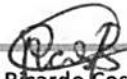


**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO
DE CANTANHEDE- MA**


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0


APRESENTAÇÃO

Recentemente, os assuntos referentes à iluminação pública têm se tornado pauta de muitas discussões em todo o país. As principais motivações para isto são os avanços tecnológicos dos materiais e equipamentos, as alterações nas legislações relativas à administração dos sistemas e a mudança do próprio conceito do que é e quais os objetivos do serviço de iluminação pública.

Diante disso, o presente manual traz um panorama geral sobre o cenário, dos assuntos relativos aos sistemas de iluminação pública, aspectos ligados às diretivas da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, a relação entre a EQUATORIAL ENERGIA MARANHÃO e o Poder Público Municipal, um apanhado sobre as tecnologias disponíveis, uma metodologia básica para elaboração de projetos de iluminação viária, com o objetivo de orientar, em especial, os administradores públicos que estão recebendo os acervos, serão responsáveis pelo gerenciamento e manutenção do sistema.

OBJETO

Contratação de empresa de engenharia para realização integral de serviços regulares de manutenção preventiva e corretiva, melhoria e ampliação do sistema de iluminação pública do município de CANTANHEDE/MA, contendo todos os serviços concernentes ao sistema de iluminação pública, inclusive a elaboração de projetos, atendimento a eventos, automação de luminárias e destinação final dos materiais retirados do parque de iluminação pública.


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

NORMAS ADOTADAS

TERMINOLOGIAS UTILIZADAS DE GESTÃO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICAS

DEFINIÇÕES A SEREM UTILIZADAS

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

GENERALIDADES


COMPONENTES IMPLANTADOS

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇO EM ELETRICIDADE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

INTRODUÇÃO

De acordo com o Capítulo IV, art. 30, inciso V da Constituição de 1988, a organização e a prestação do serviço de iluminação pública é de responsabilidade do Poder Público Municipal, no entanto, devido à falta de recursos técnicos, humanos e financeiros, vários municípios maranhenses, até o final da década de 90, optaram por transferir esta responsabilidade à EQUATORIAL ENERGIA MARANHÃO, através de licitações, visto que a concessionária já dispunha de mão-de-obra especializada, além de equipamentos para prover a manutenção destes sistemas. O sistema de iluminação pública no município de CANTANHEDE/MA está em sua maior parte, implantado nas estruturas das redes aéreas de distribuição da Concessionária de Energia Elétrica EQUATORIAL ENERGIA MARANHÃO e possui luminárias abertas e fechadas, conforme o antigo padrão da Concessionária. Também se encontram estruturas específicas para iluminação pública, alimentadas por circuitos aéreos ou subterrâneos. Alguns circuitos possuem comando em grupo, através de chaves magnéticas equipadas com relés fotoelétricos e outras são comandadas por relés fotoelétricos individuais. Administrado pela concessionária de energia elétrica, o sistema de iluminação pública tem seus projetos e especificações de materiais voltados especialmente para eficiência energética, redução de custos e atendimento aos requisitos fotométricos mínimos estipulados em normas, em especial a NBR (Norma Brasileira) 5101:1992. Entretanto, os benefícios de uma iluminação pública eficiente podem ser explorados também no sentido de melhorar a imagem de uma cidade, favorecendo o turismo, o comércio, o lazer noturno, melhorando a segurança pública no tráfego, sendo inclusive um indicador de desenvolvimento da mesma, todos fatores de interesse do Poder Público Municipal. Este conceito, indiretamente proposto na própria Constituição Federal, foi e está sendo resgatado por muitos administradores públicos, favorecidos pela disseminação de conhecimento a respeito de várias alternativas tecnológicas aplicáveis aos sistemas de iluminação pública, apresentadas principalmente por fabricantes e fornecedores do setor. Com


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0

este foco, os acervos e a responsabilidade pela gestão e manutenção dos sistemas de iluminação pública começam a ser devolvidos para as municipalidades, atividade evidenciada principalmente em cidades maiores, e que até o momento vem apresentando bons resultados, inclusive financeiros para os próprios municípios. Em setembro de 2010, a ANEEL publicou a Resolução Normativa nº 414/2010, em substituição à Resolução nº 456/2000, que estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica. Dentre várias normativas, é estabelecido no Artigo 218 que os acervos de iluminação pública que estiverem registrados como Ativo Imobilizado em Serviço das concessionárias devem ser transferidos para a pessoa jurídica de direito público, sendo um dos argumentos para isso o determinado na própria Constituição Federal, além de garantir menor tarifa aplicável ao consumo de energia para a iluminação pública, visto que sob a responsabilidade das distribuidoras a tarifa aplicada é a B4b, que é cerca de 9,5% superior a B4a, utilizada onde os acervos pertencem aos municípios, com a finalidade de remunerar os serviços de manutenção e operação.

NORMAS ADOTADAS

Foram adotadas as Normas pertinentes e vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e Companhia Energética - EQUATORIAL ENERGIA MARANHÃO.

TERMINOLOGIAS UTILIZADAS EM GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Neste projeto, foram adotados os seguintes termos técnicos e abreviações:

Rede (ou sistema) de iluminação Pública (ou Rede DE IP): materiais e equipamentos de iluminação pública e respectivos circuitos elétricos conectados diretamente com a rede da concessionária distribuidora de energia.

Ponto de Iluminação Pública (PI ou IP): é um ponto caracterizado por um par de coordenadas georreferenciadas, no qual existe ao menos uma unidade IP. Consideraremos uma unidade uma luminária de pétala única. Assim uma luminária com três pétalas constitui-se num ponto de IP contendo três unidades de IP. A unidade de IP é composta por conexões, fiação, relés fotoelétricos ou foto eletrônicos, dispositivos de segurança (fusíveis, disjuntores etc.), braços

de sustentação, luminárias, projetores, lâmpadas, reatores, capacitores, ignitores, refratores, fiação interna, entre outros, indispensáveis ao funcionamento da luminária.

Unidade de Iluminação Pública (UI): é cada uma das lâmpadas que integra o sistema de iluminação pública. Uma luminária com três lâmpadas (três pétalas) representa três unidades de iluminação pública, devendo cada uma receber uma numeração cadastral.

Circuito de IP ou Circuito Elétrico: é o conjunto formado pelos condutores e elementos do sistema de controle e proteção, que alimentam e protegem, eletricamente, uma ou mais unidades de IP.

Unidade com alimentação aérea: é o conjunto formado por um projetor ou por uma luminária instalada em ponta de braço de até 5m de comprimento, em estrutura pertencente ou não à concessionária e alimentada por rede aérea.

Unidade com alimentação subterrânea: é o conjunto formado por projetor ou luminária instalado em estrutura ou fachada e alimentado por rede subterrânea ou embutida.

Unidade embutida no piso: é o conjunto constituído por projetor instalado no piso e alimentado por fios isolados instalados em eletrodutos ou diretamente enterrados no solo.

Unidade Ornamental ou Decorativa: é o conjunto formado por uma luminária (conjunto ótico), base, pedestal, anel, coluna, braço e suporte, de concepção antiga ou contemporânea, instalado em áreas especiais por motivos turísticos ou arquitetônicos.

Comandos de acionamento da iluminação pública: composto por conexões, fiação, quadros de comando, disjuntores, fusíveis, bases para fusíveis, bases para relés, contatores, relés, eletrodutos e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto.

Comando em GRUPO: é o acionamento único para um conjunto de luminárias.

Comando INDIVIDUAL: é o comando de unidades alimentadas diretamente da rede de baixa de tensão da Concessionária, e acionadas individualmente, por rele fotoelétrico, temporizado ou foto eletrônico.

Redes subterrâneas e aéreas: conexões, cabos, isoladores, eletrodutos, caixas de passagem, e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto. Nas redes

subterrâneas, os componentes são instalados em eletrodutos fixados em paredes ou tetos ou enterrados no solo.

Subestações: também chamadas de subestações rebaixadora de energia; ponto de transformação de energia contendo um transformador. Subestações na rede da concessionária possuem um nº de FU. Para o município de PERITORÓ a transformação será de 13,8 KV para 380/220 V.

Estação transformadora de IP: o mesmo que Subestação com a finalidade específica de alimentar conjuntos exclusivos de IP, composto por 1 (um) transformador e respectivos equipamentos de comando e proteção.

Ronda: é o serviço de inspeção programada nas redes de iluminação pública para detectar anomalias ou defeitos, feito com periodicidade pré-estabelecida.

Manutenção Preventiva: serviços de substituição de componentes do sistema de forma planejada, ao final de sua vida útil, para evitar um defeito eminente.

Manutenção Corretiva: serviços executados no sistema de IP em consequência da ocorrência de falhas, acidentes ou desgastes em componentes do sistema.

Melhoria: consiste nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminamento, aumentar a eficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.

Eficientização do Sistema de Iluminação Pública: Através de estudos técnicos, propor a modernização do sistema de iluminação pública consistentes nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminação, aumentar a eficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.

Ampliação: é a instalação de novas unidades de iluminação, com ou sem instalação de poste, para estender os serviços de iluminação a locais ainda não servidos por iluminação pública isto quando esta falta trazer problemas de segurança aos munícipes ou acompanhar a expansão do sistema viário para melhorar a segurança no local também servindo locais problemáticos.


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0

Eficiência energética: Consiste na substituição de componentes de IP objetivando a melhoria dos índices de iluminação com o menor consumo possível.

Manutenção do Sistema de Iluminação Pública: Consiste na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de materiais e serviços, assegurando o bom estado de conservação do sistema de iluminação pública e a reposição ou concerto de unidades de IP ou circuitos elétricos, em decorrência de defeitos apresentados pelos mesmos.

DEFINIÇÕES A SEREM UTILIZADAS

Por unidade de iluminação pública (IP) entenda-se uma luminária ou projetor, completo com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento. Caso a luminária ou projetor contenham mais de uma lâmpada, o número de unidades equivalerá ao número de lâmpadas, sendo isto necessário para a compatibilização com os procedimentos adotados pela EQUATORIAL ENERGIA MARANHÃO, no faturamento da energia consumida pelo sistema.

O número de unidades de iluminação deve ser permanentemente atualizado para suprimir as unidades retiradas e acrescer as unidades instaladas no mês.

Este projeto contempla além da execução dos serviços (mão de obra e equipamentos/ferramentas) o gerenciamento completo dos serviços e o fornecimento de todos os materiais necessários.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços abrangerá de forma ampla e completa os decorrentes procedimentos:

Correção, preservação e manutenção do sistema de iluminação pública;


A execução de serviços de modernização e ampliação de iluminação pública;

A elaboração de projetos elétricos e luminotécnico;

Registro e reconhecimento das peças de iluminação pública assim como atualização/manutenção das unidades cadastradas que sofrem intervenções.

GENERALIDADES

As premissas básicas deste projeto são:


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0

- ✓ Melhorar a segurança e o conforto dos usuários;
- ✓ Dar uma nova identidade Noturna as vias do município.
- ✓ Reforçar a atração turística no município.

O PROJETO ELÉTRICO

Da rede aérea secundária existente da concessionária sairá dois circuitos monofásico #10mm²/1kv na tensão 380/220V até o padrão monofásico a ser instalado no poste da EQUATORIAL ENERGIA, que dali partirão para as luminárias por uma caixa de passagem subterrânea com tampa de ferro fundido.

As luminárias dos postes serão acionadas através de um contactor com funções recebidas de TIMER com informações sobre o tempo de trabalho.

Quando os eletrodutos, passarem por trecho de circulação de automóveis os trechos deverão ser envelopados em concreto.

Os condutores deverão ser de cobre, unipolares, isolamento em PVC sem chumbo. Classe 10,0mm² 0,6/1KV, com bitolas de seção para suprir a demanda da carga a ser instalada.

A recomposição dos pavimentos abertos para a instalação dos eletrodutos deve ser feita com o mesmo tipo de pavimento existente (grama, concreto, lajota, etc.).

As emendas e derivações dos circuitos deverão ser aterradas adequadamente, com haste de terra tipo de $\varnothing 5/8''$ de 2,44m, instaladas na caixa de passagem mais próxima do ponto a ser aterrado.

A iluminação circuitos individuais (conforme indicação na prancha em anexo) de iluminação pública com acionamento programado nos temporarizadores instalados.

Carga a ser instalada na Avenida considerando perda de 5% no reator e fator de potência 0.92.

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇO EM ELETRICIDADE

De acordo com os preceitos contidos na Norma Regulamentadora – NBR 10, as intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 volts (em corrente alternada) ou superior a 120 volts (corrente contínua), somente podem ser realizadas por trabalhador qualificado, que tenha concluído curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema

Oficial de Ensino. As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para a operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

Nos trabalhos (de construção, montagem, operação, reforma, ampliação, reparação e inspeção) em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle de riscos adicionais, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança apropriada.

Todo profissional de eletricidade deve estar apto a prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através de técnicas de realimentação cardiorrespiratória, bem como através de equipamentos de combate a incêndio.

Generalidades Sobre Choque Elétrico.

Choque elétrico é uma descarga de corrente elétrica, que passa pelo corpo da pessoa, e as conseqüências podem ser mais ou menos graves, dependendo da corrente (intensidade, trajeto, resistência do corpo humano, tensão, ciclo cardíaco, etc.) e do trajeto percorrido no corpo, pela corrente.

As principais conseqüências do choque são:

- a) Queimaduras locais, de limites bem definidos ou de grande extensão, geralmente atingindo os tecidos mais profundos;
- b) Paralisação da respiração por contração dos músculos respiratórios e fibrilação cardíaca.

Primeiros Socorros.


Antes de tocar a vítima, desligar a corrente elétrica na chave geral de força, cada segundo de contato com a eletricidade diminui a possibilidade de sobrevivência da vítima;

Caso isso não seja possível, separar a vítima do contato (fio elétrico energizado), utilizando um mau condutor (isolante) de eletricidade (madeira seca, pedaço de tecido forte, cinto de couro, luvas, etc.).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deverão ser mantidos esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas da Avenida com As Especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

Os princípios norteadores de segurança em instalações e serviço em eletricidade, previstos na NR 10, principalmente o constate no item 10.2.4 e 10.3, devem ser atendidos, e implantados pela Prefeitura Municipal de CANTANHEDE/MA ou empresas terceirizadas.


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403 - 0

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	5,29%
	Total AC =	5,29%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,03%
	Total DF =	1,03%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,15%
	taxa de riscos	1,00%
	taxa de garantias	0,15%
	Total R=	1,30%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	8,00%
	Total L =	8,00%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	4,50%
	Total I =	13,15%
	TOTAL (BDI) =	33,91%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	4,16%
	Total AC =	4,16%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,85%
	Total DF =	0,85%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,15%
	taxa de riscos	0,56%
	taxa de garantias	0,15%
	Total R=	0,86%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	3,50%
	Total L =	3,50%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,65%
	TOTAL (BDI) =	22,69%


 Paulo Ricardo Costa de Andrade
 Engenheiro Eletricista
 Crea/MA: 111784403-0

CANTANHEDE/MA
 PROC. 0904001/2021
 FLS. 13
 RUB. 4

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.

MARANHÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	GRUPO A			
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INGRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Total		17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não incide	17,87%	Não incide
B2	Feriatos	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%
B4	13º Salário	10,70%	8,33%	10,70%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	Não incide	1,46%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%	14,04%	10,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
Total		49,80%	20,66%	49,80%	20,66%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44%	3,46%	4,44%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94%	3,07%	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
Total		8,85%	6,90%	8,85%	6,90%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86%	3,68%	18,82%	7,81%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
Total		9,23%	3,97%	19,21%	8,12%
TOTAL(A+B+C+D)		85,68%	49,33%	115,66%	73,48%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Paulo Ricardo Costa de Andrade
 Engenheiro Eletricista
 Crea/MA: 111784403-0

CANTANHEDE/MA	
PROC.	09040012021
FLS.	18
RUB.	+

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

Referência - Data Base : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

Local: CANTANHEDE - MA.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.0 SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
2.1 CAMINHÃO MUNCK	TOTAL DE DIAS NECESSARIOS 30,00 dias QUANTIDADE DE MÁQUINAS = 1,00 unidades HORAS TRABALHADAS POR DIA 2,00 horas QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 60,00 Horas
2.2 CAMINHONETE 4X4 - 180CV	TOTAL DE DIAS NECESSARIOS 30,00 dias QUANTIDADE DE MÁQUINAS = 1,00 unidade HORA TRABALHADA POR DIA 4,00 horas QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 120,00 Horas
3.0 SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
3.1 AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	DIAS TRABALHADOS POR MÉS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias HORA TRABALHADA POR DIA 5,00 horas QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 150,00 Horas
3.2 ELETRICISTA	DIAS TRABALHADOS POR MÉS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias HORA TRABALHADA POR DIA 5,00 horas QUANTIDADE DE PESSOAL = 2,00 unidades QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 300,00 Horas
3.3 AUXILIAR DE ELETRICISTA	DIAS TRABALHADOS POR MÉS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias HORA TRABALHADA POR DIA 5,00 horas QUANTIDADE DE PESSOAL = 4,00 unidades QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 600,00 Horas
3.4 ENCARREGADO GERAL	DIAS TRABALHADOS POR MÉS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias HORA TRABALHADA POR DIA 5,00 horas QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 150,00 Horas
3.5 ENGENHEIRO ELETRICISTA	DIAS TRABALHADOS POR MÉS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias HORA TRABALHADA POR DIA 4,00 horas QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 120,00 Horas

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA DEZ/2020	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.0	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 103.010,90
1.1	BASE PARA RELE FOTOELETRICO	PÇ	30,00	ORSE/2622	R\$ 7,10	R\$ 8,71	R\$ 261,33
1.2	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	10,00	ORSE/10801	R\$ 161,75	R\$ 198,45	R\$ 1.984,51
1.3	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	15,00	ORSE/7115	R\$ 48,44	R\$ 59,43	R\$ 891,47
1.4	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	15,00	ORSE/7115	R\$ 48,44	R\$ 59,43	R\$ 891,47
1.5	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO 3/4" X 3,00 M	UND	12,00	ORSE/6887	R\$ 264,18	R\$ 324,12	R\$ 3.889,47
1.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	25,00	SINAPI - 1013	R\$ 0,94	R\$ 1,15	R\$ 28,83
1.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	25,00	SINAPI - 1014	R\$ 1,50	R\$ 1,84	R\$ 46,01
1.8	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	50,00	SINAPI - 34602	R\$ 2,61	R\$ 3,20	R\$ 160,11
1.9	CABO FLEXÍVEL 2,5mm 450/750v	M	30,00	SINAPI - 1192	R\$ 5,74	R\$ 7,04	R\$ 211,27
1.10	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 4,0 MM2	M	30,00	SINAPI - 34607	R\$ 5,59	R\$ 6,86	R\$ 205,75
1.11	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 6,0 MM2	M	30,00	SINAPI - 34609	R\$ 8,39	R\$ 10,29	R\$ 308,81
1.12	CABO DE ALUMINIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 3X1X16 +16MM²	M	30,00	ORSE - 4620	R\$ 11,05	R\$ 13,56	R\$ 406,72
1.13	ELO FUSÍVEL 1 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 1H COMP= 500MM	UND	10,00	ORSE - 880	R\$ 8,15	R\$ 10,00	R\$ 99,99
1.14	ELO FUSÍVEL 3 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 3H COMP.=500MM	UND	10,00	ORSE - 882	R\$ 8,99	R\$ 11,03	R\$ 110,30
1.15	ELO FUSÍVEL 5 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 5H COMP= 500MM	UND	10,00	ORSE - 883	R\$ 8,99	R\$ 11,03	R\$ 110,30
1.16	CAIXA DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	PÇ	2,00	SINAPI - 39808/INSUMO	R\$ 55,77	R\$ 68,42	R\$ 136,85
1.17	CAIXA DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	PÇ	2,00	SINAPI - 1062/INSUMO	R\$ 151,09	R\$ 185,37	R\$ 370,74
1.18	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	5,00	SINAPI - 14058	R\$ 485,81	R\$ 596,04	R\$ 2.980,20
1.19	CONECTOR AMPACT. TIPO I	UND	30,00	ORSE - 3863	R\$ 19,33	R\$ 23,72	R\$ 711,48
1.20	CONECTOR AMPACT. TIPO II	UND	30,00	ORSE - 3863	R\$ 19,33	R\$ 23,72	R\$ 711,48
1.21	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM CONECTOR PERFURAÇÃO	UND	30,00	ORSE - 2637	R\$ 11,35	R\$ 13,93	R\$ 417,76
1.22	CONTATOR CORRENTE DE *38* A	UND	20,00	SINAPI - 1620	R\$ 298,36	R\$ 366,06	R\$ 7.321,16
1.23	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PÇ	60,00	SINAPI - 20111	R\$ 7,75	R\$ 9,51	R\$ 570,51
1.24	REFLETOR PARA LÂMPADA 1000W	UND	15,00	ORSE - 8141	R\$ 256,00	R\$ 314,09	R\$ 4.711,30
1.25	LÂMPADA LED 20W	PÇ	10,00	ORSE - 12561	R\$ 25,78	R\$ 31,63	R\$ 316,29
1.26	LÂMPADA LED 30W	PÇ	10,00	ORSE - 12561	R\$ 41,90	R\$ 51,41	R\$ 514,07

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA DEZ/2020	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.27	LÂMPADA LED 40W	PÇ	10,00	ORSE - 12561	R\$ 53,89	R\$ 66,12	R\$ 661,18
1.28	LÂMPADA VAPOR MET 150W 6000K	UND	15,00	SINAPI - 39376	R\$ 37,22	R\$ 45,67	R\$ 684,98
1.29	LÂMPADA VAPOR MET DE 250 W	UND	15,00	ORSE - 3958	R\$ 51,20	R\$ 62,82	R\$ 942,26
1.30	LÂMPADA VAPOR MET 400W 6000K	UND	15,00	ORSE - 2571	R\$ 69,11	R\$ 84,79	R\$ 1.271,87
1.31	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 1000W OSRAM OU SIMILAR	UND	10,00	ORSE - 1314	R\$ 447,40	R\$ 548,92	R\$ 5.489,15
1.32	LÂMPADA VAPOR SOD 70W	UND	10,00	ORSE - 1316	R\$ 21,74	R\$ 26,67	R\$ 266,73
1.33	LÂMPADA VAPOR SOD 100W	UND	10,00	SINAPI - 12216	R\$ 39,31	R\$ 48,23	R\$ 482,29
1.34	LÂMPADA VAPOR SOD 150W	UND	10,00	SINAPI - 12216	R\$ 39,31	R\$ 48,23	R\$ 482,29
1.35	LÂMPADA VAPOR SOD 250W	UND	10,00	SINAPI - 3757	R\$ 45,46	R\$ 55,77	R\$ 557,75
1.36	REATOR P/LAMPADA MERC. 70W	UND	10,00	ORSE - 1918	R\$ 45,30	R\$ 55,58	R\$ 555,79
1.37	REATOR P/LAMPADA V.S. 100W	UND	15,00	ORSE - 1915	R\$ 72,80	R\$ 89,32	R\$ 1.339,77
1.38	REATOR P/LAMPADA V.S. 150W	UND	15,00	ORSE - 1915	R\$ 72,80	R\$ 89,32	R\$ 1.339,77
1.39	REATOR P/LAMPADA V.S. 250W	UND	10,00	ORSE - 1916	R\$ 143,52	R\$ 176,08	R\$ 1.760,85
1.40	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UND	25,00	ORSE - 1920	R\$ 55,00	R\$ 67,48	R\$ 1.686,99
1.41	REATOR P/LAMPADA V.S. 400W	UND	10,00	ORSE - 1921	R\$ 61,50	R\$ 75,45	R\$ 754,54
1.42	REATOR P/LAMPADA V.S. 400W	UND	8,00	ORSE - 8142	R\$ 333,00	R\$ 408,56	R\$ 3.268,46
1.43	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	UND	20,00	SINAPI - 12294	R\$ 7,82	R\$ 9,59	R\$ 191,89
1.44	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 100 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	10,00	SINAPI - 42243	R\$ 634,72	R\$ 778,74	R\$ 7.787,38
1.45	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 150 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	10,00	SINAPI - 42247	R\$ 857,49	R\$ 1.052,05	R\$ 10.520,54
1.46	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 180 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	10,00	SINAPI - 42247	R\$ 857,49	R\$ 1.052,05	R\$ 10.520,54
1.47	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 200 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	10,00	SINAPI - 42248	R\$ 996,04	R\$ 1.222,04	R\$ 12.220,41
1.48	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W	UND	27,00	SINAPI - 39389	R\$ 24,93	R\$ 30,59	R\$ 825,84
1.49	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UND	20,00	SINAPI - 39390	R\$ 52,26	R\$ 64,12	R\$ 1.282,36
1.50	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UND	20,00	SINAPI - 39391	R\$ 58,67	R\$ 71,98	R\$ 1.439,64
1.51	DISJUNTOR MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UND	8,00	SINAPI - 2370	R\$ 9,73	R\$ 11,94	R\$ 95,50
1.52	DISJUNTOR T, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UND	6,00	SINAPI - 2386	R\$ 16,32	R\$ 20,02	R\$ 120,14
1.53	DISJUNTOR, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	6,00	SINAPI - 2392	R\$ 65,31	R\$ 80,13	R\$ 480,77
1.54	DISJUNTOR , TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	6,00	SINAPI - 2373	R\$ 92,02	R\$ 112,90	R\$ 677,40

Revis

CANTANHEDE/MA	
PROC.	09040011202.1
FLS.	21
RUB.	f

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA DEZ/2020	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.55	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	20,00	ORSE/1681	R\$ 9,41	R\$ 11,55	R\$ 230,90
1.56	PARAFUSO MAQ 5/8 X 200mm	PÇ	20,00	ORSE/1679	R\$ 6,99	R\$ 8,58	R\$ 171,52
1.57	PARAFUSO MAQ 16 X 200mm	PÇ	20,00	ORSE/1683	R\$ 16,55	R\$ 20,31	R\$ 406,10
1.58	PARAFUSO MAQ 5/8 X400mm	PÇ	20,00	ORSE/1683	R\$ 16,55	R\$ 20,31	R\$ 406,10
1.59	LUMINÁRIA ECONÔMICA X21	UND	10,00	6886/ORSE	R\$ 221,48	R\$ 271,73	R\$ 2.717,34
1.60	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	30,00	ORSE - 10636	R\$ 13,97	R\$ 17,14	R\$ 514,19
1.61	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	10,00	SINAPI - 2510	R\$ 20,33	R\$ 24,94	R\$ 249,43
1.62	REFLETOR PARA LÂMPADA 1000W	UND	6,00	ORSE - 8141	R\$ 256,00	R\$ 314,09	R\$ 1.884,52
1.63	ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX 16 MM2	UND	13,00	ORSE - 2670	R\$ 3,33	R\$ 4,09	R\$ 53,11
1.64	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 2 ESTRIBOS	UND	10,00	ORSE -205	R\$ 24,65	R\$ 30,24	R\$ 302,43
	TOTAL COM BDI 22,69 %						R\$ 103.010,90
2.0	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 21.893,48
2.1	CAMINHÃO MUNCK	HORA	60,00	SINAPI - 5928	R\$ 155,15	R\$ 207,76	R\$ 12.465,68
2.2	CAMINHONETE 4X4 - 180CV	HORA	120,00	SINAPI - 92138	R\$ 58,67	R\$ 78,56	R\$ 9.427,80
3.0	SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 36.363,80
3.1	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	HORA	150,00	SINAPI - 88252	R\$ 12,80	R\$ 17,14	R\$ 2.571,07
3.2	ELETRICISTA	HORA	300,00	SINAPI - 88264	R\$ 16,43	R\$ 22,00	R\$ 6.600,42
3.3	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	600,00	SINAPI - 88247	R\$ 12,36	R\$ 16,55	R\$ 9.930,77
3.4	ENCARREGADO GERAL	HORA	150,00	SINAPI - 90776	R\$ 21,80	R\$ 29,19	R\$ 4.378,86
3.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA	HORA	120,00	SINAPI - 91677	R\$ 80,17	R\$ 107,36	R\$ 12.882,68
	TOTAL COM BDI 33,91 %						R\$ 58.257,28
	TOTAL GERAL COM BDI						R\$ 161.268,18
	TOTAL DA PLANILHA MENSAL			MÊS	1		R\$ 161.268,18
	TOTAL DA PLANILHA ANUAL			MÊS	12		R\$ 1.935.218,16

Importa o presente orçamento em:

R\$ 1.935.218,16

um milhão, novecentos e trinta e cinco mil, duzentos e dezoito reais e dezesseis centavos

Cantanhede/Ma, 29 de janeiro de 2021.


Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA: 111784403-0

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA
 OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.
 REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).
 BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%
 LOCAL: CANTANHEDE - MA. Encargos Sociais 85,68%

CURVA ABC

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO	TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
3.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA	HORA	R\$ 12.882,68		7,99%	7,99%
2.1	CAMINHÃO MUNCK	HORA	R\$ 12.465,68		7,73%	15,72%
1.47	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 200 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	R\$ 12.220,41		7,58%	23,30%
1.45	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 150 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	R\$ 10.520,54		6,52%	29,82%
1.46	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 180 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	R\$ 10.520,54		6,52%	36,34%
3.3	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	R\$ 9.930,77		6,16%	42,50%
2.2	CAMINHONETE 4X4 - 180CV	HORA	R\$ 9.427,80		5,85%	48,35%
1.44	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 100 W , INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO.	UND	R\$ 7.787,38		4,83%	53,18%
1.22	CONTATOR CORRENTE DE *38* A	UND	R\$ 7.321,16		4,54%	57,72%
3.2	ELETRICISTA	HORA	R\$ 6.600,42		4,09%	61,81%
1.31	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 1000W OSRAM OU SIMILAR	UND	R\$ 5.489,15		3,40%	65,21%
1.24	REFLETOR PARA LÂMPADA 1000W	UND	R\$ 4.711,30		2,92%	68,13%
3.4	ENCARREGADO GERAL	HORA	R\$ 4.378,86		2,72%	70,85%
1.5	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO 3/4" X 3,00 M	UND	R\$ 3.889,47		2,41%	73,26%
1.42	REATOR P/LAMPADA V.S. 400W	UND	R\$ 3.268,46		2,03%	75,29%
1.18	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	R\$ 2.980,20		1,85%	77,14%
1.59	LUMINÁRIA ECONÔMICA X21	UND	R\$ 2.717,34		1,68%	78,82%
3.1	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	HORA	R\$ 2.571,07		1,59%	80,41%
1.2	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	R\$ 1.984,51		1,23%	81,65%
1.62	REFLETOR PARA LÂMPADA 1000W	UND	R\$ 1.884,52		1,17%	82,81%
1.39	REATOR P/LAMPADA V.S. 250W	UND	R\$ 1.760,85		1,09%	83,91%
1.40	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W	UND	R\$ 1.686,99		1,05%	84,95%
1.50	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UND	R\$ 1.439,64		0,89%	85,84%
1.37	REATOR P/LAMPADA V.S. 100W	UND	R\$ 1.339,77		0,83%	86,68%
1.38	REATOR P/LAMPADA V.S. 150W	UND	R\$ 1.339,77		0,83%	87,51%
1.49	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UND	R\$ 1.282,36		0,80%	88,30%
1.30	LÂMPADA VAPOR MET 400W 6000K	UND	R\$ 1.271,87		0,79%	89,09%
1.29	LÂMPADA VAPOR MET DE 250 W	UND	R\$ 942,26		0,58%	89,67%
1.3	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	R\$ 891,47		0,55%	90,23%
1.4	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	R\$ 891,47		0,55%	90,78%
1.48	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W	UND	R\$ 825,84		0,51%	91,29%
1.41	REATOR P/LAMPADA V.S. 400W	UND	R\$ 754,54		0,47%	91,76%
1.19	CONECTOR AMPACT. TIPO I	UND	R\$ 711,48		0,44%	92,20%
1.20	CONECTOR AMPACT. TIPO II	UND	R\$ 711,48		0,44%	92,64%
1.28	LÂMPADA VAPOR MET 150W 6000K	UND	R\$ 684,98		0,42%	93,07%
1.54	DISJUNTOR , TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	R\$ 677,40		0,42%	93,49%
1.27	LÂMPADA LED 40W	PÇ	R\$ 661,18		0,41%	93,90%
1.23	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PÇ	R\$ 570,51		0,35%	94,25%
1.35	LÂMPADA VAPOR SOD 250W	UND	R\$ 557,75		0,35%	94,60%
1.36	REATOR P/LAMPADA MERC. 70W	UND	R\$ 555,79		0,34%	94,94%
1.60	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	R\$ 514,19		0,32%	95,26%
1.26	LÂMPADA LED 30W	PÇ	R\$ 514,07		0,32%	95,58%
1.33	LÂMPADA VAPOR SOD 100W	UND	R\$ 482,29		0,30%	95,88%
1.34	LÂMPADA VAPOR SOD 150W	UND	R\$ 482,29		0,30%	96,18%
1.53	DISJUNTOR, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UND	R\$ 480,77		0,30%	96,47%
1.21	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM CONECTOR PERFURAÇÃO	UND	R\$ 417,76		0,26%	96,73%
1.12	CABO DE ALUMINIO 0,6/1KV MULTIPLEXADOS 3X1X16 +16MM²	M	R\$ 406,72		0,25%	96,99%
1.57	PARAFUSO MAQ 16 X 200mm	PÇ	R\$ 406,10		0,25%	97,24%
1.58	PARAFUSO MAQ 5/8 X 400mm	PÇ	R\$ 406,10		0,25%	97,49%
1.17	CAIXA DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	PÇ	R\$ 370,74		0,23%	97,72%
1.25	LÂMPADA LED 20W	PÇ	R\$ 316,29		0,20%	97,92%
1.11	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 6,0 MM2	M	R\$ 308,81		0,19%	98,11%
1.64	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 2 ESTRIBOS	UND	R\$ 302,43		0,19%	98,29%
1.32	LÂMPADA VAPOR SOD 70W	UND	R\$ 266,73		0,17%	98,46%
1.1	BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO	PÇ	R\$ 261,33		0,16%	98,62%
1.61	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	R\$ 249,43		0,15%	98,78%
1.55	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	R\$ 230,90		0,14%	98,92%
1.9	CABO FLEXÍVEL 2,5mm 450/750v	M	R\$ 211,27		0,13%	99,05%
1.10	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 4,0 MM2	M	R\$ 205,75		0,13%	99,18%
1.43	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	UND	R\$ 191,89		0,12%	99,30%
1.56	PARAFUSO MAQ 5/8 X 200mm	PÇ	R\$ 171,52		0,11%	99,40%

R. J.

CANTANHEDE/MA	
PROC.	0904001 12021
FLS.	23
RUB.	+

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.


Encargos Sociais 85,68%

CURVA ABC

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO	TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
1.8	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M		R\$ 160,11	0,10%	99,50%
1.16	CAIXA DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	PÇ		R\$ 136,85	0,08%	99,59%
1.52	DISJUNTOR T, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	UND		R\$ 120,14	0,07%	99,66%
1.14	ELO FUSÍVEL 3 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 3H COMP.=500MM	UND		R\$ 110,30	0,07%	99,73%
1.15	ELO FUSÍVEL 5 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 5H COMP= 500MM	UND		R\$ 110,30	0,07%	99,80%
1.13	ELO FUSÍVEL 1 H, 500 MM ELO FUSÍVEL 1H COMP= 500MM	UND		R\$ 99,99	0,06%	99,86%
1.51	DISJUNTOR MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSÃO MÁXIMA DE 240 V	UND		R\$ 95,50	0,06%	99,92%
1.63	ALÇA PREFORMADA PARA CABO MULTIPLEX 16 MM2	UND		R\$ 53,11	0,03%	99,95%
1.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M		R\$ 46,01	0,03%	99,98%
1.6	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M		R\$ 28,83	0,02%	100,00%
				161.268,18		

Importa o presente orçamento em:

cento e sessenta e um mil, duzentos e sessenta e oito reais e dezoito centavos


 Paulo Ricardo Costa de Andrade
 Engenheiro Eletricista
 CREA: 111784403-0

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE CANTANHEDE - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CANTANHEDE - MA.

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (DEZEMBRO - 2020)/ORSE (NOVEMBRO - 2020).

BDI= SERVIÇOS 33,91% - MATERIAL 22,69%

ENCARGOS SOCIAIS = 85,68%

LOCAL: CANTANHEDE - MA.

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(R\$)	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	TOTAL
		PESO (%)													
1.0	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1.236.130,80	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	103.010,90	1.236.130,80
		63,88	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
2.0	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	262.721,76	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	21.893,48	262.721,76
		13,58	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
3.0	SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	436.365,60	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	36.363,80	436.365,60
		22,55	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
TOTAL		1.935.218,16	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	1.935.218,16
		100,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
ACUMULADO			161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	161.268,18	
			161.268,18	322.536,36	483.804,54	645.072,72	806.340,90	967.609,08	1.128.877,26	1.290.145,44	1.451.413,62	1.612.681,80	1.773.949,98	1.935.218,16	

CANTANHEDE/MA
 PROC. 0904001/2021
 FLS. 24
 10/01/2021


 Paulo Ricardo Costa de Andrade
 Engenheiro Eletricista
 Crea/MA: 111784403-0