



GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

ANEXO I

- 1) JUSTIFICATIVA
- 2) MEMORIAL DESCRITIVO
- 3) ORÇAMENTO
- 4) CRONOGRAMA
- 5) QUANTITATIVOS DE UNIDADES
- 6) COMPOSIÇÃO DE BDI/ENCARGOS SOCIAIS
- 7) ART
- 8) PLANTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Baseado no projeto de extensão de rede de iluminação pública na Rua SDO, em frente ao terminal rodoviário, localizado no Município de Irauçuba-Ce, faz-se necessário a implantação de 5 postes, sendo (1) poste DT de 9m de esforço 150 daN e (4) postes DT de 9m de esforço 300 daN. Ambos os postes são padronizados pela Enel para aplicação em redes de distribuição (**IT n° 60 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO - TABELA 15: POSTES PADRONIZADOS PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO**).

Os postes de esforço 150 daN, são normalmente projetados em posições que não necessitem de um esforço maior. Os postes de esforço 300 daN são projetados para ficarem em esquinas e estruturas tangentes (**IT n° 60 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO ITEM 6.4.2.6.3 P - POSTEAÇÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA**).

O condutor multiplexado de alumínio monofásico 1x25+1x25mm² foi projetado para essa obra, baseado no local do serviço, queda de tensão e finalidade. O condutor é homologado pela Enel (**IT n° 60 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO - TABELA 8: CONDUTOR MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO ISOLADO EM XLPE 0,6/1 KV**) e projetado para atender a carga a ser instalada, obedecendo ao limite de queda de tensão permissível pela concessionária (**IT n° 60 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO AÉREA DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO ITEM 6.5.2.2.2 - NÍVEIS DE TENSÃO**).

Irauçuba, 27 de Dezembro de 2018.

Daniel Kenji de Alencar Ohi
Engenheiro Elétrico
CREA-CE 48666
RNP 061043789-0



MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DO CONTRATANTE E CONTRATADO

Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA.

Endereço: Rua Paulo Bastos, 220

Município: Irauçuba – CE

CEP: 62.280-000

CNPJ: 07.6831.880/001-69

Fone: (88) 3635-1133

Email: governo@iraucuba.ce.gov.br

RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

Engenheiro: Daniel Kenji de Alencar

Telefone: (85)99659-2583

CREA / RNP: 061043786-0

DADOS DA OBRA:

Finalidade do Projeto: Iluminação Pública em via pública

Localização da obra: Rua SDO (em frente ao terminal rodoviário)

Denominação da obra: Extensão de Rede de Iluminação Pública

1. CARACTERÍSTICAS DA OBRA:

Obra de extensão de rede de iluminação pública de Baixa Tensão Rua SDO (em frente ao terminal rodoviário).

Implantação de 5 postes duplo T de concreto, 154 metros de rede aérea em cabo multiplexado alumínio 25mm² monofásico, 2 luminárias de 70W e 3 luminárias de 250W acionadas por comando individual.

Tabela 01 – Tabela de Característica da Obra

| | |
|---|------------------|
| Nome: Prefeitura Municipal de Irauçuba | |
| Endereço: Rua SDO Irauçuba | |
| Capacidade Instalada (kVA): 0,989 | |
| Postes: | QTD (UND) |
| Baixa Tensão | 5 |
| Condutores: | QTD (M) |
| Rede de Baixa Tensão | 154 |

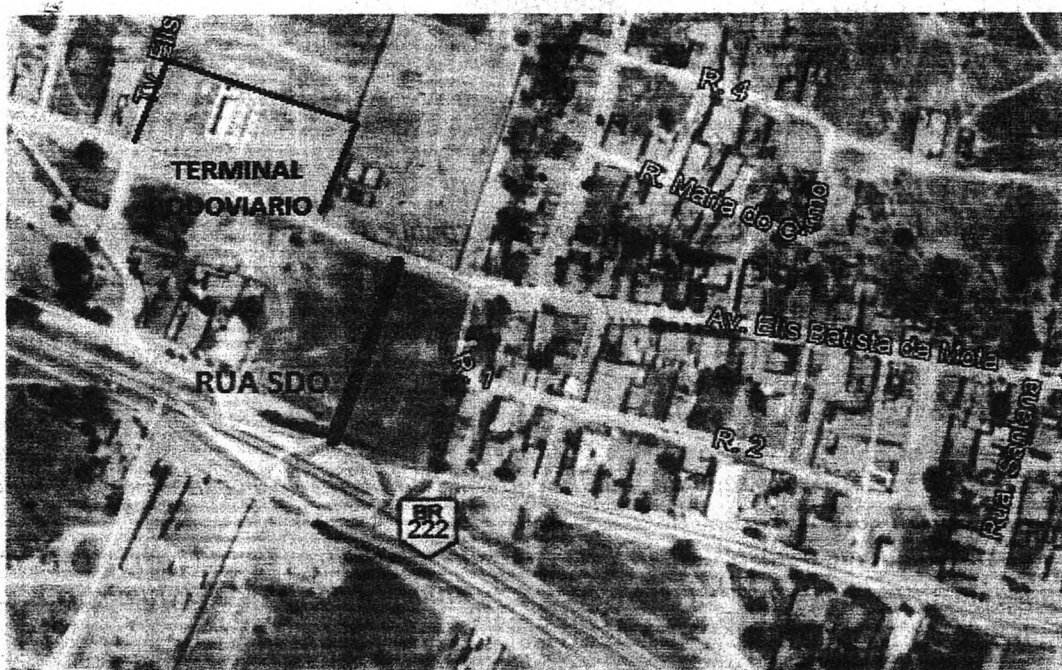
2. FINALIDADE DA OBRA

Esta obra tem como objetivo principal a troca da iluminação do município, com fins sociais, para que a população possa desfrutar de seus benefícios.

3. LOCALIZAÇÃO

A obra de extensão de rede de IP está localizada na Rua SDO, em frente ao terminal rodoviário, bairro: Nossa Senhora de Fátima – Irauçuba com mais de 20 km de distância da Orla marítima.

Conforme a IT (Instrução de Trabalho) N° 248 – versão n° 01, considera área de corrosão desprezível, poluição leve tipo A.



CIRCUITO (TT30KVA) A INSTALAR:

C.S.I.: KJ - 2673

GPS X=0412125; Y=9585931

4. MATERIAL

4.1. Tipo de Material a ser utilizado quanto à Área de Corrosão

| Tipo de Material | Descrição | Classe de Área | | |
|--|-------------------------------------|----------------|-----|-----|
| | | A | B | C |
| Condutores de Redes de Distribuição BT | Cobre Multiplexado (CM) | NÃO | NÃO | SIM |
| | Alumínio Multiplexado (AM) | SIM | SIM | NÃO |
| | Chaves Fusíveis Poliméricas de 24kV | NÃO | NÃO | SIM |

* DT-Br 042/2016 R-00 | Tabela 03 - Pág.06 (Tipo e Material/Equipamento a ser utilizado nas Áreas de Poluição - ENEL)

4.2. Relação de Material da Obra

| Item | Descrição do Material | Und | Qtd |
|--------------------------|--------------------------------------|-----|----------------------|
| 1 | ARM,SEC,AZ,2ESTR,C/HAST,D52002 | UN | 7 |
| 2 | ARRUELA,QUA,AZ,50X3X18,D41003 | UN | 10 |
| 3 | ARRUELA,RED,AZ,32X3X18,D41001 | UN | 10 |
| 4 | BRAÇO,AZ,LUM IP1 70W,2000MM | UN | 2 |
| 5 | BRAÇO,AZ,LUM IP3 250W,3000MM | UN | 3 |
| 6 | CABO,CU PP,PVC 750V,FLEX,2X2,5MM2 | M | 20,5 |
| 7 | CABO,PRE-REUN,BT,AL,1X25-1X25,EBT002 | M | 154 |
| 8 | CONEC,PERF,A1,16-95/4-35,71053 | UN | 12 |
| 9 | FITA,ISOL;PRET;19MMX20M;D22001 | UN | 1 |
| 10 | HASTE,ATERR,13X2000MM,D80001 | UN | 1 |
| 11 | ISOL,ROLD;PORC;79X76;EBT005 | UN | 14 |
| 12 | LAMPADA,METALICO;TUB;70W;E-27; | UN | 2 |
| 13 | LAMPADA,METALICO;TUB;250W;E-40; | UN | 3 |
| 14 | LUM,FECH,IP1,LAMP NA 70W,EQ.IN | UN | 2 |
| 15 | LUM,FECH,IP3,LAMP NA 250W,EQ.IN | UN | 3 |
| 16 | PARAF,CB QUAD,AZ,16X250,D41010 | UN | 10 |
| 17 | REATOR,AFP;MET;70W;220V;INT; | UN | 2 |
| 18 | REATOR,AFP;MET;250W;220V;INT; | UN | 3 |
| 19 | RELE,RFO,220V,1000W,SB,D60401 | UN | 5 |
| 20 | POSTE,CONC,DT, 9M,300DAN,D,RD,ET300 | UN | 4 |
| 21 | POSTE,CONC,DT, 9M,150DAN,D,RD | UN | 1 |
| Total do Material | | | R\$ 5.436,95 |
| Total da Obra | | | R\$ 15.534,15 |

5. PROTEÇÃO

- *Proteção Primária contra Curto-Circuito existente e a implantar*
- *Proteção Secundária Contra Sobre Corrente e Curto-Circuito existente e a implantar*
- *Proteção Primária contra Sobre-Tensão existente e a implantar*

6. QUEDA DE TENSÃO

Conforme item 6.5.2.2.2 da IT (Instrução de Trabalho) nº 60 – versão 01, o limite de queda de tensão permissível nos diversos pontos da rede de Baixa Tensão é:

- ramal de ligação: 1,0%;
- rede secundária: 5,6%;
- transformador: 2,0%.

Será calculado conforme demanda futura.



Cálculo de Queda de Tensão do Transformador de 30KVA Coordenada (0412125, 9585931)

Ponto mais distante: 09

Distância do Trafo até o último ponto: 263 metros

Ponto mais crítico: 09

Queda de tensão: 0,66405 % - Dentro do limite admissível pela NBR 5410 (NB-3).

Demanda Total do Trafo 30KVA (cálculo de IP)

| IMPLANTADA | | | |
|----------------------|------------------|------------|--------------|
| QUANTIDADE LUMINÁRIA | L.V.METÁLICA (W) | REATOR (W) | SUBTOTAL (W) |
| 2 | 70 | 15 | 170 |
| 3 | 250 | 23 | 819 |

Trafo existente (cálculo de IP): $Dip = [(2 \cdot 85) + (3 \cdot 0,173)] / 0,92 = 1,075 \text{ kVa}$

Cálculo de Queda de Tensão do Transformador de 30KVA
Coordenada (0412125, 9585931)

7. Projeto Elétrico

Distância do Trafo até o último ponto: 263 metros

Em anexo.

Queda de tensão: 0,66405 % - Dentro do limite admissível pela NBR 5410 (NB-3).

Demanda Total do Trafo 30KVA (cálculo de IP)

| IMPLANTADA | | | |
|----------------------|------------------|------------|--------------|
| QUANTIDADE LUMINÁRIA | L.V.METÁLICA (W) | REATOR (W) | SUBTOTAL (W) |
| 2 | 70 | 15 | 170 |
| 3 | 250 | 23 | 819 |

Trafo existente (cálculo de IP): $Dip = [(2 \cdot 85) + (3 \cdot 0,173)] / 0,92 = 1,075 \text{ kVa}$

Cálculo de Queda de Tensão do Transformador de 30KVA
Coordenada (0412125, 9585931)


Ponto mais distante: 09

Distância do Trafo até o último ponto: 263 metros

Ponto mais crítico: 09

Queda de tensão: 0,66405 % - Dentro do limite admissível pela NBR 5410 (NB-3).

Demanda Total do Trafo 30KVA (cálculo de IP)


Daniel Kenji de A. Ohi
Eng. Eletricista
CREA-CE 48666



ORÇAMENTO

Título da obra: Extensão de Rede de Iluminação Pública na Rua SDO.

Endereço da Obra: Rua SDO, em frente ao terminal rodoviário.

| OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO. | | | | | |
|--|---|-----|-------|--------------|--------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | Und | Quant | Valor Unit | Total |
| 1.1 | Instalação de luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 70 W a 100 W instalada em braço de 2000mm - Poste até 13 metros | UN | 2,0 | R\$ 831,22 | R\$ 1.662,44 |
| 1.2 | Instalação de luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 250 W instalada em braço de 3000mm - Poste até 13 metros | UN | 3,0 | R\$ 1.049,85 | R\$ 3.149,55 |
| 1.3 | Instalação de Poste de Concreto DT 9/150 | UN | 1,0 | R\$ 620,33 | R\$ 620,33 |
| 1.4 | Instalação de Poste de Concreto DT 9/300 | UN | 4,0 | R\$ 912,08 | R\$ 3.648,32 |
| 1.5 | Instalação de 1m de cabo 0,6/1kV instalado em eletroduto ou braço. #10mm2. | M | 15,0 | R\$ 20,60 | R\$ 309,00 |
| 1.6 | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 1x1x25+25mm2. | M | 154 | R\$ 22,01 | R\$ 3.389,54 |
| 1.7 | Instalação de Haste de aterramento 5/8" x 3m | UN | 1,0 | R\$ 78,92 | R\$ 78,92 |
| 1.8 | Disponibilidade de turma diurno - dias úteis | H | 8,0 | R\$ 27,23 | R\$ 217,84 |
| 1.9 | Disponibilidade de carro muncak | H | 8,0 | R\$ 73,05 | R\$ 584,40 |
| 1.10 | Instalação de armação secundária em poste com altura útil até 15 metros - 01 estribo - poste DT | UN | 7,0 | R\$ 66,63 | R\$ 466,41 |
| 1.11 | Instalação de caixa de derivação monofásico policarbonato | UN | 5,0 | R\$ 281,48 | R\$ 1.407,40 |

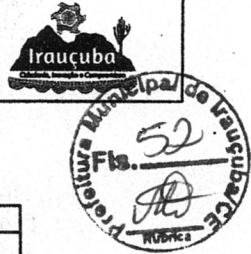
VALOR TOTAL R\$ 15.534,15

(Quinze mil, quinhentos e trinta e quatro reais e quinze centavos)

Irauçuba, 27 de Dezembro de 2018


Daniel Kenji de Alencar Ohi
Engenheiro Elétrico
CREA-CE 48666
RNP 061043789-0

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUCUBA
 OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO



| CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | | | |
|---|------------|------------------|------------------|
| DESCRIÇÃO | UNID | 1º MÊS | TOTAL |
| EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO | R\$ | 15.534,15 | 15.534,15 |
| TOTAL MENSAL | R\$ | 15.534,15 | 15.534,15 |

Irauçuba, 27 de Dezembro de 2018

Key J.
Daniel Kenji de Alencar Ohi
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0

| DESCRIÇÃO | UNID | 1º MÊS | TOTAL |
|---|------------|------------------|------------------|
| EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO | R\$ | 15.534,15 | 15.534,15 |
| TOTAL MENSAL | R\$ | 15.534,15 | 15.534,15 |

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUCUBA
 OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO



| Serviços de Ampliação de Rede – Atividades típicas (incluindo materiais, serviços, tributos e BDI). | | | | | | |
|---|---|----|--------|--------|------------|-------------------|
| 1.1 | Instalação de luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 70 W a 100 W instalada em braço de 2000mm - Poste até 13 metros | UN | | 1 | | R\$ 831,22 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Material | | | | | |
| 16697 | LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 345,38 | R\$ 345,38 |
| PM01 | BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA DE 2000 mm | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 120,00 | R\$ 120,00 |
| 18351 | LAMPADA VAPOR METALICO 70W | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 44,12 | R\$ 44,12 |
| 10502 | CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 1000W, C/ SUPORTE | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 26,40 | R\$ 26,40 |
| PM05 | PARAFUSO DE MAQUINA 16 X 250MM ROSCA INTEIRA | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 7,30 | R\$ 14,60 |
| PM06 | ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, 38 X 38 X 3MM FURO DE 16MM | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 2,30 | R\$ 4,60 |
| PM07 | ARRUELA REDONDA EM AÇO GALVANIZADO, DIAM. 35MM ESP. 3MM FURO 16MM | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 1,20 | R\$ 2,40 |
| 11776 | REATOR AFP P/ LAMP. V. SODIO 70W | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 69,20 | R\$ 69,20 |
| 18438 | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ² | M | 3,5000 | 1 | R\$ 3,44 | R\$ 12,04 |
| PM08 | CONECTOR PERFURANTE PARA CABO PRINCIPAL 10-70 DERIVACAO 1,5-10 | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 4,80 | R\$ 9,60 |
| 11181 | FITA ISOLANTE | M | 1,5000 | 1 | R\$ 0,69 | R\$ 1,04 |
| | Total Material | | | | | R\$ 648,38 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 1,0000 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 59,00 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 662,18 |
| | Encargos | | | 71,90% | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | | 23,81% | | R\$ 159,85 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 831,22 |

| | | | | | | |
|-------|--|----|--------|--------|------------|---------------------|
| 1.2 | Instalação de luminária fechada em alumínio injetado com lâmpada VMT de 250 W instalada em braço de 3000mm - Poste até 13 metros | UN | | 1 | | R\$ 1.049,85 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Material | | | | | |
| 16697 | LUMINARIA ALTO RENDIMENTO, CORPO EM ALUMINIO FUNDIDO MOD. TP-295 VP-40 FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 345,38 | R\$ 345,38 |
| PM02 | BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA DE 3000 mm | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 150,00 | R\$ 150,00 |
| 11486 | LAMPADA VAPOR METALICO DE 250W/220V | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 78,60 | R\$ 78,60 |
| 10502 | CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 1000W, C/ SUPORTE | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 26,40 | R\$ 26,40 |
| PM05 | PARAFUSO DE MAQUINA 16 X 250MM ROSCA INTEIRA | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 7,30 | R\$ 14,60 |
| PM06 | ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, 38 X 38 X 3MM FURO DE 16MM | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 2,30 | R\$ 4,60 |
| PM07 | ARRUELA REDONDA EM AÇO GALVANIZADO, DIAM. 35MM ESP. 3MM FURO 16MM | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 1,20 | R\$ 2,40 |
| 18438 | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ² | M | 3,5000 | 1 | R\$ 3,44 | R\$ 12,04 |
| PM08 | CONECTOR PERFURANTE PARA CABO PRINCIPAL 10-70 DERIVACAO 1,5-10 | UN | 2,0000 | 1 | R\$ 4,80 | R\$ 9,60 |
| 11782 | REATOR AFP P/ LAMP. V. SODIO 360W | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 122,30 | R\$ 122,30 |
| 11181 | FITA ISOLANTE | M | 1,5000 | 1 | R\$ 0,69 | R\$ 1,04 |
| | Total Material | | | | | R\$ 766,96 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 1,0000 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 59,00 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 838,76 |
| | Encargos | | | 71,90% | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | | 23,81% | | R\$ 201,90 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 1.049,85 |

| | | | | | | |
|-------|---|----|--------|--------|------------|-------------------|
| 1.3 | Instalação de Poste de Concreto DT 9/150 | UN | | 1 | | R\$ 620,33 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Material | | | | | |
| 12405 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9 | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 420,04 | R\$ 420,04 |
| | Total Material | | | | | R\$ 420,04 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 1,0000 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 59,00 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 491,84 |
| | Encargos | | | 71,90% | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | | 23,81% | | R\$ 119,30 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 620,33 |

Key Jh
 Daniel Kenji de Alencar Oh
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUCUBA
 OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO



| | | | | | | |
|-------|---|----|--------|---|------------|------------|
| 1.4 | Instalação de Poste de Concreto DT 9/300 | UN | | 1 | | R\$ 912,08 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Material | | | | | |
| PM04 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300/9 | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 655,69 | R\$ 655,69 |
| | Total Material | | | | | R\$ 655,69 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 1,0000 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 59,00 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 727,49 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 176,40 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 912,08 |
| 1.5 | Instalação de 1m de cabo 0,6/1kV instalado em eletroduto su braço. #10mm ² . | M | | 1 | | R\$ 20,80 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1400 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 1,01 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1400 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 0,78 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 1,79 |
| | Material | | | | | |
| 10366 | CABO EM PVC 1000V 10MM2 | M | 1,0000 | 1 | R\$ 5,30 | R\$ 5,30 |
| | Total Material | | | | | R\$ 5,30 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 0,1400 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 8,26 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 8,26 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 16,36 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 1,29 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 3,96 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 20,80 |
| 1.6 | Instalação de rede multiplexada em poste existente - 1x1x25+25mm ² . | M | | 1 | | R\$ 22,01 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,1700 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 1,22 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1700 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 0,95 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 2,17 |
| | Material | | | | | |
| 18844 | CABO DE ALUMINIO MULTIPLEX XLPE 08/1KV 1X1X25+25MM2 | M | 1,0000 | 1 | R\$ 4,02 | R\$ 4,02 |
| | Total Material | | | | | R\$ 4,02 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 0,1700 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 10,03 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 10,03 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 16,22 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 1,56 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 4,23 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 22,01 |
| 1.7 | Instalação de Haste de aterramento 5/8" x 3m | UN | | 1 | | R\$ 78,92 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Material | | | | | |
| 17380 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" x 3,00m GCW 19L30 BURDY | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 39,40 | R\$ 39,40 |
| 10841 | CONECTOR PARA HASTE TERRA | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 2,35 | R\$ 2,35 |
| | Total Material | | | | | R\$ 41,75 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 54,56 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 16,18 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 78,92 |
| 1.8 | Disponibilidade de turma diurna - dias úteis | H | | 1 | | R\$ 27,23 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 7,20 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 5,60 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 12,80 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 12,80 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 9,19 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 6,24 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 27,23 |

Kenji
 Daniel Kenji de Alencar Oh
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUCUBA
 OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO



| | | | | | | |
|-------------|---|----|--------|---|------------|------------|
| 1.9 | Disponibilidade de carro-munck | H | | 1 | | R\$ 73,06 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 1,0000 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 59,00 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 59,00 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 0,00 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 14,06 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 73,06 |
| 1.10 | Instalação de armação secundaria em poste com altura até 15 metros - 01 estribo - poste DT | UN | | 1 | | R\$ 66,63 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3500 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 2,52 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3500 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 1,96 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 4,48 |
| | Materia | | | | | |
| 16470 | ARMAÇÃO SECUNDARIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 18,97 | R\$ 18,97 |
| 17395 | PARAFUSO EM AÇO INOX 3/8" x 3/4" ROSCA 16NC-2 | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 6,50 | R\$ 6,50 |
| | Total Material | | | | | R\$ 25,47 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 0,3500 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 20,65 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 20,65 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 50,60 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 3,22 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 12,81 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 66,63 |
| 1.11 | Instalação de caixa de derivação monofásico policarbonato | UN | | 1 | | R\$ 281,48 |
| | Mão de Obra | | | | | |
| 12312 | ELETRICISTA | H | 0,3500 | 1 | R\$ 7,20 | R\$ 2,52 |
| 10042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,3500 | 1 | R\$ 5,60 | R\$ 1,96 |
| | Total Mão de Obra | | | | | R\$ 4,48 |
| | Materia | | | | | |
| PM03 | CAIXA DE DERIVAÇÃO MONOFASICO POLICARBONATO | UN | 1,0000 | 1 | R\$ 230,00 | R\$ 199,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 199,00 |
| | Equipamentos | | | | | |
| 10705 | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H | 0,3500 | 1 | R\$ 59,00 | R\$ 20,65 |
| | Total Equipamentos | | | | | R\$ 20,65 |
| | Total Mão de Obra + Materia + Equipamentos | | | | | R\$ 224,13 |
| | Encargos | | 71,80% | | | R\$ 3,22 |
| | BDI | | 23,81% | | | R\$ 64,13 |
| | Total Geral | | | | | R\$ 281,48 |

Iracuba, 27 de Dezembro de 2018

Key D.
 Daniel Kenji de Alencar Ohi
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUÇUBA
 OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO.



| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - SALARIO HORISTA MES (COM DESONERACAO) | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---------|---------|---------|
| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | Incidente sobre Hora Normal | | | |
| | | GRUPO A | GRUPO B | GRUPO C | GRUPO D |
| A | GRUPO A | 17,30% | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | | | |
| A2 | SESI | 1,5% | | | |
| A3 | SENAI | 1,0% | | | |
| A4 | INCRA | 0,2% | | | |
| A5 | SEBRAE | 0,6% | | | |
| A6 | Salário Educação | 2,5% | | | |
| A7 | Seguro Contra Acidentes Trabalho | 3,0% | | | |
| A8 | FGTS | 8,0% | | | |
| A9 | SINDELETRO | 0,50% | | | |
| B | GRUPO B | | 42,55% | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | | 17,88% | | |
| B2 | Feriados | | 2,72% | | |
| B3 | Auxílio-Enfermidade | | 0,92% | | |
| B4 | 13º Salário | | 8,33% | | |
| B5 | Licença Paternidade | | 0,09% | | |
| B6 | Faltas Justificadas | | 0,63% | | |
| B7 | Dias de Chuvas | | 0,69% | | |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | | 0,15% | | |
| B9 | Férias Gozadas | | 11,11% | | |
| B10 | Salário Maternidade | | 0,03% | | |
| C | GRUPO C | | | 4,35% | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | | | 2,12% | |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | | | 0,40% | |
| C3 | Férias Indenizadas+1/3 | | | 0,40% | |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | | | 0,83% | |
| C5 | Indenização Adicional | | | 0,60% | |
| D | GRUPO D | | | | 7,60% |
| D1 | Reincidência de A sobre B | | | | 7,36% |
| D2 | Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | | | | 0,24% |
| SUB-TOTAIS (GERAL) | | 17,30% | 42,55% | 4,35% | 7,60% |
| E | GRUPO E | | | | |
| TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALARIO MENSAL | | | | | 17,89% |

Irauçuba, 27 de Dezembro de 2018

Daniel Kenji de Alencar Ohi
Daniel Kenji de Alencar Ohi
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DE IRAUÇUBA
OBJETO: EXTENSÃO DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA SDO



COMPOSIÇÃO DO BDI SOBRE SERVIÇOS

| | | | |
|------------------|------------|--------------------------------------|-------|
| Grupo | A | Despesas indiretas | |
| | A.1 | Administração central (especificar c | 2,50% |
| | A.2 | Garantia (especificar cada item e % | 0,50% |
| | A.3 | Outros (especificar cada item e %) | 0,50% |
| Total do grupo A | | | 3,50% |

| | | | |
|------------------|------------|------------------------------------|-------|
| Grupo | B | Bonificação | |
| | B.1 | Lucro (incluso IRPJ e CSLL e deson | 8,55% |
| Total do grupo B | | | 8,55% |

| | | | |
|------------------|------------|-----------------|-------|
| Grupo | C | Impostos | |
| | C.1 | PIS | 0,65% |
| | C.2 | COFINS | 3,00% |
| | C.3 | ISS | 4,00% |
| Total do grupo C | | | 7,65% |

| | | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|-------|
| Grupo | D | Despesas Financeiras (F) | |
| | D.1 | Despesas Financeiras (F) (especific | 1,75% |
| Total do grupo D | | | 1,75% |

Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)

$$\text{BDI} = \text{BDI} (\%) = \frac{(1+A) \times (1+F) \times (1+B) \times (1+R) - 1 \times 100}{(1- I)} \quad \text{23,81\%}$$

Irauçuba, 27 de Dezembro de 2018


Daniel Kenji de Alencar Ohi
 Engenheiro Elétrico
 CREA-CE 48666
 RNP 061043789-0