



**ANEXO V – MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA
(PAPEL TIMBRADO DA INSTITUIÇÃO FINANCEIRA)**

Local e data

À
Prefeitura Municipal de _____
Comissão Permanente de Licitação

REF.: CONCORRÊNCIA N° _____

Prezados Senhores

Pela presente Carta de Fiança, o Banco _____, com sede na rua _____, CNPJ n° _____, por si diretamente e seus sucessores, se obriga perante a **Prefeitura Municipal** de _____, em caráter irrevogável e irretroatável como fiador solidário e principal pagador, com expressa renúncia ao benefício estatuído no artigo 827 do Código Civil Brasileiro, da empresa _____, com sede na rua _____, CNPJ n° _____, da importância de R\$ _____ (_____), correspondente a _____ % (_____ por cento) do valor estimado para a licitação da **CONCORRÊNCIA N° _____**, cujo objeto é _____.

A presente fiança é prestada para o fim específico de garantir o cumprimento, por parte de nossa afiançada. Por força da presente fiança, obriga-se este Banco a pagar à Prefeitura Municipal de _____, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado do simples aviso que pela mesma lhe for dado, até o limite do valor fixado acima, quaisquer importâncias cobertas por esta fiança. Esta garantia vigorará pelo prazo de 120 (cento e vinte) dias. Sem nenhuma objeção ou oposição da nossa afiançada será admitida ou invocada por este Banco para o fim de escusar do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este instrumento perante a Prefeitura Municipal de _____.

Declara, ainda, este Banco fiador, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e que os signatários deste instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal. A presente fiança foi emitida em 01 (uma) única via.

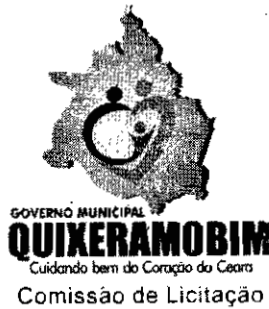
Local e data

(assinatura)

(assinatura)

Nome do Representante Legal
da Instituição Financeira/Banco
(reconhecer a firma)

Nome do Representante Legal
da empresa
(reconhecer a firma)



ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL
(PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Local e data

À
Comissão Permanente de Licitações

Ref.: Concorrência Pública N°

OBJETO: _____

Prezados Senhores,

Pelo presente declaramos que esta empresa visitou a região onde serão executados os serviços referenciados, e tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, bem como tem pleno conhecimento das condições e da natureza do trabalho a ser executado. Outrossim, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital da licitação e seus anexos.

Atenciosamente,

.....
FIRMA PROPONENTE / CNPJ



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



PROJETO BÁSICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE.



Sumário

1. Objetivo.....	6
2. Quantitativos de pontos de Iluminação pública estimados, considerando QIP – Quadro de Iluminação Pública fornecido pela COELCE.....	6
3. Informações Locais.....	6
3.1. Diagnóstico.....	7
3.2. MAPAS.....	7
4. Objetivo do Projeto	8
5. Missão e compromisso da contratada	8
6. Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública ...	8
6.1. Operação e Gestão de Tele-atendimento.....	8
6.1.1. Serviço de tele-atendimento (08:00 às 20:00).....	11
6.3. Controle visual das instalações.....	12
6.4. Intervenções e Correções das Instalações.....	12
6.5. Gerenciamento do Uso da Energia Elétrica	12
7. Cadastramento e Identificação de Pontos de Iluminação Pública	13
7.1. Cadastro dos pontos de iluminação	13
7.2. Instalação de placa de identificação.....	13
7.3. Coleta de coordenadas geodésicas	14
8. Sistema de Gestão da Iluminação Pública.....	14
8.1. Módulos de Cadastro, Solicitações, Manutenção e Fiscalização	15
8.1.1 Módulo de Cadastro	15
8.1.2 Módulo de Solicitações	17
8.1.3 Módulo de Manutenção.....	17
8.1.4 Módulo de Fiscalização	19
8.2. Módulo de Expansão e Melhoria.....	20
8.3. Módulo Portal do Cidadão.....	21



8.4. Módulo de Software para Telegestão	22
8.4.1. SOFTWARE	22
8.4.2. CONCENTRADOR	24
8.4.3. CONTROLADOR	25
8.4.4. LAUDOS E CERTIFICAÇÕES:	27
8.4.5. DISPOSITIVOS MÓVEIS	28
8.6. Garantia	29
9. Serviços de Eficientização	29
10. Obras e serviços de melhoramento e ampliação	31
11. Remanejamento de instalações	32
12. Abalroamento de Postes	33
13. Outros Serviços Técnicos Especializados	34
13.1. Serviços de Engenharia	34
13.2. Serviços de Iluminação Artística de Realce e Decorativa	34
14. Acompanhamento e Avaliação dos Serviços de Gestão do Sistema de Iluminação Pública	35
14.1. Critério da Qualidade do Serviço	35
14.1.1. Qualidade da Manutenção	35
14.1.2. Qualidade da Continuidade da Iluminação	37
14.1.3. Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação	37
14.1.4. Considerações Específicas	38
14.1.5. Dos prazos para apresentação de orçamento, execução de obras e serviços.	39
15. PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO	40
16. TRANSFERÊNCIA DA RESPONSABILIDADE PELAS INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO	41
16.1. Definição das Instalações	41
16.2. Parque Existente	41
16.3. Novas Instalações Executadas pela CONTRATADA	41
17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	42
18. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO	44
19. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS	45



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



20. ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO	46
21. DIREITOS DE CONTROLE	47
22. RESPONSABILIDADES	48
22.1. Responsabilidades da CONTRATADA.....	48
22.2. Responsabilidades do MUNICÍPIO	48
23. SEGURO	48
24. SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS	49
24.1. Motivos de Força Maior	49
25. SUBCONTRATAÇÃO	49
26. RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES	50
27. INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO	50
28. UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO	50
29. ENCERRAMENTO DO CONTRATO	51
30. ANEXOS	52
30.1. ANEXO A – COMPOSIÇÃO DO BDI	52
30.2. ANEXO B – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	52
30.3. ANEXO C – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS COM ENCARGO COMPLEMENTAR.....	52
30.4. ANEXO D – ESTIMATIVA DE PONTOS DE QUIXERAMOBIM.....	52
30.5. ANEXO E – CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO.....	52
30.6. ANEXO F – ORÇAMENTO BÁSICO SINTÉTICO.....	52
30.7. ANEXO G – ORÇAMENTO ANALÍTICO DOS ITENS 1A E 2A	52
30.8. ANEXO H – ORÇAMENTO BÁSICO ANALÍTICO.....	52



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ESCOPO:

- 1. LEVANTAMENTO SITUACIONAL**
- 2. PROJETO BÁSICO**
- 3. ANEXOS**



LEVANTAMENTO SITUACIONAL

1. Objetivo

Tem por objetivo determinar as condições atuais do Sistema de Iluminação Pública da cidade de QUIXERAMOBIM-CE, visando fomentar dados necessários para o projeto básico e planilha base de serviços para orçamentação necessária para composição do Edital para gestão da rede de iluminação pública do município, incluindo os serviços de telegestão, obras de ampliação, reforma, melhoria e efficientização, abrangendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

2. Quantitativos de pontos de iluminação pública estimados, considerando QIP – Quadro de Iluminação Pública fornecido pela COELCE.

COELCE
Companhia Energética do Ceará

Anexo 3 - Quadro de Iluminação Pública sem Medição
Propriedade do Município

QUIXERAMOBIM - 504

Incandescente/Halógena															
Potência Nominal(W)	15	40	50	60	100	150	150	200	250	300	500	750	1000	1500	2000
Legenda	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4B	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A
Total de Lâmpadas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vapor de Mercúrio															
Potência Nominal(W)	80	125	250	400	700	1000	1000	2000	0	0	0	0	0	0	0
Legenda	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4B	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A
Total de Lâmpadas	51	3	9	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vapor de Sódio															
Potência Nominal(W)	70	150	215	250	350	360	360	400	1000	0	0	0	0	0	0
Legenda	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4B	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A
Total de Lâmpadas	4035	26	2	146	0	0	0	223	0	0	0	0	0	0	0
Fluorescentes															
Potência Nominal(W)	9	15	16	20	30	36	36	40	58	60	110	0	0	0	0
Legenda	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4B	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A
Total de Lâmpadas	3	3	0	23	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Mista					Metálica										
Potência Nominal(W)	160	250	300	500	1000	Potência Nominal(W)					150	400	1000	2000	
Legenda	B4A	B4A	B4A	B4A	B4A	Legenda					B4A	B4A	B4A	B4A	
Total de Lâmpadas	0	0	0	0	0	Total de Lâmpadas					2	2	0	0	

RESUMO GERAL	
Legenda	B4A
Total de Lâmpadas	4.569

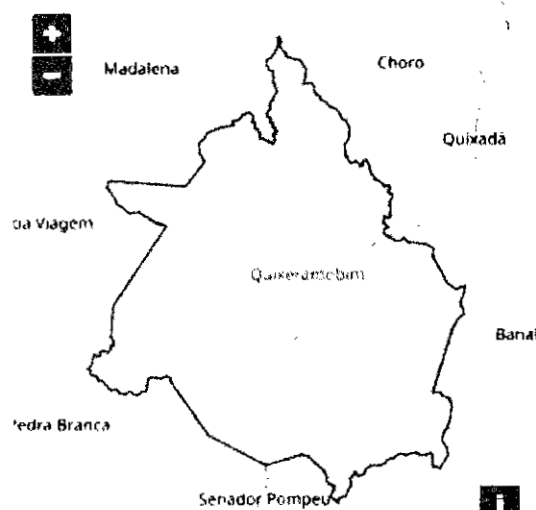
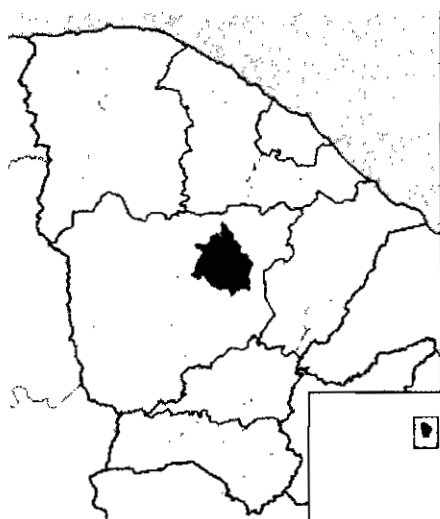
3. Informações Locais



3.1. Diagnóstico

- Em vistoria pelas ruas e avenidas da cidade, verificou-se existência de muitos pontos apagados, necessitando de correção. Sendo recomendado a contratação imediata de prestador de serviços para execução de atividades de melhoria do parque de Iluminação pública.
- Nas vias de acesso à cidade há carência de iluminação, inclusive de total falta de luzes no trecho de acesso norte.

3.2. MAPAS



População estimada 2016 ⁽¹⁾	77 931
População 2010	71 887
Área da unidade territorial 2015 (km ²)	3 275 628
Densidade demográfica 2010 (hab/km ²)	21 95
Código do Município	2311405
Gentílico	quixeramobimense
Prefeito 2017	CLÉSIO FAYONE FERREIRA DA SILVA

CLÉSIO FAYONE FERREIRA DA SILVA

PROJETO BÁSICO



4. Objetivo do Projeto

Tem por objetivo o presente ANEXO determinar as condições e especificações técnicas do contrato para a execução de obras e serviços de engenharia concernentes à gestão da rede de iluminação pública do município de QUIXERAMOBIM-CE, incluindo os serviços de telegestão, obras de ampliação, reforma, melhoria e efficientização, abrangendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

5. Missão e compromisso da contratada

Caberá à CONTRATADA, na abrangência desse Projeto Básico, desenvolver todos os serviços e obras inerentes ao Sistema de Iluminação Pública do MUNICÍPIO, visando a atingir os resultados e o desempenho estabelecido no Contrato e neste Projeto Básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

6. Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade pelo funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, ressalvadas as obrigações do **MUNICÍPIO** estabelecidas no Contrato, sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do sistema, cumprindo as atribuições definidas a seguir. A remuneração destes serviços será calculada a cada mês, pela multiplicação do valor unitário proposto pela **CONTRATADA** pelo número total de pontos luminosos existentes no mês da medição. Para este fim, fica definido como ponto luminoso a unidade constituída por uma luminária ou projetor e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

Esses serviços compreendem:

6.1. Operação e Gestão de Tele-atendimento

A Contratada deverá implantar, manter e operar um serviço telefônico tipo Call Center, com funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana, com atendimento humano definido de acordo com os itens 6.1.1 e 6.1.2. Deverá estar apto a receber ligações de aparelhos móveis ou fixos, em linha 0800 ou similar, sem custo para o munícipe reclamante. A gestão do andamento das chamadas e o registro e gravação das mesmas deverá



ser realizado através de meio informatizado. Este sistema deverá estar em pleno funcionamento em até 30 (trinta) dias a partir da assinatura do Contrato. O número de acesso ao serviço deverá ser de fácil memorização por parte dos contribuintes.

O atendimento telefônico deverá possuir as seguintes características:

I - gratuidade para o solicitante, independentemente de a ligação provir de operadora de serviço telefônico fixo ou móvel;

II - atendimento até o quinto toque de chamada;

III - acesso em toda área do município contratante;

IV - estar disponível todos os dias, 24 (vinte e quatro) horas por dia.

É permitida à empresa vencedora a utilização do atendimento automatizado, via Unidade de Resposta Audível - URA, com oferta de menu de opções de direcionamento ao solicitante.

I - atendimento até o quinto toque de chamada, caracterizando o recebimento da chamada;

II - o menu principal deve apresentar dentre suas opções a de atendimento humano, quando em horário estabelecido de acordo com os itens 6.1.1 e 6.1.2;

III - o tempo decorrido entre o recebimento da chamada e o anúncio da opção de espera para atendimento humano deve ser de, no máximo, 45 (quarenta e cinco) segundos, nos horários de atendimento humano;

IV - deve ser facultado ao solicitante a possibilidade de acionar a opção desejada a qualquer momento, sem que haja necessidade de aguardar o anúncio de todas as opções disponíveis; e

V - o menu principal pode apresentar sub-menus aos solicitantes.

A empresa vencedora deve gravar eletronicamente todas as chamadas atendidas para fins de fiscalização e monitoramento da qualidade do atendimento telefônico. As gravações devem ser efetuadas com o prévio conhecimento dos respectivos interlocutores e armazenadas por um período mínimo de 90 (noventa) dias.

Para fins de cumprimento das metas de atendimento, devem ser calculados os seguintes índices, conforme Resolução Normativa ANEEL 414/2010:

I - índice de nível de serviço - INS, de acordo com a seguinte equação:

$$INS = (\text{Total de CA em até 30s} / \text{Total de CR}) \times 100$$

Onde: CA = Chamada atendida; e CR = Chamada recebida.

II - índice de abandono - IAb, de acordo com a seguinte equação:

$$IAb = (\text{Total de CAb} > 30\text{s} / \text{Total de CA} + \text{Total de CAb}) \times 100$$

Onde: CAb > 30s = Chamada abandonada em tempo superior a 30 segundos; e CA = Chamada atendida.

III - índice de chamadas ocupadas - ICO, de acordo com a seguinte equação:

$$ICO = (\text{Total de CO} / \text{Total de COF}) \times 100$$

Onde: CO = Chamada ocupada; e COF = Chamada oferecida.

A qualidade do atendimento telefônico ao solicitante é mensurada por indicadores diários e mensais, com apuração em intervalos consecutivos a cada 30 (trinta) minutos, conforme relatório padronizado e definido no



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



Anexo II da Resolução Normativa ANEEL 414/2010.

- a) O índice diário é determinado pela média ponderada dos índices apurados a cada 30 (trinta) minutos, no período compreendido entre 00h e 23h 59min 59s do dia em análise.
- b) O índice mensal é determinado pela média ponderada dos índices diários, no período compreendido entre 00 h do primeiro dia e 23h 59min 59s do último dia do mês em análise.
- c) Na determinação do índice diário e do índice mensal dos indicadores mencionados no item acima, deve-se utilizar como fator de ponderação o denominador das respectivas equações.
- d) Na ocorrência de dia atípico, conforme letra "e" abaixo, os registros observados nesse dia não devem ser considerados para o cálculo dos indicadores mensais mencionados no item supra.
- e) Caracteriza-se como dia atípico o dia que apresentar volume de chamadas recebidas fora do intervalo compreendido entre o valor da média acrescido de dois desvios-padrão e o valor da média decrescido de dois desvios-padrão, os quais devem ser calculados para cada dia da semana, utilizando-se os dados dos dias típicos correspondentes ao mesmo dia da semana das 52 (cinquenta e duas) semanas anteriores.
- f) Caracteriza-se como período atípico o intervalo de 30 (trinta) minutos, mensurado conforme Anexo II da Resolução Normativa ANEEL no 414/2010, que apresentar volume de chamadas recebidas fora do intervalo compreendido entre o valor da média acrescido de dois desvios-padrão e o valor da média decrescido de dois desvios-padrão, os quais devem ser calculados para cada dia da semana, utilizando-se os dados dos períodos típicos correspondentes ao mesmo dia da semana das 52 (cinquenta e duas) semanas anteriores.
- g) Para fins de fiscalização, é considerado somente o índice mensal, servindo o índice diário para monitoramento da qualidade do atendimento.

O Call Center deve cumprir com os seguintes índices de qualidade:

- a) índice de nível de serviço – INS \geq 85% (maior ou igual a oitenta e cinco por cento);
- b) índice de abandono – IAb \leq 4% (menor ou igual a quatro por cento);
- e
- c) índice de chamadas ocupadas – ICO \leq 4% (menor ou igual a quatro por cento).

Em todo atendimento deve ser informado ao consumidor, um número de protocolo.

- a) Ao número do protocolo de atendimento, deve ser associado o interessado, e quando for o caso, o tipo de serviço, a data, a hora e o detalhamento da solicitação, devendo a empresa vencedora, por meio deste número de protocolo, proporcionar condições para que o interessado acompanhe o andamento e a situação de sua solicitação.
- b) Os registros de atendimentos, acompanhados das informações constantes da letra "a", supra, devem ser implementados de forma a possibilitar a sua posterior auditoria e fiscalização.



6.1.1. Serviço de tele-atendimento (08:00 às 20:00)

Corresponde ao serviço de atendimento definido no item 2, com atendimento pessoal, realizado por agentes de tele-atendimento de segunda à sábado, das 08:00 às 20:00,

Nos outros horários, o sistema de atendimento deve continuar funcionando através de URA, dando ao munícipe a possibilidade de gravar em áudio as informações da sua solicitação. Os áudios gravados devem ser analisados pelos agentes em até 24 horas e transcritos para o software. Caso o agente não consiga identificar adequadamente as informações gravadas pelo munícipe, deverá entrar em contato com o mesmo via chamada telefônica.

6.1.2. Extensão do Serviço de tele-atendimento (20:00 às 08:00)

Corresponde à extensão do serviço de tele-atendimento definido no item 3.1.1, caso o Município opte por contratar o atendimento pessoal, realizado por agentes de tele-atendimento, 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo feriados.

6.2. Operação das Instalações

A operação tem por objetivo atingir os níveis de resultados de qualidade do serviço especificados neste anexo, por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários. Para a consecução desse objetivo, caberá à **CONTRATADA** a realização das seguintes atividades:

a) Organizar um conjunto de equipes operacionais, devidamente uniformizados e com identidade visual própria associada à identidade do **MUNICÍPIO**, de modo a evidenciar que a manutenção e operação do Sistema de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela **CONTRATADA** à serviço do **MUNICÍPIO**;

b) Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública municipal, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção, de qualquer natureza, através do Sistema informatizado de gerenciamento;

c) Realizar as intervenções nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;

d) Realizar rotinas de inspeção (rondas diurnas e noturnas programadas) e verificação periódicas para o bom funcionamento do Sistema de Iluminação Pública em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e metodologias de análise fornecidas por sistema informatizado de gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública;



e) Realizar a operação preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:

I - garantia de funcionamento;

II - garantia de disponibilidade do Sistema;

III - garantia de excelência no aspecto visual e estético.

6.3. Controle visual das Instalações

A **CONTRATADA** efetuará de maneira sistemática 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 conservação do parque;

Esse controle será efetuado através de inspeções diárias, cuja programação contemplará a visita de todos os pontos do parque a cada 30 (trinta) dias, devendo essas visitas, assim como as panes detectadas, serem registradas em sistema informatizado especialista no gerenciamento de parques de iluminação pública, implementado pela **CONTRATADA**. As correções das panes deverão ser feitas dentro dos prazos especificados neste Anexo, conforme item 14.1.3

6.4. Intervenções e Correções das Instalações

A **CONTRATADA** deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados no subitem 14.1.3, deste Projeto Básico, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de Força Maior, previstas no item 24 deste Projeto Básico.

No que se refere a essas situações, a **CONTRATADA** deverá informar ao **MUNICÍPIO** por escrito, avaliar o valor dos trabalhos a serem efetuados e apresentar o orçamento para a execução das intervenções que se fizerem necessárias, com justificativas, procedendo a intervenção após a aprovação do mesmo pelo **MUNICÍPIO**. Observa-se que a garantia de funcionamento do parque elétrico engloba a substituição por luminárias tipo LED para os casos de queima de lâmpadas e reatores, de forma que haja gradual eliminação do uso de luminárias com uso de lâmpadas de mercúrio, vapor de sódio, mista e de vapor metálico, objetivando redução de consumo do Parque de Iluminação Pública,

6.5. Gerenciamento do Uso da Energia Elétrica

A **CONTRATADA** assumirá em nome do **MUNICÍPIO** junto à Concessionária distribuidora de energia, a responsabilidade pelo gerenciamento da energia para suprimento dos sistemas de iluminação pública, consistindo das seguintes funções:



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



- a) Acompanhamento, verificação, controle e conferência das faturas de energia elétrica do Sistema de Iluminação Pública, atestando-as para efeito de pagamento das mesmas pelo **MUNICÍPIO**;
- b) Responsabilizar-se pela negociação de todos os Contratos de Fornecimento de Energia, visando sempre a adoção das tarifas mais apropriadas para o suprimento dos Sistemas de Iluminação Pública;
- c) Avaliação contínua das possibilidades de redução dos custos com energia elétrica através de ações auto-sustentáveis para economia de energia.

7. Cadastramento e Identificação de Pontos de Iluminação Pública

7.1. Cadastro dos pontos de iluminação

Corresponde à validação ou cadastramento dos pontos de iluminação e outros equipamentos pertinentes ao sistema de Iluminação Pública do Município.

As seguintes informações devem ser cadastradas ou conferidas:

- Número de identificação
- Endereço (logradouro, número, bairro e referências)
- Altura do poste
- Tipo do poste
- Tipo da rede elétrica
- Largura da via
- Tipo do pavimento
- Dados da Luminária (proteção e refrator)
- Identificação do braço (tipo e tamanho)
- Identificação da lâmpada (tipo e potência)
- Identificação do reator (potência atendida)
- Tipo do comando (individual ou em grupo)
- Tipo do relé fotoelétrico (Interno ou Externo)

Este serviço pode ser feito concomitantemente com a instalação de plaquetas e/ou coleta de coordenadas dos pontos.

7.2. Instalação de placa de identificação

Corresponde à instalação de placas metálicas de identificação nos pontos de iluminação pública ou outros equipamentos, conforme abaixo:

A placa de identificação para os pontos de IP deve ser em alumínio, com dimensões de 2 cm x 8 cm e 0,8 mm de espessura e os dígitos da numeração com 5 mm de altura com impressão em relevo. A fixação das placas de identificação deverá ser feita com cola especial e aderência nos



postes de concreto da concessionária de energia e postes metálicos existentes no Parque de Iluminação Pública do Município.

Após a instalação das placas, estas devem ser catalogadas em banco de dados e enviado cópia para a Secretaria de Infraestrutura do município, em no máximo 60 dias do início do contrato, relacionando o número de identificação ao ponto existente, identificado pela sua geo-localização

7.3. Coleta de coordenadas geodésicas

Corresponde à coleta das coordenadas dos pontos de iluminação pública através de coletores portáteis com precisão mínima de até 3 metros, e sua inclusão no software.

8. Sistema de Gestão da Iluminação Pública.

A **CONTRATADA** deverá implantar no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato, um sistema informatizado que permita o gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública

O sistema deve possuir interface WEB nativa, compatível com os principais navegadores atuais (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari). Não serão permitidos acessos emulados por conexão remota.

A Plataforma de Mapeamento utilizada deverá possuir certificação OGC (Open Geospatial Consortium, Inc), que garanta a integração dos sistemas. O objetivo é possibilitar a visualização das outras bases georreferenciadas do município simultaneamente com a base de iluminação pública. Para tal, o sistema deve ser capaz de visualizar camadas disponibilizadas em formato WMS ("Web Map Service"), e a plataforma de mapeamento deve possibilitar a importação de arquivos "shapefile" da Prefeitura. Também deve ser possível a exportação de arquivos "shapefile" contendo informações dos pontos de iluminação.

A Plataforma de Mapeamento deverá possuir características de desempenho que possibilitem a visualização em mapa de todos os pontos do Município (aproximadamente 1,3 mil) em no máximo 15s.

O tráfego de informações entre o servidor e as máquinas dos usuários deve ser criptografada através de tecnologia HTTPS ou equivalente, garantindo assim a segurança das informações trafegadas.

Na tela de login (acesso), o sistema deve permitir que o usuário opte por permanecer conectado. Quando essa opção estiver verificada, o sistema não deverá solicitar a senha do usuário em futuros acessos, desde que tais acessos sejam feitos através do mesmo navegador e o usuário não tenha optado por sair do sistema em seu último acesso. Exemplo: Se o usuário marcar a opção permanecer conectado, ingressar no sistema, fechar a janela do navegador e voltar a abri-la alguns minutos depois, o sistema não o pedirá para redigitar a senha. No entanto, deve ser



possível bloquear esta função e definir um tempo máximo em que os usuários podem ficar inativos em uma sessão.

O sistema deve permitir que o próprio usuário modifique sua senha. Caso esqueça sua senha, deve haver uma opção de recuperá-la através do envio de um e-mail com instruções de recuperação de senha para o usuário. Deve ser possível definir restrições de segurança quanto à senha definida pelo usuário, tais como: número mínimo de caracteres, presença de caracteres especiais, presença de letras e números.

O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

O sistema deve possuir uma Plataforma de Mapeamento e deverá apresentar como requisito de homologação da capacidade técnica em Telegestão, certificado de conformidade emitido por organismo de certificação designado pela ANATEL quanto ao rádio comunicador e o dispositivo remoto de automação de iluminação.

Deverá atender ainda às seguintes exigências:

8.1. Módulos de Cadastro, Solicitações, Manutenção e Fiscalização

8.1.1 Módulo de Cadastro

Definição: Oferece funcionalidades para o cadastro dos pontos de iluminação pública e equipamentos relacionados, a visualização dos dados cadastrados e a exportação dos dados.

O módulo de cadastro deve possuir uma versão web, acessível através de navegadores e uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones) e que permita ao usuário adicionar, remover e editar pontos de iluminação ou qualquer tipo de equipamento. Para cada ponto, o módulo deve permitir, no mínimo: A definição da posição do ponto no mapa (coordenadas geográficas); Dados de endereçamento (município, logradouro, número e referências); Número da etiqueta de identificação patrimonial; Fotografias dos pontos; Quaisquer dados que o gestor queira definir, na forma de atributos parametrizáveis; Relação de materiais instalados no ponto, de acordo com o cadastro de materiais do sistema.

Deve ser possível definir dinamicamente uma relação de atributos que se deseja incluir no cadastro dos pontos ou dos materiais dos pontos, na forma de valores numéricos, alfanuméricos ou lista de opções. Estas definições devem ser sincronizadas com os dispositivos móveis, passando a aparecer na interface de cadastramento automaticamente.

Os dispositivos móveis devem operar off-line, dispensando a cobertura integral de rede de dados, exigindo a sincronização de dados apenas na saída e chegada às bases operacionais. Os dispositivos deverão permitir a obtenção de coordenadas utilizando os mapas disponibilizados, além de



permitir conexão com antenas GPS externas de alta precisão (até 1 metro).

Quanto ao endereçamento dos pontos, o usuário pode definir diretamente o endereço através de buscas na base de dados de logradouros do município (disponível offline nos aparelhos portáteis), ou optar por selecionar a geocodificação reversa, de forma que o sistema irá definir automaticamente o endereço de acordo com o seu posicionamento geográfico.

Quanto à definição das etiquetas de identificação dos pontos, o sistema deve permitir a utilização de uma numeração livre ou gerar sugestões de etiquetas. Para as etiquetas geradas pelo sistema, deve ser possível utilizar dígitos verificadores ou outra forma de controle que evite erros de digitação e entendimento.

A versão do módulo de cadastro que roda em dispositivos portáteis, mencionada no item anterior, deve operar tanto em modo off-line como em modo on-line. Operação em modo off-line refere-se ao funcionamento do sistema mesmo na ausência de conectividade com a Internet.

O sistema deve possibilitar a visualização em tela dos pontos cadastrados, com todos os dados possuir um relatório que permita ao usuário listar os pontos de iluminação existentes na base de dados, bem como exportação para excel.

O software deve fornecer um relatório interativo que permita que o usuário visualize, em um mapa, os pontos de iluminação existentes com números das etiquetas dos pontos, quando existentes, diferenciando por cores os diferentes tipos e potências de lâmpadas. Ao clicar sobre um ponto de iluminação posicionado no mapa, deve-se exibir no mínimo as seguintes informações: Número da etiqueta; Endereço; Atributos do ponto e dos materiais que este contém; Materiais cadastrados no ponto. Deve ser possível visualizar em mapa outros equipamentos como transformadores, utilizando-se uma forma geográfica diferente da utilizada para os pontos de iluminação.

O sistema deve permitir que o usuário envie os pontos cadastrados para o dispositivo móvel de um técnico para que o mesmo possa visitá-los e confirmar se estão bem cadastrados, marcando o cadastro do ponto como válido ou inválido. Os pontos de iluminação enviados para os dispositivos portáteis devem ser desenhados sobre um mapa que mostre, no mínimo, o desenho e nome dos logradouros do município para que o técnico se oriente em campo. Este mapa deve estar disponível offline (mesmo que o dispositivo não tenha conexão com a internet), estando armazenado no aparelho. A informação de quais pontos estão validados ou não deve ser visualizável no mapa, diferenciando por cores.

Deve possuir relatório que indique o número de pontos cadastrados por mês ou semana, por equipe.

O sistema deve gerar relatório que simule a conta de energia do Município através do cadastramento, com a possibilidade de definir dinamicamente as tarifas e impostos em vigor.



Deve ser possível gerar gráficos e relatórios patrimoniais que indiquem a percentual de pontos que possuem determinada característica cadastrada, tais como: Tipo e Potência de Lâmpada; Tipo do Relé; Altura do poste; Grau de proteção da luminária; etc.

8.1.2 Módulo de Solicitações

Definição: Oferece funcionalidades para o registro das solicitações da população quanto à Iluminação Pública.

O sistema deve possuir uma interface Web para acesso dos agentes de tele-atendimento e usuários da Prefeitura, permitindo o registro das solicitações dos munícipes.

Deve permitir a definição de prazos de atendimento por tipo de solicitação, em dias ou horas, úteis ou normais, considerando o calendário de feriados local.

Deve permitir a busca de logradouros em base importada dos Correios, e/ou diretamente através de busca no mapa viário da Cidade, possibilitando o georreferenciamento do local das solicitações, mesmo em locais cujos pontos de Iluminação ainda não foram cadastrados.

Ao registrar uma solicitação, deve ser possível cadastrar o munícipe, salvando os seus dados para atendimento futuro.

O sistema deve possuir integração com a Central Digital de Telefonia utilizada, de forma que no atendimento da chamada telefônica, o sistema abra a tela de registro com identificação do número chamador, identificando automaticamente o cidadão caso este esteja cadastrado.

O aplicativo móvel deve possuir função para registro dos defeitos encontrados em campo, com funcionamento off-line. Estes registros devem ser sincronizados quando houver conexão com o servidor.

8.1.3 Módulo de Manutenção

Definição: Oferece funcionalidades para o registro e o acompanhamento dos serviços realizados em campo, a visualização dos serviços através de relatórios e a exportação da base completa de serviços.

O módulo de serviços deve possuir uma versão web (acessível através de navegadores), que permita aos gestores realizar o acompanhamento das solicitações, fornecendo no mínimo as seguintes visualizações:

- Número de solicitações em aberto;
- Número e percentual de solicitações que foram despachadas para as equipes de campo;
- Gráfico percentual por tipo e prioridade das solicitações em aberto;
- Relação das solicitações atendidas ou não atendidas com alerta para as que estão com prazo vencido ou a vencer;

Através do módulo de serviços, os gestores poderão despachar as solicitações dos munícipes para as equipes em campo, gerando ordens de serviço. Neste momento, poderão filtrar as solicitações por região, bairro, tipo de solicitação, prioridade ou tipo (qualificação) da equipe.

O sistema deve permitir o cadastro das equipes envolvidas na manutenção, e os membros que a compõe. Deve também permitir a consulta da composição da equipe (funcionários alocados) de acordo com



uma data específica, permitindo ao gestor verificar quem eram os funcionários alocados na equipe no momento em que esta realizou um atendimento específico, considerando que as equipes podem sofrer alterações na sua composição.

O módulo de serviços deve possuir uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones), com funcionamento offline (sem a necessidade de conexão com a internet), e que permita ao usuário receber, visualizar e registrar o atendimento de ordens de serviço. Deve ser possível visualizar no mínimo as seguintes informações no dispositivo:

- Ordens de serviço despachadas para a equipe que está utilizando o tablet;
- Dados das solicitações relacionadas à ordem de serviço;
- Dados dos reclamantes que geraram as solicitações;

O sistema deve agrupar automaticamente as solicitações para um mesmo endereço, evitando assim que uma mesma solicitação seja despachada múltiplas vezes, porém permitindo o registro destas solicitações duplicadas realizadas por municípios diferentes. Deve também permitir um tratamento especial para solicitações em que os municípios retornam informando que determinada solicitação não foi atendida no prazo.

Para evitar problemas ao encontrar os pontos, o sistema deve permitir que o gestor realize buscas no mapa da cidade, de forma a encontrar as coordenadas geográficas dos endereços das solicitações, mesmo quando estas não foram encontradas pelos agentes de call center.

A versão do módulo de serviços que roda em dispositivos portáteis, mencionada no item anterior, deve, adicionalmente, permitir a coleta dos seguintes dados para cada ordem de serviço:

Coordenada / Hora Início e Término do Serviço: Coordenada geográfica do local onde o serviço foi iniciado e finalizado. No momento em que o usuário captura a coordenada, o sistema deve registrar a data e hora obtidas do satélite GPS e assumir que essa é a data e hora na qual o serviço foi iniciado ou finalizado. Ambas datas/horas são obtidas através dos satélites GPS, e não através do relógio interno dos aparelhos utilizados em campo. O objetivo é evitar transtornos decorrentes de manipulação e/ou desconfiguração espontânea do relógio dos aparelhos.

Foto Antes e Depois: Fotografia de como o ponto de atendimento estava antes e depois do serviço ser realizado.

Todas estas informações devem ser visualizáveis no sistema web.

Os materiais aplicados também devem ser informados para garantir a correta gestão dos estoques dos veículos e a garantia dos materiais, além dos serviços executados que não envolvem troca de materiais, tais como "limpeza de luminária" ou "refazer conexão". Também deve ser possível verificar os itens retirados que estão em garantia, ou que serão descartados como sucata, sendo que estes itens devem ser controlados em um centro de estoque específico.



O sistema deve permitir a identificação da localização das equipes de forma gráfica, otimizando o despacho automático de serviços de acordo com sua proximidade e disponibilidade.

Deve ser possível a utilização da base de dados georreferenciada com objetivo de gerar planos de inspeção dos pontos dentro de uma determinada área.

Os pontos devem ser exportados para os dispositivos móveis das equipes responsáveis pelo processo, permitindo o registro do resultado da inspeção.

Vale destacar que a solução não se limita aos componentes do conjunto de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, mas a todos os ativos, como condutores, postes, estruturas, transformadores etc.

O sistema deve atualizar automaticamente o cadastro dos pontos após cada manutenção. Deve também salvar histórico dos pontos, de forma que seja possível verificar os materiais cadastrados antes e depois de cada manutenção, contendo ainda o fabricante, modelo e data de garantia dos materiais. Caso a manutenção registrada seja cancelada por algum motivo (geralmente erro de lançamento), o cadastro do ponto deve voltar ao estado anterior.

O sistema deve incluir os recursos previstos para rastreamento dos veículos, possibilitando acesso em tempo real, através da Internet, de seus posicionamentos e movimentações, no mesmo mapa que mostra os ativos e solicitações de manutenção.

8.1.4 Módulo de Fiscalização

Contempla as funcionalidades necessárias para fiscalização dos serviços de manutenção da Iluminação Pública através de consultas, relatórios e gráficos.

O sistema deve permitir as seguintes visualizações, em forma de gráficos, tabelas ou relatórios:

Solicitações pendentes, com seus respectivos prazos de atendimento e todas as informações pertinentes, tais como: Dados do solicitante; Data e hora da solicitação; Origem (call center, portal, etc.); Nome do agente de call center; Se foi gerada a O5 para alguma equipe; Endereço; Motivo da solicitação; etc. Deve exibir algum indicativo visual em cores que possibilite a visualização rápida das solicitações em atraso.

Solicitações atendidas, com todas as informações pertinentes, tais como: Dados do solicitante; Data e hora da solicitação; Data e hora do atendimento (resolução); Equipe que realizou o atendimento; Endereço; Motivo da Solicitação; Problema encontrado; etc.

Quantidade de solicitações pendentes por região e bairro: Visualização na forma de gráfico que indique a quantidade e proporção das solicitações pendentes por região da cidade ou por bairro.

Listagem de reclamantes: Mostrar todos os reclamantes cadastrados no sistema, contendo todas as informações pertinentes, tais como: Nome completo; Número de solicitações registradas; Data da última solicitação; etc.



Índice de solicitações pendentes dia a dia: Gráfico de linhas que indique o percentual de solicitações em cada dia relação ao total de pontos do município.

Total de atendimentos realizados por equipe em um período especificado.
Mapa de ocorrências e ordens de serviço despachadas: Exibição do mapa com ícones que indiquem as ocorrências ou solicitações e as ordens de serviço geradas para as equipes.

Mapa de atendimentos: Visualização em mapa com ícones que indiquem os pontos onde houve atendimento em determinado período.

Recorrências de manutenções: Visualização em tabela dos pontos de IP que sofreram múltiplas manutenções em determinado período, afim de identificar problemas na rede elétrica, instalação ou equipamentos que causem falhas recorrentes.

Quantidade de manutenções realizadas dentro ou fora do prazo: Gráfico mostrando as quantidades mensais e proporção de manutenções realizadas dentro do prazo ou fora do prazo contratual.

Tipo de problema: Visualização gráfica que indique as quantidades e proporção de cada problema encontrado nas manutenções realizadas em determinado período, permitindo avaliar quais falhas são mais relevantes no parque de iluminação.

Durabilidade média dos materiais: Visualização em tabela dos materiais aplicados e substituídos no parque de IP, com a durabilidade média de cada um, identificando modelos e fabricantes. Este relatório permite verificar se os materiais que estão sendo aplicados possuem a durabilidade adequada.

.2. Módulo de Expansão e Melhoria

O sistema deve permitir a gestão de projetos relacionados aos serviços prestados pelas empresas responsáveis pelas obras de expansão e melhoria, incluindo, dentre outros itens, análise de cronograma, custos e recursos necessários. Todos os projetos devem ser visualizados em correspondência com mapas e dados cartográficos da bases de dados GIS e do Sistema de Gerenciamento de Ativos.

Deve ser possível definir dinamicamente quais informações os projetos deverão conter, através de atributos do tipo texto, número ou lista de seleção.

Os projetos de ampliação, substituição, melhoramentos e Eficientização da Rede Municipal de Iluminação Pública devem ser gerenciados com uma plataforma que permita a visualização dos pontos projetados, de forma gráfica, utilizando a base GIS. Esse sistema deve permitir integrações com o Sistema de Atendimento e de Gerenciamento de Usuários, no qual serão gerados os pedidos de Expansão da Rede Municipal de Iluminação Pública.

O Sistema de Projetos deve utilizar estruturas padronizadas, contendo composições de materiais e serviços, para o orçamento das obras. Deve contemplar obras de expansão e melhoria da Iluminação Pública e da



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



rede elétrica de distribuição, para os casos dos projetos de IP que requeiram obras na rede.

No módulo de projetos podem ser gerenciados os custos, materiais e serviços necessários para a execução das obras.

Dever ser possível registrar os diários de obras, com informações das equipes alocadas em cada momento da execução das obras, incluindo a relação de serviços executados.

Deve possuir módulo para programação de obras, permitindo definir um cronograma macro, com visualização de todas as obras a serem executadas, devidamente vinculadas às equipes, respeitando seus horários de trabalho. Desta forma a administração do Município poderá ter total controle sobre o cronograma de execução das empreiteiras contratadas.

8.3. Módulo Portal do Cidadão

Trata-se de um portal de Internet que permitirá aos munícipes cadastrar solicitações de Iluminação Pública. Esse portal deve ser totalmente integrado ao restante do sistema, dispensando a necessidade de importação ou exportação de dados.

Caso solicitado, a empresa deverá disponibilizar o portal de forma que ele fique inserido no site da Prefeitura, de forma transparente para os cidadãos.

Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O sistema deve exigir um pré cadastro, contendo no mínimo o nome completo, telefone, e-mail e CPF. Deve também garantir que o e-mail informado seja válido e confirmado pelo munícipe, e possibilitar o bloqueio de determinado usuário caso seja identificado mal-uso do sistema.

O portal deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o munícipe deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, afim de evitar erros de endereçamento.



8.4. Módulo de Software para Telegestão

Os principais componentes de telegestão são: software, concentradores, controladores e dispositivos móveis (para auxílio na instalação e gerenciamento da rede).

8.4.1. SOFTWARE

O Software de Telegestão deverá permitir a controle e acesso de todos os componentes do sistema de Telegestão instalados no Sistema de Iluminação Pública. Deverá possuir interface web usável, exibir os pontos luminosos em base cartográfica georreferenciado.

Deverá possuir as seguintes funcionalidades:

- Gerenciador de programação;
- Gerenciador de relatório;
- Inventário de equipamentos;
- Monitoração em tempo real;
- Rastreamento de falhas;
- Análise de falhas;
- Controle de energia;
- Consumo mensal de energia;
- Vida útil das lâmpadas;
- Histórico de dados;
- Visualização de logs.
- Permitir ao usuário com perfil de acesso de administrador, o cadastramento dos atributos dos pontos de IP (Inclusive número predial) e seus componentes de forma customizável.
- Permitir a visualização dos pontos cadastrados em mapas georreferenciados, diferenciando os pontos por cores ou formas que indiquem os atributos e os componentes do ponto de IP.
- Permitir filtrar no mapa os pontos de IP com determinado valor de atributo ou dos materiais que os compõem.
- Permitir atualização automática do cadastro do IP a cada intervenção, permitindo rastrear os atributos originais.
- Possuir controle de protocolo de envio de comandos – Tracking e Token por comando.
- Possuir sistema de recebimento de transmissões (message broker).
- Permitir controle e consulta de transmissões.



- Possuir cadastros simplificados de gerenciadores de rede, roteadores e equipamentos remotos de IP.
- Permitir controle de acesso e gestão de usuários.
- Possuir recursos de ajuda.
- Permitir consulta de serviços dos gerenciadores de rede.
- Possuir central de erros (eventos gerados em todo o sistema).
- Permitir comunicação direta do sistema com os gerenciadores de rede (MAC / DNS / IPV6)
- Possuir avisos de não conformidades de transmissões.
- Gerar gráficos dos sinais recebidos (Por exemplo, temperatura, corrente, consumo, aceso e apagado, entre outros)
- Possuir um módulo de operação e manutenção que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva.
- Permitir que o cadastramento dos atributos dos pontos e dos materiais aplicados possa ocorrer em lotes (sem a necessidade de modificar um a um).
- Emitir relatório indicando a programação atual dos pontos.
- Permitir o agendamento de comandos e programação dos dispositivos.
- Permitir o envio de comandos individuais e em grupo (Por exemplo, dimerizar, programar, acionar, desligar, configurar, entre outros)
- Permitir consulta das transmissões por períodos (filtros diversos).
- Apresentar consumo REAL medido por ponto e por grupo.
- Possuir alertas. Por exemplo, lâmpada apagada de noite e acesa de dia, lâmpada apresentando funcionamento defeituoso e consumo excessivo por ponto.
- Possuir capacidade de manter o vínculo dos dados ao ponto de iluminação medido, independente da troca dos equipamentos do sistema de TELEMETRIA.
- Permitir a validação dos pontos cadastrados em dispositivos móveis, para garantir a fidedignidade das informações.
- Permitir a gestão do consumo por ponto e por grupo: padrão, medido e estimado.
- Permitir a gestão do tempo de operação das lâmpadas por ponto e por grupo.
- Permitir consulta dos pontos de iluminação de modo gráfico e analítico.

[Assinaturas]



8.4.2 CONCENTRADOR

O Concentrador deverá oferecer recursos de programação e controle, sendo conectado por meio de GPRS, 3G, ADSL, fibra óptica ou qualquer conexão TCP/IP. Os Concentradores são pontes entre o operador de Telegestão e o Controlador de Luminária. O Concentrador deve enviar e receber informações dos Controladores de Luminárias através de comunicação por radiofrequência ou similar.

O concentrador deverá atender as seguintes características técnicas:

- O índice de proteção do concentrador deverá ser igual ao IP 65 ou superior, podendo ser instalado em áreas externas;
- Alimentação do controlador deverá ser de 120~277VAC e 50/60Hz;
- A comunicação entre o concentrador e o controlador de luminária (quando a mesmo for via "wireless"), deve obedecer o padrão IEEE 802.15.4;
- Deverá permitir que o "firmware" do concentrador possa ser atualizado remotamente utilizando protocolo com criptografia;
- Atenda às exigências das normas internacionais como FCC, EMC, UL, CE ou equivalentes.
- Permitir pelo menos 1.000 pontos remotos de IP para cada gerenciador de rede (em caso de futura expansão do sistema).
- Permitir configurações de Gateway com endereço (Internet protocol) fixo.
- Permitir o controle e compatibilidade com os protocolos dos equipamentos remotos dos IPs (integração de protocolos).
- Armazenamento de no mínimo 100 mensagens ao detectar perda de conexão com o Sistema de Gestão.
- Possuir controle de acesso remoto via VPN e SSH.
- Permitir o gerenciamento de conexões com a Internet (Ethernet/LAN e 3G/4G)
- Possuir reconexão automática com o Sistema de Gestão (watchdog para teste de conectividade).
- Possuir monitoramento funcional dos serviços internos do gerenciador de rede (interface remota para visualização do estado do gerenciador)
- Permitir a exportação de dados de monitoramento via HTTP e WebSocket (logs dos serviços internos, estado das Redes, dados do Sistema Operacional, estatísticas de uso do hardware, interfaces de



redes TCP/IP, conectividade da conexão com a Internet (Move dados da VPN).

- Suportar no mínimo 12 horas sem alimentação de energia.
- Alertar o Software de Gestão ao detectar anomalias no funcionamento (sem alimentação de energia, bateria com carga baixa, temperatura de operação fora do normal, memória interna cheia).
- Possuir capacidade de gerenciar, em um mesmo contexto e planta de operação, equipamentos com diferentes versões de firmware.
- Permitir a integração com APP Mobile (Sincronização ao receber eventos executados via aplicação mobile).

8.4.3 CONTROLADOR

O Controlador de Luminária deverá atuar para:

- Identificar problemas ou falhas;
- Executar comandos de liga e desliga;
- Dimerizar o ponto de luz;
- Medir tensão, corrente, potência, número de horas em funcionamento, consumo de energia;
- Enviar e receber todas estas informações para o Software de Telegestão.
- O Controlador de Luminária deverá garantir, em caso de "queda" da Internet, registro e execução de todos os cenários ou comandos predefinidos.
- O controlador deverá atender as seguintes características técnicas básicas que independem do tipo de tecnologia utilizada:
 - A alimentação deverá ser de 120 a 265Vac e 50/60Hz;
 - Comunicar-se com o concentrador através de tecnologia de radiofrequência;
 - A parte de comunicação do controlador deverá ser homologada pela ANATEL,
 - quando aplicável.
 - A comunicação entre o controlador de luminária e concentrador deve obedecer ao padrão
 - IEEE 802.15.4.
- O módulo controlador deve ser capaz de funcionar em modo standby, ou seja, mesmo na ausência de comunicação com o sistema de Telegestão;



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



- O controlador deverá ser capaz de, no mínimo, fazer medidas de hora de ligamento/desligamento e potência consumida acumulada,
- O controlador deverá realizar medidas de consumo de energia, tensão, fator de potência e corrente;
- Ter capacidade de comandar lâmpadas de vapor de sódio e vapor metálico convencionais de até 400W;
- O Controlador deverá permitir a dimerização de lâmpadas de vapor de sódio, vapor metálico e LED;
- Permitir a dimerização das luminárias de LED via entrada analógica 0-10V.
- O Controlador deve ter sensor fotoelétrico, temporizador e ser capaz de fazer dimerização da luminária;
- O módulo controlador deve suportar temperatura ambiente na faixa de -10° C até 65° C com umidade relativa de 10% a 90%.
- Permitir a instalação em postes e luminárias decorativas e históricas.
- Permitir Reset do equipamento através de envio de comando pela rede.
- Possuir um sistema de Auto Reset embarcado (sistema WatchDog);
- Atualizar firmware através de transmissão OTA (Over The Air);
- Confirmar a execução de comandos no equipamento;
- Armazenar informação de no mínimo 100 mensagens;
- Enviar informação indicando horário aproximado de quedas de energia;
- Detecção de mudança do status da lâmpada (transição do estado da lâmpada ao ligar e desligar).
- Permitir configurar um intervalo de tempo de envio de mensagem automática contendo:
 - Sinais digitais e analógicos (Por exemplo, sensores externos de temperatura, luminosidade e outros).
 - Energia ativa.
 - Consumo da luminária (Corrente RMS)
 - Tensão de alimentação/operação do dispositivo.
 - Potência consumida.
 - Diagnóstico e status do equipamento
- Permitir identificação do equipamento;
- Permitir múltiplos agendamentos diários de horário para atuação e dimerização. Além disso, também deve ter possibilidade de armazenar o agendamento solar para cada dia do ano para atuação e dimerização;



- Permitir a sincronização de relógio interno (RTC) do equipamento com o gerenciador de rede (Timestamp) através de envio de solicitações ou periodicamente.

8.4.4 LAUDOS E CERTIFICAÇÕES:

8.4.4.1 A CONTRATADA deverá apresentar como requisito de homologação da capacidade técnica, certificado de conformidade emitido por organismo de certificação designado pela ANATEL quanto ao rádio comunicador e o dispositivo remoto de automação de iluminação.

8.4.4.2 Deverá também comprovar através de laudo técnico emitido por laboratório acreditado em NBR/ISO/IEC 17025 a realização dos ensaios abaixo descritos:

a) **Influência da Temperatura Ambiente:** (*) Este ensaio visa comprovar o perfeito funcionamento do dispositivo em condições de variações climáticas comuns no local que os dispositivos operarão (baseado na Portaria Inmetro nº 587, de 05 de novembro de 2012, Item A.8) a uma tensão nominal de 220V.

(*) Durante a execução dos ensaios o equipamento deve se manter operacional e comunicando e seu dispositivo de medição de consumo de energia elétrica não deve sofrer variação no processo de medição maior que 1% para mais ou para menos.

b) **Perdas do Circuito de Potencial e Fonte de Alimentação;** Este ensaio visa comprovar o real consumo do dispositivo (Baseado na Portaria Inmetro nº 587, de 05 de novembro de 2012, Item A.9); As perdas a uma tensão nominal de 220V não podem ultrapassar 1.25W de potencia ativa e 2.2VA de potencia aparente.

c) **Influência da Variação de Tensão:** (*) Este ensaio visa comprovar o funcionamento do dispositivo em tensões abaixo e acima do especificado. (*) Durante a execução dos ensaios o equipamento deve se manter operacional e comunicando e seu dispositivo de medição de consumo de energia elétrica não deve sofrer variação no processo de medição maior que 1% para mais ou para menos.

d) **Influência da Variação de Frequência:** (*) Este ensaio visa comprovar o funcionamento do dispositivo quando submetido à variação da frequência nominal (Hz) (baseado na Portaria Inmetro nº 587, de 05 de novembro de 2012, Item A.11); (*) Durante a execução dos ensaios o equipamento deve se manter operacional e comunicando e seu dispositivo de medição de consumo de energia elétrica não deve sofrer



variação no processo de medição maior que 1% para mais ou menos.

e) **Influência da Indução Magnética CA de Origem Externa:** (*) Este ensaio visa comprovar o desempenho do dispositivo quando submetido à influência magnética (baseado na Portaria Inmetro nº 587, de 05 de novembro de 2012, Item A.17); tensão aplicada: 220V.

(*) Durante a execução dos ensaios o equipamento deve se manter operacional e comunicando e seu dispositivo de medição de consumo de energia elétrica não deve sofrer variação no processo de medição maior que 1% para mais ou para menos.

f) **Variação Brusca da Tensão.** (*) Este ensaio visa comprovar o funcionamento do dispositivo quando submetido à sobrecarga de tensão (baseado na Portaria Inmetro nº 587, de 05 de novembro de 2012, Item A.23). (*) Durante a execução dos ensaios o equipamento deve se manter operacional e comunicando e seu dispositivo de medição de consumo de energia elétrica não deve sofrer variação no processo de medição maior que 1% para mais ou para menos.

8.4.5 DISPOSITIVOS MÓVEIS

8.4.5.1 Possuir capacidade de assumir e controlar de maneira contingencial toda a rede no caso de falha dos gerenciadores de rede.

8.4.5.2 Permitir o mapeamento da rede de TELEMETRIA (localização de dispositivos na rede).

8.4.5.3 Possuir controle de listas (Gerenciamento de dispositivos da rede com a lista de equipamentos pré-cadastrados ou armazenados de consulta prévia (cache)).

8.4.5.4 Permitir o mapeamento da rede de TELEMETRIA (localização de dispositivos na rede).

8.4.5.5 Permitir comandos de solicitação de consulta aos dispositivos da rede de TELEMETRIA, comandos de execução, comandos de diagnósticos e consulta do gerenciador de rede.

8.4.5.6 Permitir sincronização em tempo real com o software de gerenciamento do servidor e do concentrador.

8.4.5.7 Permitir a exportação de dados gravando, por exemplo, em arquivo CSV ou XLS.



8.4.5.8 Permitir a consulta de cada ponto de iluminação individualmente, sendo possível verificar todos os materiais instalados como, por exemplo, tipo de luminária, lâmpada, reator ou driver LED.

8.4.5.9 Permitir configuração de dispositivos da rede diretamente via rádio frequência.

8.6 Garantia

O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Prefeitura ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento municipal.

9. Serviços de Eficientização

Os trabalhos de efficientização serão executados em regime de empreitada integral, cabendo à **CONTRATADA** realizar as obras e serviços relativos à efficientização do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, atendendo todas as exigências requeridas em projeto específico dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

a) Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da **CONTRATADA**, incluindo memória de cálculo luminotécnico e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários, segundo especificações técnicas, constantes neste Anexo I do Projeto Básico do Edital – Planilha Ia de Preços Unitários por Atividade.

b) O preço final de cada obra ou serviço será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

c) Após aceitação do orçamento apresentado pela **CONTRATADA** por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução das obras de efficientização.

d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, observando os aspectos urbanísticos determinados pelos demais Órgãos do Poder Público. A análise da Fiscalização não exime a **CONTRATADA** da



responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Anexo.

e) O projeto deverá atender também os seguintes requisitos técnicos:

I) Não comprometer a estética urbanística do logradouro;

II) Utilizar um único modelo de luminária para cada tipo de aplicação, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;

III) Reutilizar apenas de materiais e equipamentos em condições de uso, eficientes e que não comprometam a estética urbanística do logradouro;

IV) Revisar e/ou substituir as conexões com a rede elétrica;

V) Buscar a implantação de circuito independente, preferencialmente com sistema de medição para iluminação pública;

f) O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato;

g) Na hipótese excepcional em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pelo **MUNICÍPIO**, é direito da **CONTRATADA** recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cumprindo ao **MUNICÍPIO** promover a sua substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral (*turn key*), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento. Para evitar essa situação o **MUNICÍPIO** poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da **CONTRATADA**, conforme as disposições constantes no subitem 3.6.1, deste Projeto Básico;

h) Após a **CONTRATADA** proceder a implantação das obras ou serviços relativos à efficientização e antes mesmo da sua inauguração, serão realizadas conjuntamente pelas equipes da **CONTRATADA** e Fiscalização do **MUNICÍPIO**, as medições dos índices de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5111, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;

i) A **CONTRATADA** é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação,



conforme estabelecido pela Norma ABNT/NBR-5111 estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.

j) A CONTRATANTE, em comum acordo com a CONTRATADA, visando a redução do consumo de energia do parque de iluminação pública, poderá requerer a substituição de 100 % das luminárias convencionais (Equipadas com lâmpadas Vapor de Mercúrio, mista, de Vapor de sódio ou vapor metálico) por luminárias tipo LED, especificadas neste projeto básico, em até 12 meses da assinatura do contrato, sem que isto signifique antecipação do cronograma financeiro contratado.

10. Obras e serviços de melhoramento e ampliação

Caberá à **CONTRATADA** realizar as obras e serviços relativos ao melhoramento e ampliação do Parque de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, atendendo todas as exigências requeridas em projeto específico dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

a) Os trabalhos de melhoramento e ampliação serão, de forma geral, executados em regime de empreitada integral ("turn key"), podendo, a critério do **MUNICÍPIO**, ser excepcionalizada a aplicação de materiais e equipamentos adquiridos por este. Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo da **CONTRATADA**, incluindo memória de cálculo luminotécnico, e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários segundo especificações técnicas constantes no Anexo IV do Projeto Básico do Edital - Orçamento Básico;

b) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento;

c) Após aceitação por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO** do orçamento apresentado pela **CONTRATADA**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução das obras de melhoramento e ampliação;

d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, e deverá observar os aspectos urbanísticos determinados pelos demais Órgãos do poder público. A análise da Fiscalização não exime a **CONTRATADA** da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Anexo;

e) O projeto deverá atender também os seguintes requisitos técnicos:

I) Não comprometer a estética urbanística do logradouro;

II) Utilizar um único modelo de luminária, exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;



III) Reutilizar apenas e materiais e equipamentos em condições de uso que não comprometam a estética urbanística do logradouro;

IV) Revisar e/ou substituir as conexões com a rede elétrica;

V) Implantar sempre circuito independente, preferencialmente com sistema de medição para iluminação pública.

f) O **MUNICÍPIO** se reserva ao direito de recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Anexo;

g) Na hipótese excepcional em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pelo **MUNICÍPIO**, é direito da **CONTRATADA** recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, cumprindo ao **MUNICÍPIO** promover a sua substituição ou alterar a execução dos serviços para o regime de empreitada integral (*turn key*), com a revisão e a adequação do correspondente orçamento. Para evitar essa situação o **MUNICÍPIO** poderá, nas inspeções de recebimento dos materiais e equipamentos adquiridos, utilizar-se dos serviços de engenharia da **CONTRATADA**, conforme as disposições constantes no subitem 3.6.1, deste Projeto Básico;

h) Após a **CONTRATADA** proceder a implantação dos melhoramentos e antes mesmo da inauguração da obra, serão realizados conjuntamente pelas equipes da **CONTRATADA** e Fiscalização do **MUNICÍPIO**, as medições dos índices de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5111, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;

i) A **CONTRATADA** é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e uniformidade média / mínima da iluminação, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.

11. Remanejamento de instalações

Caberá à **CONTRATADA** realizar o remanejamento de instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, quando do surgimento de necessidades emergentes ou para elidir interferências, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:



- a) Os trabalhos de remanejamento devem ser precedidos de projeto executivo, o qual contemplará a maximização da utilização dos materiais e equipamentos das instalações que estão sendo retiradas, bem como deverá garantir as mesmas características técnicas e de desempenho dessas instalações, e de orçamento, elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes no Anexo II do Edital;
- b) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento;
- c) Após aceitação por parte da Fiscalização do **MUNICÍPIO** do orçamento apresentado pela **CONTRATADA**, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução dos serviços de remanejamento.
- d) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo **MUNICÍPIO**, para o que a Fiscalização do **MUNICÍPIO** deverá ter acesso ao mesmo.

12. Abalroamento de Postes

Caberá à **CONTRATADA** realizar a recuperação de instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, que forem afetadas por abalroamento de postes, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica (fotografia deve acompanhar o orçamento), promovida pela própria **CONTRATADA** para determinar a extensão dos danos, bem como a necessidade ou não de substituição do poste;
- b) Não havendo necessidade da substituição do poste, a **CONTRATADA** deverá considerar o incidente como um caso de manutenção corretiva, sem contrapartida específica para a cobertura dos eventuais danos, e promover a imediata correção;
- c) Caso contrário, havendo necessidade da substituição do poste, a **CONTRATADA** deverá, em prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, promover a recuperação dessas instalações, com a aplicação de materiais e equipamentos com as mesmas características dos elementos danificados, e providenciar o recolhimento destes ao depósito da **CONTRATADA**, devidamente atestado pelo **MUNICÍPIO**;
- d) Paralelamente, deverá a **CONTRATADA** apresentar à Fiscalização do **MUNICÍPIO** o croqui do local do abalroamento, com relatório



fotográfico, acompanhado do orçamento - com a discriminação dos materiais e mão de obra utilizados dos serviços relativos à substituição dos elementos danificados, juntamente com o recibo da entrega destes à Administração;

e) O orçamento será elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes no Anexo II do Projeto Básico do Edital - Planilha de Preços Unitários por Atividade;

f) O preço final de cada obra será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

13. Outros Serviços Técnicos Especializados

Com relação a outros serviços técnicos especializados, a **CONTRATADA** executará:

13.1. Serviços de Engenharia

A **CONTRATADA** executará, a pedido e por conta do **MUNICÍPIO**, serviços de engenharia ligados a iluminação em geral, como: consultorias, projetos e assistência técnica, etc. Tais serviços serão oferecidos pela **CONTRATADA** em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à Fiscalização do **MUNICÍPIO**.

O preço de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes no Anexo I do Projeto Básico do Edital - Planilha Ia de Preços Unitários por Atividade.

O preço final de cada serviço será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

13.2. Serviços de Iluminação Artística de Realce e Decorativa

A **CONTRATADA** executará a pedido e por conta do **MUNICÍPIO**, serviços de iluminação artística e de realce em edifícios, monumentos, outros imóveis e espaços públicos, como também iluminação decorativa de festividades, como natal, carnaval etc. Caberá à **CONTRATADA** realizar os serviços, atendendo todas as exigências requeridas projeto específico conduzido pelo **MUNICÍPIO**, dentro ou fora do escopo de Programas de Eficiência Energética, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:



- a) Os serviços deverão observar as indicações do Plano de Iluminação Urbana, e contemplar planos de luz (realces), projetos conceituais estáticos e dinâmicos de iluminação artística com simulação informatizada, projetos executivos, supervisão, montagem, regulação e assistência técnica.
- b) Tais serviços serão oferecidos pela **CONTRATADA** em função das solicitações e terão seus orçamentos elaborados, negociados e aprovados junto à Fiscalização do **MUNICÍPIO**.
- c) O orçamento de cada serviço será elaborado de acordo com valores unitários e segundo especificações técnicas constantes no Anexo I do Projeto Básico do Edital – Planilha Ia de Preços Unitários por Atividade;
- d) O preço final de cada serviço será obtido pelo somatório dos produtos do preço unitário de cada atividade pelo número de vezes que esta será executada no respectivo empreendimento.

14. Acompanhamento e Avaliação dos Serviços de Gestão do Sistema de Iluminação Pública.

Nos itens a seguir, estão definidos os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir o **MUNICÍPIO** verificar os resultados obtidos quanto à qualidade do serviço e do gerenciamento do Parque de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir.

14.1. Critério da Qualidade do Serviço

Esse critério comporta três aspectos principais:

- I) a qualidade da manutenção,
- II) a qualidade da continuidade da iluminação,
- III) a qualidade da intervenção na rede de iluminação

14.1.1 Qualidade da Manutenção

- a) A avaliação da qualidade da manutenção tem como objetivo verificar se o atendimento aos pontos de luz estão sendo efetuados em concordância com o Contrato. Os pontos de controle serão relativos ao estado em que se encontra relé e a lâmpada: acesa ou apagada;
- b) A avaliação da qualidade da manutenção será realizada a cada 2 (dois) meses, durante o dia, em uma amostra equivalente a 3% (Três por



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIMCuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura

cento) do parque de iluminação pública localizados em áreas escolhidas pela Fiscalização do **MUNICÍPIO**. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas Partes, onde serão registrados o número de luminárias com defeitos, não causados por motivos previstos no item 21 deste anexo, e o número de lâmpadas acesas. As inspeções não deverão ser realizadas 2 (duas) vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da manutenção, em todos os critérios, na vez anterior.

c) A qualidade da manutenção é medida conforme a tabela abaixo:

Critério	Item de controle (máximo aceitável)
Número máximo de luminárias defeituosas	3 % do total da amostra
Número máximo de lâmpadas acesas durante o dia	2 % do total da amostra



14.1.2 Qualidade da Continuidade da Iluminação

a) A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação tem como objetivo verificar se a substituição proativa e preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no Contrato.

b) A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação será realizada a cada 2 (dois) meses, durante a noite, em uma amostra equivalente a 3% (três por cento) do parque de iluminação pública localizados em áreas escolhidas pela Fiscalização do **MUNICÍPIO**. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas Partes, onde serão registrados o número de pontos luminosos apagados à noite simultaneamente, com defeitos não causados por motivos previstos no item 21 deste Projeto Básico.

c) Percentual total de pontos apagados acumulados em 12 meses será calculado através da soma dos 05 (cinco) maiores percentuais parciais das 06 (seis) inspeções realizadas ao longo deste período.

d) A qualidade da continuidade da iluminação é medida conforme a tabela a seguir:

Critério	Item de controle (máximo aceitável)
Pontos apagados à noite simultaneamente	5% do total da amostra
Pontos apagados acumulados em 12 meses	25% (ano 1 e 2) 15% (ano 3 e 4) 10 (a partir do ano 4).

14.1.3 Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação

a) A avaliação da qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis.

b) A qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação é medida conforme a tabela que se segue:

Tipo de pane	Item de controle (após recepção da chamada)
Dois pontos luminosos ou mais, apagados à noite ou acesos de dia, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro	48 horas úteis
Um ponto luminoso, apagado a noite ou aceso de dia num	60 horas úteis



mesmo logradouro

c) Pane geral ou setorial

É aquela causada pela falta de energia por parte da Concessionária. Nesse caso a **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 de **CONTRATADA**, uma vez que independe da sua ação direta e sim da Concessionária.

Enquadra-se neste caso as panes causadas por roubo de cabos na rede de distribuição da Concessionária, a qual, conforme o Acordo Operacional mantido com **MUNICÍPIO**, deve recuperar o sistema em até 05 (cinco) dias úteis. No caso de rede do **MUNICÍPIO** a correção deverá ser feita pela **CONTRATADA** em caráter de urgência para, posteriormente, apresentar o orçamento acompanhado do Boletim de Ocorrência Policial.

d) Atendimento em zonas rurais ou de difícil acesso

Após a emissão da Ordem de Serviço, deverão ser catalogadas pelo município em conjunto com a **CONTRATADA** as áreas rurais, de praia e outras localidades de difícil acesso, sobre as quais incidirá prazo limite de atendimento mais elástico que permita maior programação de atendimento com equipamentos apropriados.

Tipo de pane	Item de controle (após recepção da chamada)
Atendimento a reclamações em zonas rurais e localidades distantes do centro urbano do município.	72 horas úteis

14.1.4. Considerações Específicas

a) Em quaisquer dos casos estabelecidos nos subitens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, se o conserto exigir a intervenção de manutenção pesada, fazendo com que os prazos correspondentes sejam ultrapassados, a **CONTRATADA** deverá informar o mais rapidamente possível esse fato à Fiscalização, apresentando a programação da correspondente correção, que, de qualquer forma, não poderá estender o prazo original em mais de 72 horas úteis.

b) Nas avaliações alusivas aos subitens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, serão excluídas, para efeito dos itens de controle, a hipótese aventada no item 12, as constatações de problemas causados por abalroamento de postes, roubo de cabos, as situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela **CONTRATADA**, além dos decorrentes dos motivos de Força Maior discriminados no subitem 21 deste Anexo.



14.1.5. Dos prazos para apresentação de orçamento, execução de obras e serviços.

- **Prazo de orçamento:** Os orçamentos referentes às obras solicitadas deverão ser providenciados num prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data da solicitação.
 - **Prazo de execução:** Os prazos de execução das obras obedecerão aos aspectos colocados a seguir, sendo que nas obras onde seja necessário o crescimento vegetativo de rede o prazo para execução iniciar-se-á após a confirmação da construção da rede.
- a) Obras de pequeno porte:
- até 02 pontos luminosos: deverão ser executadas em até 20 (vinte) dias.
 - de 03 a 10 pontos luminosos: deverão ser executadas em até 30 (trinta) dias.
- b) Obras de grande porte:
- acima de R\$ 100.000,00 (cem mil reais): deverão ser executadas em até 90 (noventa) dias com apresentação de cronograma físico.
- c) Obras de grande complexidade (iluminação artística e outras) - deverão ser executadas em até 120 (cento e vinte dias) com apresentação do cronograma físico.



15. PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE DE ILUMINAÇÃO

Sem prejuízo às demais sanções contratuais, serão aplicadas à **CONTRATADA** as seguintes multas por violação dos índices de qualidade:

OCORRÊNCIA	VALOR DE MULTA
Pelo não atendimento a 01 item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 14.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (Dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.
Pelo não atendimento a 02 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 14.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (Dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.
Pelo não atendimento a 03 itens de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do serviço, previsto no subitem 14.1.1, alínea "c" - Qualidade da Manutenção.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (Dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.
Pelo não atendimento a 01 item de controle (a cada inspeção) relativo ao Critério da Qualidade do Serviço, previsto no subitem 14.1.2, alínea "d" - Qualidade da Continuidade da Iluminação.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 10 (Dez) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência.
Pelo não atendimento dos prazos previstos nos itens de controle do subitem 14.1.3, relativo ao Critério da Qualidade do Serviço - Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 2 (Dois) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, para cada violação.
Pelo não cumprimento dos prazos de entrega do relatório anual de atividades.	Valor correspondente ao faturamento mensal de 100 (Cem) pontos luminosos, pelos serviços relativos ao



	funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, no mês da ocorrência, até a entrega.
--	--

16. TRANSFERÊNCIA DA RESPONSABILIDADE PELAS INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO.

A transferência da responsabilidade pelas instalações do Sistema de Iluminação Pública para a **CONTRATADA** será realizada em conformidade com os critérios a seguir:

16.1. Definição das Instalações

As instalações, objeto desse contrato, estão sendo definidas da seguinte maneira:

- _ número de pontos luminosos;
- _ número de luminárias;
- _ número de suportes;
- _ número de armários de comando;
- _ comprimento de cabos e redes;
- _ limites de redes de iluminação pública e de redes de distribuição pública;
- _ postes exclusivos de Sistemas de Iluminação Pública;

16.2. Parque Existente

A **CONTRATADA** receberá todas as instalações do parque no início das atividades de operação, assumindo a responsabilidade sobre essas instalações, conforme previsto no Contrato, com exceção da responsabilidade que decorrer especificamente de obras ou serviços realizados antes do seu início.

Após o inventário e cadastramento realizado conforme item 4.1 deste Projeto Básico será emitido pela **CONTRATADA** o Termo de Recebimento Definitivo das instalações do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, assinado por ambas as Partes contratantes.

16.3 Novas Instalações Executadas pela CONTRATADA

É de responsabilidade da **CONTRATADA** assumir o controle da operação das novas instalações realizadas durante a vigência deste Contrato. Essas instalações correspondem às ampliações e reformas/melhoramentos definidos no Contrato e neste Projeto Básico.



Cada obra de ampliação ou reforma/melhoramento será objeto de emissão de Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública após o início da operação da mesma.

O termo conterà o número de pontos luminosos na data anterior ao registro do mesmo, somados aos novos pontos instalados. Servirá de base para atualização da quantidade de pontos luminosos a serem faturados pela **CONTRATADA** no mês subsequente ao evento.

17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações descritas no Contrato e das demais, anteriormente citadas neste Projeto Básico, são obrigações da **CONTRATADA**:

a) Manter registro em meio magnético indicando com precisão, os pedidos de intervenção no Sistema de Iluminação Pública, entregando mensalmente à fiscalização do **MUNICÍPIO** um relatório do registro de panes, assinado pelas duas Partes, contendo:

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

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

b) A **CONTRATADA** deverá buscar ao longo do Contrato, colocar as instalações recebidas por ela, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, devendo propor ao **MUNICÍPIO** um programa de ação para adequação das instalações às 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 a sua implantação.

c) Promover a renovação, modernização e permanente manutenção dos equipamentos integrantes do Sistema de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**.

d) Realizar, no prazo de 3 (três) meses, após a assinatura do Contrato, auditoria e avaliação do Sistemas de Iluminação Pública, apresentando as considerações que entenderem necessárias visando a assegurar o seu perfeito funcionamento.



- e) Manter em elevado nível de cortesia e eficiência o relacionamento permanente com os usuários do Sistema.
- f) Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas neste Projeto Básico, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação.
- g) Assumir o ônus financeiro decorrente de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízos outros derivados da má execução do Contrato, comprovadamente causados pela **CONTRATADA**.
- h) Encaminhar mensalmente ao **MUNICÍPIO** Relatório de Atividades, elaborado de acordo com o especificado neste Projeto Básico, acompanhado de levantamento estatístico dos resultados obtidos com o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública.
- i) Implantar sistema informatizado que possibilite o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública.
- j) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado.
- k) Garantir a qualidade no relacionamento entre os seus funcionários e os usuários.
- l) Manter atendimento telefônico das reclamações, em qualquer circunstância, salvo eventos especificados no item 24 deste projeto básico.
- m) Aceitar as indicações de prioridade por parte do **MUNICÍPIO**, na execução das obras e serviço, compatíveis com este Projeto Básico, de modernização, ampliação e renovação do Sistema de Iluminação.
- n) 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 gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, conforme previsto neste Projeto Básico.
- o) Atender consulta sobre modificações que o **MUNICÍPIO** pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se a realização dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos pela **CONTRATADA**, neste Contrato, quais as eventuais incidências financeiras, devidamente justificadas, que resultarão para o **MUNICÍPIO**, bem como eventuais consequência relativas à aplicação dos dispositivos do presente Contrato.



18. OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

Além das descritas no Contrato, são obrigações do **MUNICÍPIO**:

- a) Colocar à disposição da **CONTRATADA** os documentos técnicos descritivos integrantes do acervo do Serviço de Iluminação Pública do **MUNICÍPIO**, tais como: catálogos, manuais de operação, manuais de fornecedores, plantas, esquemas fichários, necessários a execução do Contrato.
- b) Indicar, através de documento assinado pelo Órgão competente de um técnico com amplos conhecimentos sobre o objeto do contrato, com delegação para representá-lo, quando de seu impedimento eventual, nas obrigações contratuais.
- c) 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 neste Contrato.
- d) Envidar esforços junto aos órgãos do poder público em geral no sentido de que realizem consulta à **CONTRATADA**, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, antes de manifestarem sua concordância e formalizarem autorização sobre projetos de engenharia ou arquitetônicos, que possam dificultar a execução dos serviços contratados.
- e) Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados.
- f) Executar todos os serviços de distribuição de energia elétrica que lhe compete e não à **CONTRATADA**, necessários ao bom cumprimento do contrato.
- g) Promover a realização dos seus serviços de forma a que não ocorram desencontros com os desenvolvidos pela **CONTRATADA**, informando esta da necessidade de rever a sua programação, quando for o caso.
- h) Informar, aos usuários dos serviços de Iluminação Pública, das obrigações e dos limites contratuais, visando a caracterizar a ação da **CONTRATADA**.
- i) Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem consultar a **CONTRATADA**.



j) Informar a **CONTRATADA** das informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento no Sistema.

k) Obter junto às autoridades competentes (IPHAN, IBAMA, etc.) autorização para a 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.

19. CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

a) Condições Gerais

Esse item determina as Cláusulas Administrativas aplicáveis ao Contrato delegando a **CONTRATADA** a Gestão do Sistema de Iluminação Pública no território do **MUNICÍPIO**. Por intermédio desse gerenciamento, pontuado por obrigações de resultados, o **MUNICÍPIO** empenhar-se-á para que a **CONTRATADA** assegure um serviço de excelente qualidade, exercendo controle e gerenciamento, em conjunto com o próprio **MUNICÍPIO**.

b) Território de aplicação do Contrato

O presente contrato aplica-se a:

- Todas as instalações da rede de iluminação pública, conforme descrição da Resolução ANEEL 414/2010 localizadas sobre todas as ruas e estradas, municipais ou outras sob a responsabilidade do **MUNICÍPIO**, situadas no perímetro desta unidade da Federação, incluindo parques, praças, estacionamentos da coletividade, que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

- Todas as instalações novas realizadas no decorrer do Contrato.

c) Representante da CONTRATADA.

Sem prejuízo ao seu Responsável Técnico, após 15 (quinze) dias da assinatura do Contrato a **CONTRATADA** indicará, por escrito, a pessoa física que a representará. Caso esse representante venha a ser substituído, a **CONTRATADA** notificará o **MUNICÍPIO**.

d) Convocação da CONTRATADA

A **CONTRATADA** ou o seu representante e/ou o seu Responsável Técnico terá obrigação de estar presente nos escritórios do **MUNICÍPIO** ou em campo, sempre que convocado, cada vez que isso seja necessário.

e) Exclusividade



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



O **MUNICÍPIO** direcionará à **CONTRATADA** todos os serviços de iluminação pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no escopo do presente Contrato, propiciando-lhe, destarte, exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo território municipal.

À **CONTRATADA** caberá o direito exclusivo e a obrigação de cercear a utilização por terceiros das instalações que lhe foram confiadas no âmbito desse Contrato.

O **MUNICÍPIO** propiciará à **CONTRATADA** o direito exclusivo de intervir nas instalações de energia elétrica, nas vias públicas e privadas e nas suas dependências, para efetuar consertos ou manutenção nas instalações do Sistema de Iluminação Pública, desde que, nas intervenções, a **CONTRATADA** observe as normas técnicas e de operação vigentes.

20. ADJUDICAÇÃO DO CONTRATO

Esse Contrato será adjudicado após resultado de Concorrência Pública emitida pelo **MUNICÍPIO**.



21. DIREITOS DE CONTROLE

Este item define os direitos de controle pelas Partes contratantes.

a) Direitos de Controle da **CONTRATADA**

A **CONTRATADA** possui o direito de controlar as obras de montagem de instalações de iluminação pública e vídeo monitoramento que terceiros venham, eventualmente e por autorização do Poder Público, realizar fora do presente Contrato, desde que haja concordância da **CONTRATADA**. Esse controle se refere a totalidade das seguintes operações:

- Projetos em execução, com participação em todas as reuniões referentes a tais projetos;
- Livre acesso às obras;
- Recepção provisória e definitiva etc.

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 8 (oito) dias.

b) Direitos de Controle do **MUNICÍPIO**

No âmbito da obrigação de alcançar resultados em que se encontra a **CONTRATADA**, o **MUNICÍPIO** exercerá um direito de controle desses resultados, colocando a **CONTRATADA**, à disposição do **MUNICÍPIO** os seguintes instrumentos:

- Sistema informatizado de gestão de iluminação pública para controle e gerenciamento dos serviços executados pela **CONTRATADA**, com possibilidade de acesso pelo **MUNICÍPIO** através de senhas de consulta, compostos dos programas e equipamentos de informática necessários ao acompanhamento de todas as atividades deste contrato e das informações pertinentes, através do sistema a ser implantado.
- "Termo de Contabilização do Sistema de Iluminação Pública" estabelecendo o número de pontos luminosos em operação.
- Relatório anual sobre os resultados da exploração do ano anterior. Esse relatório será objeto de um registro de exploração estabelecido de comum acordo e assinado pelas duas Partes.

_ Acesso aos representantes do **MUNICÍPIO** para verificar em campo ou por consulta a documentos técnicos, se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições do presente Contrato.

Para facilitar esse controle, a **CONTRATADA** convidará o **MUNICÍPIO** com antecedência de 8 (oito) dias para as operações de recebimento dos serviços de efficientização, das obras e serviços de



melhoramento/reforma e ampliação e dos serviços de iluminação artística de realce e decorativa, previstos no presente Contrato.

22. RESPONSABILIDADES

Ficam estabelecidas as seguintes responsabilidades para as Partes contratantes.

22.1. Responsabilidades da CONTRATADA

a) Responsabilidades inerentes às atividades

- Ao receber as instalações, fica a **CONTRATADA** responsável pelo bom funcionamento das mesmas, conforme as disposições determinadas neste Projeto Básico;

- A **CONTRATADA** é responsável pela conservação em bom estado e a segurança das instalações.

b) Responsabilidade em relação a terceiros

A **CONTRATADA** é responsável em relação a terceiros para qualquer dano corporal e/ou material, quer seja ele decorrente ou não de suas ações ou omissões na execução do presente Contrato, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo da sua parte, salvo se a **CONTRATADA** provar que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste ou ser a culpa exclusiva do **MUNICÍPIO** ou da pessoa que sofreu o dano.

22.2. Responsabilidades do MUNICÍPIO

O **MUNICÍPIO** assumirá as responsabilidades decorrentes da existência das instalações do Contrato, bem como as responsabilidades ligadas aos serviços e obras específicos, realizados antes do início do mesmo. O **MUNICÍPIO** responderá por todos os danos causados por "Motivos de Força Maior", conforme definido no **item 24** deste Projeto Básico;

23. SEGURO

Obriga-se a **CONTRATADA** a manter, durante a vigência do Contrato, seguro com o objetivo de cobrir eventuais danos, materiais e físicos, causados a terceiros (pessoas físicas ou jurídicas), seus empregados, empresas contratadas, salvo os danos resultantes de "Força Maior", definidos no item 24 desse Projeto Básico.

[Assinaturas manuscritas]



- a) O referido seguro deverá ser firmado, obrigatoriamente, com uma empresa seguradora de primeira linha, adimplente notoriamente conhecida no mercado.
- b) A **CONTRATADA** deverá comprovar ser a titular da Apólice de Seguro especificada nesse item, num prazo de (30) trinta dias após a assinatura do Contrato.

24. SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS

Esse item trata das situações excepcionais, denominadas de "Força Maior", para efeitos de exclusão das responsabilidades da **CONTRATADA**.

24.1. Motivos de Força Maior

São considerados motivos de "Força Maior", para os efeitos de exclusão de responsabilidade, os eventos excepcionais, aleatórios, imprevisíveis não domináveis no plano tecnológico, colocando a **CONTRATADA** na impossibilidade de assumir em parte ou na sua totalidade os seus compromissos contratuais, tais como: greves, enchentes, incêndios, catástrofes naturais, atentados, revolução, guerra e outros de mesma natureza e proporção.

- a) Na ocasião de tais acontecimentos, a **CONTRATADA**, deverá tomar junto com o **MUNICÍPIO**, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços.
- b) Poderão ser fixadas novas condições contratuais adaptadas as circunstâncias criadas pelo caso de Força Maior.
- c) Nessas situações de "Força Maior" as penalidades previstas neste Contrato não são aplicáveis.

24.2. No caso de greves de empregados/servidores da **CONTRATADA** ou do **MUNICÍPIO**, estas deverão tomar as medidas que forem necessárias para a normalização dos serviços em no máximo 15 (quinze) dias, não sendo imputável por qualquer das partes ônus adicional à outra.

25. SUBCONTRATAÇÃO

A **CONTRATADA**, se assim o quiser, poderá recorrer a subcontratação de empresas, as quais deverão manter a identidade visual estabelecida neste Projeto Básico.



- a) A subcontratação deverá ter a concordância do **MUNICÍPIO**, salvo casos de urgência ou de **Força Maior**, suscetíveis de gerar uma degradação do Patrimônio Público.
- b) A **CONTRATADA** deverá indicar:
- A natureza da subcontratação desejada;
 - Nome, razão social e o endereço do subcontratado proposto;
- c) Nos casos de subcontratação, a **CONTRATADA** continuará responsável em relação ao **MUNICÍPIO** e a terceiros, pelo cumprimento e pela perfeita observação de todas as obrigações contidas no presente Contrato.
- d) A **CONTRATADA** será responsável por todo e qualquer recurso contra os seus subcontratados, qualquer que seja a natureza dos danos causados e as suas respectivas conseqüências.

26. RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

- a) Este item define critérios para elaboração e entrega do Relatório Anual de Atividades.
- b) Ao final de cada período anual de execução do Contrato, 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.
- c) O Relatório Anual de Atividades deverá fornecer o histórico dos valores atingidos para o conjunto dos critérios da qualidade, definidos neste Projeto Básico.
- d) O relatório de atividades incluirá também:
- Uma avaliação dos programas de ampliação do Sistema de Iluminação Pública;
 - Os fatos importantes ocorridos no ano a que se refere.

27. INDIVISIBILIDADE DO CONTRATO

Os serviços sendo objeto do contrato não podem ser objeto de fracionamento pelo **MUNICÍPIO**, divididos em lotes ou parcelas.

28. UTILIZAÇÃO DAS VIAS E APOIO DO MUNICÍPIO

Para o exercício dos serviços contratados, a **CONTRATADA** deverá observar as condições do presente Projeto Básico e as Normas em vigor que regem o sistema de vias públicas.



a) O **MUNICÍPIO** compromete-se em apoiar a **CONTRATADA** para obtenção das autorizações de ocupação dos espaços pertencendo ao domínio público e não administrados pelo **MUNICÍPIO**.

b) O **MUNICÍPIO** se empenhará, em auxílio à **CONTRATADA**, para conseguir, após solicitação desta, qualquer autorização que se fizer necessária para assegurar a manutenção, a substituição ou a instalação das obras, objeto do contrato, sobre ou sob os edifícios construídos ou não, e não pertencentes ao **MUNICÍPIO**.

29. ENCERRAMENTO DO CONTRATO

a) Condições Gerais

No vencimento do período contratual, a **CONTRATADA** será obrigada de entregar ao **MUNICÍPIO**, em bom estado de funcionamento e conservação, as instalações e equipamentos que fazem parte do Sistema de Iluminação Pública, como também os saldos remanescentes dos equipamentos, bem como as bases de cadastro patrimonial 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. Essa entrega será efetuada sem indenizações.

b) Entrega e Avaliação do Estado do Parque.

Um ano antes do término do Contrato, as Partes organizarão uma avaliação pericial, conforme roteiro previamente acordado. Essa avaliação determinará se haverá necessidade de realização de obras nas instalações que ficaram sobre a responsabilidade da **CONTRATADA** durante a vigência do Contrato de modo a deixá-las em bom estado de funcionamento. Se houver necessidade de obras, estas deverão ser realizadas pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus para o **MUNICÍPIO**.

c) 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 para a guarda do **MUNICÍPIO**, contra ressarcimento à **CONTRATADA**, ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório. Essa transferência será registrada num termo específico.



30. ANEXOS

- 30.1. ANEXO A – COMPOSIÇÃO DO BDI
- 30.2. ANEXO B – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS
- 30.3. ANEXO C – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS COM ENCARGO COMPLEMENTAR
- 30.4. ANEXO D – ESTIMATIVA DE PONTOS DE QUIXERAMOBIM
- 30.5. ANEXO E – CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
- 30.6. ANEXO F – ORÇAMENTO BÁSICO SINTÉTICO
- 30.7. ANEXO G – ORÇAMENTO BÁSICO ANALÍTICO
- 30.8. ANEXO H – ORÇAMENTO ANALÍTICO DOS ITENS 1A E 2A

ELABORADO POR:

Flávio Eduardo Barbosa Soares

FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
CREA -CE 50462
RNP.: 061163137-7
ENGENHEIRO ELETRICISTA

Flávio E. B. Soares
Flávio Eduardo Barbosa Soares
Engenheiro Eletricista
CREA-50462/CE

Soares

[Handwritten signature]



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO A - COMPOSIÇÃO DO BDI

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



GOVERNO MUNICIPAL
QUIXERAMOBIM
Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM



OBJETO:

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

ANEXO A - COMPOSIÇÃO DO BDI

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI
SERVIÇOS E OBRAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (COM DESONERAÇÃO)**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	PERCENTUAL
GRUPO A - (Despesas Indiretas)			
A			
A.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	(AC)	2,00%
A.2	DESPESAS FINANCEIRAS	(DF)	0,47%
A.3	RISCOS	(R)	0,80%
			4,56%
GRUPO B - (Benefícios)			
B			
B.1	SEGURO	(S)	-
B.2	GARANTIA	(G)	-
B.3	SEGURO + GARANTIA	(S+G)	0,70%
B.4	LUCRO	(L)	5,00%
			5,70%
GRUPO C - (Impostos)			
C			
C.1	ISS		5,00%
C.2	PIS		0,65%
C.3	COFINS		3,00%
C.4	CPRB		4,00%
		(I)	12,65%
	FORMULA PARA CÁLCULO DO BDI		25,00%
	$BDI = \frac{((1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+I))}{(1-I)} - 1$		

Atenciosamente,

Flávio Eduardo Barbosa Soares

FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
CREA - CE Nº 50462
Eng. Eletricista

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM
Secretário de Infraestrutura

Flávio E. B. Soares
ENGENHEIRO
CREA - CE Nº 50462

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ANEXO B - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



GOVERNO MUNICIPAL
QUIXERAMOBIM
Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM/CE



ANEXO B - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS

SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA DA TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)

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

GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A

B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	3,72	NÃO INCIDE
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02

GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A

C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72
C4	DEPOSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41

GRUPO D - REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO

D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,80	2,98
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41

GRUPO E - ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES

TOTAL (A + B + C + D + E)

87,01

49,88

Atenciosamente,

FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
RNP Nº 061163137-7 / CREA - CE Nº 50462
Engº. Eletricista

Flávio E. B. Soares
RNP Nº 061163137-7 / CREA - CE Nº 50462
Engº. Eletricista



ANEXO C – ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS COM ENCARGO COMPLEMENTAR

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

ANEXO C - ENCARGOS SOCIAIS COM ENCARGO COMPLEMENTAR

SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA COM INCLUSÃO DE ENCARGO COMPLEMENTAR DA TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)

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

GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A

B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	3,72	NÃO INCIDE
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,89
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02

GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A

C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72
C4	DEPOSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41

GRUPO D - REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO

D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,80	2,98
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41

GRUPO E - ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES

E1	ADICIONAL DE PERICULOSIDADE	30,00	30,00
----	-----------------------------	-------	-------

TOTAL (A + B + C + D + E) 117,01 78,68

OBS.: FOI ADICIONADO À PLANILHA DA SEINFRA APENAS O VALOR REFERENTE AO ADICIONAL DE PERICULOSIDADE (ENCARGO SOCIAL COMPLEMENTAR)

Atenciosamente,

Flávio Eduardo Barbosa Soares
 FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES

RNP Nº 061163137-7 / CREA - CE Nº 50462
 Engº. Eletricista

Flávio E. B. Soares
 Engº. Eletricista

[Handwritten signature]



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO D - ESTIMATIVA DE PONTOS DE QUIXERAMOBIM

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



GOVERNO MUNICIPAL
QUIXERAMOBIM
Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



**ANEXO D - PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

DESCRIÇÃO	
TIPO DE LÂMPADA	ACERVO B4A TOTAL - PREFEITURA EM FEV/17
VAPOR SÓDIO DE 70W	4035
VAPOR SÓDIO DE 150W	26
VAPOR SÓDIO DE 215W	2
VAPOR SÓDIO DE 250W	146
VAPOR SÓDIO DE 400W	223
VAPOR MERCÚRIO DE 80W	51
VAPOR MERCÚRIO DE 125W	9
VAPOR MERCÚRIO DE 250W	9
VAPOR MERCÚRIO DE 400W	26
INCANDESCENTE DE 60W	1
FLUORESCENTE DE 9W	3
FLUORESCENTE DE 15W	3
FLUORESCENTE DE 20W	23
FLUORESCENTE DE 40W	8
METÁLICA DE 150W	2
METÁLICA DE 400W	2
QUANTIDADE TOTAL	4569

Handwritten signature: Paulo E. B. Soares

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO E - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

ANEXO E - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	MÊS												Total	
	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12		
Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	39.807,41	477.686,92
Serviço de gerenciamento da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	19.514,51	234.174,12
Serviços de ampliação, reforma, melhoria e eficiência do Sistema de Iluminação Pública	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	117.657,55	1.411.890,60
Total	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	R\$ 176.979,47	2.123.753,04

Dr. F. B. Soares



[Handwritten signatures]



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO F - ORÇAMENTO BÁSICO SINTÉTICO

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



GOVERNO MUNICIPAL
QUIXERAMOBIM
Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM - CE



RUA DOUTOR ÁLVARO FERNANDES 36/42 – CENTRO – CEP.: 63.800-000

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA

ORÇAMENTO BÁSICO SINTÉTICO - ANEXO F - PROJETO BÁSICO

ORÇAMENTISTA: FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES

ORÇAMENTO IP Nº

001/2017

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

TABELAS: PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM/SEINFRA 024.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT16 (DESONERADA)

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº /2017

DATA:

02/03/2017

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

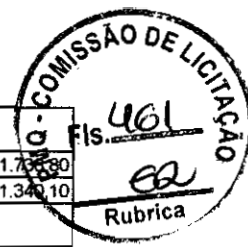
BDI: 25%

ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS PARA MÃO DE OBRA HORISTAMENSALISTA DE 87,01/49,88% E DE 117,01%/79,88% QUANDO INCLUSOS OS ENCARGOS COMPLEMENTARES

CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	SUBTOTAL (R\$)
1	Garantia do funcionamento do Sistema de Iluminação Pública				382.151,16
1.a	Garantia de funcionamento do Sistema de Iluminação Pública do município com manutenção preventiva, corretiva, georeferenciamento e emplaquetamento do acervo de IP, com todos os custos de mão de obra, equipamentos, materiais, encargos sociais e impostos, necessários para a realização dos serviços, conforme Projeto Básico.	pl	54.828	6,97	382.151,16
2	Serviço de gerenciamento da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública				187.339,32
2.a	Serviço de Gerenciamento da Manutenção do Sistema de Iluminação Pública, com software de gestão, call center com atendimento em horário comercial, e administração local no município, em imóvel com área total mínima de 120,0m ² , com escritório, almoxarifado e garagem p/ os veículos operacionais, conforme Projeto Básico.	mensal	12	15.611,61	187.339,32
3	Serviços de ampliação, reforma, melhoria e efficientização do Sistema de Iluminação Pública				1.129.512,48
3.1	Disponibilidade de turma pesada, com caminhão Munck, por hora				
3.1.a	Em dias úteis	hh	8	173,67	1.389,36
3.1.b	Aos sábados	hh	8	221,06	1.768,48
3.1.c	Aos domingos e feriados	hh	8	248,14	1.985,12
3.2	Disponibilidade de turma pesada, com caminhão Munck, por hora noturna				
3.2.a	Em dias úteis	hh	8	187,21	1.497,68
3.2.b	Aos sábados	hh	8	244,09	1.952,72
3.2.c	Aos domingos e feriados	hh	8	263,47	2.107,76
3.3	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora				
3.3.b	Aos sábados	hh	7	149,93	1.049,51
3.3.c	Aos domingos e feriados	hh	7	161,67	1.131,69
3.4	Disponibilidade de turma pesada, veículo cesto aéreo com alcance até 13m, por hora noturna				
3.4.a	Em dias úteis	hh	7	135,26	946,82
3.4.b	Aos sábados	hh	7	159,91	1.119,37
3.4.c	Aos domingos e feriados	hh	7	173,97	1.217,79
3.5	Instalação/Substituição de braço em topo de poste				
3.5.a	braço de 1500mm (incluindo ferragens)	un	250	125,78	31.445,00
3.5.b	braço de 2000mm (incluindo ferragens)	un	150	182,57	27.385,50
3.5.c	braço de 3000mm (incluindo ferragens)	un	70	264,64	18.524,80
3.6	Instalação/Substituição de contator em quadro de comando em poste				
3.6.a	Contator termomagnético tripolar, AC 3, até 12A	un	10	174,74	1.747,40
3.6.b	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 13 até 25A	un	10	219,97	2.199,70
3.6.c	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 26 até 32A	un	10	310,69	3.106,90
3.6.d	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 33 até 45A	un	10	512,83	5.128,30
3.6.e	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 46 até 75A	un	5	915,31	4.576,55



3.7	Instalação de metro de cabo unipolar especial, resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, singelo de cobre 0,6/1,0kV, em eletroduto ou braço de IP					
3.7.a	De 2,5mm2	m	1.000	2,88	2.880,00	
3.7.b	De 4,0mm2	m	700	4,13	2.891,00	
3.7.c	De 6,0mm2	m	1.200	4,82	5.784,00	
3.7.d	De 10,0mm2	m	900	6,71	6.039,00	
3.7.e	De 16,0mm2	m	750	9,42	7.065,00	
3.7.f	De 25,0mm2	m	600	15,09	9.054,00	
3.8	Instalação de metro de Cabos Multipolares resistente ao fogo, baixa emissão de fumaça e baixa toxidez, de cobre 0,6/1,0kV, temp mole encordoamento CL5.					
3.8.a	PP 3x2,5mm2	m	1.400	6,00	8.400,00	
3.8.b	Concêntrico bipolar 4,0mm2	m	1.000	4,64	4.640,00	
3.9	Instalação de metro de condutor multiplexado com Isolação XLPE, classe 06/1kV para iluminação Pública					
3.9.a	1#16(16)mm2	m	1.000	6,56	6.560,00	
3.9.b	3#16(16)mm2	m	400	13,73	5.492,00	
3.9.c	1#25(25)mm2	m	1.000	9,27	9.270,00	
3.9.d	3#25(25)mm2	m	400	18,94	7.576,00	
3.10	Instalação de haste de terra					
3.10.a	5/8 pol x 2,40 m com conector	un	20	52,60	1.052,00	
3.11	Instalação de armação secundária em poste com altura útil até 15m					
3.11.a	01 estribo (completa) - poste DT/Poste Circular	un	50	53,71	2.685,50	
3.11.b	02 estribos (completa) - poste DT/Poste Circular	un	50	72,41	3.620,50	
3.12	Instalação de relé fotoelétrico					
3.12.a	Em chave de comando/luminária em braço ou projetor em suporte	un	150	48,81	7.321,50	
3.13	Instalação de base para relé fotoelétrico					
3.13.a	Instalação de base relé fotoelétrico	un	150	21,54	3.231,00	
3.15	Instalação de poste de concreto tipo "R"					
3.15.a	5m X 100kg	un	15	306,59	4.598,85	
3.15.b	9m X 200kg	un	12	574,78	6.897,36	
3.15.c	12m X 200kg	un	10	1.084,01	10.840,10	
3.16	Instalação de poste DT					
3.16.c	9m X 150kg	un	5	553,74	2.768,70	
3.16.d	9m X 300kg	un	5	579,24	2.896,20	
3.17	Instalação de poste cônico contínuo reto em aço galvanizado - Flangeado					
3.17.a	De 6m reto com flange	un	10	947,02	9.470,20	
3.17.b	De 9m reto engastado	un	10	1.452,54	14.525,40	
3.19	Instalação ou substituição de suporte de iluminação em topo de poste					
3.19.a	Suporte para 01 pétala/projetor	un	80	112,03	8.962,40	
3.19.b	Suporte para 02 pétalas/projetores	un	50	127,66	6.383,00	
3.19.c	Suporte para 03 pétalas/projetores	un	20	152,92	3.058,40	
3.19.d	Suporte para 04 pétalas/projetores	un	20	190,73	3.814,60	
3.20	Retirada de braço em topo de poste					
3.20.a	1500mm até 3000mm	un	150	25,87	3.880,50	
3.21	Retirada de chave eletromagnética					
3.21.a	Retirada de chave eletromagnética	un	5	32,35	161,75	
3.22	Retirada de contator					
3.22.a	Retirada de contator	un	5	32,35	161,75	
3.23	Retirada de metro de cabo 0,6/1,0kV instalado em eletroduto ou braço de IP					
3.23.a	Até 25mm2	m	1.000	1,30	1.300,00	
3.24	Retirada de luminária (70 - 400W) em topo de poste					
3.24.a	Em braço de 1500mm até 3000mm	un	500	32,35	16.175,00	
3.25	Retirada ou colocação em prumo de poste de concreto/metálico					
3.25.a	Retirada de poste até 11m de comprimento	un	10	134,63	1.346,30	
3.25.b	Retirada de poste de 12m até 15m de comprimento	un	10	183,79	1.837,90	
3.25.c	Prumo de poste até 11m de comprimento	un	15	67,32	1.009,80	
3.25.d	Prumo de poste de 12m até 15m de comprimento	un	15	91,90	1.378,50	
3.26	Retirada de suporte em topo de poste					
3.26.a	Para pétalas - em altura até 15m	un	50	15,53	776,50	
3.27	Instalação de quadro de distribuição de sobrebor uso ao tempo em poste					
3.27.a	Até 03 circuitos s/ barramentos	un	5	24,73	123,65	
3.27.b	Até 06 circuitos c/ barramentos	un	5	125,01	625,05	
3.28	Instalação de caixa de passagem de concreto ou alvenaria no piso					
3.28.a	40 x 40 x 40cm, tampa simples	un	30	108,65	3.259,50	
3.28.b	60 x 60 x 60cm, tampa simples	un	25	182,53	4.563,25	



3.29	Instalação de eletroduto flexível corrugado tipo PEAD, embutido no piso					
3.29.a	2"	m	180	9,66	1.738,80	
3.29.b	4"	m	90	14,89	1.340,10	
3.30	Instalação de metro de eletroduto de ferro galvanizado aparente leve					
3.30.a	2"	m	15	37,04	555,60	
3.31	Instalação de metro de eletroduto de pvc embutido no piso					
3.31.a	1"	m	130	8,14	1.058,20	
3.31.b	2"	m	90	14,02	1.261,80	
3.31.c	4"	m	40	42,93	1.717,20	
3.32	Instalação ou substituição de preformados, isoladores e parafusos em topo de poste					
3.32.a	Alça preformada de distribuição em aço galvanizado para cabo pré-reunido até 25mm ²	un	100	14,98	1.498,00	
3.32.b	Laço preformado de distribuição em aço galvanizado para cabo pré-reunido até 25mm ²	un	100	15,67	1.567,00	
3.32.c	Isolador roldana de porcelana uso em baixa tensão	un	150	16,60	2.490,00	
3.32.d	Parafuso máquina 16x250mm c/ arruelas e porca	un	150	14,32	2.148,00	
3.32.e	Parafuso máquina 16x350mm c/ arruelas e porca	un	100	16,32	1.632,00	
3.33	Abertura de vala em superfície de:					
3.33.a	Escavação em terra até 2 metros	m ³	30	57,24	1.717,20	
3.33.b	Reaterro c/ compactação manual	m ³	30	46,02	1.380,60	
3.34	Concreto para recomposição de piso encimentado e/ou envelopamento de eletrodutos					
3.34.a	Concreto para recomposição de piso cimentado e/ou envelopamento de eletrodutos	m ³	15	321,63	4.824,45	
3.35	Retirada de metro de eletroduto c/ acessórios					
3.35.a	Ferro galvanizado aparente leve - até 3"	m	45	6,48	291,60	
3.35.b	Pvc ou corrugado tipo pead embutido no piso - até 3"	m	45	3,89	175,05	
3.36	Instalação de chave eletromagnética					
3.36.a	Instalação de chave eletromagnética - até 50A	un	5	472,19	2.360,95	
3.37	Instalação de conector e/ou parafuso em rede aérea					
3.37.a	Rede isolada - conector perfurante 2,5mm ² a 16mm ² - 95mm ²	un	500	18,57	9.285,00	
3.37.b	Rede cabos nus - conector cunha bronze Tipo III	un	400	15,17	6.068,00	
3.38	Instalação de fita/fecho de aço inox					
3.38.a	Instalação de fita de aço inox de 19mm	m	30	12,86	385,80	
3.38.b	Instalação de fecho em fita de aço inox de 19mm	un	30	3,33	99,90	
3.39	Aplicação de solda exotérmica					
3.39.a	Aplicação de solda exotérmica	un	20	56,30	1.126,00	
3.40	Instalação ou substituição de disjuntores termomagnéticos					
3.40.a	Até 50A, monofásico, 10kA	un	30	29,03	870,90	
3.40.b	Até 50A, bipolar, 10kA	un	10	60,93	609,30	
3.40.c	Até 50A, tripolar, 10kA	un	10	61,13	611,30	
3.40.d	De 60A a 100A, bipolar, 10kA	un	5	128,20	641,00	
3.41	Instalação de quadro de comando e proteção					
3.41.a	Quadro de comando e proteção 100A/380V p/ 02 circuitos	un	2	2.200,45	4.400,90	
3.41.b	Quadro de comando e proteção 100A/380V p/ 04 circuitos	un	2	2.319,24	4.638,48	
3.49	Instalação de quadro de medição de energia uso ao poste com leitura à distância - Padrão ENEL					
3.49.a	Quando de medição monofásico leitura à distância padrão ENEL	un	10	166,13	1.661,30	
3.49.b	Quando de medição trifásico leitura à distância padrão ENEL	un	10	401,80	4.018,00	
3.50	Pintura em poste de concreto					
3.50.a	Até 11m	un	20	168,45	3.369,00	
3.50.b	De 12 até 15m	un	20	228,40	4.568,00	
3.51	Instalação de cinta circular em aço galvanizado em topo de poste					
3.51.a	De 210mm	un	40	39,32	1.572,80	
3.51.c	De 240mm	un	40	48,17	1.926,80	
3.52	Retirada de reator (70 - 400W) em topo de poste					
3.52.a	Retirada de reator	un	350	64,70	22.645,00	
3.53	Retirada de lâmpada (70 - 400W) em topo de poste					
3.53.a	Retirada de lâmpada	un	300	38,83	11.649,00	
3.54	Ampliação e Eficientização do Sistema de Iluminação Pública (IP) com instalação de luminária em LED em braços ou suportes em topo de poste (sem fornecimento do braço ou suporte)					
3.54.a	Luminária LED até 35W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	600	800,00	480.000,00	
3.54.b	Luminária LED > 35 - 50W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	30	992,00	29.760,00	
3.54.c	Luminária LED > 50 - 100W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	35	1.240,00	43.400,00	
3.54.d	Luminária LED > 100 - 150W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	25	1.896,00	47.400,00	
3.54.e	Luminária LED > 150 - 200W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	10	2.320,00	23.200,00	
3.54.f	Luminária LED > 200W - VER ESPECIFICAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DE PREÇO/PROJETO BÁSICO	un	10	3.360,00	33.600,00	

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

3.55	Instalação/substituição de braço estilizado em topo de poste				
3.55.a	Braço estilizado padrão prefeitura para 01 (uma) luminária para poste cônico	un	20	393,80	7.876,00
3.55.b	Braço estilizado padrão prefeitura para 02 (duas) luminárias para poste cônico	un	15	733,64	11.004,60
3.56	Serviço de recuperação de braço estilizado padrão Prefeitura (retirada do poste, pintura, aplicação de adesivo e reinstalação em poste)				
3.56.a	Recuperação de braço estilizado padrão prefeitura para 01 (uma) luminária	un	25	228,97	5.724,25
3.56.b	Recuperação de braço estilizado padrão prefeitura para 02 (duas) luminárias	un	15	457,95	6.869,25
3.57	Serviço de Elaboração de Projeto Elétrico de Ampliação, Reforma, Modernização ou de Eficientização do Sistema de Iluminação Pública (remuneração conforme Projeto Básico)				
3.57.a	Projeto Elétrico de ampliação, reforma, modernização ou de eficientização de iluminação Pública	ut	300	31,25	9.375,00
3.58	Poda de árvore				
3.58.a	Serviço de poda de árvore de pequeno porte com recolhimento (até 5,0 metros de altura)	un	20	88,54	1.770,80
3.58.b	Serviço de poda de árvore de médio porte com recolhimento (> 5,0 até 9,0 metros de altura)	un	10	177,06	1.770,60
3.58.c	Serviço de poda de árvore de grande porte com recolhimento (> 9,0 metros de altura)	un	10	265,60	2.656,00
3.59	Demolição e recomposição de piso diversos para assentamento de eletroduto				
3.59.a	Demolição de pavimentação asfáltica com martelete pneumático	m2	20	17,21	344,20
3.59.b	Demolição de piso cerâmico	m2	20	7,33	146,60
3.59.c	Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto	m2	20	13,61	272,20
3.59.d	Recomposição de piso em areia asfáltica esp = 5cm	m2	20	33,92	678,40
3.59.e	Recomposição de piso em pedra portuguesa com reaproveitamento	m2	20	21,74	434,80
3.59.f	Recomposição de pavimentação em pedra tosca com reaproveitamento	m2	18	9,69	174,42
3.59.g	Recomposição de piso cimentado c/ argamassa de cimento e areia, traço 1:4, esp.=1,5cm	m2	18	27,54	495,72
TOTAL DO ORÇAMENTO SEM BDI (R\$)					1.699.002,96

Rubrica

A - TOTAL SEM BDI	R\$	1.699.002,96
TOTAL DO BDI = A x 0,25	R\$	424.750,74
TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI	R\$	2.123.753,70

MPORTA ESTE ORÇAMENTO NA QUANTIA DE R\$ 2.123.753,70 (DOIS MILHOES E CENTO E VINTE E TRES MIL E SETESSENTOS E CINQUENTA E TRES REAIS E SETENTA CENTAVOS).

ELABORADO POR.

Flávio Eduardo Barbosa Soares
FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
CREA -CE 50462
RNP.: 061163137-7
ENGENHEIRO ELETRICISTA

Flávio E. B. Soares

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



GOVERNO MUNICIPAL

QUIXERAMOBIM

Cuidando bem do Coração do Ceará
Secretaria de Infraestrutura



ANEXO G - ORÇAMENTO BÁSICO ANALÍTICO

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEOREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM - CE

RUA DOUTOR ÁLVARO FERNANDES 36/42 - CENTRO - CEP.: 63.800-000
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINFRA

OBJETO: PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP) DO MUNICÍPIO, COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, GEORREFERENCIAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE IP, CALL CENTER (0800), AMPLIAÇÃO, REFORMA, MELHORIA, EFICIENTIZAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROJETO BÁSICO, DA SEDE E DOS DISTRITOS, EM QUIXERAMOBIM/CE, INCLUINDO TODOS OS CUSTOS DE MATERIAS, TRANSPORTE, EQUIPAMENTOS, BDI, MÃO DE OBRA, ENCARGOS SOCIAIS E IMPOSTOS, NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.

ANEXO G - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS DO ORÇAMENTO BÁSICO - PROJETO BÁSICO

FÓRMULAS ADOPTADAS NO CÁLCULO DAS COMPOSIÇÕES:

TOTAL SIMPLES (R\$) = TOTAL MÃO DE OBRA (R\$) + TOTAL MATERIAIS (R\$) + TOTAL EQUIPAMENTOS (R\$)
 ENCARGOS SOCIAIS DE 117,01% (R\$) = ARRED (TOTAL MÃO DE OBRA R\$) x 1,1701(2) (P/ MÃO DE OBRA HORISTA DO ELETRICISTA, ELETICISTA MOTORISTA, AUXILIAR DE ELETICISTA) - (INCLUSO NESTE PERCENTUAL 97,01% DE ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS E 20% DE ENCARGO COMPLEMENTAR RELATIVO A PERICULOSIDADE DESTA MÃO DE OBRA, CONFORME NR-16, PORTARIA Nº 1.378 DE 16/07/14 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO)
 ENCARGOS SOCIAIS DE 87,91% (R\$) = ARRED (TOTAL MÃO DE OBRA R\$) x 0,8791(2) (P/ MÃO DE OBRA HORISTA DO SERVENTE E PINTOR) - (REFERENTE AOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS)
 BDI (R\$) = ARRED (TOTAL SIMPLES R\$ + ENCARGOS SOCIAIS R\$) x 0,25(2)
 TOTAL GERAL C/ BDI (R\$) = TOTAL SIMPLES (R\$) + ENCARGOS SOCIAIS (R\$) + BDI R\$ (R\$) + TOTAL SERVIÇOS (R\$)
 TOTAL GERAL SEM BDI (R\$) = TOTAL GERAL C/ BDI (R\$) - BDI (R\$)

OBS.: 1) OS VALORES ACIMA COM APROXIMAÇÃO DE 02 (DUAS) CASAS DECIMAIS;
 2) O ELETRICISTA DEVERÁ ESTÁ HABILITADO E TRENADO PARA CONDUZIR E OPERAR O VEÍCULO COM CESTO AÉREO.

COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	R\$	100,08
--------------------	---	-----	-----	--------

COMPOSIÇÃO VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)
 UNIDADE CHP
 CÓDIGO COMPOSIÇÃO PMQ-001
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
INSUMO PMQ-101	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO E PORTA ESCADA COM ALCANCE ATÉ 13 METROS MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP) - MANUTENÇÃO	H	1,00000	16,69000	16,69
INSUMO PMQ-102	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO E PORTA ESCADA COM ALCANCE ATÉ 13 METROS MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP) - DEPRECIACÃO	H	1,00000	13,35000	13,35
INSUMO PMQ-103	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO E PORTA ESCADA COM ALCANCE ATÉ 13 METROS MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP) - JUROS	H	1,00000	3,41000	3,41
INSUMO PMQ-104	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO E PORTA ESCADA COM ALCANCE ATÉ 13 METROS MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP) - IMPOSTOS E SEGUROS	H	1,00000	0,70000	0,70
INSUMO PMQ-105	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO E PORTA ESCADA COM ALCANCE ATÉ 13 METROS MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP) - CUSTO COM MATERIAS NA OPERACÃO (ÓLEO DIESEL COMBUSTIVEL)	H	1,00000	65,91000	65,91

TOTAL	100,08
ENCARGOS SOCIAIS DE R\$	6,99
BDI R\$	25,02
TOTAL GERAL C/ BDI R\$ - R\$	125,08
TOTAL GERAL SEM BDI R\$ - R\$	100,08

OBS.: 1) COMPOSIÇÃO SEM INCIDÊNCIA DE ENCARGOS SOCIAIS;
 2) COMPOSIÇÃO ADICIONADA À BDI2 DA TABELA GERAL DE DETERMINADA REF. OUT/2016.

3.1.a	Em dia útil	h	173,67
-------	-------------	---	--------

COMPOSIÇÃO Em dia útil
 UNIDADE h
 CÓDIGO 3.1.a
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016
 TABELA SEINFRA 0024 1 (DESQUERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	3,00000	5,60000	16,80
12312	ELETRICISTA	H	2,00000	7,20000	14,40
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					31,20



MATERIAIS						
					TOTAL MATERIAIS R\$	0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)						
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,00000	105,96000	105,96	
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS						

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERV. DE R\$	127,16
ENCARGOS SOCIAIS DE 112,82% R\$	36,31
BDI R\$	43,42
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	217,09
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	173,67

OBS.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO ITENS 30705.

3.1.b	Ass. sâbedos	m	R\$ 221,08
-------	--------------	---	------------

COMPOSIÇÃO: Ass sâbedos
 UNIDADE: hh
 CÓDIGO: 3.1.b
 AUTOR: FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL: 14/03/2016
 TABELA: SENFRA V024.1 (DESONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	5,10000	6,90000	28,56	
12312	ELETRICISTA	H	3,40000	7,20000	24,48	
					TOTAL MÃO DE OBRA R\$	53,04
MATERIAIS						
					TOTAL MATERIAIS R\$	0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)						
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,00000	105,96000	105,96	
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS						

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERV. DE R\$	129,00
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,87% R\$	62,06
BDI R\$	25,37
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	276,33
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	221,06

OBS.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO ITENS 10042.

3.1.c	Ass. domingos e feriados	m	R\$ 246,14
-------	--------------------------	---	------------

COMPOSIÇÃO: Ass domingos e feriados
 UNIDADE: hh
 CÓDIGO: 3.1.c
 AUTOR: FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL: 14/03/2016
 TABELA: SENFRA V024.1 (DESONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	6,30000	9,90000	35,28	
12312	ELETRICISTA	H	4,20000	7,20000	30,24	
					TOTAL MÃO DE OBRA R\$	65,52
MATERIAIS						
					TOTAL MATERIAIS R\$	0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)						
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,00000	105,96000	105,96	
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96



SERVIÇOS

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

OBS.: MÃO DE OBRA DO INSTALISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO PREÇO 30703.

TOTAL	171,00
ENCARGOS DE	
SOCIAIS DE	74,88
117,01% R\$	
ISE R\$	22,04
TOTAL GERAL	
C/ BDI R\$	310,18
TOTAL GERAL	
S/ BDI R\$	248,14

3.2.a **Em class única** **Nº** **R\$ 197,21**

COMPOSIÇÃO **Em class única**
 UNIDADE **hh**
 CÓDIGO **3.2.a**
 AUTOR **FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES**
 ULT ATUAL **14/03/2016**
 TABELA **SEINFRA V024.1 (DESONERADA)**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	3,60000	5,80000	20,16	
12312	ELETRICISTA	H	2,40000	7,20000	17,28	
					TOTAL MÃO DE OBRA R\$	37,44
MATERIAIS						
					TOTAL MATERIAIS R\$	0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)						
10705	CAMBRIÃO COMERC. EQUIP. C/GRUASTE (CHP)	H	1,00000	105,80000	105,96	
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS						

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

OBS.: MÃO DE OBRA DO INSTALISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO PREÇO 30703.

TOTAL	148,40
ENCARGOS DE	
SOCIAIS DE	43,81
117,01% R\$	
ISE R\$	46,80
TOTAL GERAL	
C/ BDI R\$	234,01
TOTAL GERAL	
S/ BDI R\$	197,21

3.2.b **As sábados** **Nº** **R\$ 244,09**

COMPOSIÇÃO **As sábados**
 UNIDADE **hh**
 CÓDIGO **3.2.b**
 AUTOR **FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES**
 ULT ATUAL **14/03/2016**
 TABELA **SEINFRA V024.1 (DESONERADA)**

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
MÃO DE OBRA						
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	6,12000	5,80000	34,27	
12312	ELETRICISTA	H	4,08000	7,20000	29,38	
					TOTAL MÃO DE OBRA R\$	63,65
MATERIAIS						
					TOTAL MATERIAIS R\$	0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)						
10705	CAMBRIÃO COMERC. EQUIP. C/GRUASTE (CHP)	H	1,00000	105,80000	105,96	
					TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS						

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

OBS.: MÃO DE OBRA DO INSTALISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO PREÇO 30703.

TOTAL	168,61
ENCARGOS DE	
SOCIAIS DE	74,48
117,01% R\$	
ISE R\$	61,62
TOTAL GERAL	
C/ BDI R\$	305,11
TOTAL GERAL	
S/ BDI R\$	244,09

[Handwritten signatures and marks]



3.1.c	Aos domingos e feriados	hh	R\$ 283,47
COMPOSIÇÃO	Aos domingos e feriados		
UNIDADE	hh		
CÓDIGO	3.1.c		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	7,56000	5,00000	42,34
12312	ELETRICISTA	H	4,20000	7,20000	30,24
TOTAL MAO DE OBRA R\$					72,58
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC EQUIP CAOLINASTE (CHP)	H	1,00000	105,00000	105,96
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					105,96
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

ORÇ.: NÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO INSSUPO EXTER.

TOTAL	178,54
SOMAS DE ENCARGOS SOCIAIS DE 117,62% R\$	84,89
BDI R\$	88,87
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	329,34
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	283,47

3.1.b	Aos sábados	hh	R\$ 149,93
COMPOSIÇÃO	Aos sábados		
UNIDADE	hh		
CÓDIGO	3.1.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,70000	5,00000	9,52
12312	ELETRICISTA	H	1,70000	7,20000	12,24
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					1,22
TOTAL MAO DE OBRA R\$					22,98
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PIQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	1,00000	100,00000	100,06
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					100,06
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	122,98
SOMAS DE ENCARGOS SOCIAIS DE 117,62% R\$	26,89
BDI R\$	37,86
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	187,41
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	149,93

3.1.c	Aos domingos e feriados	hh	R\$ 951,87
COMPOSIÇÃO	Aos domingos e feriados		
UNIDADE	hh		
CÓDIGO	3.1.c		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	2,10000	5.80000	11,76
12312	ELETRICISTA	H	2,10000	7.20000	15,12
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					1,51
TOTAL MAO DE OBRA R\$					28,39
MATERIAS					
TOTAL MATERIAS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	1,00000	100,00000	100,06
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					100,06
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	120,45
DISSCONTOS R\$	33,22
BDI R\$	40,42
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	202,09
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	161,67

3.4.a	Em dias úteis	h	R\$ 125,26
COMPOSIÇÃO	Em dias úteis		
UNIDADE	hh		
CÓDIGO	3.4.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,20000	5.80000	6,72
12312	ELETRICISTA	H	1,20000	7.20000	8,64
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,90
TOTAL MAO DE OBRA R\$					16,26
MATERIAS					
TOTAL MATERIAS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	1,00000	100,00000	100,06
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					100,06
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	116,26
DISSCONTOS R\$	18,09
BDI R\$	23,82
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	169,08
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	135,26

3.4.b	Aos sábados	h	R\$ 158,91
COMPOSIÇÃO	Aos sábados		
UNIDADE	sh		
CÓDIGO	3.4.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	2,04000	5.80000	11,42
12312	ELETRICISTA	H	2,04000	7.20000	14,69
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					1,47
TOTAL MAO DE OBRA R\$					27,58
MATERIAS					
TOTAL MATERIAS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					



COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	1,00000	100,00000	100,06
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					100,06
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	127,06
SOMAS DE ENCARGOS	32,37
SOMAS DE SOCIOS DE 117,02% R\$	36,30
BDI R\$	199,20
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	159,91
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	159,91

3.4.e	Aos domingos e feriados	h	R\$ 473,87
-------	-------------------------	---	------------

COMPOSIÇÃO	Aos domingos e feriados
UNIDADE	h
CÓDIGO	3.4.e
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
ULT ATUAL	14/03/2016 (SENFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
TABELA	SENFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	2,52000	6,80000	14,11
12312	ELETRICISTA	H	2,52000	7,20000	18,14
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA NOTURNO) DE 10% EM R\$					1,81
TOTAL MAO DE OBRA R\$					34,06
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					6,09
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	1,00000	100,00000	100,06
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					100,06
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	134,12
SOMAS DE ENCARGOS	36,89
SOMAS DE SOCIOS DE 117,02% R\$	43,48
BDI R\$	217,46
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	173,97
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	173,97

3.5.a	braco de 1500mm (incluindo ferragens)	un	R\$ 125,78
-------	---------------------------------------	----	------------

QUANTIDADE	braco de 1500mm (incluindo ferragens)
UNIDADE	un
CÓDIGO	3.5.a
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
ULT ATUAL	14/03/2016 (SENFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
TABELA	SENFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,35000	6,80000	1,96
12312	ELETRICISTA	H	0,35000	7,20000	2,52
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA NOTURNO) DE 10% EM R\$					0,25
TOTAL MAO DE OBRA R\$					4,73
MATERIAIS					
18070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,00000	0,72000	2,88
18071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,00000	0,49000	1,96
INSUMO PMQ-0004	BRACO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 1500MM	UN	1,00000	62,10000	62,10
18079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,00000	6,78000	13,56
TOTAL MATERIAIS R\$					80,50
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,35000	100,08000	35,02
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					35,02



SERVIÇOS

TOTAL SERVIÇOS R\$ 6,08

TOTAL SERVIÇOS R\$	120,25
ENCARGOS R\$	5,93
117,32% R\$	34,45
BDI R\$	157,23
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	125,78
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	

3.5.b braço de 2000mm (incluindo ferragens) un R\$ 182,57

COMPOSIÇÃO braço de 2000mm (incluindo ferragens)
 UNIDADE un
 CODIGO 3.5.b
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 VLT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024 1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,60000	5,80000	3,36
12312	ELETRICISTA	H	0,60000	7,20000	4,32
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,43
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					8,11
MATERIAIS					
18070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,00000	0,72000	2,88
18071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	4,00000	0,49000	1,96
INSUMO PMQ-0005	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 2000MM	UN	1,00000	86,53000	86,53
18079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,00000	6,78000	13,56
TOTAL MATERIAIS R\$					104,93
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,60000	100,06000	60,04
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					60,04

TOTAL SERVIÇOS R\$ 6,08

TOTAL SERVIÇOS R\$	178,08
ENCARGOS R\$	9,48
117,32% R\$	43,84
BDI R\$	228,21
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	182,57
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	

3.5.c braço de 3000mm (incluindo ferragens) un R\$ 304,84

COMPOSIÇÃO braço de 3000mm (incluindo ferragens)
 UNIDADE un
 CODIGO 3.5.c
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 VLT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024 1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,70000	6,60000	3,92
12312	ELETRICISTA	H	0,70000	7,20000	5,04
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,50
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					9,46
MATERIAIS					
18070	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	UN	4,00000	0,72000	2,88
18071	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	UN	4,00000	0,49000	1,96
INSUMO PMQ-0006	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA 3000MM	UN	1,00000	155,87000	155,67
18079	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-350, R-220	UN	2,00000	6,78000	13,56
TOTAL MATERIAIS R\$					174,07
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,70000	100,06000	70,04
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					70,04



SERVIÇOS

TOTAL SERVIÇOS R\$ **6,00**

TOTAL SERVIÇOS R\$	253,97
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	11,87
BDI R\$	66,10
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	330,90
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	264,64

3.5.a Contator termomagnético tripolar, AC 3, até 12A un R\$ 174,74

COMPOSIÇÃO: Contator termomagnético tripolar, AC 3, até 12A
 UNIDADE: un
 CÓDIGO: 3.5.a
 AUTOR: FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL: 09/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E 07/2016 (PREFEITURA)
 TABELA: SEMFRA VUZ4.1 (DESCONERADA) SINAPI OUT/16 (DESCONERADA) PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,80000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67
MATERIAIS					
1623,00000	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 12 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000	120,41000	120,41
TOTAL MATERIAIS R\$					120,41
EQUIPAMENTOS (CUSTO NOMINAL)					
COMPOSIÇÃO P1Q-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS, E PORTA ESCADA, MONTAJO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,06000	42,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO NOMINAL) R\$					42,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ **6,00**

TOTAL SERVIÇOS R\$	186,31
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	8,43
BDI R\$	42,88
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	218,43
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	174,74

3.5.b Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 13 até 25A un R\$ 219,07

COMPOSIÇÃO: Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 13 até 25A
 UNIDADE: un
 CÓDIGO: 3.5.b
 AUTOR: FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL: 09/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E 07/2016 (PREFEITURA)
 TABELA: SEMFRA VUZ4.1 (DESCONERADA) SINAPI OUT/16 (DESCONERADA) PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,80000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67
MATERIAIS					
1619,00000	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 25 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000	165,64000	165,64



EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,00000	42,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					42,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL EQUIPAMENTOS R\$	213,34
TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	274,95
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	219,97

3.8.c	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 25. até 32A	un	R\$ 510,69
-------	--	----	------------

COMPOSIÇÃO Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 25. até 32A
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.8.c
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 U/LT ATUAL 09/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUAXERAMÓBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,60000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67
MATERIAIS					
1614,00000	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 32 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000	256,36000	256,36
TOTAL MATERIAIS R\$					256,36
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,00000	42,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					42,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL EQUIPAMENTOS R\$	304,09
TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	388,36
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	310,69

3.8.d	Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 33 até 45A	un	R\$ 512,53
-------	---	----	------------

COMPOSIÇÃO Contator termomagnético tripolar, AC 3, de 33 até 45A
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.8.d
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 U/LT ATUAL 09/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUAXERAMÓBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,60000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67



MATERIAIS					
1621,0000	CONTATOR TRIPOLAR CORRENTE DE 45 A TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000	458,50000	458,50
TOTAL MATERIAIS R\$					458,50
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,00000	42,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					42,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 5,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	5,00
DOÇAS DE 117,81% R\$	6,43
BDI R\$	128,21
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	641,04
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	512,83

3.6.a	Contador termomagnético tripolar, AC 3, de 48 até 75A	un	R\$ 915,31
COMPOSIÇÃO	Contador termomagnético tripolar, AC 3, de 48 até 75A		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.6.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	08/03/2016 (SEINFRA) 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA)/SINAPI OUT16 (DESONERADA)/PREFEITURA DE OLIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
30042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,00000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67
MATERIAIS					
1615,00000	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 75 A, TENSÃO NOMINAL DE "500" V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000	860,89000	860,98
TOTAL MATERIAIS R\$					860,98
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,00000	42,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					42,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 6,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	6,00
DOÇAS DE 117,81% R\$	6,43
BDI R\$	228,89
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	1.144,14
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	915,31

3.7.a	De 2,5mm2	m	R\$ 2,88
COMPOSIÇÃO	De 2,5mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.7.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE OLIXERAMOBIM		



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,60000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
10229	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	MT	1,02000	1,55000	1,58
TOTAL MATERIAIS R\$					1,58
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATE 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,08000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	2,72
IMPOSTO DE 8% SOBRE O BDI	0,22
SOCIEDADE DE 11% SOBRE O BDI	0,30
BDI R\$	0,72
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	3,60
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	2,88

3.7.b	De 4,0mm²	m	R\$ 4,13
-------	-----------	---	----------

COMPOSIÇÃO	De 4,0mm²
UNIDADE	m
CÓDIGO	3.7.b
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA DO AREGO
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
TABELA	SEINFRA V024.1 / DESONERADA / PREFEITURA DE OLIXERAMOBIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,60000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
10374	CABO EM PVC 1000V 4MM2	MT	1,02000	2,77000	2,83
TOTAL MATERIAIS R\$					2,83
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,08000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	3,97
IMPOSTO DE 8% SOBRE O BDI	0,32
SOCIEDADE DE 11% SOBRE O BDI	0,43
BDI R\$	1,63
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	5,16
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	4,13

[Handwritten signatures and initials]



3.7.c De 8,0mm2 m R\$ 4,82

COMPOSIÇÃO De 8,0mm2
 UNIDADE m
 CÓDIGO 3.7.c
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESCONERADA/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,00000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORIZADA) DE 10% EM R\$					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
803/5	CABO EM PVC 1000V 8MM2	MT	1,02000	3,45000	3,52
TOTAL MATERIAIS R\$					3,52
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,00000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL MÃO DE OBRA R\$	0,14
MATERIAIS R\$	3,52
EQUIPAMENTOS R\$	1,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	4,66
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	4,82

3.7.d De 10,0mm2 m R\$ 4,71

COMPOSIÇÃO De 10,0mm2
 UNIDADE m
 CÓDIGO 3.7.d
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESCONERADA/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,00000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORIZADA) DE 10% EM R\$					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
10366	CABO EM PVC 1000V 10MM2	MT	1,02000	5,30000	5,41
TOTAL MATERIAIS R\$					5,41
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,00000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL MÃO DE OBRA R\$	0,14
MATERIAIS R\$	5,41
EQUIPAMENTOS R\$	1,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	6,55
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	4,55

[Handwritten signatures and marks]



ENCARGOS SOCIAIS DE 112,26% R\$	0,18
BDI R\$	1,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	0,39
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	0,71

Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.



3.7.e	De 16,0mm2	m	R\$ 9,41
COMPOSIÇÃO	De 16,0mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.7.e		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SENFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SENFRA V024 1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,80000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,01
TOTAL MAO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
10369	CABO EM PVC 1000V 16MM2	MT	1,02000	7,98000	8,12
TOTAL MATERIAIS R\$					8,12
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,06000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	RUBRICAS R\$	9,26
	ESPACIOS SOCIAIS R\$	0,14
	117,81% R\$	2,30
	BDI R\$	2,30
	TOTAL GERAL C/ BDI R\$	11,76
	TOTAL GERAL S/ BDI R\$	9,42

3.7.f	De 25,0mm2	m	R\$ 15,00
COMPOSIÇÃO	De 25,0mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.7.f		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SENFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SENFRA V024 1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,02000	5,80000	0,11
12312	ELETRICISTA	H	0,02000	7,20000	0,14
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,01
TOTAL MAO DE OBRA R\$					0,26
MATERIAIS					
10372	CABO EM PVC 1000V 25MM2	MT	1,02000	12,28000	12,53
TOTAL MATERIAIS R\$					12,53
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,02000	100,06000	2,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					2,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	14,99
ENCARGOS	
DOÇAS DE	0,30
112.020.00	
DE R\$	3,77
TOTAL GERAL	
C/ DDI R\$	16,06
TOTAL GERAL	
S/ DDI R\$	15,09



[Handwritten signature]



3.3.a	PP 3x2,5mm ²	m	RS 6,00
COMPOSIÇÃO	PP 3x2,5mm ²		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.3.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,02000	5,80000	0,11
12312	ELETRICISTA	H	0,02000	7,20000	0,14
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,26
MATERIAIS					
09438	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	MT	1,00000	3,44000	3,44
TOTAL MATERIAIS R\$					3,44
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,02000	100,08000	2,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					2,00
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL MÃO DE OBRA R\$	0,26
TOTAL MATERIAIS R\$	3,44
TOTAL EQUIPAMENTOS R\$	2,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	5,70
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	6,00

3.3.b	Concêntrico bipolar 4,0mm ²	m	RS 4,04
COMPOSIÇÃO	Concêntrico bipolar 4,0mm ²		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.3.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,02000	5,80000	0,11
12312	ELETRICISTA	H	0,02000	7,20000	0,14
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,26
MATERIAIS					
INSUMO PMQ-0007	CABO CONCÊNTRICO BIPOLAR DE 4,0MM ²	MT	1,00000	2,07900	2,08
TOTAL MATERIAIS R\$					2,08
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,02000	100,08000	2,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					2,00
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL	4,34
SINDELE DE SOCIAIS DE	0,30
117,01% DE	3,88
ROZ R\$	
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	3,80
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	4,64



[Signature]

[Signature]



3.9.a	1#10(10)mm2	''	R\$ 0,50
COMPOSIÇÃO	1#10(10)mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.9.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2010 (SEINFRA) E OUT/2010 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,03000	5,00000	0,17
12312	ELETRICISTA	H	0,03000	7,20000	0,22
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,02
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,41
MATERIAIS					
18943	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 09/1KV 1X1X16+16MM2	MT	1,02000	2,62000	2,67
TOTAL MATERIAIS R\$					2,67
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,03000	100,00000	3,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					3,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	0,41
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,03% R\$	0,48
BDI R\$	1,04
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	1,93
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	0,41

3.9.b	3#10(10)mm2	m	R\$ 12,75
COMPOSIÇÃO	3#10(10)mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.9.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2010 (SEINFRA) E OUT/2010 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,06000	5,00000	0,34
12312	ELETRICISTA	H	0,06000	7,20000	0,43
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,04
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,81
MATERIAIS					
18953	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 09/1KV 3X1X16+16MM2	MT	1,02000	5,85000	5,97
TOTAL MATERIAIS R\$					5,97
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,06000	100,00000	6,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					6,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	12,78
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,03% R\$	6,90
BDI R\$	3,63
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	17,16
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	12,78

TOTAL GERAL S/ RDI R\$	13,73
---------------------------	-------



3.9.e	1475(25)mm2	m	R\$ 8,27
COMPOSIÇÃO	1475(25)mm2		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.9.e		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	1403/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)PREFEITURA DE OLIXERIA MOBIM		



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,04000	5,00000	0,22
12312	ELETRICISTA	H	0,04000	7,20000	0,29
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,03
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,54
MATERIAS					
JB844	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 05/1KV 1X1X25+25MM2	M	1,02000	4,02000	4,10
TOTAL MATERIAS R\$					4,10
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,04000	100,00000	4,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					4,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	9,64
SOMADA EM ESCALONOS	0,00
SOMADA EM 117,813% R\$	2,32
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	11,96
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	9,27

3.8.d	3x2x(25)mm2	m	R\$ 18,04
-------	-------------	---	-----------

COMPOSIÇÃO 3x2x(25)mm2
 UNIDADE m
 CÓDIGO 3.8.d
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024 1 (DESONERADA) PREFEITURA DE QUIÉRAMOSIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,06000	5,80000	0,45
12312	ELETRICISTA	H	0,06000	7,20000	0,59
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,06
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					1,09
MATERIAS					
JB854	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 05/1KV 3X1X25+25MM2	MT	1,02000	8,40000	8,57
TOTAL MATERIAS R\$					8,57
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,06000	100,00000	6,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					6,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	17,66
SOMADA EM ESCALONOS	2,26
SOMADA EM 117,813% R\$	4,74
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	23,66
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	18,94

3.10.a	5/8 pol x 2,40 m com conector	un	R\$ 32,80
--------	-------------------------------	----	-----------

COMPOSIÇÃO 5/8 pol x 2,40 m com conector
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.10.a
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)

TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA) PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,17000	5,60000	0,95
12312	ELETRICISTA	H	0,17000	7,20000	1,22
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM SE					0,12
TOTAL MAO DE OBRA R\$					2,29



MATERIAS					
17381	GRAMPO DE ATERRAMENTO GKP	UN	1,00000	4,70000	4,70
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 58" x 2,40M	UN	1,00000	25,92000	25,92
TOTAL MATERIAS R\$					30,62
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,17000	100,06000	17,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					17,01
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 4,60

TOTAL SIMPLES DE ENCARGOS	88,62
SOZIAS DE 117,81% R\$	2,40
BDI R\$	13,13
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	65,75
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	52,60

3.11.a	01 estribo (completa) - poste DT/Poste Circular	un			R\$ 63,71
COMPOSIÇÃO	01 estribo (completa) - poste DT/Poste Circular				
UNIDADE	un				
CÓDIGO	3.11.a				
AUTOR	FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES				
ULT ATUAL	08/03/2016 (SENFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)				
TABELA	SENFRA 024.1 (DESCONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESCONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM				

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,17000	5,60000	0,95
12312	ELETRICISTA	H	0,17000	7,20000	1,22
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,12
TOTAL MAO DE OBRA R\$					2,29
MATERIAS					
1091_00000	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16" COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	UN	1,00000	17,30000	17,30
10606	CINTA DE AÇO GALVANIZADO	UN	1,00000	8,03000	8,03
11568	PARAFUSO ABALADO M18X150MM	UN	1,00000	5,66000	5,66
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	UN	1,00000	0,74000	0,74
TOTAL MATERIAS R\$					31,73
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,17000	100,06000	17,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					17,01
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 8,00

TOTAL SIMPLES DE ENCARGOS	88,62
SOZIAS DE 117,81% R\$	2,40
BDI R\$	13,40
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	67,14
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	53,71

3.11.b	02 estribo (completa) - poste DT/Poste Circular	un			R\$ 72,41
COMPOSIÇÃO	02 estribos (completa) - poste DT/Poste Circular				
UNIDADE	un				
CÓDIGO	3.11.b				
AUTOR	FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES				
ULT ATUAL	08/03/2016 (SENFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)				
TABELA	SENFRA 024.1 (DESCONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESCONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM				

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,20000	5,60000	1,12



12312	ELETRICISTA	H	0,20000	7,20000	1,44
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,14
TOTAL MAO DE OBRA R\$					2,70
MATERIAS					
1095,00000	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3018" COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES	UN	1,00000	25,71000	25,71
10906	CINTA DE ACO GALVANIZADO	UN	1,00000	8,03000	8,03
11568	PARAFUSO ABALADO M18X150MM	UN	2,00000	5,86000	11,32
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M18 x 2	UN	2,00000	0,74000	1,48
TOTAL MATERIAS R\$					46,54
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOSICAO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,20000	100,00000	20,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					20,01
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	69,25
ENCARGOS DE EXECUÇÃO	3,19
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	18,58
BDE R\$	90,51
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	72,41
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	72,41

3.12.a	Em chave de comando luminária em braço ou projetor em suporte	un	RS 48,01
COMPOSICAO	Em chave de comando luminária em braço ou projetor em suporte		
UNIDADE	un		
CODIGO	3.12.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	08/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA) SINAPI OUT/16 (DESONERADA) PREFEITURA DE QUAXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,08000	5,80000	0,45
12312	ELETRICISTA	H	0,08000	7,20000	0,58
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,06
TOTAL MAO DE OBRA R\$					1,09
MATERIAS					
2530,00000	RELE FOTOELETRICO 1000W/220V	UN	1,00000	38,44000	38,44
TOTAL MATERIAS R\$					38,44
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO)					
COMPOSICAO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,08000	100,00000	8,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORARIO) R\$					8,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	47,53
ENCARGOS DE EXECUÇÃO	1,38
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	12,20
BDE R\$	61,01
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	48,91
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	48,91

3.12.a	Instalação de base relé fotoeletrico	un	R\$ 21,04
COMPOSICAO	Instalação de base relé fotoeletrico		
UNIDADE	un		
CODIGO	3.12.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	08/03/2016 (SEINFRA), 14/11/2016 (SINAPI) E OUT/2016 (PREFEITURA)		

[Handwritten signatures and initials]

TABELA SEINFRA 0024.1 (DESONERADA)/SNAPI OUT/16 (DESONERADA)/PREFEITURA DE OLIXERA/MSM



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	ALIXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,12000	5,60000	0,67
12312	ELETRICISTA	H	0,12000	7,20000	0,86
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,09
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					1,62
MATERIAIS					
INSUMO PMQ 0003	BASE PARA RELE	UN	1,00000	6,00500	6,01
TOTAL MATERIAIS R\$					6,01
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,12000	100,00000	12,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					12,01



SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	26,93
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	21,54

3.15.b	8m X 200kg	un	R\$ 574,78
--------	------------	----	------------

COMPOSIÇÃO 8m X 200kg
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.15.b
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 VLT ATUAL 08/03/2016 (SEINFRA) E 14/11/2016 (SNAP)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA/SINAPI OUT/16 (DESONERADA))

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,60000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
TOTAL MAO DE OBRA R\$					12,80
MATERIAIS					
5044,00000	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 9 M (NBR 8451)	UN	1,00000	441,04000	441,04
TOTAL MATERIAIS R\$					441,04
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,00000	105,86000	105,86
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					105,86
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	718,48
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	574,78

OBS.: MAO DE OBRA DO PROVEDOR C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUIA NO ÍTEM 39793.

3.15.c	12m X 200kg	un	R\$ 1.084,01
--------	-------------	----	--------------

COMPOSIÇÃO 12m X 200kg
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.15.c
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 VLT ATUAL 08/03/2016 (SEINFRA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,50000	8,40000	12,60
12312	ELETRICISTA	H	1,50000	10,80000	16,20
TOTAL MAO DE OBRA R\$					28,80
MATERIAIS					
16795	POSTE CONCRETO ARMADO CIRCULAR - H=12M	UN	1,00000	883,40000	883,40
TOTAL MATERIAIS R\$					883,40
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,50000	158,85000	238,28
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					238,28
SERVIÇOS					

--	--	--	--	--	--

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

OBS: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ESCANHO DO CARRO JA INCLUSA NO ITEM 03705.

TOTAL	1.084,01
RENTAL DE	
VEICULO	22,47
117.016,00	
BDI R\$	271,00
TOTAL GERAL	
C/ BDI R\$	1.355,01
TOTAL GERAL	
S/ BDI R\$	1.084,01



[Handwritten signatures]



3.15.a	5m X 100kg	un	R\$ 306,59
COMPOSIÇÃO	5m X 100kg		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.15.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT. ATUAL	06/03/2016 (SEINFRA) E 14/11/2016 (SINAPI)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA) SINAPI OUT/16 (DESONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,60000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
				TOTAL MAO DE OBRA R\$	12,80
MATERIAIS					
5040,00000	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 100 KG, H = 5 M (NBR 8451)	UN	1,00000	172,85000	172,85
				TOTAL MATERIAIS R\$	172,85
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ALINDASTE (CHF)	H	1,00000	105,96000	105,96
				TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	281,61
ENCARGOS DE SOCIEDADE	14,08
ENCARGOS DE S/ BDI R\$	78,40
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	383,24
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	306,59

OBS.: MAO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUIDA NO EMPENHO 27795.

3.15.b	9m X 150kg	un	R\$ 553,74
COMPOSIÇÃO	9m X 150kg		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.15.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT. ATUAL	06/03/2016 (SEINFRA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,60000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
				TOTAL MAO DE OBRA R\$	12,80
MATERIAIS					
12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 1500	UN	1,00000	420,00000	420,00
				TOTAL MATERIAIS R\$	420,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ALINDASTE (CHF)	H	1,00000	105,96000	105,96
				TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$	105,96
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	538,76
ENCARGOS DE SOCIEDADE	14,08
ENCARGOS DE S/ BDI R\$	136,11
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	692,18
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	553,74

OBS.: MAO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUIDA NO EMPENHO 25782.

3.15.c	9m X 300kg	un	R\$ 578,24
--------	------------	----	------------



COMPOSIÇÃO 9m X 300kg
 UNIDADE m
 CÓDIGO 3.16.d
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 08/03/2016 (SEINFRA) E 14/11/2016 (SINAPI)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,80000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					13,80
MATERIAIS					
5033,00000	POSTE DE CONCRETO DUPLO T. TIPO B, 300 KG, H = 9 M (NBR 8451)	UN	1,00000	445,50000	445,50
TOTAL MATERIAIS R\$					445,50
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUPEL (CHP)	H	1,00000	105,90000	105,96
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					105,96
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
ENCARGOS SOCIAIS R\$	24,96
BDI R\$	244,82
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	724,05
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	579,24

OBS.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO PREÇO UNITÁRIO.

3.17.a De 8m reto com flange un R\$ 947,02

COMPOSIÇÃO De 8m reto com flange
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.17.a
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 08/03/2016 (SEINFRA) E 14/11/2016 (SINAPI)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)/SINAPI OUT/16 (DESONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,80000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					13,80
MATERIAIS					
10280	BRITA	M3	0,21100	58,00000	11,92
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	53,00000	0,50000	26,50
10109	AREIA MÉDIA	M3	0,16800	48,00000	7,73
12389	PARAFUSO MÁQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA	UN	4,00000	5,96000	22,64
12378,00000	POSTE CÔNICO (CONTINÚO) EM AÇO GALVANIZADO, RETO, PLANSEADO, H = 8 M, DIÂMETRO INFERIOR = 30" CM	UN	1,00000	744,58000	744,59
TOTAL MATERIAIS R\$					813,28
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRUPEL (CHP)	H	1,00000	105,90000	105,96
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					105,96
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
ENCARGOS SOCIAIS R\$	24,96
BDI R\$	256,76
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	1.183,78
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	947,02

OBS.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JÁ INCLUSA NO PREÇO UNITÁRIO.



3.17.b	De 0m raso engastado	un	R\$ 1.452,54
COMPOSIÇÃO	De 0m raso engastado		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.17.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	08/03/2018 (SENFRA) E 14/11/2018 (SINAPI)		
TABELA	SENFRA V024 1 (DESCONERADA)/SINAPI OUT/18 (DESCONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,00000	5,00000	5,60
12312	ELETRICISTA	H	1,00000	7,20000	7,20
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					12,80
MATERIAIS					
10280	BRITA	M3	0,21100	56,00000	11,82
10005	CIMENTO PORTLAND	KG	55,00000	0,50000	26,50
10109	AREIA MEDIA	M3	0,16600	48,00000	7,73
14165,00000	POSTE CONICO CONTINJO EM AÇO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO. H = 9 M. DIAMETRO INFERIOR = "145" MM	UN	1,00000	1272,75000	1 272,75
TOTAL MATERIAIS R\$					1.318,80
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC EQUIP C/QUINDASTE (CHP)	H	1,00000	105,96000	105,96
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					105,96
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL	1.452,54
SIMPLES R\$	14,80
SOCIOS DE 117,81% R\$	368,14
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	1.815,68
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	1.452,54

OBRA: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUIDA NO PREÇO UNITARIO.

3.18.a	Suporte para 01 pátala/projetor	un	R\$ 112,00
COMPOSIÇÃO	Suporte para 01 pátala/projetor		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.18.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SENFRA) E OUT/2018 (PREFEITURA)		
TABELA	SENFRA V024 1 (DESCONERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,42000	5,60000	2,35
12312	ELETRICISTA	H	0,42000	7,20000	3,02
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,30
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,67
MATERIAIS					
16794	NÚCLEO P/01 LUMINÁRIA FAB. REEME REF. ZE-157 OU SIMILAR	UN	1,00000	57,00000	57,00
TOTAL MATERIAIS R\$					57,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROÇERIA (CHP)	CHP	0,42000	100,00000	42,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					42,00
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL	102,00
SIMPLES R\$	6,40
SOCIOS DE 117,81% R\$	28,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	140,04

[Handwritten signatures and initials]



TOTAL GERAL S/ BDI R\$	112,03
---------------------------	--------

3.10.b	Suporte para 02 pásulas/projetoras	un	R\$ 127,66
COMPOSIÇÃO	Suporte para 02 pásulas/projetoras		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.10.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,43000	5,60000	2,41
12312	ELETRICISTA	H	0,43000	7,20000	3,10
REATERIÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,31
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					5,82
MATERIAIS					
35797	NÚCLEO P02 LUMINÁRIAS FAB REEME REF Z5-157 OU SIMILAR	UN	1,00000	72,00000	72,00
TOTAL MATERIAIS R\$					72,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,43000	100,00000	43,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					43,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SOMAR DE R\$	127,66
DEDUZIDOS DESCONTOS DE R\$	0,00
TOTAL SOMAR DE R\$	127,66
BDI R\$	15,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	142,66
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	127,66



3.18.c	Suporte para 03 pátalos/projetores	un	R\$ 152,82
COMPOSIÇÃO	Suporte para 03 pátalos/projetores		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.18.c		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEM-FRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEM-FRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUAXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,45000	5,80000	2,52
12312	ELETRICISTA	H	0,45000	7,20000	3,24
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,32
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					6,08
MATERIAIS					
16798	NÚCLEO P103 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF. ZE-157 OU SIMILAR	LH	1,00000	94,70000	94,70
TOTAL MATERIAIS R\$					94,70
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,45000	100,08000	45,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					45,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SIMPLES R\$	145,83
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,815% R\$	7,11
BDI R\$	38,23
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	191,15
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	152,92

3.18.d	Suporte para 04 pátalos/projetores	un	R\$ 190,73
COMPOSIÇÃO	Suporte para 04 pátalos/projetores		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.18.d		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEM-FRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEM-FRA V024.1 (DESONERADA)/PREFEITURA DE QUAXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,47000	5,80000	2,63
12312	ELETRICISTA	H	0,47000	7,20000	3,39
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					
					0,34
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					6,36
MATERIAIS					
16799	NÚCLEO P104 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF. ZE-157 OU SIMILAR	LH	1,00000	128,91830	129,92
TOTAL MATERIAIS R\$					129,92
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,47000	100,08000	47,03
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					47,03
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SIMPLES R\$	183,30
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,815% R\$	7,43
BDI R\$	47,00
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	238,41
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	190,73

3.28.a	1500mm até 3000mm	un	R\$ 26,57
--------	-------------------	----	-----------

COMPOSIÇÃO: 1500mm até 3000mm
 UNIDADE: un
 CÓDIGO: 3.28.a
 AUTOR: FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL: 14/03/2016 (SENFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA: SENFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUIXERANÓBIM



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,20000	5,80000	1,12
12312	ELETRICISTA	H	0,20000	7,20000	1,44
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,14
TOTAL MAO DE OBRA R\$					2,70



MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,20000	100,00000	20,01
PMQ-001					
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					20,01
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	20,01
ATRASOS R\$	0,00
ENCARGOS	0,00
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	23,38
BDI R\$	6,47
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	32,34
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	25,97

1.21.e	Retirada de chave eletromagnética	un				R\$ 12,35
COMPOSIÇÃO	Retirada de chave eletromagnética					
UNIDADE	un					
CÓDIGO	3.21.a					
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES					
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)					
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM					

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,25000	5,00000	1,40
12312	ELETRICISTA	H	0,25000	7,20000	1,80
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,18
TOTAL MAO DE OBRA R\$					3,38
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,25000	100,00000	25,02
PMQ-001					
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					25,02
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	28,40
ATRASOS R\$	0,00
ENCARGOS	0,00
SOCIEDADE DE 117,81% R\$	3,38
BDI R\$	9,99
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	40,44
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	32,35

3.22.a	Retirada de contator	un				R\$ 12,35
COMPOSIÇÃO	Retirada de contator					
UNIDADE	un					
CÓDIGO	3.22.a					
AUTOR	FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES					
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)					
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM					

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,25000	5,00000	1,40
12312	ELETRICISTA	H	0,25000	7,20000	1,80
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,18
TOTAL MAO DE OBRA R\$					3,38
MATERIAIS					



TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMBRIÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,25000	100,06000	25,02
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					25,02
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	28,40
ENCARGOS DE SOCIEDADE	3,95
117,01%	8,00
SDS R\$	40,44
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	32,35
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	



3.23.a	Aé 25mm ²	un	R\$ 1,30
COMPOSIÇÃO	Aé 25mm ²		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.23.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA) E OUT/2018 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESOMERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,01000	5,80000	0,06
12312	ELETRICISTA	H	0,01000	7,20000	0,07
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,01
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					0,14
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,01000	100,00000	1,00
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					1,00
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL ATEND. R\$	1,14
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,81% EM R\$	0,16
BDI R\$	0,33
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	1,63
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	1,30

3.24.a	Em braço de 1500mm até 3000mm	un	R\$ 32,35
COMPOSIÇÃO	Em braço de 1500mm até 3000mm		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.24.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA) E OUT/2018 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESOMERADA)/PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,25000	5,80000	1,40
12312	ELETRICISTA	H	0,25000	7,20000	1,80
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,18
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					3,38
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEÍCULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,25000	100,00000	25,02
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					25,02
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL ATEND. R\$	3,38
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,81% EM R\$	3,89
BDI R\$	2,48
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	40,44
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	32,35



3.25.a	Retrada de poste até 11m de comprimento	un	R\$ 134,63
COMPOSIÇÃO	Retrada de poste até 11m de comprimento		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.25.a		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,52000	6,60000	8,51
12312	ELETRICISTA	H	2,28000	7,20000	16,42
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					24,93
MATERIAS					
TOTAL MATERIAS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	0,76000	105,96000	80,53
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					80,53
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL MÃO DE OBRA R\$	24,93
TOTAL MATERIAS R\$	0,00
TOTAL EQUIPAMENTOS R\$	80,53
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	105,46
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	134,63

Obs.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUSA NO PREÇO UNITÁRIO.

3.25.b	Retrada de poste de 12m até 15m de comprimento	un	R\$ 183,79
COMPOSIÇÃO	Retrada de poste de 12m até 15m de comprimento		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.25.b		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	2,07000	8,00000	11,39
12312	ELETRICISTA	H	3,10000	7,20000	22,32
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					33,71
MATERIAS					
TOTAL MATERIAS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHP)	H	1,04000	105,96000	110,20
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					110,20
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL SERVIÇOS R\$	0,00
TOTAL MÃO DE OBRA R\$	33,71
TOTAL MATERIAS R\$	0,00
TOTAL EQUIPAMENTOS R\$	110,20
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	144,11
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	183,79

Obs.: MÃO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUSA NO PREÇO UNITÁRIO.

3.25.c	Prumo de poste até 11m de comprimento	un	R\$ 67,32
COMPOSIÇÃO	Prumo de poste até 11m de comprimento		



UNIDADE m
 CÓDIGO 3.25.d
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2018 (SEINFRA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AJAJIAR DE ELETRICISTA	H	0,76000	5,00000	4,26
12312	ELETRICISTA	H	1,14000	7,20000	8,21
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					12,47
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC EQUIP CIGUEWASTE (CNP)	H	0,38000	106,86000	40,26
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					40,26
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

OBS.: MÃO DE OBRA DO FOTOGRAFISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUIDA NO DESPESO
 SUPR.

TOTAL	52,73
SOMAR DE ENCARGOS	14,85
SOMAR DE	18,88
TOTAL GERAL C/ SDI R\$	84,15
TOTAL GERAL S/ SDI R\$	67,32

3.25.d	Prumo de poste de 12m até 15m de comprimento	un	R\$ 91,00
COMPOSIÇÃO	Prumo de poste de 12m até 15m de comprimento		
UNIDADE	m		
CÓDIGO	3.25.d		
AUTOR	FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2018 (SEINFRA)		
TABELA	SEINFRA V024.1 (DESCONERADA)		



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	1,03500	5,00000	5,80
12312	ELETRICISTA	H	1,55000	7,20000	11,16
TOTAL MAO DE OBRA R\$					16,96
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGURDASTE (CHP)	H	0,52000	105,90000	55,10
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					55,10
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	72,06
SERVIÇOS R\$	0,00
ENCARGOS SOCIAIS R\$	16,84
117,91% R\$	22,28
BDI R\$	22,98
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	114,88
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	91,90

OBS.: MAO DE OBRA DO MOTORISTA C/ ENCARGOS SOCIAIS JA INCLUSA NO SERVIÇO 10705.

3.26.a	Para plátano - em altura até 15m	un	R\$ 16,53
---------------	---	-----------	------------------

COMPOSIÇÃO Para plátano - em altura até 15m
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.26.a
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUixerAMOIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,12000	5,00000	0,67
12312	ELETRICISTA	H	0,12000	7,20000	0,90
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,09
TOTAL MAO DE OBRA R\$					1,66
MATERIAIS					
TOTAL MATERIAIS R\$					0,00
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AÉREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,12000	100,00000	12,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					12,01
SERVIÇOS					

TOTAL SERVIÇOS R\$ 0,00

TOTAL	13,67
SERVIÇOS R\$	0,00
ENCARGOS SOCIAIS R\$	1,90
117,91% R\$	3,90
BDI R\$	3,90
TOTAL GERAL C/ BDI R\$	19,41
TOTAL GERAL S/ BDI R\$	15,53

3.27.a	Até 03 circuitos s/ bornamentos	un	R\$ 24,73
---------------	--	-----------	------------------

COMPOSIÇÃO Até 03 circuitos s/ bornamentos
 UNIDADE un
 CÓDIGO 3.27.a
 AUTOR FLÁVIO EDUARDO BARBOSA SOARES
 ULT ATUAL 14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)
 TABELA SEINFRA V024.1 (DESONERADA)PREFEITURA DE QUixerAMOIM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------



3.27.b	Até 06 circuitos e/ barramentos	un	R\$ 125,01
COMPOSIÇÃO	Até 06 circuitos e/ barramentos		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.27.b		
AUTOR	FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA) PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,12000	5,60000	0,67
12312	ELETRICISTA	H	0,12000	7,20000	0,86
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,09
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					1,62
MATERIAIS					
11747	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES	UN	1,00000	23,90000	23,90
10193	BARRAMENTO NEUTRO PV BAIXA TENSÃO	UN	1,00000	30,60000	30,60
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL PV BAIXA TENSÃO	UN	1,00000	30,10000	30,10
10195	BARRAMENTO TERRA PV BAIXA TENSÃO	UN	1,00000	24,80000	24,80
TOTAL MATERIAIS R\$					109,40
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,12000	100,00000	12,01
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					12,01
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL	129,11
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,81%	1,90
SDI R\$	31,23
TOTAL GERAL C/ SDI R\$	150,20
TOTAL GERAL S/ SDI R\$	123,01

3.28.a	40 x 40 x 40cm, Tampa simples	un	R\$ 108,85
COMPOSIÇÃO	40 x 40 x 40cm, Tampa simples		
UNIDADE	un		
CÓDIGO	3.28.a		
AUTOR	FLAVIO EDUARDO BARBOSA SOARES		
ULT ATUAL	14/03/2016 (SEINFRA) E OUT/2016 (PREFEITURA)		
TABELA	SEINFRA V024 1 (DESONERADA) PREFEITURA DE QUIXERAMOBIM		

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MÃO DE OBRA					
10042	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	0,33000	5,60000	1,85
12312	ELETRICISTA	H	0,33000	7,20000	2,39
GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO (ELETRICISTA MOTORISTA) DE 10% EM R\$					0,24
TOTAL MÃO DE OBRA R\$					4,47
MATERIAIS					
INSUMO PMQ-0018	CX PSG CONC 400X400X400MM	UN	1,00000	65,93000	65,93
TOTAL MATERIAIS R\$					65,93
EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO)					
COMPOSIÇÃO PMQ-001	VEICULO COM UM CESTO AEREO SIMPLES ISOLADO COM ALCANCE ATÉ 13 METROS E PORTA ESCADA, MONTADO SOBRE CAMINHÃO DE CARROCERIA (CHP)	CHP	0,33000	100,06000	33,02
TOTAL EQUIPAMENTOS (CUSTO HORÁRIO) R\$					33,02
SERVIÇOS					
TOTAL SERVIÇOS R\$					0,00

TOTAL	103,42
ENCARGOS SOCIAIS DE 117,81%	5,23
SDI R\$	27,18