5,42

10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,3 1 R\$ 14,52 R\$ 4,36

Total Mão de Obra R\$ 9,78

Material

16793 LUMINÁRIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO 70W UN 1 1 R\$ 350,00 R\$ 350,00

11487 LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W UN 1 1 R\$ 40,00 R\$ 40,00

10501 CÉLULA FOTOELÉTRICA UN 1 1 R\$ 35,00 R\$ 35,00

11778 REATOR AFP P/ LÂMPADA VAPOR SÓDIO 70W UN 1 1 R\$ 65,00 R\$ 65,00

UN 1 R\$ - R\$ -

CJ 1 R\$ - R\$ -

Total Material R\$ 490,00

Equipamentos

10705 CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/ CONTA P/ SERVIÇOS H 0,3 1 R\$ 116,18 R\$ 34,85

Total Equipamentos R\$ 34,85

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos R\$ 534,63

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 147,83

Total Geral R\$ 682,46

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



| | | | | | | | |
|---|--|----|--------|---|-----|----------|---------------------|
| 2.2.1 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.60W, 5.000 k, IP 66 em alum. injetado, vida útil 50.000hs, Refrator em vidro plano temperado liso, esp. 4mm, tensão 220v, Modelo Egeu II da | UN | | | | R\$ | 2.235,06 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 13,04 |
| Material | | | | | | | |
| 13535/ORSE | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.60W, 5.0 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.645,92 | R\$ 1.645,92 |
| 10501 | FOTO CÉLULA ELETRÔNICO | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ 35,00 |
| COT001 | CONECTOR DEDAL | UN | 3 | 1 | R\$ | 3,50 | R\$ 10,50 |
| Total Material | | | | | | | R\$ 1.691,42 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO DE CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA PI CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ 46,47 |
| Serviços | | | | | | | |
| | | UN | | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| Total Serviços | | | | | | | R\$ - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços | | | | | | | R\$ 1.750,93 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 484,13 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ 2.235,06 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----|-------|-----------------|
| 2.2.2 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.90W, 5.0 | UN | | | | R\$ | 2.457,59 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 6,52 |
| Material | | | | | | | |

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP. 061676279-8

[Handwritten signature]



| | | | | | | | | |
|---|---|----|--------|---|-----|----------|------------|-----------------|
| 13535/ORSE | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.90W, 5.0 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.850,00 | R\$ | 1.850,00 |
| 10501 | FOTO CÉLULA ELETRÔNICO | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 35,00 |
| COT | CONECTOR DEDAL | UN | 3 | 1 | R\$ | 3,50 | R\$ | 10,50 |
| | | UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
| | | M | | | | | R\$ | - |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.895,50 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 23,24 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 23,24 |
| Serviços | | | | | | | | |
| | | UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
| Total Serviços | | | | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços | | | | | | | R\$ | 1.925,25 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 532,33 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 2.457,59 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----|----------|------------|-----------------|
| 2.2.3 | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.30W, 5.0 | UN | | | | R\$ | 2.134,70 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 6,52 |
| Material | | | | | | | | |
| 13560/ORSE | Luminária LED Urbana Decorativa, Pot.30W, 5.0 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.604,05 | R\$ | 1.604,05 |
| 10501 | FOTO CÉLULA ELETRÔNICO | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 35,00 |
| COT | CONECTOR DEDAL | UN | 1 | 1 | R\$ | 3,50 | R\$ | 3,50 |
| | | | | | | | R\$ | - |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.642,55 |

| | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|-----|---|-----|--------|-----|-------|
| Equipamentos | | | | | | | | |
| | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 23,24 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 INEP: 081676279-8



| | | | |
|---|----|--------|------------|
| Total Equipamentos | | R\$ | 23,24 |
| Serviços | | | |
| | UN | 1 | R\$ - |
| Total Serviços | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | |
| + Serviços | | R\$ | 1.672,30 |
| Encargos Incluso | | | |
| BDI | | 27,65% | R\$ 462,39 |
| Total Geral | | R\$ | 2.134,70 |

| | | | | | | |
|---|--|----|-----|---|------------|------------|
| 2.3.1 | Instalação de luminária Viária LED de 30W. | UN | | | R\$ | 950,36 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 13,04 |
| Material | | | | | | |
| 12773/ORSE | Luminária em LED para iluminação pública, 30W, bivolt, Selo A Inmetro, corpo em alumínio inj, FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 120 lm/w, gar. 5 anos, modelo GL216 G light ou similar | UN | 1 | 1 | R\$ 650,00 | R\$ 650,00 |
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | R\$ 35,00 | R\$ 35,00 |
| Total Material | | | | | R\$ | 685,00 |
| Equipamentos | | | | | | |
| 10705 | GAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,4 | 1 | R\$ 116,18 | R\$ 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | R\$ | 46,47 |
| Serviços | | | | | | |
| | | UN | 1 | 1 | R\$ - | R\$ - |
| Total Serviços | | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ | 744,51 |
| + Serviços | | | | | R\$ | - |
| Encargos Incluso | | | | | R\$ | - |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|------------|---------------|
| BDI | 27,65% | RS | 205,86 |
| Total Geral | | R\$ | 950,36 |

2.3.2 Instalação de luminária Viária LED de 60W. UN R\$ 1.052,05

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 18,07 | RS | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 14,52 | RS | 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|----|--------|------------|---------------|
| 12774/ORSE | Luminária em LED para iluminação pública, 60W, bívolt, Selo A Inmetro, corpo em alumínio inj. FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 130 lm/w, gar. 5 anos, modelo GL216 G-light ou similar | UN | 1 | 1 | RS | 729,66 | RS | 729,66 |
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | RS | 35,00 | RS | 35,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 764,66 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|----|--------|------------|--------------|
| 10705 | OPERADOR DE GESTÃO EQUIPADO (COM VVV 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTOBISTA DI/CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,4 | 1 | RS | 116,18 | RS | 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 46,47 |

Serviços

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|
| UN | 1 | RS | - | RS | - |
|----|---|----|---|----|---|

Total Serviços

R\$ -

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos

R\$ 824,17

+ Serviços

R\$ -

Encargos Incluso

R\$ 227,88

BDI

27,65%

R\$ 1.052,05

Total Geral

2.3.3 Instalação de luminária Viária LED de 90W a 120W. UN R\$ 1.907,65

Mão de Obra

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP. 061676279-8



| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 8,13 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 6,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 14,67 |

Material

| | | | | | | | | |
|------------|---|----|---|---|-----|----------|-----|----------|
| 12777/ORSE | Luminária em LED para iluminação pública, 120W, bivolt, Selo A Imetro, corpo em alumínio inj, FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp cor 5000k, IRC= ou 70%, v útil 50.000h, 130 lm/w, gar.5 anos, modelo GL216 G light ou similar | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.392,49 | R\$ | 1.392,49 |
|------------|---|----|---|---|-----|----------|-----|----------|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|----|---|---|-----|-------|------------|-----------------|
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 35,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.427,49 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|------|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,45 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 52,28 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 52,28 |

Serviços

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|---|------------|----------|
| | | UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
| Total Serviços | | | | | | | R\$ | - |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços **R\$ 1.494,44**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 413,21**

Total Geral **R\$ 1.907,65**

2.3.4 Instalação de luminária Viária LED de 131W a 160W. **UN** **R\$ 2.526,68**

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 9,04 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 7,26 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 16,30 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----|---|---|-----|----------|------------|-----------------|
| | LUMINÁRIA VIÁRIA LED 131W A 160W | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.870,00 | R\$ | 1.870,00 |
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 35,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.905,00 |

Equipamentos

Vigilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 F. P: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|--|---|----|--------|---|-----|--------|------------|-----------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 58,09 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 58,09 |
| Serviços | | | | | | | | |
| | | UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
| Total Serviços | | | | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços | | | | | | | R\$ | 1.979,39 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 547,30 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 2.526,68 |

2.3.5 Instalação de luminária Viária LED de 180W a 220W. UN R\$ 2.552,02

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 9,04 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 7,26 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 16,30 |

Material

| | | | | | | | | |
|------------|--|----|---|---|-----|----------|-----|----------|
| 13199/ORSE | Luminária em LED para iluminação pública, 180W, bivolt, Selo A Inmetro, corpo em alumínio inj. FP 0.95, proL DPS 10kv. IP66. IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%, v. útil 50.000h, 120 lm/w.gar.5 anos, modelo GL216 G-light ou similar | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.889,85 | R\$ | 1.889,85 |
|------------|--|----|---|---|-----|----------|-----|----------|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|----|---|---|-----|-------|------------|-----------------|
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 35,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.924,85 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 58,09 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 58,09 |

Serviços

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|---|------------|----------|
| | | UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
| Total Serviços | | | | | | | R\$ | - |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

R\$ 1.999,24



| | | | |
|--------------------|--------|------------|-----------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | |
| BDI | 27,65% | R\$ | 552,79 |
| Total Geral | | R\$ | 2.552,02 |

2.3.6 Instalação de luminária Viária LED 50W Kit Solar. UN R\$ 8.779,60

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 19,07 | R\$ | 19,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 32,59 |

Material

| | | | | | | | | |
|------------|--|----|---|---|-----|----------|-----|----------|
| 10605/ORSE | Kit solar p/ iluminação HT-012 US35.115.160-6 com poste de aço galv de 6m, painel solar monocristalino 135w/24v, 2 baterias 80AH/12v seladas de chumbo-ácido, lâmpada LED 40w/24v/3360Lm, controle inteligente 10A/12V/24V | UN | 1 | 1 | R\$ | 6.663,86 | R\$ | 6.663,86 |
|------------|--|----|---|---|-----|----------|-----|----------|

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------|----|-----|---|-----|-------|-----|-------|
| 10501 | CÉLULA FOTOELÉTRICA | UN | 1,2 | 1 | R\$ | 35,00 | R\$ | 42,00 |
|-------|---------------------|----|-----|---|-----|-------|-----|-------|

| | | |
|-----------------------|------------|-----------------|
| Total Material | R\$ | 6.705,86 |
|-----------------------|------------|-----------------|

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|-----|--------|------------|---------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTOPISTA PI/CONTA PARA SERVIÇOS | H | 1,2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 139,42 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 139,42 |

Serviços

| | | | | | | |
|----|---|---|-----|---|-----|---|
| UN | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
|----|---|---|-----|---|-----|---|

| | | |
|-----------------------|------------|----------|
| Total Serviços | R\$ | - |
|-----------------------|------------|----------|

| | | |
|---|------------|-----------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços | R\$ | 6.877,87 |
|---|------------|-----------------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | | |
|-----|--------|-----|----------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 1.901,73 |
|-----|--------|-----|----------|

| | | |
|--------------------|------------|-----------------|
| Total Geral | R\$ | 8.779,60 |
|--------------------|------------|-----------------|

2.5.1 Instalação de Projetor LED 180W a 220W UN R\$ 950,05

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 10,84 |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------|

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP. 061676279-8



| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|----|-------|-----------|--------------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | RS | 14,52 | RS | 8,71 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 19,55 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|----|--------|-----------|---------------|
| 13524/ORSE | Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar | UN | 1 | 1 | RS | 655,00 | RS | 655,00 |
| Total Material | | | | | | | RS | 655,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|----|--------|-----------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/ CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,6 | 1 | RS | 116,18 | RS | 69,71 |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 69,71 |

Serviços

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|----|---|-----------|----------|
| | | UN | 1 | 1 | RS | - | RS | - |
| Total Serviços | | | | | | | RS | - |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços **RS 744,26**

Encargos Incluso **RS -**

ISS **27,85%** **RS 205,79**

Total Geral **RS 950,05**

2.5.2 Instalação de Projetor LED 400W a 500W **UN** **RS 2.296,13**

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|---|---|----|-------|-----------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | RS | 18,07 | RS | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | RS | 14,52 | RS | 14,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 32,59 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|----|----------|-----------|-----------------|
| 12521/ORSE | Refletor Slim LED 500W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar | UN | 1 | 1 | RS | 1.650,00 | RS | 1.650,00 |
| Total Material | | | | | | | RS | 1.650,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|---|----|--------|-----------|---------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/ CONTA PARA SERVIÇOS | H | 1 | 1 | RS | 116,18 | RS | 116,18 |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 116,18 |

Virgílio Paixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



Serviços

UN 1 1 R\$ - R\$ -

Total Serviços R\$ -

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços R\$ 1.798,77

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 497,36

Total Geral R\$ 2.296,13

2.5.3 Instalação de Projeto LED 40W a 60W UN R\$ 276,37

Mão de Obra

12312 ELETRICISTA H 0,4 1 R\$ 18,07 R\$ 7,23

10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,4 1 R\$ 14,52 R\$ 5,81

Total Mão de Obra R\$ 13,04

Material

13288/ORSE Refletor Slim LED 50W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar UN 1 1 R\$ 157,00 R\$ 157,00

Total Material R\$ 157,00

Equipamentos

10705 CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E MOTORISTA P/ CONTA P/RA SERVIÇOS H 0,4 1 R\$ 116,18 R\$ 46,47

Total Equipamentos R\$ 46,47

Serviços

UN 1 1 R\$ - R\$ -

Total Serviços R\$ -

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços R\$ 216,51

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 59,86

Total Geral R\$ 276,37

2.5.4 Instalação de Projeto Retangular LED RGB UN R\$ 3.860,63

Virgilio Refxeto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| Mão de Obra | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-----|---|----|----------|---------------|-----------------|---------------|--|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | RS | 18,07 | RS | 9,04 | | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | RS | 14,52 | RS | 7,26 | | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 16,30 | | |
| Material | | | | | | | | | | |
| 10481/ORSE | PROJETOR DE LED RGB | UN | 1 | 1 | RS | 2.950,00 | RS | 2.950,00 | | |
| Total Material | | | | | | | RS | 2.950,00 | | |
| Equipamentos | | | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (COM, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTOPISTA B/CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,5 | 1 | RS | 116,18 | RS | 58,09 | | |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 58,09 | | |
| Serviços | | | | | | | | | | |
| | | UN | 1 | 1 | RS | - | RS | - | | |
| Total Serviços | | | | | | | RS | - | | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos + Serviços | | | | | | | RS | 3.024,39 | | |
| Encargos Incluso | | | | | | | RS | - | | |
| BDI | | | | | | | 27,65% | RS | 836,24 | |
| Total Geral | | | | | | | RS | 3.860,63 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|----|--|---|--|----|--|----------|--|
| 2.6.1 | Instalação de Projetor de embutir no piso, com lâmpada led 50W | UN | | 1 | | RS | | 4.253,18 | |
|-------|--|----|--|---|--|----|--|----------|--|

| Mão de Obra | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|----|----------|-----------|-----------------|--|--|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | RS | 18,07 | RS | 9,04 | | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | RS | 14,52 | RS | 7,26 | | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 16,30 | | |
| Material | | | | | | | | | | |
| 06820/ORSE | Projetor compacto IP 65 c/ lâmpada de descarga tubular metálica, pot. 70W, temp cor 4200K, fluxo lum. 6600 lumens, incluso reator, ignitor e capacitor, ref. MVF616WB da Philips ou similar | UN | 1 | 1 | RS | 3.257,52 | RS | 3.257,52 | | |
| Total Material | | | | | | | RS | 3.257,52 | | |

Equipamentos
 Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 58,09 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 58,09 |

Total Material + Mão de Obra **R\$ 3.331,91**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 921,27**

Total Geral R\$ 4.253,18

| | | | | | | | | |
|-------|---|--|--|---|--|--|------------|--------------|
| 2.7.1 | Retirada de Luminária Decorativa Para lâmpada de 250W | | | 1 | | | R\$ | 75,96 |
|-------|---|--|--|---|--|--|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 7,23 |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 5,81 |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|

Total Mão de Obra R\$ 13,04

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|-----|---|-----|--------|-----|-------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | UN | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 46,47 |
|-------|---|----|-----|---|-----|--------|-----|-------|

Total Equipamentos R\$ 46,47

Total Material + Mão de Obra+Equipamento **R\$ 59,51**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDi 27,65% **R\$ 16,45**

Total Geral R\$ 75,96

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|--|---|--|--|------------|---------------|
| 2.7.2 | Retirada de Projeto Com Lâmpada de 1000W | UN | | 1 | | | R\$ | 338,21 |
|-------|--|----|--|---|--|--|------------|---------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
|-------|-------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|

Total Mão de Obra R\$ 32,59

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|-----|--------|-----|--------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | UN | 2 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 232,36 |
|-------|---|----|---|---|-----|--------|-----|--------|

Total Equipamentos R\$ 232,36

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|------------------------------|--------|-----|--------|
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 264,95 |
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 73,26 |
| Total Geral | | R\$ | 338,21 |

2.7.3 Retirada de Projeto Com Lâmpada de 250W UN 1 R\$ 234,40

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |

Total Mão de Obra R\$ 32,59

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|-----|-----|--------|-----|--------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/CONTA PARA SERVIÇOS | UN | 1 | 1.3 | R\$ | 116,18 | R\$ | 151,03 |
|-------|---|----|---|-----|-----|--------|-----|--------|

Total Equipamentos R\$ 151,03

Total Material + Mão de Obra R\$ 183,62

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 50,77

Total Geral R\$ 234,40

2.7.4 Retirada de Projeto Com Lâmpada de 400W UN 1 R\$ 264,06

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |

Total Mão de Obra R\$ 32,59

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|-----|-----|--------|-----|--------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/CONTA PARA SERVIÇOS | UN | 1 | 1,5 | R\$ | 116,18 | R\$ | 174,27 |
|-------|---|----|---|-----|-----|--------|-----|--------|

Total Equipamentos R\$ 174,27

Total Material + Mão de Obra R\$ 206,86

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|------------|---------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 57,20 |
| Total Geral | | R\$ | 264,06 |

| | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|-----|------------------|
| 2.8.1 | Instalação de Relé Eletrônico e/ou Base para Relé | UN | 1 | | R\$ | 82,66 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 6,52 |
| Material | | | | | | |
| 10503 | Relé Eletrônico com base | UN | 1 | 1 | R\$ | 35,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ 35,00 |
| Equipamentos | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,2 | 1 | R\$ | 23,24 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ 23,24 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ 64,75 |
| Encargos Incluso | | | | | | |
| BDI 27,65% | | | | | | |
| Total Geral | | | | | | R\$ 82,66 |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----|---------------------|
| 2.9.1 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 12m/600kgf | UN | 1 | | R\$ | 1.721,70 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 32,59 |
| Material | | | | | | |
| 19421 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/600 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.200,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ 1.200,00 |
| Equipamentos | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,2 | 1 | R\$ | 116,18 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP/061676279-8



| | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|-----|----------|
| Total Equipamentos | | | | | R\$ | 116,18 |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | R\$ | 1.348,77 |
| Encargos Incluso | | | | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | | | | R\$ | 372,93 |
| Total Geral | | | | | R\$ | 1.721,70 |

| | | | | | | | |
|--|--|----|-----|---|-----|--------|---------------------|
| 2.9.2 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 9m/150kgf | UN | | 1 | | R\$ | 1.076,42 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 10,84 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 8,71 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 19,55 |
| Material | | | | | | | |
| 19467 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 645KG | UN | 1 | 1 | R\$ | 754,00 | R\$ 754,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ 754,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHAO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/ CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,6 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 69,71 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ 69,71 |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | | | R\$ 843,26 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ - |
| BDI | | | | | | | R\$ 233,16 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ 1.076,42 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|----|-----|---|-----|-------|------------------|
| 2.9.3 | Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 9m/300kgf | UN | | 1 | | R\$ | 1.101,95 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 10,84 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 8,71 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 19,55 |

Virgílio Pereira Favors
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| Material | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|-----|---------------|-------------------|
| 19467 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 845KG | UN | 1 | 1 | R\$ | 774,00 | R\$ 774,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 774,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COM GUINDASTE E | H | 0,6 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 69,71 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 69,71 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 863,26 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDi | | | | | | 27,65% | R\$ 236,69 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 1.101,95 |

2.9.4 Instalação de Poste em Concreto do Tipo Duplo T 10,5m/150kgf UN 1 R\$ 1.454,27

| Mão de Obra | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 10,84 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 8,71 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 19,55 |

| Material | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----|---|---|-----|------------|-----------------|
| 19468 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T 10,5/150 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.050,00 | R\$ 1.050,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 1.050,00 |

| Equipamentos | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|-----|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COM GUINDASTE E | H | 0,6 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 69,71 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 69,71 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos R\$ 1.139,26

Encargos Incluso R\$ -

BDi 27,65% R\$ 315,01

Total Geral R\$ 1.454,27

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|--|---|----|--------|---|-----|--------|------------|-----------------|
| 2.10.1 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 5m | UN | | 1 | | R\$ | 1.190,24 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 3,61 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,2 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,90 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 6,52 |
| Material | | | | | | | | |
| 06827/ORSE | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO C/ FRANGE 5m | UN | 1 | 1 | R\$ | 915,00 | R\$ | 915,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 915,00 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COM GUINDASTE E | H | 0,2 | 1 | R\$ | 54,55 | R\$ | 10,91 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 10,91 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 932,43 |
| Encargos Inclusos | | | | | | | R\$ | . |
| BDI | | | 27,65% | | R\$ | | 257,82 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 1.190,24 |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|-----|--------|------------|---------------|
| 2.10.2 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto C/ Flange 6m | | | 1 | | R\$ | 1.218,59 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 9,78 |
| Material | | | | | | | | |
| 06829/ORSE | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO C/ FRANGE 6m | UN | 1 | 1 | R\$ | 910,00 | R\$ | 910,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 910,00 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COM GUINDASTE E | H | 0,3 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 34,85 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 34,85 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 954,63 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|-----|-----------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | |
| BDI | 27,65% | R\$ | 263,96 |
| Total Geral | | R\$ | 1.218,59 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|---|-----|------------|---------------------|
| 2.10.3 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto C/ Flange 7m | UN | 1 | | | R\$ | 1.348,17 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 9,78 |
| Material | | | | | | | |
| 06829/ORSE | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO C/ FRANGE 7m | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.030,00 | R\$ 1.030,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ 1.030,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COM GUINDASTE E | H | 0,3 | 1 | R\$ | 54,55 | R\$ 16,37 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ 16,37 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ 1.056,14 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ - |
| BDI | | | | | | | R\$ 292,02 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ 1.348,17 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|----|-----|----------|-----|----------|------------|---------------------|
| 2.10.4 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto C/ Flange 8m | | | 1 | | | R\$ | 1.844,07 |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | | R\$ 9,78 |
| Material | | | | | | | | |
| 06828/ORSE | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO C/ FRANGE 8m | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.400,00 | R\$ | 1.400,00 |
| Total Material | | | | | | | | R\$ 1.400,00 |
| Equipamentos | | | | | | | | |

Virgílio Reixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 R.N.P. 061676279-8

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 34,85 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 34,85 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------|-------------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 1.444,63 |
| Encargos Induso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 399,44 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 1.844,07 |

| | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|---|--|--|------------|-----------------|
| 2.10.5 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto C/ Flange 10m | | | 1 | | | R\$ | 2.539,29 |
|--------|---|--|--|---|--|--|------------|-----------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 10,84 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 8,71 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 19,55 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----|---|---|-----|----------|------------|-----------------|
| 09998/ORSE | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO C/ FRANGE 10m | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.900,00 | R\$ | 1.900,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.900,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 69,71 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 69,71 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---------------|-------------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 1.989,26 |
| Encargos Induso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 550,03 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 2.539,29 |

| | | | | | | | | |
|--------|--|----|--|---|--|--|------------|-----------------|
| 2.11.1 | Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 5m | UN | | 1 | | | R\$ | 1.115,19 |
|--------|--|----|--|---|--|--|------------|-----------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 9,78 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



Material

| | | | | | | | |
|--|----|---|---|----|--------|----|--------|
| POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO S/ FRANGE 5m | UN | 1 | 1 | RS | 829,00 | RS | 829,00 |
|--|----|---|---|----|--------|----|--------|

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 829,00 |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|---------------|

Equipamentos

| | | | | | | | |
|--|---|-----|---|----|--------|----|-------|
| 10705 CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 116,18 | RS | 34,85 |
|--|---|-----|---|----|--------|----|-------|

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 34,85 |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 873,83 |
|---|--|--|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|------------|----------|
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
|------------------|--|--|--|--|--|------------|----------|

| | | | | | | | |
|-----|--|--------|--|--|--|------------|---------------|
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 241,56 |
|-----|--|--------|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|-----------------|
| Total Geral | | | | | | R\$ | 1.115,19 |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|-----------------|

| | | | | | | | |
|---|----|--|---|--|--|------------|-----------------|
| 2.11.2 Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 6m | UN | | 1 | | | R\$ | 1.264,54 |
|---|----|--|---|--|--|------------|-----------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------------------|---|-----|---|----|-------|----|------|
| 12312 ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 18,07 | RS | 5,42 |
|-------------------|---|-----|---|----|-------|----|------|

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|---|----|-------|----|------|
| 10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 14,52 | RS | 4,36 |
|-------------------------------|---|-----|---|----|-------|----|------|

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,78 |
|--------------------------|--|--|--|--|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|--|----|---|---|----|--------|----|--------|
| PM084 POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO S/ FRANGE 6m | UN | 1 | 1 | RS | 946,00 | RS | 946,00 |
|--|----|---|---|----|--------|----|--------|

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 946,00 |
|-----------------------|--|--|--|--|--|------------|---------------|

Equipamentos

| | | | | | | | |
|--|---|-----|---|----|--------|----|-------|
| 10705 CAMINHÃO C/ CARROCERIA (MUNCK 13M) EQUIPADO COMBUSTÍVEL E MOTORISTA | H | 0,3 | 1 | RS | 116,18 | RS | 34,85 |
|--|---|-----|---|----|--------|----|-------|

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 34,85 |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 990,63 |
|---|--|--|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|------------|----------|
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
|------------------|--|--|--|--|--|------------|----------|

| | | | | | | | |
|-----|--|--------|--|--|--|------------|---------------|
| BDI | | 27,65% | | | | R\$ | 273,91 |
|-----|--|--------|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|-----------------|
| Total Geral | | | | | | R\$ | 1.264,54 |
|--------------------|--|--|--|--|--|------------|-----------------|

| | | | | | | | |
|---|----|--|---|--|--|------------|-----------------|
| 2.11.3 Instalação de Poste Metálico Cilindrico Reto Engastado 7m | UN | | 1 | | | R\$ | 1.288,64 |
|---|----|--|---|--|--|------------|-----------------|

Virgílio Pinheiro Tavora
Engenheiro Eletricista
INEP: 061676279-8



Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| 12097 | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO S/ FRANGE 7m | UN | 1 | 1 | R\$ | 950,00 | R\$ | 950,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 950,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 46,47 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos **R\$ 1.009,51**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 279,13**

Total Geral R\$ 1.288,64

2.11.4 Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto Engastado 8m UN 1 **R\$ 1.827,93**

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|----------|------------|-----------------|
| 12097 | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO S/ FRANGE 8m | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.400,00 | R\$ | 1.400,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.400,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,4 | 1 | R\$ | 47,38 | R\$ | 18,95 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 18,95 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos **R\$ 1.431,99**

Encargos Incluso **R\$ -**

BDI 27,65% **R\$ 395,94**

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 I.N.P: 061676279-8

Total Geral R\$ 1.827,93

| | | | | | | | |
|--------|--|----|--------|---|--------------|---------------------|--|
| 2.11.5 | Instalação de Poste Metálico Cilíndrico Reto Engastado 10m | UN | | 1 | | R\$ 2.422,77 | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 10,84 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 8,71 | |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 19,55 | |
| | Material | | | | | | |
| 12097 | POSTE METÁLICO CILÍNDRICO RETO S/ FRANGE 10 m | UN | 1 | 1 | R\$ 1.850,00 | R\$ 1.850,00 | |
| | Total Material | | | | | R\$ 1.850,00 | |
| | Equipamentos | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA DI/CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,6 | 1 | R\$ 47,38 | R\$ 28,43 | |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 28,43 | |
| | Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ 1.897,98 | |
| | Encargos Incluso | | | | | R\$ - | |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ 524,79 | |
| | Total Geral | | | | | R\$ 2.422,77 | |

| | | | | | | | |
|------------|---|----|-----|---|------------|-------------------|--|
| 2.12.1 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 9/200 | UN | | 1 | | R\$ 1.363,97 | |
| | Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,2 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 21,68 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,2 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 17,42 | |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 39,11 | |
| | Material | | | | | | |
| 08637/ORSE | POSTE DE CONCRETO RC 9/200 | UN | 1 | 1 | R\$ 890,00 | R\$ 890,00 | |
| | Total Material | | | | | R\$ 890,00 | |
| | Equipamentos | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 1,2 | 1 | R\$ 116,18 | R\$ 139,42 | |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 139,42 | |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 INSP: 061676279-8



| | | |
|---|------------|-----------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | R\$ | 1.068,52 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ 295,45 |
| Total Geral | R\$ | 1.363,97 |

2.12.2 Instalação de Poste Redondo de Concreto 10/200 UN 1 R\$ 1.502,80

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 25,30 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 20,33 |

Total Mão de Obra R\$ 45,63

Material

08637/ORSE POSTE DE CONCRETO RC 10/200 UN 1 1 R\$ 969,00 R\$ 969,00

Total Material R\$ 969,00

Equipamentos

10705 CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE. COMBUSTIVEL E H 1,4 1 R\$ 116,18 R\$ 162,65

Total Equipamentos R\$ 162,65

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos R\$ 1.177,28

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 325,52

Total Geral R\$ 1.502,80

2.12.3 Instalação de Poste Redondo de Concreto 12/200 UN 1 R\$ 2.327,26

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 27,11 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 21,78 |

Total Mão de Obra R\$ 48,89

Material

02560/ORSE POSTE DE CONCRETO RC 12/200 UN 1 1 R\$ 1.600,00 R\$ 1.600,00

Vilgilio Peixoto Tavora
 Eletricista
 I.N.P: 061676279-8



| | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|-----|------------|-----------------|-------------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 1.600,00 | |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 1,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 174,27 | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 174,27 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 1.823,16 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 504,10 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 2.327,26 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| 2.12.4 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 14/200 | UN | | 1 | | R\$ | 2.646,38 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 27,11 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 21,78 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 48,89 |
| Material | | | | | | | | |
| 19463 | POSTE DE CONCRETO RC 14/200 | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.850,00 | R\$ 1.850,00 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.850,00 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/CONTA PARA SERVIÇOS | H | 1,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 174,27 | |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 174,27 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 2.073,16 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 573,23 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 2.646,38 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| 2.12.5 | Instalação de Poste Redondo de Concreto 17/200 | UN | | 1 | | R\$ | 4.831,55 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,2 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 21,68 | |

V. Gilio Perceiro Tavora
 Engenheiro Eletricista
 I.N.P: 061676279-8



| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|----|----------|-----------|-----------------|----|---|----|---|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1.2 | 1 | RS | 14,52 | RS | 17,42 | | | | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 39,11 | | | | |
| Material | | | | | | | | | | | | |
| 03167/ORSE | POSTE DE CONCRETO RC 17/200 | UN | 1 | 1 | RS | 3.560,00 | RS | 3.560,00 | | | | |
| Total Material | | | | | | | RS | 3.560,00 | | | | |
| Equipamentos | | | | | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 1.6 | 1 | RS | 116,18 | RS | 185,89 | | | | |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 185,89 | | | | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | RS | 3.785,00 | | | | |
| Encargos Incluso | | | | | | | RS | - | | | | |
| BDI | | | | | | | RS | 1.046,55 | | | | |
| Total Geral | | | | | | | RS | 4.831,55 | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | | | |
| 2.13.1 | Retirada de Poste de Concreto Tipo Duplo T Até 12m | UN | | 1 | | | RS | 227,89 | | | | |
| Mão de Obra | | | | | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1.2 | 1 | RS | 18,07 | RS | 21,68 | | | | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1.2 | 1 | RS | 14,52 | RS | 17,42 | | | | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 39,11 | | | | |
| Material | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | M | 1 | RS | - | RS | - |
| Total Material | | | | | | | RS | - | | | | |
| Equipamentos | | | | | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 1,2 | 1 | RS | 116,18 | RS | 139,42 | | | | |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 139,42 | | | | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | RS | 178,52 | | | | |
| Encargos Incluso | | | | | | | RS | - | | | | |
| BDI | | | | | | | RS | 49,36 | | | | |
| Total Geral | | | | | | | RS | 227,89 | | | | |

Virgilio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 I.N.P. 1061676279-8



| | | | | | | | |
|--|--|----|------|---|-----|---------------|------------------|
| 2.14.1 | Instalação de Braço de 1000mm (Incluindo ferragens) | M | | 1 | | R\$ | 213,42 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,25 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 4,52 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,25 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 3,63 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 8,15 |
| Material | | | | | | | |
| | BRAÇO PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 1000mm | M | 1 | 1 | R\$ | 90,00 | R\$ 90,00 |
| 12390 | PARAFUSO DE MAQUINA GALV A FOGO M16 X 250 mm COM ARRUELA E PORCA | UN | 2 | 1 | R\$ | 20,00 | R\$ 40,00 |
| | | M | 1 | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| Total Material | | | | | | R\$ | 130,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHAO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA PI CONTA PARA SERVIÇOS | H | 0,25 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 29,05 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 29,05 |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 167,19 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | 27,65% | R\$ 46,23 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 213,42 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|----|-----|---|-----|------------|-------------|
| 2.14.2 | Instalação de Braço de 2000mm (Incluindo ferragens) | UN | | 1 | | R\$ | 273,98 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 5,42 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 4,36 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 9,78 |
| Material | | | | | | | |
| | BRAÇO PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 2000mm | UN | 1 | 1 | R\$ | 130,00 | R\$ 130,00 |
| 12390 | PARAFUSO DE MAQUINA GALV A FOGO M16 X 250 mm COM ARRUELA E PORCA | UN | 2 | 1 | R\$ | 20,00 | R\$ 40,00 |

Virgílio Paixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP/061676279-8



| | | | | | | | | |
|--|---|----|--------|---|----|--------|------------|--------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 170,00 | |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA P/COMTA PARA SERVIÇOS | H | 0,3 | 1 | RS | 116,18 | R\$ 34,85 | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 34,85 | |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | | R\$ | 214,63 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 59,35 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 273,98 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| 2.14.3 | Instalação de Braço de 3000mm (Incluindo ferragens) | UN | | 1 | | R\$ | 321,77 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | II | 0,35 | 1 | RS | 18,07 | R\$ 6,32 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,35 | 1 | RS | 14,52 | R\$ 5,08 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 11,41 | |
| Material | | | | | | | | |
| | BRAÇO PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 3000mm | UN | 1 | 1 | RS | 160,00 | R\$ 160,00 | |
| 12390 | PARAFUSO DE MAQUINA GALV A FOGO M16 X 250 mm COM ARRUELA E PORCA | UN | 2 | 1 | RS | 20,00 | R\$ 40,00 | |
| Total Material | | | | | | R\$ | 200,00 | |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,35 | 1 | RS | 116,18 | R\$ 40,66 | |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 40,66 | |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | | | R\$ | 252,07 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 69,70 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 321,77 |
| <hr/> | | | | | | | | |
| 2.14.4 | Instalação de Braço de 4500mm (Incluindo ferragens) | UN | | | | R\$ | 471,68 | |

Mão de Obra

Virgílio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| | BRAÇO PARA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 4500mm | UN | 1 | 1 | R\$ | 270,00 | R\$ | 270,00 |
| 12390 | PARAFUSO DE MAQUINA GALV A FOGO M16 X 250 mm COM ARRUELA E PORCA | UN | 2 | 1 | R\$ | 20,00 | R\$ | 40,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 310,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 46,47 |

Total Material + Mão de Obra+Equipamentos R\$ 369,51

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 102,17

Total Geral R\$ 471,68

| | | | | | | | | |
|--------|---|----|--|---|--|--|-----|----------|
| 2.15.1 | instalação de braço Ornamental Duplo, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 2000mm | UN | | 1 | | | R\$ | 1.530,23 |
|--------|---|----|--|---|--|--|-----|----------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|------------|--------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 32,59 |

Material

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|----|---|---|-----|----------|------------|-----------------|
| | BRAÇO ORNAMENTAL DUPLO 2000 mm | UN | 1 | 1 | R\$ | 1.050,00 | R\$ | 1.050,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 1.050,00 |

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTIVEL E | H | 1 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 116,18 |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 116,18 |

Total Material + Mão de Obra + Equipamentos R\$ 1.198,77

Encargos Incluso R\$ -

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|--------------------|--------|------------|-----------------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 331,46 |
| Total Geral | | R\$ | 1.530,23 |

| | | | | | | |
|--------|---|----|---|--|-----|----------|
| 2.15.2 | Instalação de Braço Ornamental Simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 2000mm | UN | 1 | | R\$ | 1.274,93 |
|--------|---|----|---|--|-----|----------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 32,59 |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------|

Material

| | | | | | | | |
|----------------------------------|----|---|---|-----|--------|-----|--------|
| BRAÇO ORNAMENTAL SIMPLES 2000 mm | UN | 1 | 1 | R\$ | 850,00 | R\$ | 850,00 |
|----------------------------------|----|---|---|-----|--------|-----|--------|

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material | | | | | R\$ | 850,00 |
|-----------------------|--|--|--|--|------------|---------------|

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|-----|--------|-----|--------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, MOTORISTA P/ | H | 1 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 116,18 |
|-------|--|---|---|---|-----|--------|-----|--------|

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Equipamentos | | | | | R\$ | 116,18 |
|---------------------------|--|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | R\$ | 998,77 |
|--|--|--|--|--|------------|---------------|

| | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|------------|----------|
| Encargos Incluso | | | | | R\$ | - |
|-------------------------|--|--|--|--|------------|----------|

| | | | |
|-----|--------|-----|--------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 276,16 |
|-----|--------|-----|--------|

| | | | |
|--------------------|--|------------|-----------------|
| Total Geral | | R\$ | 1.274,93 |
|--------------------|--|------------|-----------------|

| | | | | | | |
|--------|--|----|---|--|-----|----------|
| 2.15.3 | Instalação de Braço Ornamental Simples, fixado em suporte circular, projeção horizontal de 700mm | UN | 1 | | R\$ | 1.019,63 |
|--------|--|----|---|--|-----|----------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 18,07 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 14,52 |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | | | | | R\$ | 32,59 |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------|

Material

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|-----|--------|-----|--------|
| BRAÇO ORNAMENTAL SIMPLES 700 mm | M | 1 | 1 | R\$ | 650,00 | R\$ | 650,00 |
|---------------------------------|---|---|---|-----|--------|-----|--------|

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|------------|---------------|
| Total Material | | | | | R\$ | 650,00 |
|-----------------------|--|--|--|--|------------|---------------|

Equipamentos

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|-----|--------|-----|--------|
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, MOTORISTA P/ CONTA PARA SERVIÇOS | H | 1 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ | 116,18 |
|-------|--|---|---|---|-----|--------|-----|--------|

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | |
|------------------------------|------------|-----------------|
| Total Equipamentos | R\$ | 116,18 |
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 798,77 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ 220,86 |
| Total Geral | R\$ | 1.019,63 |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|-----|--------|------------|---------------|
| 2.16.1 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 1 Pétalas | UN | | 1 | | R\$ | 229,14 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |
| Material | | | | | | | | |
| | SUPORTE DE TOPO 1 PETALAS | UN | 1 | 1 | R\$ | 120,00 | R\$ 120,00 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 120,00 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 010705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, MOTORISTA P/ | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 46,47 | |
| Total Equipamentos | | | | | | | R\$ | 46,47 |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | | | R\$ | 179,51 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 49,63 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 229,14 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|-----|---|-----|--------|------------|--------------|
| 2.16.2 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 2 Pétalas | UN | | 1 | | R\$ | 241,91 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 13,04 |
| Material | | | | | | | | |
| | SUPORTE DE TOPO 2 PETALAS | UN | 1 | 1 | R\$ | 130,00 | R\$ 130,00 | |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | | | | | |
|--|---|----|--------|---|-----|------------|---------------|
| Total Material | | | | | | R\$ | 130,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, MOTORISTA P/ | H | 0,4 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 46,47 |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | | R\$ | 189,51 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 52,40 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 241,91 |
| <hr/> | | | | | | | |
| 2.16.3 | Instalação de Suporte de Iluminação em Topo de Poste de 10 a 15m – Suporte Para 4 Pétalas | UN | | 1 | | R\$ | 273,66 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 9,04 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 7,26 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 16,30 |
| Material | | | | | | | |
| SUPORTE DE TOPO 4 PÉTALAS | | UN | 1 | 1 | R\$ | 140,00 | R\$ 140,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 140,00 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M. VW 8120), COM GUINDASTE, MOTORISTA P/ CONTA PARA SERVIÇOS DIVERSOS | H | 0,5 | 1 | R\$ | 116,18 | R\$ 58,09 |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | 58,09 |
| Total Material + Mão de Obra+Equipamentos | | | | | | R\$ | 214,39 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 59,28 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 273,66 |
| <hr/> | | | | | | | |
| 2.17.1 | Instalação de Disjuntor Termomagnético Até 50A Monopolar | UN | | 1 | | R\$ | 42,92 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 13,04 |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|----|-----|---|-----|--------|------------|---------------|-------|
| Material | | | | | | | | | |
| 10989 | DISJUNTOR MONOPOLAR ATÉ 50A | UN | 1 | 1 | R\$ | 20,59 | R\$ | 20,59 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 20,59 | |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 33,63 | |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - | |
| BDI | | | | | | | 27,55% | R\$ | 9,30 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 42,92 | |
| <hr/> | | | | | | | | | |
| 2.17.2 | Instalação de Disjuntor Termomagnético Até 60A Tripolar | UN | | 1 | | R\$ | | 103,49 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 10,84 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 8,71 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 19,55 | |
| Material | | | | | | | | | |
| 11017 | DISJUNTOR TRIPOLAR ATÉ 60A | UN | 1 | 1 | R\$ | 61,52 | R\$ | 61,52 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 61,52 | |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 81,07 | |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - | |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ | 22,42 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 103,49 | |
| <hr/> | | | | | | | | | |
| 2.17.3 | Instalação de Contator de Potência Até 40A Tripolar | UN | | 1 | | R\$ | | 339,93 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 9,04 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 7,26 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 16,30 | |
| Material | | | | | | | | | |
| 10947 | Contator de Potência 40A Tripolar 380/220V | UN | 1 | 1 | R\$ | 250,00 | R\$ | 250,00 | |

Virgilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|------------------------------|--------|------------|---------------|
| Total Material | | R\$ | 250,00 |
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 266,30 |
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 73,63 |
| Total Geral | | R\$ | 339,93 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|-----|---|-----|--------|------------|---------------|
| 2.17.4 | Instalação de Contator de Potência Até 60A Tripolar | UN | | 1 | | R\$ | 427,06 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,5 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 10,84 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,6 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 8,71 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 19,55 |
| Material | | | | | | | | |
| | Contator de Potência 60A Tripolar 380/220V | UN | 1 | 1 | R\$ | 315,00 | R\$ 315,00 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 315,00 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 334,55 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | | | | | 27,65% | R\$ 92,50 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 427,06 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|------|---|-----|--------|------------|---------------|
| 2.17.5 | Instalação de Contatores de Potência Até 80A Tripolar | UN | | 1 | | R\$ | 512,11 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,65 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 11,75 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,65 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 9,44 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 21,18 |
| Material | | | | | | | | |
| 10947 | Contator de Potência 80A Tripolar 380/220V | UN | 1 | 1 | R\$ | 380,00 | R\$ 380,00 | |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 380,00 |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | |
|------------------------------|------------|---------------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 401,18 |
| Encargos Incluso | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ 110,93 |
| Total Geral | R\$ | 512,11 |

| | | | | | |
|--------|---|----|---|-----|--------|
| 2 17 6 | Timer Para Automação De Iluminação (IP66) | UN | 1 | R\$ | 361,30 |
|--------|---|----|---|-----|--------|

Mão de Obra

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----------|----------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 5,81 |

| | | |
|--------------------------|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 13,04 |
|--------------------------|------------|--------------|

Material

| | | | | | |
|---|----|---|---|------------|------------|
| Timer Para Automação De Iluminação (IP66) | UN | 1 | 1 | R\$ 270,00 | R\$ 270,00 |
|---|----|---|---|------------|------------|

| | | |
|-----------------------|------------|---------------|
| Total Material | R\$ | 270,00 |
|-----------------------|------------|---------------|

| | | |
|------------------------------|-----|--------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 283,04 |
|------------------------------|-----|--------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-----|--------|-----------|
| BDI | 27,65% | R\$ 78,26 |
|-----|--------|-----------|

| | | |
|--------------------|------------|---------------|
| Total Geral | R\$ | 361,30 |
|--------------------|------------|---------------|

| | | | | | |
|--------|-------------------------------|---|---|-----|-------|
| 2.18.1 | Retirada de Quadro de Medição | M | 1 | R\$ | 83,20 |
|--------|-------------------------------|---|---|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|---|---|-----------|-----------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 2 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 36,14 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 29,04 |

| | | |
|--------------------------|------------|--------------|
| Total Mão de Obra | R\$ | 65,18 |
|--------------------------|------------|--------------|

Material

| | | | | | |
|---|---|-----|---|-----|---|
| 1 | 1 | R\$ | - | R\$ | - |
|---|---|-----|---|-----|---|

| | | |
|-----------------------|------------|----------|
| Total Material | R\$ | - |
|-----------------------|------------|----------|

| | | |
|------------------------------|-----|-------|
| Total Material + Mão de Obra | R\$ | 65,18 |
|------------------------------|-----|-------|

| | | |
|------------------|-----|---|
| Encargos Incluso | R\$ | - |
|------------------|-----|---|

| | | |
|-----|--------|-----------|
| BDI | 27,65% | R\$ 18,02 |
|-----|--------|-----------|

Virgílio Reixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



Total Geral R\$ 83,20

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|----|--------|---|-----|----------|--------------|
| 2.19.1 | instalação de quadro de medição e Distribuição – 6 Circuitos c/ Programador Horário | M | | 1 | | R\$ | 2.554,77 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 8,13 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 6,53 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 14,67 |
| Material | | | | | | | |
| 17477 | QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO | M | 1 | 1 | R\$ | 1.037,90 | R\$ 1.037,90 |
| | Timer Para Automação De Iluminação (IP66) | UN | 1 | 1 | R\$ | 270,00 | R\$ 270,00 |
| 17436 | CONTACTOR 65A | M | 1 | 1 | R\$ | 570,31 | R\$ 570,31 |
| 11010 | DISJUNTOR TRIPOLAR 32A | M | 1 | 1 | R\$ | 51,51 | R\$ 51,51 |
| 10981 | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A | M | 6 | 1 | R\$ | 9,50 | R\$ 57,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ 1.986,72 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ 2.001,39 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 553,38 |
| Total Geral | | | | | | | R\$ 2.554,77 |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|----|-----|---|-----|----------|--------------|
| 2.19.2 | Instalação de Quadro de Distribuição 25A 220V 3 Circuitos, com programador horário | M | | 1 | | R\$ | 2.516,31 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | R\$ 13,04 |
| Material | | | | | | | |
| 17477 | QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO | M | 1 | 1 | R\$ | 1.037,90 | R\$ 1.037,90 |
| | Timer Para Automação De Iluminação (IP66) | UN | 1 | 1 | R\$ | 270,00 | R\$ 270,00 |
| 17436 | CONTACTOR 65A | M | 1 | 1 | R\$ | 570,31 | R\$ 570,31 |
| 11010 | DISJUNTOR TRIPOLAR 32A | M | 1 | 1 | R\$ | 51,51 | R\$ 51,51 |

Virgílio Peixoto Tavora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



| | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|---|---|---|----|------|-----------|-----------------|
| 10981 | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A | M | 3 | 1 | RS | 9,50 | RS | 28,50 |
| Total Material | | | | | | | RS | 1.958,22 |

Total Material + Mão de Obra **RS 1.971,26**

Encargos Incluso **RS -**

BDI 27.65% **RS 545,05**

Total Geral RS 2.516,31

| | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|---|--|--|-----------|-----------------|
| 2.19.3 | Instalação de Quadro de Distribuição 32A 220V 6 Circuitos. | | | 1 | | | RS | 2.210,11 |
|--------|---|--|--|---|--|--|-----------|-----------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|----|-------|----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | RS | 18,07 | RS | 8,13 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,45 | 1 | RS | 14,52 | RS | 6,53 |

Total Mão de Obra RS 14,67

Material

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|----|----------|----|----------|
| 17477 | QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO | M | 1 | 1 | RS | 1.037,90 | RS | 1.037,90 |
| 17436 | CONTACTOR 65A | M | 1 | 1 | RS | 570,31 | RS | 570,31 |
| 11010 | DISJUNTOR TRIPOLAR 32A | M | 1 | 1 | RS | 51,51 | RS | 51,51 |
| 10981 | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A | M | 6 | 1 | RS | 9,50 | RS | 57,00 |

Total Material RS 1.716,72

Total Material + Mão de Obra RS 1.731,39

Encargos Incluso **RS -**

BDI 27.65% **RS 478,73**

Total Geral RS 2.210,11

| | | | | | | | | |
|--------|--|----|--|---|--|--|-----------|-----------------|
| 2.19.4 | Instalação de Quadro de Distribuição 32A 220V 3 Circuitos | UN | | 1 | | | RS | 2.171,65 |
|--------|--|----|--|---|--|--|-----------|-----------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|----|-------|----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 18,07 | RS | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 14,52 | RS | 5,81 |

Total Mão de Obra RS 13,04

Virgílio Perxoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| Material | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|-----|------------|-----------------|
| 17477 | QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm INSTALADO | M | 1 | 1 | R\$ | 1.037,90 | R\$ 1.037,90 |
| 17436 | CONTACTOR 65A | M | 1 | 1 | R\$ | 570,31 | R\$ 570,31 |
| 11010 | DISJUNTOR TRIPOLAR 32A | M | 1 | 1 | R\$ | 51,51 | R\$ 51,51 |
| 10981 | DISJUNTOR MONOPOLAR 16A | M | 3 | 1 | R\$ | 9,50 | R\$ 28,50 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 1.688,22 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 1.701,26

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 470,40

Total Geral R\$ 2.171,65

| | | | | | | | |
|--------|---|----|--|---|-----|--|------------|
| 2.19.5 | Instalação de Quadro de Medição Monofásico em Policarbonato. | UN | | 1 | R\$ | | R\$ 139,98 |
|--------|---|----|--|---|-----|--|------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|----------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|----------|

| | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|----------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|----------|

Total Mão de Obra R\$ 13,04

Material

| | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|-----|-------|-----------|
| 11769 | QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO | UN | 1 | 1 | R\$ | 96,62 | R\$ 96,62 |
|-------|---|----|---|---|-----|-------|-----------|

Total Material R\$ 96,62

Total Material + Mão de Obra R\$ 109,66

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 30,32

Total Geral R\$ 139,98

| | | | | | | | |
|--------|---|----|--|---|-----|--|------------|
| 2.19.6 | Instalação de Quadro de Medição Polifásico, em Policarbonato | UN | | 1 | R\$ | | R\$ 358,47 |
|--------|---|----|--|---|-----|--|------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|----------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,23 |
|-------|-------------|---|-----|---|-----|-------|----------|

| | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|----------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,81 |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|----------|

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|--------|---|-----|--------|------------|--------|
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 13,04 | |
| Material | | | | | | | | |
| 16424 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE | UN | 1 | 1 | R\$ | 267,79 | R\$ 267,79 | |
| Total Material | | | | | | R\$ | 267,79 | |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 280,83 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 77,65 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 358,47 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|--------|---|-----|--------|------------|--------|
| 2.19.7 | instalação de quadro de medição Monofásico com Lente, em Policarbonato | UN | | 1 | | R\$ | 364,78 | |
| Mão de Obra | | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,41 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,41 | |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,41 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 5,95 | |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 13,36 | |
| Material | | | | | | | | |
| 12413 | QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICO COM LENTE, EM POLICARBONATO | UN | 1 | 1 | R\$ | 272,40 | R\$ 272,40 | |
| Total Material | | | | | | R\$ | 272,40 | |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | R\$ | 285,76 |
| Encargos Incluso | | | | | | | R\$ | - |
| BDI | | | 27,65% | | | R\$ | 79,01 | |
| Total Geral | | | | | | | R\$ | 364,78 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|------|---|-----|-------|----------|
| 2.19.8 | Instalação de Quadro de Medição Polifásico com Lente, em Policarbonato | UN | | 1 | | R\$ | 438,72 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,42 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 7,59 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,42 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 6,10 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 13,69 |
| Material | | | | | | | |

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----|---|---|-----|--------|------------|---------------|
| 04198/ORSE | Quadro de medição trifásico em Noril c/lente para leitura | UN | 1 | 1 | R\$ | 330,00 | R\$ | 330,00 |
| Total Material | | | | | | | R\$ | 330,00 |

Total Material + Mão de Obra R\$ 343,69

Encargos Incluso R\$ -

BDI: 27,55% R\$ 95,03

Total Geral R\$ 438,72

2.20.1 Instalação de Armação Secundária S1 UN 1 R\$ 212,80

Mão de Obra

12312 ELETRICISTA H 0,4 1 R\$ 18,07 R\$ 7,23

10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,4 1 R\$ 14,52 R\$ 5,81

Total Mão de Obra R\$ 13,04

Material

00204/ORSE ARMACAO SECUNDÁRIA EM AÇO ZINCADO / UN 1 1 R\$ 32,00 R\$ 32,00

19067 ISOLADOR TIPO ROLDANA UN 1 1 R\$ 20,00 R\$ 20,00

18213 ALÇA; PREF.; MULTIPLEXADO; AL; UN 1 1 R\$ 25,00 R\$ 25,00

12390 PARAF.; CAB. QUAD.; AZ; 16x250mm UN 1 1 R\$ 25,00 R\$ 25,00

18072 ARRUELA; QUAD.; AL; 50x3x18mm UN 1 2 R\$ 1,25 R\$ 2,50

ARRUELA; RED.; AL; 36x3x18mm UN 1 2 R\$ 1,35 R\$ 2,70

Total Material R\$ 107,20

Equipamentos

10705 CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VV 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E MOTORISTA DISCONTADO PARA SERVIÇOS H 0,4 1 R\$ 116,18 R\$ 46,47

Total Equipamentos R\$ 46,47

Total Material + Mão de Obra R\$ 166,71

Encargos Incluso R\$ -

BDI 27,65% R\$ 46,09

Total Geral R\$ 212,80

2.20.2 Instalação de Armação Secundária S2 UN 1 R\$ 308,80

Virgílio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| Mão de Obra | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---------------|---|----|-----------|--------------|---------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 18,07 | RS | 7,23 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,4 | 1 | RS | 14,52 | RS | 5,81 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 13,04 |
| Material | | | | | | | | |
| 00205/ORSE | ARMAÇÃO SECUNDÁRIA EM AÇO ZINCADO / | UN | 1 | 1 | RS | 32,00 | RS | 32,00 |
| 19067 | ISOLADOR TIPO ROLDANA | UN | 1 | 2 | RS | 20,00 | RS | 40,00 |
| 18213 | ALÇA; PREF.; MULTIPLEXADO; AL; | UN | 1 | 2 | RS | 25,00 | RS | 50,00 |
| 12380 | PARAF.; CAB. QUAD.; AZ; 16x250mm | UN | 1 | 2 | RS | 25,00 | RS | 50,00 |
| 18072 | ARRUELA; QUAD.; AL; 50x3x18mm | UN | 1 | 4 | RS | 1,25 | RS | 5,00 |
| | ARRUELA; RED.; AL; 36x3x18mm | UN | 1 | 4 | RS | 1,35 | RS | 5,40 |
| Total Material | | | | | | | RS | 182,40 |
| Equipamentos | | | | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO C/ CESTA EQUIPADO (13M, VW 8120), COM GUINDASTE, COMBUSTÍVEL E | H | 0,4 | 1 | RS | 116,18 | RS | 46,47 |
| Total Equipamentos | | | | | | | RS | 46,47 |
| Total Material + Mão de Obra | | | | | | | RS | 241,91 |
| Encargos Incluso | | | | | | | RS | - |
| BDI | | | 27,65% | | | RS | 66,89 | |
| Total Geral | | | | | | | RS | 308,80 |

2.21.1 Aplicação de Solda Estanhada Para Conexão de Cabo UN 1 RS 36,07

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---|-----|---|----|-------|-----------|-------------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | RS | 18,07 | RS | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | RS | 14,52 | RS | 1,45 |
| Total Mão de Obra | | | | | | | RS | 3,26 |

Material

| | | | | | | | | |
|------------------------|----|---|---|----|-------|----|-----------|--------------|
| Solda Chumbo / Estanho | UN | 1 | 1 | RS | 25,00 | RS | 25,00 | |
| Total Material | | | | | | | RS | 25,00 |

Total Mão de Obra + Material

RS 28,26

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 7,81 |
| Total Geral | | R\$ | 36,07 |

| | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|-----------|----------|------------|--------------|
| 2.21.2 | Aplicação de Solda Exotérmica | UN | 1 | R\$ | 46,92 |
|---------------|--------------------------------------|-----------|----------|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|-----|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 1,81 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,45 |

| | | | |
|--------------------------|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | R\$ | 3,26 |
|--------------------------|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|-----------------------------|----|---|---|-----|-------|-----|-------|
| MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA | UN | 1 | 1 | R\$ | 27,00 | R\$ | 27,00 |
| CARTUCHO PÓ | UN | 1 | 1 | R\$ | 4,00 | R\$ | 4,00 |
| IGNITOR | UN | 1 | 1 | R\$ | 2,50 | R\$ | 2,50 |

| | | | |
|---------------------------|--|------------|--------------|
| Total Equipamentos | | R\$ | 33,50 |
|---------------------------|--|------------|--------------|

| | | | |
|---|--|------------|--------------|
| Total Mão de Obra + Equipamentos | | R\$ | 36,76 |
|---|--|------------|--------------|

| | | | |
|------------------|--|-----|---|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
|------------------|--|-----|---|

| | | | |
|-----|--------|-----|-------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 10,16 |
|-----|--------|-----|-------|

| | | | |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Total Geral | | R\$ | 46,92 |
|--------------------|--|------------|--------------|

| | | | | | |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|
| 2.22.1 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP - 10 mm² | M | 1 | R\$ | 17,35 |
|---------------|---|----------|----------|------------|--------------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,18 |

| | | | |
|--------------------------|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | R\$ | 4,89 |
|--------------------------|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|-----|------|-----|------|
| CABO DE COBRE 10 mm ² 0,6/1kV | m | 1 | 1 | R\$ | 8,70 | R\$ | 8,70 |
|--|---|---|---|-----|------|-----|------|

| | | | |
|-----------------------|--|------------|-------------|
| Total Material | | R\$ | 8,70 |
|-----------------------|--|------------|-------------|

| | | | |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 13,59 |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|

| | | | |
|------------------|--|-----|---|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
|------------------|--|-----|---|

Verivaldo Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8

| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 3,76 |
| Total Geral | | R\$ | 17,35 |

| | | | | | |
|--------|---|---|---|-----|-------|
| 2.22.2 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 16 mm2 | M | 1 | R\$ | 25,64 |
|--------|---|---|---|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 2,71 |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 2,18 |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | |
|--------------------------|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | R\$ | 4,89 |
|--------------------------|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|
| CABO DE COBRE 16 mm2 0,6/1kV | M | 1 | 1 | R\$ | 15,20 | R\$ | 15,20 |
|------------------------------|---|---|---|-----|-------|-----|-------|

| | | | |
|-----------------------|--|------------|--------------|
| Total Material | | R\$ | 15,20 |
|-----------------------|--|------------|--------------|

| | | | |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 20,09 |
|-------------------------------------|--|------------|--------------|

| | | | |
|-------------------------|--|------------|----------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
|-------------------------|--|------------|----------|

| | | | |
|-----|--------|-----|------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 5,55 |
|-----|--------|-----|------|

| | | | |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Total Geral | | R\$ | 25,64 |
|--------------------|--|------------|--------------|

| | | | | | |
|--------|--|----|---|-----|-------|
| 2.22.3 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 2,5 mm2 | UN | 1 | R\$ | 10,25 |
|--------|--|----|---|-----|-------|

Mão de Obra

| | | | | | | | | |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,13 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ | 2,35 |
|-------|-------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,13 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ | 1,89 |
|-------|-------------------------|---|------|---|-----|-------|-----|------|

| | | | |
|--------------------------|--|------------|-------------|
| Total Mão de Obra | | R\$ | 4,24 |
|--------------------------|--|------------|-------------|

Material

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----|---|---|-----|------|-----|------|
| CABO DE COBRE 2,5 mm2 0,6/1kV | UN | 1 | 1 | R\$ | 3,79 | R\$ | 3,79 |
|-------------------------------|----|---|---|-----|------|-----|------|

| | | | |
|-----------------------|--|------------|-------------|
| Total Material | | R\$ | 3,79 |
|-----------------------|--|------------|-------------|

| | | | |
|-------------------------------------|--|------------|-------------|
| Total Material + Mão de Obra | | R\$ | 8,03 |
|-------------------------------------|--|------------|-------------|

| | | | |
|-------------------------|--|------------|----------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
|-------------------------|--|------------|----------|

| | | | |
|-----|--------|-----|------|
| BDI | 27,65% | R\$ | 2,22 |
|-----|--------|-----|------|

| | | | |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Total Geral | | R\$ | 10,25 |
|--------------------|--|------------|--------------|

Gilio Peixoto Távora
 Engenheiro Eletricista
 C.R.E. Nº 081676279-8



| | | | | | | | |
|---|---|----|--------|---|-----|-------|-----------|
| 2.22.4 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 25 mm2 | UN | | 1 | | R\$ | 31,31 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 4,89 |
| Material | | | | | | | |
| | CABO DE COBRE 25 mm2 0,6/1kV | m | 1 | 1 | R\$ | 19,64 | R\$ 19,64 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 19,64 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| | | H | 0,1 | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 24,53 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ | - |
| | BDI | | 27,65% | | | R\$ | 6,78 |
| Total Geral | | | | | | R\$ | 31,31 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|------|---|-----|-------|-----------|
| 2.22.5 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 35 mm2 | UN | | 1 | | R\$ | 36,85 |
| Mão de Obra | | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 18,07 | R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ | 14,52 | R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ | 4,89 |
| Material | | | | | | | |
| | CABO DE COBRE 35 mm2 0,6/1kV | m | 1 | 1 | R\$ | 23,98 | R\$ 23,98 |
| Total Material | | | | | | R\$ | 23,98 |
| Equipamentos | | | | | | | |
| | | H | 0,1 | 1 | R\$ | - | R\$ - |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ | - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ | 28,87 |

Virgilio Peixoto Távora
Engenheiro Eletricista
RNP: 061676279-8



| | | | |
|--------------------|--------|------------|--------------|
| Encargos Incluso | | R\$ | - |
| BDI | 27,65% | R\$ | 7,98 |
| Total Geral | | R\$ | 36,85 |

| | | | | | | |
|--|---|----------|----------|---|------------|------------------|
| 2.22.6 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 4 mm2 | m | 1 | | R\$ | 14,07 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 4,89 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE COBRE 4 mm2 0,6/1kV | UN | 1 | 1 | R\$ 6,13 | R\$ 6,13 |
| Total Material | | | | | | R\$ 6,13 |
| Equipamentos | | | | | | |
| | | H | 0,1 | 1 | R\$ - | R\$ - |
| Total Equipamentos | | | | | | R\$ - |
| Total Material + Mão de Obra + Equipamentos | | | | | | R\$ 11,02 |
| Encargos Incluso | | | | | | R\$ - |
| BDI | | | | | | 27,65% |
| Total Geral | | | | | | R\$ 14,07 |

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----------|----------|---|------------|-----------------|
| 2.22.7 | Instalação de 1 metro de cabo 0,6/1kV em eletroduto ou braço de IP – 6 mm2 | m | 1 | | R\$ | 15,12 |
| Mão de Obra | | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 18,07 | R\$ 2,71 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,15 | 1 | R\$ 14,52 | R\$ 2,18 |
| Total Mão de Obra | | | | | | R\$ 4,89 |
| Material | | | | | | |
| | CABO DE COBRE 6mm2 0,6/1kV | UN | 1 | 1 | R\$ 6,96 | R\$ 6,96 |
| Total Material | | | | | | R\$ 6,96 |
| Equipamentos | | | | | | |
| | | H | 0,1 | 1 | R\$ - | R\$ - |

Virgílio Peixoto Tavora
 Engenheiro Eletricista
 RNP: 061676279-8