

## PROJETO BÁSICO



<b>Processo 1Doc nº:</b>	4.901/2024
<b>Setor Requisitante:</b>	Coordenadoria de Projetos e Ações
<b>Objeto:</b>	CONTRATAÇÃO EVENTUAL E FUTURA DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM I.P, para a EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E AMPLIAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, no MUNICÍPIO DE MACAPÁ/AP (REGIÕES URBANA, RURAL E ILHAS).
<b>Responsável Técnico:</b>	Gabriel Guedes Chaves
<b>Cargo/Função:</b>	Engenheiro Eletricista – CREA - 0315464542/AP

## SUMÁRIO

1. OBJETO	5
2. OBJETIVO	5
3. JUSTIFICATIVA	5
4. ESCOPO DOS SERVIÇOS	8
4.1 Serviços de Manutenção	9
4.1.1 Definições	10
4.1.2 Especificação dos Serviços de Manutenção	12
4.1.2.1 Funcionamento básico dos serviços contratados	12
4.1.2.2 Manutenção Preventiva	16
4.1.2.2.1 Relação prévia de serviços de manutenção preventiva	17
4.1.2.3 Manutenção Corretiva	18
4.1.2.3.1 Exigências básicas de Manutenção	19
4.1.2.3.2 Serviços de Manutenção Corretiva	20
4.1.2.3.3 Serviços de Manutenção Corretiva Diversos	21
4.1.2.4 Melhorias no sistema de Iluminação Pública	22
4.1.2.5 Abalroamento de Postes	24
4.1.2.6 Poda de Árvores	24
4.1.2.7 Remoção de utilizadores irregulares	25
4.1.2.8 Fornecimento de Materiais	25
4.2 Elaboração de projetos Elétricos e Luminotécnicos	26
4.3 Locações	26
4.3.1 Locação de barcos	26
4.3.2 Locação de geradores	27
4.4 Gestão de Materiais	27
4.4.1 Almoxarifado	27
4.4.2 Movimentação de Materiais	28
4.4.3 Controle de estoques do “Almoxarifado Material Usado”	28
4.4.4 Adequação e dimensionamento dos estoques da “Seção de Material Novo”	28
4.4.5 Triagem de materiais e destinação final	29
4.4.6 Retomada dos estoques	30
4.5 Serviços de descarte de materiais nocivos (lâmpadas e reatores)	30
4.6 Garantia dos serviços	30

<b>4.7 Qualidade dos serviços</b>	<b>31</b>
<b>4.7.1 Critério da qualidade dos serviços</b>	<b>31</b>
4.7.1.1 Qualidade da Manutenção	31
4.7.1.2 Qualidade da Continuidade da Manutenção	32
4.7.1.3 Qualidade da Intervenção na Iluminação – Desempenho da Manutenção	33
4.7.1.4 Situações Excepcionais	34
<b>4.8 Instalações, ferramentas, materiais, veículos e equipamentos</b>	<b>34</b>
<b>4.8.1 Horário dos trabalhos das equipes</b>	<b>37</b>
4.8.1.1 Operacional	37
4.8.1.2 Administração dos Serviços	38
<b>4.8.2 Instalações</b>	<b>38</b>
<b>4.8.3 Fardamentos, ferramentas e equipamentos</b>	<b>39</b>
4.8.3.1 Fardamentos e Equipamentos de Uso Individual e Coletivo	39
4.8.3.2 Caixa de Primeiros Socorros	39
<b>4.8.4 Veículos e equipamentos</b>	<b>39</b>
<b>4.8.5 Pessoal</b>	<b>41</b>
<b>4.8.6 Materiais</b>	<b>43</b>
<b>4.8.7 Levantamentos de ativos</b>	<b>43</b>
4.8.7.1 Validação do cadastro de IP pela Distribuidora:	44
<b>4.9 Software de gestão de Iluminação Pública</b>	<b>45</b>
<b>4.9.1 Características do software</b>	<b>45</b>
<b>4.9.2 Levantamentos de ativos</b>	<b>46</b>
<b>4.9.3 Gestão, Telegestão e Fiscalização de IP</b>	<b>47</b>
<b>4.9.4 Serviços de Teleatendimento</b>	<b>47</b>
4.9.4.1 Call Center	47
<b>4.10 Da apresentação de Amostras</b>	<b>48</b>
<b>4.11 Do Recebimento e Incorporação de obras</b>	<b>49</b>
<b>5. CONTROLE E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Controle</b>	<b>53</b>
<b>5.2 Critérios de Medição</b>	<b>54</b>
<b>5.3 Pagamento</b>	<b>55</b>
<b>6. MULTAS E PENALIDADES</b>	<b>57</b>
<b>7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE</b>	<b>59</b>

8. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA	60
9. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA	65
10. SUBCONTRATAÇÃO	66
11. REGIME DE EXECUÇÃO, ORÇAMENTO ESTIMATIVO DOS SERVIÇOS	66
12. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA	68
12.1 Qualificação Técnico-Profissional	68
12.2 Qualificação Técnico-Operacional da Empresa	70
12.2.1 Disponibilidade de pessoal e equipamentos mínimos	72
12.2.2 Catálogos e Ensaios	73
13. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS	73
13.1 Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio constituído conforme as regras seguintes, sem prejuízo de outras existentes no edital e seus anexos:	73
13.2 Para os consórcios, dentre os documentos de habilitação jurídica será exigido:	75
14. ANEXOS	76



## 1. OBJETO

O objeto deste Projeto Básico é a **CONTRATAÇÃO EVENTUAL E FUTURA DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM I.P, para a EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E AMPLIAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, no MUNICÍPIO DE MACAPÁ/AP (REGIÕES URBANA, RURAL E ILHAS).**

## 2. OBJETIVO

Este Projeto Básico tem como objetivo estabelecer os critérios a serem observados na Licitação e no sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para contratação dos serviços concernentes ao OBJETO supracitado, conforme especificado detalhadamente neste documento.

## 3. JUSTIFICATIVA

A atual gestão municipal, ciente de que uma iluminação pública eficiente contribui para a segurança pública – tanto do trânsito quanto dos pedestres – e que o município tem forte uso de suas praças e pontos turísticos, que devem estar eficientemente iluminadas, busca uma melhor estruturação tanto do serviço de manutenção como dos serviços complementares necessários ao bom desempenho do sistema de iluminação municipal.

Ciente ainda da urgente necessidade da continuação, pelo Município, dos serviços de manutenção da iluminação pública e a ampliação do atendimento das diversas demandas dentro do Município, a CIPEMAC, visando atuar com agilidade e eficiência na execução dessas demandas, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo a iluminação pública um desses serviços, estabeleceu neste documento as premissas técnicas básicas e intransponíveis para o atendimento integral dessas demandas, principalmente com o uso de aprimorados recursos de engenharia de manutenção, operação e ampliação de parques de iluminação pública.

Para este atendimento, considerou-se que o Sistema de Iluminação Pública de Macapá compreende hoje aproximadamente a 45.000 pontos de iluminação, conforme último levantamento da concessionária de energia local, podendo ultrapassar os 55.000 pontos nos próximos cinco anos, e que necessita de constantes intervenções para o iluminamento em níveis aceitáveis e seguros à população.

Com o desgaste dos materiais que compõem o Sistema de Iluminação Pública, aéreo ou subterrâneo – tais como luminárias, braço de luminárias, relé, reatores, cabos, fios, ferragens, acessórios e postes – ao passar do tempo é necessária a devida reposição – com ou sem atualização tecnológica – sob pena de apresentarem defeitos, sendo que a solução é a prevenção por meio de serviços operacionais que incluem a manutenção preventiva e corretiva, podendo chegar a 50% de

redução com custos de energia. Diante desse contexto, fica clara a necessidade de a Administração atuar com agilidade e eficiência na execução da conservação do Sistema de Iluminação Pública, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo que a iluminação pública se constitui como uma das principais atribuições deste Órgão.

Não obstante, também será tratada neste documento a relação entre os diversos utilizadores do Sistema de Iluminação Pública:

- a Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica, detentora dos postes de distribuição onde estão instalados os braços de luminárias, reatores, base-relés, projetores e extensões de rede de IP exclusiva, dentre outros componentes do sistema de IP;
- as Empresas de Telefonia, também utilizadoras dos postes da rede de distribuição de energia, e que possuem faixa exclusiva de uso conforme normas técnicas da EQUATORIAL;
- outros entes públicos, particulares e empresas diversas que utilizam os postes exclusivos de IP, sob inteira e única responsabilidade da CIPEMAC, que possui regulamentação própria sobre a utilização por terceiros.

No que se refere ao setor público, com muita frequência as obras extrapolam prazos estabelecidos em cronogramas e custos previstos em orçamento. O Brasil apresenta resultados de aumento de prazo e custo em obras públicas superior aos de outros países, sendo que as principais causas encontradas estão relacionadas a problemas na concepção de projetos, falta de compatibilização, orçamento e planejamento inadequados, desvinculação do projeto e da obra e contratação pelo menor preço.

Nessa linha, em 22 de agosto de 2019, o Governo Federal através do Decreto nº 9.983 estabeleceu a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling (BIM) no Brasil.

O BIM ou Modelagem da Informação da Construção é um conjunto de tecnologias e processos integrados que permite, de modo colaborativo, a criação, utilização e atualização de modelos digitais durante todo o ciclo de vida da construção, possibilitando e encorajando o desenvolvimento de um modelo coordenado e rico de informações. O BIM possibilita a prototipagem virtual com análise detalhada, correta e eficiente de projetos de Obras e Infraestrutura, apresentando-se como alternativa para trazer mais transparência nas etapas de projeto, obra e manutenção.

O conceito BIM para a área da ARQUITETURA, ENGENHARIA e CONSTRUÇÃO CIVIL (AEC) serve de embasamento para as ferramentas que permitem simular o desenvolvimento de um bairro, de uma cidade, o comportamento de uma edificação frente a questões climáticas, de segurança, energética e de consumo de materiais, ou seja, permite simular o ciclo de vida da benfeitoria, seus impactos, interferências e ganhos sociais. Com o BIM as fases de projeto destacam-se por sua importância, pois possibilitam realizar análises mais acuradas da viabilidade econômica urbanística, ambiental e social, no curto, médio e longo prazo, ou seja, da sustentabilidade da benfeitoria.

Além das possibilidades de simulação e dos reflexos na execução (por permitir a minimização de conflitos e problemas), o BIM também permite a gestão de operação e manutenção de forma mais eficiente e ágil. Uma vez que as informações do “As Built” tenham sido lançadas e



estejam corretas, a troca de uma válvula, a compra de lâmpadas, a pintura de uma parede, a localização de bens (computador, mesa, entre outros), a gestão e a manutenção da benfeitoria tornam-se mais eficientes, pois o simples cruzamento de uma curva ABC com o tempo de vida útil de materiais e equipamentos permitirá compor um fluxo financeiro mais realista para o gestor dessa benfeitoria.

Em paralelo às iniciativas do governo federal, tem-se o desenvolvimento de normas técnicas para que a implantação desta tecnologia no país ocorra de forma coordenada entre os diversos agentes envolvidos. Como exemplo, tem-se a ABNT NBR ISO 12006-2 (2010) e a ABNT NBR 15965, partes 1 (2011), 2 (2012), 3 (2014) e 7 (2015). Em 2021, por fim, foi publicada a ABNT NBR ISO 15650 "Organização e digitalização de informações sobre edifícios e obras de engenharia civil, incluindo modelagem de informações de construção (BIM) - Gerenciamento de informações usando modelagem de informações de construção seguindo "Conceitos e princípios". E todas estas ações apresentam-se para minimizar os grandes problemas existentes em nossas obras públicas e também privadas, envolvendo as diversas fases de um serviço de manutenção, que é o caso.

O BIM está intimamente relacionado aos processos tecnológicos dos dias de hoje, e uma vez que traz consigo números e dados cada vez mais precisos e necessários para alimentação de outros sistemas de informação e gestão, tal integração traz celeridade aos processos e procedimentos internos e externos de qualquer órgão público e se faz necessário para a correta tomada de decisão.

Considerando que as funções do BIM envolvem uma ampla gama de responsabilidades, incluindo o planejamento estratégico, a coordenação de recursos, a gestão de equipes, a supervisão do progresso do projeto ou obra, gerenciamento de obra e a resolução de problemas, ele consegue otimizar o serviço executado, que seria a manutenção, onde é fundamental compreender a importância do monitoramento e do acompanhamento como aspectos essenciais em qualquer serviço de construção, como um todo. Esses processos têm como objetivo supervisionar e controlar o progresso da obra, gerenciando e assegurando que as etapas sejam concluídas conforme o planejado, e, à posteriori, a vida busca pela útil otimizada do sistema/obra contratado pela Administração.

Um dos objetivos do monitoramento e gerenciamento é identificar possíveis desvios em relação ao cronograma, orçamento, padrões de qualidade e vida útil, permitindo a adoção de medidas corretivas em tempo hábil.

O monitoramento envolve a coleta de dados sobre o progresso das atividades, enquanto o gerenciamento diz respeito à análise e interpretação dessas informações para embasar decisões mais adequadas. Dessa forma, os gerenciadores de obras e sistema podem identificar problemas em potencial, evitar atrasos e garantir o sucesso do projeto como um todo. Isso resulta em eficiência, redução de custos e satisfação do cliente.

Dada a complexidade das tecnologias hoje disponíveis em uma mesma atividade, diversas especialidades são necessárias, o que demanda diversos perfis profissionais com rápidas mudanças de demandas. Este tipo de necessidade acaba por exigir alto dinamismo nas qualificações técnicas, às vezes por períodos curtos e definidos, o que tornaria algo necessário para a administração.

Desde modo, existe necessidade de promover avanços e modernização da gestão urbana e inclusão sócio digital, através do uso de tecnologias para integrar soluções e promover a sustentabilidade para consolidação da visão de cidade resiliente, ancorada em estratégias gerenciais e organizacionais subsidiadas no conhecimento do território e focadas nas necessidades dos seus cidadãos, que proporcionem um ambiente favorável e criativo para a inovação, onde as tecnologias da informação e comunicação sejam utilizadas para gerar vantagens competitivas, criando alternativas para a gestão urbana inteligente, em consonância com os princípios de sustentabilidade econômica, modernização da gestão, inclusão socio digital e cidadania.

Nesse sentido, já seguindo o Art. 19 § 3º da Lei 14.133/2021, onde dispõe que nas *“licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling- BIM) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.”*, a CIPEMAC, acima fundamentada e em consonância com a legislação, institui o BIM como premissa insubstituível do processo licitatório que deverá culminar na contratação de empresa especializada em IP e detentora de comprovada expertise técnica e operacional em BIM.

Atualmente, estamos em um ponto da jornada onde o BIM já é uma realidade em muitas construções e serviços. E com o apoio da lei, essa ferramenta transforma a forma como construímos no Brasil, tornando tudo mais eficiente, sustentável e inovador.

#### **4. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

A iluminação pública é definida segunda a resolução ANEEL 1000/2021 como serviço público que tem por objetivo exclusivo prover de claridade os logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual.

Na mesma resolução é informado que essa responsabilidade é de pessoa jurídica de direito público ou por esta delegada mediante concessão ou autorização, e caracteriza-se pelo fornecimento para iluminação de ruas, praças, avenidas, túneis, passagens subterrâneas, jardins, vias, estradas, passarelas, abrigos de usuários de transportes coletivos, logradouros de uso comum e livre acesso, inclusive a iluminação de monumentos, fachadas, fontes luminosas e obras de arte de valor histórico, cultural ou ambiental, localizadas em áreas públicas e definidas por meio de legislação específica, exceto o fornecimento de energia elétrica que tenha por objetivo qualquer forma de propaganda ou publicidade, ou para realização de atividades que visem a interesses econômicos.

A iluminação das vias e logradouros é um serviço público essencial para a qualidade de vida da comunidade. É de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico do Município e constitui um dos vetores para a segurança nos centros urbanos, tanto na questão do tráfego de veículos e pedestres quanto na prevenção contra a criminalidade. Em especial nos grandes corredores faz-se necessário a manutenção das luminárias existentes, bem como dos seus controles, melhorando a imagem do Município e favorecendo o comércio, o turismo e o lazer.



A execução dos serviços será realizada de forma ampla e completa, e contemplará as seguintes atividades:

- a) A operação informatizada do sistema de iluminação pública;
- b) Manutenção corretiva e preditiva do sistema de iluminação pública;
- c) Manutenção do sistema de iluminação pública de praças e áreas de lazer;
- d) A execução de serviços de efficientização da iluminação pública;
- e) A operação do sistema de IP com atendimento às reclamações dos munícipes através de sistema de gestão/telegestão informatizado;
- f) A leitura, execução de manutenção e atualização dos projetos em BIM desenvolvidos pelo Município;
- g) O Cadastro e identificação das unidades de iluminação pública bem como atualização/manutenção das unidades cadastradas que sofrem intervenções;
- h) A elaboração de projetos luminotécnicos com as técnicas de modelagem em BIM definidas pelo município;
- i) A desobstrução dos postes exclusivos de IP, a partir da regulamentação interna da CIPEMAC, ou da limpeza da faixa de uso de IP, quando esta estiver em postes da EQUATORIAL, conforme Lei Municipal nº 2.679/2023.

#### **4.1 Serviços de Manutenção**

Nesse sentido é estabelecido que os serviços de Manutenção do Sistema de Iluminação Pública do Município de Macapá são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, representada pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, órgão oficial da estrutura da Prefeitura.

O procedimento básico para execução dos serviços de Manutenção do Sistema de I. P. deverá estar de acordo com as recomendações presentes neste Projeto Básico e seus anexos, considerando que haverá:

- a) Programação dos serviços de manutenção a serem executados, de responsabilidade da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, a serem entregues diariamente à Empresa Contratada ou demandadas pelo teleatendimento e outras fontes geradoras de Ordem de Serviço (telegestão, redes sociais, etc.);
- b) Atualização permanente da base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública do Município de Macapá em sistema digital compatível de cadastro digitalizado e georreferenciado;

- c) Gerenciamento permanente pela Empresa Contratada de todos os seus serviços contratados relativos à iluminação pública, com o controle dos pontos a sofrerem intervenções considerando todos os recursos a serem utilizados, como: mão de obra, tempos despendidos pelas equipes e materiais utilizados;
- d) A atualização dos projetos elétricos em BIM, a partir da sua modelagem de arquivo primitivo, após cada intervenção realizada pela Empresa Contratada que altera a potência do ponto luminoso, a posição georreferenciada de postes, caixas de passagem ou condutoramento subterrâneo/aéreo, bem como a composição de quadros de comando;
- e) Busca contínua de técnicas e métodos para melhoria dos serviços prestados.

10

Caberá, portanto, à Empresa Contratada, na abrangência da execução do objeto contratual, desenvolver todos os serviços de manutenção corretiva, preventiva, pequenas expansões e de melhorias na troca de lâmpadas de vapor de mercúrio, fluorescentes e incandescentes por novas tecnologias, inerentes ao Sistema de Iluminação Pública do Município de Macapá, inclusive substituição de luminárias de LED e seus componentes internos, com acionamento ou não de garantia contra defeitos de fábrica ou falha prematura, visando a atingir os resultados e o desempenho estabelecido neste Projeto Básico, assegurando o cumprimento das Normas Brasileiras e das normas preestabelecidas aplicáveis aos serviços contratados.

Os serviços contratados serão executados nas vias e logradouros públicos sob circunscrição da área de abrangência delimitada pelo Município.

#### 4.1.1 Definições

**a) Manutenção do Parque de Iluminação Pública:**

Conjunto de atividades técnicas e administrativas destinadas a prevenir e corrigir falhas ou defeitos no sistema de Iluminação do Município, preservando a funcionalidade e as características de desempenho técnico dele, além de promover a segurança noturna dos cidadãos nas vias e parques do Município.

**b) Materiais de Manutenção:**

Abrange todos os materiais que serão utilizados na atividade de manutenção e pequenas melhorias do Parque de Iluminação Pública do Município.

**c) Outros Serviços**

Serviços de natureza excepcional que tem de ser prestado de forma a atender as leis ambientais.

**d) Sistema de Iluminação Pública (IP)**

São todos os materiais e equipamentos de iluminação pública e respectivo circuito elétrico, instalados a partir do ponto de conexão com a rede da concessionária de distribuição de energia elétrica.

11

**e) Ponto Luminoso**

Entende-se por ponto luminoso a unidade constituída por uma lâmpada e os seus acessórios indispensáveis ao funcionamento dela (atendendo ao limite estabelecido pelo sistema de IP).

**f) Rede Exclusiva de Iluminação Pública**

É o conjunto de estruturas e circuitos elétricos que tem por finalidade alimentar exclusivamente pontos luminosos de iluminação Pública.

**g) Estação Transformadora**

Conjunto de estruturas e equipamentos destinados a alimentar circuitos exclusivos de iluminação pública, composto de 01 (um) ou mais transformadores e respectivos equipamentos de comando e proteção.

**h) Unidade Tipo Aéreo de Iluminação Pública**

Unidades de iluminação composta de luminária, lâmpada (ou LED), reator e relé instalados em estrutura de suporte (postes) da Equatorial ou da Prefeitura, com circuito de alimentação aérea exclusiva ou não.

**i) Unidade tipo subterrânea de Iluminação Pública**

Unidades de iluminação composta de luminária, lâmpada (ou LED), reator e relé instalados em estrutura de suporte (postes) da Prefeitura, com circuito de alimentação subterrânea exclusiva.

**j) Manutenção Preventiva no Sistema de Iluminação Pública**

A Manutenção Preventiva tem por objetivo executar ações anteriores à ocorrência de defeitos e problemas no Sistema de Iluminação Pública para evitar e/ou minimizar a ocorrência de falhas nesse mesmo Sistema, mantendo-o funcionando continuamente com a melhor qualidade possível. Nesse sentido, usando a base de gerenciamento de obras em BIM, o serviço será otimizado, sendo possível fazer avaliações estruturais, energéticas, de fluxo de trabalho e de custos, entre outras. Essas análises possibilitam otimizar o desempenho do projeto, resultando em obras/serviços mais eficientes e sustentáveis.

**k) Manutenção Corretiva no Sistema de Iluminação Pública**

A Manutenção Corretiva consiste em ações de reparo dos defeitos ocorridos no Sistema de I. P. Estas ações serão executadas a partir das Ordens de Serviço (OS) geradas em

decorrência das reclamações dirigidas à Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, teleatendimento ou outras formas de geração de Ordem de Serviço e de inspeções prévias das equipes da Empresa Contratada.

12

**l) Melhorias e efficientização no Sistema de Iluminação Pública**

A Melhoria consiste na substituição de postes danificados ou deteriorados, a substituição de luminárias, substituição de lâmpadas de vapor de mercúrio, incandescente, halógenas, eletrônicas, pelo vapor de sódio e LED, Chaves de comando por relé, lâmpadas e demais acessórios por equipamentos com maior economia, com o objetivo promover a modernização e a maior eficiência do Sistema de Iluminação Pública.

**m) Leitura e modelagem de projetos de IP**

Consiste na leitura de projetos em sua modelagem de arquivo primitivo, quer seja em plataformas de softwares de projetos convencionais, ou outro similar, a fim de buscar compatibilidade e atualização dos projetos pertencentes ao Município.

**n) Telegestão**

Serviço que permite o monitoramento dos componentes da iluminação pública, utilizando-se de ferramentas tais como georreferenciamento, correção de luminosidade, dimerização, medição de consumo, comandos e programações.

**o) Utilizadores**

Empresas públicas ou privadas, indivíduos, associações/comunidades que utilizam os componentes de Iluminação Pública ou sua faixa de uso concedida pela Concessionária de Distribuição de Energia, sejam eles em postes exclusivos de IP ou não.

#### **4.1.2 Especificação dos Serviços de Manutenção**

Caberá à empresa contratada a execução, no Sistema de Iluminação Pública do Município, localizado nas vias e logradouros públicos sob circunscrição da área de abrangência delimitada pelo município, dos serviços a seguir relacionados.

##### **4.1.2.1 Funcionamento básico dos serviços contratados**

Caberá à Empresa Contratada a responsabilidade pela execução da manutenção corretiva e preventiva relativas ao Sistema de I. P. do Município, ressalvadas as obrigações estabelecidas em Contrato e as atribuídas exclusivamente a Concessionária de Distribuição de Energia Elétrica.

**a) *Território de aplicação deste Projeto Básico***

Este Projeto Básico aplica-se a todas as instalações da rede de iluminação pública localizadas sobre todas as ruas e estradas municipais, zonas rurais, comunidades ribeirinhas, ilhas ou outras sob a responsabilidade do Município de Macapá situada no perímetro desta unidade da Federação, incluindo sistemas, praças, estacionamento da coletividade e outros que estejam em serviço na data da assinatura do Contrato.

Também se aplica a todas as instalações novas realizadas após contrato do OBJETO.

**b) *Manutenção Preventiva e Corretiva do Parque de Iluminação Pública.***

A Manutenção Corretiva será executada de acordo com a demanda gerada pela prefeitura através da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, gerando a Ordem de Serviços. Outras Ordens de Serviço serão demandadas por origem da fiscalização e outras demandas da população, por seus representantes, que não tenham ocorrido através da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, mas deverão ser autorizadas por ela. Quando a ordem de serviço for entregue à equipe de manutenção a mesma terá que corrigir a falha em até 3 dias úteis.

**c) *Operação, Manutenção e Pequenas Melhorias das Instalações***

A manutenção tem por objetivo atingir os níveis de resultados de qualidade do serviço especificados neste Projeto Básico, por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação de materiais e equipamentos que se façam necessários.

Os Serviços de Manutenção Corretiva e Preventiva correspondem a todas as atividades necessárias para manter em condições normais de operação o Sistema de I. P.

Para a consecução desse objetivo, caberá a Empresa Contratada a realização das seguintes atividades:

- i. Organizar um conjunto de equipes de manutenção, devidamente uniformizados, com identidade visual própria, mas associada à identidade da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva do Sistema de Iluminação Pública esteja sendo realizada pela Empresa Contratada à serviço da Prefeitura;

- ii. Contratar o quadro de profissionais constantes no Orçamento Sintético, comprovando mensalmente a sua efetiva mobilização;
- iii. Mobilizar os veículos necessários ao atendimento de todas as demandas do município;
- iv. Utilizar obrigatoriamente um Livro de Ocorrências diário, onde deverão ser registrados os logradouros das ocorrências, o diagnóstico da falha e/ou defeito do ponto luminoso e as ações tomadas para a volta de normalidade de funcionamento do ponto de iluminação. Os registros serão atestados pela Fiscalização da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC e por responsável da Empresa Contratada;
- v. Manter controle do patrimônio de Iluminação Pública do Município de Macapá, informando sempre que ocorrer alterações dos dados cadastrais, em cada intervenção imediatamente após ela, de qualquer natureza, no sistema informatizado da Prefeitura e em seus projetos, atualizando assim o As-Built na plataforma BIM;
- vi. Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais de modo a realizar as intervenções para manutenções corretivas, ou preventivas, nos pontos com defeitos, dentro dos prazos previstos neste Projeto Básico;
- vii. Realizar a manutenção preventiva de acordo com as obrigações e resultados quanto a:
  - Garantia de funcionamento após a realização dos serviços;
  - Garantia do nível de iluminamento;
  - Garantia de disponibilidade do sistema;
  - Garantia de atendimento às demandas de IP;
  - Garantia de excelência no aspecto visual e estético e principalmente de segurança, com atenção especial aos utilizadores irregulares.
- viii. Realizar a limpeza das luminárias e de seus acessórios de alimentação sempre que houver troca de lâmpada ou algum outro componente;
- ix. Promover a manutenção do acabamento externo dos postes metálicos do Sistema de forma a deixá-lo com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral e mantendo-os desobstruídos de ligações e/ou redes irregulares ou clandestinas.
- x. Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte, após autorização, dos materiais e equipamentos retirados, e transporte sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;
- xi. Adotar de todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, nº 18 que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da



Construção, publicada através da Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978 e posteriores alterações e atualizações publicadas através da Portaria DSST nº 02 de 20 de maio de 1992, das Portarias SSST nº 04 de 04 de julho de 1995, nº 07 de 03 de março de 1997, nº 12 de 06 de maio de 1997, nº 20 de 17 de abril de 1998 e nº 63 de 28 de dezembro de 1998, das Portarias SIT nº 30 de 13 de dezembro de 2000 e de 20 de dezembro de 2001, nº 13 de 09 de julho de 2002, nº 114 de 17 de janeiro de 2005, nº 157 de 10 de abril de 2007, nº 15 de 03 de julho de 2007, nº 40 de 07 de março de 2008 e nº 201 de 21 de janeiro de 2011, bem como com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho (Deverá ser apresentado pelo Eng. de Segurança da empresa Contratada, toda documentação referente as atividades, antes do início das mesmas para a autorização de início dos serviços, e mantê-las sempre em dia);

- xii. Submeter os materiais a serem utilizados pela Empresa Contratada para inspeção e aprovação pela CIPEMAC, antes de sua utilização, (só será permitido o uso após homologação conforme Caderno Técnico);
- xiii. Responsabilizar-se pela garantia dos produtos, comunicando-se com os fabricantes e providenciando a troca de material avariado;
- xiv. Organizar seu planejamento estratégico, que será essencial para definir metas, estimar recursos necessários e estabelecer um cronograma realista do serviço;
- xv. Gerenciar e coordenar de forma eficaz sua mão de obra, materiais e equipamentos, onde se torna fundamental para garantir a disponibilidade e o uso eficiente desses elementos ao longo do serviço;
- xvi. Comunicação clara e efetiva, assegurando a importância entre todas as partes interessadas, sendo fundamental para evitar mal-entendidos, garantir a colaboração e resolver problemas de maneira ágil;
- xvii. Implantar e operar seu sistema de gestão e telegestão;
- xviii. Receber as notificações e multas que lhe forem pertinentes no escritório localizado no Município de Macapá.

**d) Controle Visual das Instalações**

A Empresa Contratada efetuará, de maneira sistemática, um controle visual das instalações, através de verificações noturnas e/ou diurnas, com o objetivo de detectar as panes visíveis dos equipamentos da rede de iluminação pública e o estado de conservação deles.

Esse controle será efetuado através de verificações diárias, devendo as panes detectadas, serem registradas em sistema informatizado especializado no gerenciamento de Sistemas de Iluminação Pública, implementado pela Empresa Contratada ou informado para Secretaria de Obras e Serviços Públicos para avaliação das demandas. Nesse contexto a verificação envolve a coleta de dados sobre o progresso das atividades,

enquanto o gerenciamento em BIM diz respeito à análise e interpretação dessas informações para embasar decisões mais adequadas.

16

**e) *Intervenções e Correções das Instalações***

A Empresa Contratada deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Projeto Básico, exceto quando da ocorrência de chuvas ou situações excepcionais de força maior, não previstas neste Projeto Básico. No que se refere às essas últimas situações, a Empresa Contratada deverá informar a Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC por escrito, para serem tratadas adequadamente.

**f) *Relatório de Falhas***

A Empresa Contratada deverá fornecer relatório mensal de todas as falhas de entrada no sistema (reclamações) *versus* falhas constatadas pela manutenção (execuções), indicando à CIPEMAC a correta correspondência entre defeito reclamado e defeito encontrado. Deverá ainda fornecer todos os alertas apontados pelos controladores de telegestão.

**g) *Relatório Mensal de Produção***

Após a realização dos diversos serviços, os dados e informações dos mesmos devem ser consolidados, segmentados por tipo de serviço e deverá ser gerado um Relatório de Produção Mensal – RPM, na qual deverá conter todas as OS executadas e assinadas por responsável pela Empresa Contratada, entregue até o 5º dia útil do mês subsequente, para a Fiscalização da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, para que sejam atestados e posteriormente registradas em sistema computacional, para fins de geração dos relatórios de medição de serviços.

**4.1.2.2 *Manutenção Preventiva***

A Manutenção Preventiva tem por objetivo evitar e/ou minimizar a ocorrência de falhas e reclamações dos usuários, mantendo o sistema de iluminação pública funcionando continuamente com a melhor qualidade possível.

A Manutenção Preventiva consistirá em ações programadas pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC,

que estabelecerá os locais, equipamentos e os procedimentos a serem empregados nos elementos que formam o Parque de Iluminação Pública.

Consistirá nas seguintes ações:

- a) Avaliativas: inspeção visual, teste de fluxo luminoso, verificação do estado de desgaste pela ação de intempéries e aferição da variação de tensão da rede, realizado pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC;
- b) Operacionais: limpeza dos difusores, correção do posicionamento dos braços, retirada e/ou substituições destes quando solicitado pela CONTRATANTE, troca de equipamentos em fim de vida útil e troca de refrator policarbonato;
- c) Programadas: substituição de componentes, pintura de postes e braços, conforme recomendação técnica dos Projetos Executivos e seus respectivos As-Builts pertencentes à CIPEMAC, bem como na leitura do comportamento elétrico/luminotécnico das luminárias com controladores de telegestão.

Esta rotina de manutenção será realizada periodicamente, de acordo com as recomendações e solicitações da Contratante. A cada ciclo das ações de manutenção (avaliativa e operacional), os componentes substituídos deverão ser entregues na “Seção de Materiais Usados” do Almoxarifado previamente definido pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC, para fins de conferência e destinação final. Os materiais retirados e inservíveis deverão ser, depois de submetidos a inspeção da Contratante, descartados, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente.

#### *4.1.2.2.1 Relação prévia de serviços de manutenção preventiva*

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção preventiva a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:

- a) Correção da posição de suporte;
- b) Correção de fixação do reator e ignitor;
- c) Correção de posição de braço;
- d) Correção de posição de poste exclusivo de iluminação pública;
- e) Correção de aterramento do sistema de iluminação;
- f) Desligamento de unidade;
- g) Eliminação de cargas elétricas não destinadas à IP;
- h) Fechamento de janela de poste;

- i) Lacramento de caixa de passagem;
- j) Limpeza interna e externa de luminárias;
- k) Manutenção/limpeza na caixa de passagem;
- l) Numeração de unidades e circuitos de IP;
- m) Pequena poda de galhos de árvores;
- n) Redistribuição da carga de IP;
- o) Remoção de unidade/equipamento de IP;
- p) Rebaixamento de unidades de IP próximas a AT;
- q) Substituição de controladores de telegestão;
- r) Substituição de braçadeira e braço;
- s) Substituição de chave magnética e/ou proteção;
- t) Substituição de circuito;
- u) Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição
- v) Substituição de isolador e armação secundária;
- w) Substituição de lâmpada
- x) Substituição de luminária;
- y) Substituição de unidade medidora;
- z) Substituição de guarnição de caixa de passagem;
- aa) Supressão de unidade/equipamento de IP;
- bb) Substituição de luminária LED e/ou componente;
- cc) Atualização de projetos elétricos executivos em BIM e atualizando *As Builts* em sua modelagem em arquivo primitivo;
- dd) Remoção de utilizadores irregulares/não autorizados dos postes exclusivos de IP.

#### **4.1.2.3 Manutenção Corretiva**

A manutenção corretiva consistirá em ações de reparo dos defeitos ocorridos no sistema de iluminação pública. Estas ações serão geradas a partir das ordens de serviço (OS) decorrentes das reclamações dirigidas à CIPEMAC através de reclamações de autoridades, de registros, de inspeções prévias das equipes de fiscalização, e das unidades com dispositivos de telegestão.

Entende-se como “prazo de execução” o período entre a recepção da Ordem de Serviço encaminhada pela CIPEMAC e o horário registrado como de execução do conserto registrado das Atividades da Empresa Contratada.

As inspeções prévias deverão ser realizadas, com a finalidade de detectar as lâmpadas apagadas no período noturno e acesas no período diurno. Também serão realizadas inspeções periódicas nas áreas de maior demanda indicadas pelas chamadas registradas nas várias fontes de reclamação.

Quando dá realização de manutenção preventiva ou corretiva em pontos de iluminação com lâmpadas de vapor de mercúrio, incandescente, lâmpada mista ou fluorescente compacta, eles devem ser trocados para lâmpada de sódio de alta pressão ou luminárias em LED, conforme orientação da fiscalização da CIPEMAC.

#### *4.1.2.3.1 Exigências básicas de Manutenção*

A Empresa Contratada, com vistas a atender aos Serviços de Manutenção Corretiva e de pronto restabelecimento da Iluminação Pública, deverá dispor de uma estrutura apropriada e compatível para essa finalidade.

Deverá disponibilizar uma estrutura mínima que atenda as seguintes situações:

##### **a) Situações a serem corrigidas ou comunicadas**

Quando da execução dos serviços de manutenção as seguintes situações devem ser observadas e corrigidas:

- i. Tampas de caixas de passagem abertas, quebradas ou faltantes;
- ii. Luminárias faltantes ou com compartimentos abertos;
- iii. Unidades de IP fora de prumo, desalinhadas ou tortas;
- iv. Unidades faltantes ou abalroadas;
- v. Cargas clandestinas ligadas na rede de IP;
- vi. Postes exclusivos de IP com redes de utilizadores irregulares e/ou clandestinos.

Quando da execução dos serviços de manutenção as seguintes situações devem ser observadas e comunicadas por escrito, com necessários registros fotográficos circunstanciando as situações:

- i. Luminárias com componentes faltantes (por ex.: globo);
- ii. Logradouros onde os serviços de manutenção não são realizados devido a ameaças, restrição de acesso e vandalismo constante;
- iii. Postes sem tampa na janela de inspeção;

- iv. Postes, exclusivos ou não de IP, com utilizadores irregulares que dificultem o acesso seguro ao ponto de fixação do suporte/braço ou do ponto de alimentação na rede de baixa tensão da EQUATORIAL.

20

#### **b) Norma Geral**

Quando da manutenção em qualquer unidade com poste metálico, a existência do aterramento deve ser verificada, corrigindo ou executando novo aterramento. Dever-se-á também realizar a desobstrução/remoção de utilizador irregular.

Quando da necessidade de intervenção da concessionária de energia elétrica, como por exemplo, substituição de chave primária, conector de alta tensão aberto, limpeza da faixa de uso destinada à IP, etc., o ponto de conexão entre a chave magnética e a rede de IP deve ser desconectado.

Quando da necessidade de instalação/substituição de unidades (aérea ou subterrânea) a lâmpada deverá ser instalada após a fixação e ajuste na posição da unidade.

A ficha de serviços de manutenção, realizados através da inspeção, deverá conter número de solicitação fornecido pelo sistema informatizado da Prefeitura.

Todos os materiais retirados da rede de IP deverão ter seus componentes desmontados, identificados, testados e acondicionados adequadamente.

Toda realocação de quadro de comando deverá ser precedida de cálculo de queda de tensão para confirmação de atendimento dos circuitos existentes. Caso não exista as-built a Empresa Contratada deverá fazer o levantamento de campo e apresentar a modelagem, exclusivamente em BIM, para fins de imediata constatação de atendimento ou não do circuito existente, bem como para fornecer orçamento de obra de recuperação/adequação dos circuitos.

#### **4.1.2.3.2 Serviços de Manutenção Corretiva**

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção corretiva a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:

- a) Correção da posição de suporte;
- b) Correção de fixação do reator, ignitor, relé e controlador de TG;
- c) Correção de posição de braço de luminária;
- d) Correção de posição de poste de iluminação;
- e) Correção do aterramento;



- f) Eliminação de cargas elétricas não destinadas à IP;
- g) Limpeza interna e externa de conjunto óptico;
- h) Limpeza interna e externa de luminárias;
- i) Manutenção de caixa de passagem;
- j) Pequena poda de galhos de árvores, para desobstrução de IP próxima à BT ou AT;
- k) Substituição de chave magnética, quadro de comando ou concentrador de TG;
- l) Substituição de conectores;
- m) Substituição de equipamento;
- n) Substituição de fiação interna de braço e luminária;
- o) Substituição de fiação interna de poste, braço e luminária;
- p) Substituição de globo, acrílico, aro e guarnição;
- q) Substituição de lâmpada;
- r) Substituição de luminária ou conjunto ótico;
- s) Substituição de reator ou equipamento;
- t) Substituição de relé fotoelétrico ou controlador de TG;
- u) Substituição de soquete;
- v) Substituição ou instalação de suporte para ignitor.
- w) Substituição de luminária LED ou componente.

Os serviços acima elencados abrangem todas as unidades de iluminação pública padronizadas ou especiais, com ou sem comando em grupo, com ou sem telegestão.

Quando da troca de lâmpada, reator ou equipamento, a luminária deve ser limpa com pano de limpeza.

Quando da abertura de caixa de passagem, a mesma deve ser limpa e todas as conexões verificadas e refeitas caso apresentem falhas, inclusive quanto à isolação.

#### *4.1.2.3.3 Serviços de Manutenção Corretiva Diversos*

Preliminarmente prevê-se que os serviços de manutenção corretiva diversos a serem realizados, não se limitando a estes, são os seguintes:

- a) Descarte de lâmpadas;



- b) Execução de manutenção em circuitos exclusivos;
- c) Instalação de circuito;
- d) Instalação de unidade de IP, medição, comando ou similares;
- e) Remoção de unidades de IP próximas a AT;
- f) Reposicionamento de concentradores ou controladores de TG;
- g) Substituição de braçadeira, ferragens e braço;
- h) Substituição de circuito exclusivo;
- i) Substituição de estruturas de rede BT;
- j) Substituição de poste engastado de estação transformadora de IP;
- k) Substituição de unidade medidora;
- l) Substituição/instalação de guarnição/tampa de caixa de passagem;
- m) Instalação de ferragens, acessórios e conexões para estruturas de rede BT.
- n) Remoção de rede de utilizador irregular que esteja energizando, ou apresente potencial para tal, os suportes de IP (braços, suportes de topo, cruzetas de projetores, etc.)

#### **4.1.2.4 Melhorias no sistema de Iluminação Pública**

A Empresa Contratada poderá vir a executar ações de Melhoria no Sistema de Iluminação Pública, empregando materiais e/ou equipamentos previstos na Planilha Orçamentária e referenciados nas CPUs.

Entende-se por melhoria a realização de substituição de postes danificados ou deteriorados, implantação de postes, rede exclusiva de iluminação pública, luminárias, lâmpadas e demais acessórios e a substituição de luminárias, lâmpadas e demais acessórios, com o objetivo promover a modernização e a melhor eficiência do Parque com aplicação de lâmpadas de vapor de sódio e luminárias em LED ou outras tecnologias que permitam uma melhor eficiência do ponto luminoso.

A execução destes serviços obedecerá aos seguintes requisitos:

- a) Cada um dos serviços de melhorias será objeto de solicitação específica da CIPEMAC à Empresa Contratada, para elaboração de um projeto específico que atenda tecnicamente a um caso necessário no Sistema de Iluminação Pública, com a devida modelagem em BIM;
- b) Os trabalhos de pequenas melhorias serão limitados aos quantitativos horários das equipes determinados neste Projeto Básico e, de forma geral, executados em regime de empreitada por preço unitário, podendo, a critério da CIPEMAC, ser excepcionalizada a

aplicação de materiais e equipamentos adquiridos pela Prefeitura (em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto executivo elaborado pela CIPEMAC, modelado em BIM);

- c) O orçamento final de cada melhoria ou serviço, será obtido pelo somatório da multiplicação do preço unitário de cada material a ser utilizado, previstos na Planilha Orçamentária, multiplicado pelo número de horas previstas de utilização de cada profissional que executará o respectivo empreendimento, resultando o valor total do serviço;
- d) O projeto de efficientização de iluminação pública a ser realizado deverá proporcionar ao município um consumo energético inferior ao existente anteriormente, sendo o período do retorno de investimento gasto na obra inferior a 5 anos;
- 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 a via, ou local, com exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo;
  - iii. Reutilizar apenas materiais e equipamentos em condições de uso e que não comprometam a estética urbanística do logradouro, não sendo permitida a reutilização dos materiais, exceto os aprovados pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC;
  - iv. Revisar e/ou substituir todas as conexões com a rede elétrica;
  - v. Implantar, sempre que possível, circuito independente, e com medição, para iluminação pública;
  - vi. Os projetos elaborados devem seguir as recomendações da concessionária de energia local e demais normas técnicas aplicáveis, sendo a CONTRATADA a responsável pela aprovação do mesmo junto aos órgãos legais.
- f) É direito da CIPEMAC recusar qualquer tipo de material ou equipamento que venha a ser 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) Em hipótese de excepcionalidade em que o fornecimento de materiais ou equipamentos seja realizado pela CIPEMAC, é direito da Empresa Contratada recusar aqueles que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, devendo a CIPEMAC promover a sua imediata substituição ou readequar o projeto com a adequação do correspondente orçamento;
- h) Após aceitação por parte da Fiscalização do orçamento apresentado pela Empresa Contratada, aquela formalizará a confirmação do seu interesse, e a autorização para

início da execução das obras de melhorias por estas;

- i) Após a Empresa Contratada executar as obras ou serviços relativos às melhorias, serão realizados conjuntamente pelas equipes da Empresa Contratada e da Fiscalização da CIPEMAC, as medições dos índices do iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;
- j) A Empresa Contratada é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, estando obrigadas a revisarem todos os trabalhos realizados de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para a CIPEMAC.

#### **4.1.2.5 Abalroamento de Postes**

Caberá à Empresa Contratada realizar a recuperação de instalações pertencentes ao Sistema de Iluminação Pública do Município, que forem afetadas por abalroamento de postes de redes e circuitos exclusivos de IP, sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) Os trabalhos devem ser precedidos de perícia técnica promovida pela própria Empresa Contratada para determinar se o poste é pertencente à EQUATORIAL ou à Prefeitura, e a extensão dos danos bem como a necessidade ou não de substituição do poste;
- b) Caso o poste seja da rede da EQUATORIAL, a Empresa Contratada fará a comunicação à CIPEMAC, que repassará à Concessionária e acompanhará a recuperação, ou substituição do poste;
- c) Caso o poste seja da rede exclusiva de iluminação do Sistema do Município, e não havendo necessidade de sua substituição, a Empresa 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;
- d) Caso contrário, havendo necessidade da substituição do poste, a Empresa Contratada deverá, em prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, promover a recuperação dessas instalações, com a aplicação de materiais e equipamentos com as mesmas características dos elementos danificados, e providenciar o recolhimento destes à “Seção de Material Usado” do Almoxarifado.

#### **4.1.2.6 Poda de Árvores**

As árvores que possam intervir na eficiência da iluminação ou ainda se houver necessidade da sua poda, obedecerão às normas técnicas pertinentes e deliberadas por profissional com qualificação de engenheiro agrônomo e este deve fazer parte da equipe técnica da contratada.

Caso a CONTRATADA constata a ineficiência da iluminação em que seja necessário o serviço de poda de árvore em situação de exposição ao risco de choque elétrico (linha viva) – por estarem próximas à rede ou até mesmo em contato com a rede da concessionária – deverá comunicar sua programação de PODA DE LIVRAMENTO à CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA, que é o órgão competente para autorizar e, eventualmente, fiscalizar o serviço. Caso a rede seja própria da prefeitura deverá efetuar os trabalhos necessários a regularização da luminância.

A contratada deverá administrar e controlar manuseio e acondicionamento dos materiais retirados do parque de Iluminação pública que contenham elementos químicos poluentes e sujeitos a contaminação ambiental, tais como lâmpadas de descargas tendo como base a legislação ambiental vigente e destinando estes materiais à empresa certificadas pelos órgãos específicos.

#### **4.1.2.7      *Remoção de utilizadores irregulares***

Redes de telecomunicações, rádio, monitoramento, etc. que estiverem irregularmente instalados em postes exclusivos de IP, deverão seus proprietários identificados e devidamente notificados.

Após identificação, a CIPEMAC elaborará a notificação para retirada ou regularização, que caso não ocorra no prazo que esta assim determinar, será objeto de remoção por parte da futura CONTRATADA, a quem caberá obter da CONTRATANTE todo o respaldo jurídico e a si própria executá-lo com toda a técnica que cada serviço requerer, com a aplicação adequada de mão de obra, ferramentas e equipamentos.

Caberá à CONTRATADA auxiliar a contratante na elaboração da notificação, bem como representá-la na entrega ou apresentação do documento ao utilizador irregular, quando assim for requerido, dirimindo as dúvidas técnicas que surjam e encaminhando-o à CIPEMAC quando houver dúvida ou consideração administrativa.

#### **4.1.2.8      *Fornecimento de Materiais***

Caberá à Empresa Contratada desenvolver todos os serviços inerentes ao Sistema de Iluminação Pública previstos neste Projeto Básico, visando atingir os resultados especificados, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis. Para tanto, no fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos necessários aos serviços objeto da futura contratação, a Empresa Contratada se compromete a cumprir os requisitos e especificações técnicas definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, o selo PROCEL e o Caderno Técnico, pertinentes a cada um dos materiais e equipamentos a serem utilizados.

Só será aceito o uso de materiais que estejam de acordo com a Planilha Orçamentária, Caderno de Especificações Técnicas e aprovados pela fiscalização da CIPEMAC, ficando proibido o

uso destes sem a autorização formal, a qual caberá à empresa as sanções devidas por qualquer utilização.

Os materiais e equipamentos aplicados em REDES DE DISTRIBUIÇÃO, exclusivas de IP ou não, devem ainda ser compatíveis com o padrão adotado pela EQUATORIAL e com as normas do Município.

Os materiais comprados pela CONTRATADA a serem utilizados no parque de iluminação pública deverão ter data de fabricação inferior a 1 ano da data de instalação/reposição do item.

## **4.2 Elaboração de projetos Elétricos e Luminotécnicos**

Caberá a empresa vencedora, através do seu responsável técnico e profissionais contratados e orientandos pelo responsável técnico da empresa, conforme expresso na composição de corpo administrativo e operacional da Planilha orçamentária, o desenvolvimento de projetos referentes a Iluminação Pública, tais como:

- i. Projeto Luminotécnico
  - a. Topografia – altitudes, georreferencia, comprimento exato, etc.
  - b. Arquitetura / distribuição – mobiliário urbano, postes, vegetação, etc.
- ii. Projeto de circuitos elétricos
  - a. Localização georreferenciada de postes, caixas de passagens e dutos,
  - b. Especificação de materiais e equipamentos,
  - c. Queda de Tensão

Tais projetos, estão acobertados e previstos pelo contrato, por obrigação da CONTRATADA, para realização de melhorias, pequenas ampliações, extensão de redes e recomposição de circuitos exclusivos, conforme normas Brasileiras vigentes e suas atualizações de adequação/atendimento à modelagem BIM.

As incorporações de novos pontos de iluminação, provenientes de empreendimentos/órgãos públicos ou privados deverão seguir a Lei Municipal nº 2.679/2023 e suas regulamentações.

## **4.3 Locações**

### **4.3.1 Locação de barcos**

Devido à grande complexidade de acesso as áreas ribeirinhas e ilhas que compõem o Município de Macapá, há comunidades que o único acesso é por via hidroviária, visando atender essas comunidades faz-se necessário a locação de embarcações para que a equipe de manutenção tenha acesso a esses locais e consigam realizar a manutenção da iluminação pública das comunidades ribeirinhas que não tem acesso por via terrestre.

A mobilização de embarcação, a pedido da CIPEMAC, será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA e deverá compreender todos os custos previstos.



#### 4.3.2 Locação de geradores

Visando a necessidade de evitar uma sobrecarga da rede, quando ocorrem festas e eventos realizados pelo órgão público Municipal, faz-se necessário a locação de geradores para dar suporte as festas e eventos que tenham grande consumo de energia.

### 4.4 Gestão de Materiais

#### 4.4.1 Almoxarifado

Deverá ser instalado e mantido um Almoxarifado para guarda de materiais de iluminação pública na cidade, conforme estimado no ORÇAMENTO SINTÉTICO e suas CPUs.

As instalações serão específicas para esses serviços, devendo sua localização ser de comum acordo entre as partes, dentro dos limites da área geográfica do Município.

Nesse Almoxarifado serão depositados os materiais destinados exclusivamente aos serviços de manutenção do Sistema de Iluminação Pública, devendo dispor de espaços para:

- a) Os materiais novos adquiridos pela Empresa Contratada, denominado por “Seção de Material Novo”;
- b) Guarda dos materiais de propriedade da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, denominado por “Seção de Material Usado”, tais como:
  - i. Os retirados das instalações de iluminação pública durante os serviços de manutenção, e ou melhorias, realizados pela empresa contratada, durante o período do Contrato;
  - ii. Os fornecidos pela Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, em decorrência de materiais reformados, devolvidos na garantia pelo fabricante ou materiais de unidades ornamentais.
- c) O Almoxarifado deverá dispor de área contínua coberta. Na área coberta deverá estar computado uma área mínima necessária para o depósito temporário dos materiais e ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais nº 9605 de 12/02/98.
  - i. Dentro da área coberta deverá estar marcado e identificado o local onde estarão armazenados os materiais retirados da iluminação pública e que serão tratados pela Empresa Contratada, e posteriormente selecionados para reutilização. Para os materiais classificados como recuperável, recuperável em garantia, e inservível, deverá existir um local marcado e identificado.

- ii. O dimensionamento exato das áreas deverá ser feito pela Empresa Contratada, que deverá considerar o volume ocupado pelo estoque operacional e pelo estoque de retorno.
- d) Todos os materiais, novos ou retirados da iluminação pública, deverão ser catalogados e armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

#### **4.4.2 Movimentação de Materiais**

Toda a movimentação de materiais de iluminação pública a partir da “Seção de Material Usado” ou da “Seção de Material Novo” será por conta da Empresa Contratada. Para tanto, a Empresa Contratada deverá dispor de equipamentos e veículos apropriados para esta movimentação.

Todos os materiais movimentados dentro da “Seção de Material Usado”, na retirada ou devolução de materiais de iluminação pública pela Empresa Contratada, deverão ser arranjados fisicamente de forma organizada pela mesma, sob orientação da CIPEMAC.

#### **4.4.3 Controle de estoques do “Almoxarifado Material Usado”**

O controle dos materiais de iluminação pública será efetuado através de sistema informatizado, contemplando estoque existente, as movimentações relativas às entradas e saídas de materiais.

A fim de manter controlado o fluxo de materiais na “Seção de Material Usado”, a Empresa Contratada deverá dispor de equipamentos de informática, linha telefônica e funcionário(s) habilitado(s) e com dedicação exclusiva para operar o sistema de controle de estoque e movimentação de materiais de iluminação pública em seu poder.

A CIPEMAC, por meio de seus servidores ou por pessoas por ela designada, deverá ter sempre o acesso ao controle dos materiais de iluminação pública e aos locais de armazenagem.

#### **4.4.4 Adequação e dimensionamento dos estoques da “Seção de Material Novo”**

Os materiais do estoque operacional da “Seção de Material Novo” serão adquiridos, e controlados, pela Empresa Contratada.

A responsabilidade pela disponibilidade de materiais, nesse Almoxarifado, para suprir a demanda dos serviços de manutenção e melhorias, será sempre da Empresa Contratada.

#### 4.4.5 Triagem de materiais e destinação final

Todos os materiais retirados do sistema de iluminação pública serão transportados pela Empresa Contratada para a “Seção de Material Usado”. A Empresa Contratada fará, às suas expensas, um pré-tratamento e acondicionamento destes. Esses materiais ficarão depositados em local próprio, dentro da área coberta, até que representante da CIPEMAC, através de uma triagem, realize o descarte final destes.

A triagem dos materiais será efetuada por mão-de-obra fornecida pela Empresa Contratada, sob orientação e fiscalização de representante da CIPEMAC.

Após a triagem dos materiais retirados, a Empresa Contratada deverá incorporar aqueles em condições de reuso ao seu estoque operacional, e serão especificamente direcionados à instalação de novos pontos de iluminação no Município após autorização e controle do representante da CIPEMAC.

Os serviços de movimentação de carga, descarga, manuseio e transporte dos materiais entre as Seções do Almoxarifado, observado as datas e locais programados, serão de responsabilidade da Empresa Contratada.

A Contratada será responsável pelo descarte dos materiais e/ou resíduos inservíveis, em observância a Lei de Crimes Ambientais N° 9605 de 12/02/1998 e legislação complementar após a inspeção e autorização da Contratante.

As lâmpadas de descarga contêm mercúrio (Hg), substância tóxica e nociva ao ser humano e ao meio ambiente. Além das lâmpadas de Vapor de Mercúrio propriamente ditas, também contêm mercúrio, as lâmpadas de Vapor de Sódio, Fluorescentes e Mistas. Enquanto intactas, estas lâmpadas não apresentam riscos. Entretanto, ao serem rompidas liberam vapores que são carregados pelo ar e se espalham pela natureza penetrando, através da respiração, no organismo de todos os seres vivos. Também o Hg penetra no solo devido ao seu peso molecular atingindo e contaminando lençóis freáticos. Dar destino correto às lâmpadas usadas faz parte das normas ambientais, mas, é imprescindível o prévio conhecimento do adequado manejo, armazenamento e transporte.

No Brasil, existem empresas especializadas e licenciadas por órgãos ambientais estaduais e cadastradas no IBAMA que emitem o Certificado (Termo) de Recepção e Responsabilidade referente ao descarte dessas lâmpadas com custos decrescentes ao longo dos últimos anos.

Os capacitores são equipamentos componentes dos reatores de iluminação pública e que servem para corrigir o fator de potência. Muitos modelos de fabricação antiga contêm ascarel, produto utilizado em substituição ao óleo mineral por ter boas características como isolante líquido.

Em 1976 descobriu-se que era uma substância tóxica. Sua fabricação, comercialização e utilização foram proibidas. Os capacitores que já estavam em uso e que tinham ascarel como isolante podem continuar a ser utilizados até o fim de sua vida útil, quando então, devem ser substituídos por outros capacitores sem ascarel. Assim foi decidido porque os capacitores não sofrem manutenção e reparos que possam causar vazamento do isolante.

Em caso de algum tipo de contaminação, o proprietário do material é o total responsável pelos danos causados ao meio ambiente e a terceiros.

30

#### **4.4.6 Retomada dos estoques**

No vencimento do Contrato ou em caso de rescisão do mesmo por parte da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, o estoque de materiais e peças de reposição especificadas para as instalações de responsabilidade da Empresa Contratada, poderá ser, caso haja interesse da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, transferido para a guarda da CIPEMAC, contra o ressarcimento à Contratada, ao seu valor líquido contábil após o inventário contraditório. Essa transferência será registrada em um termo específico.

#### **4.5 Serviços de descarte de materiais nocivos (lâmpadas e reatores)**

A iluminação pública gera, pelo menos, dois resíduos de materiais agressivos ao meio ambiente que devem ser tratados de acordo com a Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998, conhecida como a "Lei de Crimes Ambientais" que são as lâmpadas de descarga e alguns tipos de reatores.

Do processo constam as seguintes etapas: contratação de empresa especializada, identificação do material, preparação do local para o material, obtenção das licenças de transporte, de armazenagem, de destruição etc., transporte propriamente dito e incineração.

A Empresa contratada será responsável pela operação de descarte, será considerado solucionado através de certificado ambiental proferido por empresa autorizada a receber o produto a ser descartado.

Os custos para atendimentos dos itens acima, ou seja, serviços de descarte conforme leis vigentes, devem estar previstos no montante da proposta apresentada.

#### **4.6 Garantia dos serviços**

Para qualquer uma das intervenções realizadas pela Empresa Contratada, em qualquer um dos tipos de serviços elencados neste Projeto Básico, será dada pela mesma garantia mínima dos materiais (Conforme Caderno Técnico), ou seja, caso venha a ocorrer defeito igual ao anterior, com a aplicação do mesmo tipo de material, a Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC não realizará o pagamento da segunda intervenção, desde que se dê dentro do prazo de garantia dos materiais aplicados.

Também será de responsabilidade da Empresa Contratada a manutenção das novas instalações realizadas no Sistema de Iluminação Pública. Essas instalações correspondem às expansões e melhoramentos durante o período de vigência do Contrato.

31

#### 4.7 Qualidade dos serviços

Define-se a seguir os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir à CIPEMAC verificar os resultados obtidos quanto a qualidade dos serviços realizados pela Empresa Contratada.

##### 4.7.1 Critério da qualidade dos serviços

Esse critério comporta três aspectos principais: a Qualidade da Manutenção, a Qualidade da Continuidade da Iluminação e a Qualidade da Intervenção na Iluminação – Desempenho da Manutenção.

##### 4.7.1.1 Qualidade da Manutenção

Para os serviços de manutenção corretiva devem ser observadas as condições mecânicas e elétricas das unidades e da rede de IP, executando todas as ações necessárias ao restabelecimento das unidades e da rede de IP, tornando-as o mais próximo possível da condição de novas sob os aspectos funcional e estrutural de todos os seus componentes:

- a) A avaliação da qualidade da manutenção tem como objetivo verificar se os atendimentos à manutenção dos pontos de luz estão sendo efetuados em concordância com o contratado;
- b) Os pontos de controle serão relativos ao estado das luminárias em operação e ao estado em que se encontra a lâmpada (acesa ou apagada) e terá a periodicidade de cálculo mensal;
- c) A avaliação da qualidade da manutenção será realizada durante a noite, por intermédio de inspeção em amostras, usando critérios estatísticos, pela Fiscalização, em grupo(s) de pontos luminosos;
- d) A qualidade da manutenção é medida conforme a tabela abaixo:

CRITÉRIOS	ITEM DE CONTROLE*
Número máximo de lâmpadas apagadas durante a noite	2% do total das reclamações realizadas no mês

Número máximo de lâmpadas acesas durante o dia	2% do total das reclamações realizadas no mês
--	---

\* Máximo aceitável considerando o total de manutenções realizadas por mês.

- i. O índice de falha de lâmpadas de iluminação pública que permanecem apagadas após o prazo de correção, não deverá ultrapassar a 2% (dois por cento) em relação ao total das lâmpadas apagadas e reclamadas, cujos registros foram entregues para a contratada, pela CIPEMAC, para a realização das manutenções corretivas durante o período de verificação.
  - ii. O índice de falha de lâmpadas de iluminação pública que permanecem acesas após o prazo de correção, durante o dia não deverá ultrapassar a 2% (dois por cento) em relação ao total das lâmpadas acesas durante o dia e reclamadas, cujos registros foram entregues para a contratada, pela CIPEMAC, para a realização das manutenções corretivas durante o período de verificação.
- e) As inspeções serão conjuntas, entre a CIPEMAC e a Empresa Contratada e realizadas de acordo com planejamento da CIPEMAC.

#### 4.7.1.2 *Qualidade da Continuidade da Manutenção*

- a) A avaliação da qualidade da continuidade da iluminação será realizada diariamente, considerando o percentual máximo permitido total de pontos de iluminação pública apagados durante a noite, em relação ao total de pontos existentes no Sistema de iluminação pública do município.
- b) A qualidade da continuidade da iluminação é medida conforme a tabela abaixo:

CRITÉRIOS	ITEM DE CONTROLE*
Pontos apagados a noite – simultaneamente	2% do total das luminárias existentes no Sistema de Iluminação
Pontos apagados acumulados em 12 meses, em cada Bairro	30%

\* máximo diário aceitável

- c) Percentual total de pontos apagados acumulados em 12 meses será calculado através da soma simples dos 10 (dez) maiores percentuais parciais dos 12 meses avaliados, por período anual do Contrato.



#### 4.7.1.3 *Qualidade da Intervenção na Iluminação – Desempenho da Manutenção*

A avaliação da qualidade da intervenção na Rede de Iluminação diz respeito aos prazos de intervenção em relação aos tipos de panes possíveis e são assim definidos:

- a) Pane Geral ou Setorial – é a causada pela falta de energia no Sistema de Iluminação Pública por parte da Concessionária distribuidora de energia elétrica, devendo, nesse caso a Empresa Contratada identificar o problema e, de imediato, acionar a EQUATORIAL para adotar as medidas cabíveis, não tendo, portanto, prazo preestabelecido para correção por parte da Empresa Contratada, uma vez que independe da sua ação direta e sim da Concessionária;
- b) Três pontos luminosos, ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro;
- c) Um ponto luminoso em pane em um logradouro.

A Empresa Contratada terá todas as informações necessárias para a identificação dos pontos defeituosos com prazo de execução máximo da manutenção em qualquer ponto da área da Regional Administrativa dentro do prazo determinado conforme tabela que se segue:

TIPO DE PANE	ITEM DE CONTROLE* ATENDIMENTO EM ATÉ
Tempo de atendimento máximo a defeito em 1 ou mais pontos luminosos detectados pelo sistema de Telegestão	1 dia útil
Tempo de atendimento máximo a reclamação de 3 pontos luminosos, ou mais, consecutivos apagados em um mesmo logradouro	2 dias úteis
Tempo de atendimento máximo a reclamação de 1 ponto luminoso apagados em logradouros isolados	3 dias úteis

\* máximo aceitável por Região Administrativa

Entende-se como “prazo de execução” o período entre a data e hora da recepção da Ordem de Serviços pela CIPEMAC e a liberação formal para execução através da empresa Contratada.

Vale ressaltar que deve ser obedecido a capacidade da empresa nas execuções das atividades diárias, devendo ser abonado os prazos e multas caso haja abertura de protocolos superiores a 15 serviços diários por equipe.

Quando da ocorrência de serviço em que o tempo de execução para a eliminação de falha e/ou defeito seja superior a 3 dias úteis ou que a CONTRATADA não tenha competência para a execução, a CIPEMAC deverá ser informada em até 2 dias úteis da ordem de serviço sobre o novo prazo de execução.

O CONTRATANTE deverá realizar a comunicação aos órgãos responsáveis por atendimento de alguma demanda que a CONTRATADA não tenha capacidade técnica e/ou serviço não esteja previsto nesse Projeto Básico.

Para início das avaliações dos índices, será realizado a carência de 3 (três) meses a partir da emissão da Ordem de Serviço, para que seja efetuado um levantamento geral e concertos pertinentes aos pontos de IP.

#### **4.7.1.4 Situações Excepcionais**

Em quaisquer dos casos estabelecidos anteriormente, se o conserto necessitar de intervenção de uma Equipe de Manutenção Pesada, a Empresa Contratada deverá informar o tempo operacional necessário para o conserto à Fiscalização e apresentar-lhe a programação da correspondente correção.

Das avaliações de Qualidade dos Serviços serão excluídas, para efeito da avaliação dos itens de controle, aquelas manutenções onde tenham sido constatados problemas causados por abaloamento de postes, situações de serviços em curso quando da avaliação, além dos decorrentes dos motivos de “força maior” discriminados a seguir.

Situações de “Força Maior” são aqueles os eventos que serão considerados como de exclusão de responsabilidade da Empresa Contratada, excepcionais, aleatórios, imprevisíveis, não domináveis no plano tecnológico, colocando a Empresa Contratada na impossibilidade de assumir em parte ou na sua totalidade os seus compromissos contratuais, tais como: enchentes, incêndios, vandalismo, catástrofes naturais, atentados, guerra e outros de mesma natureza e proporção. Na ocasião de tais acontecimentos, a Empresa Contratada deverá tomar junto com a Contratante, todas as medidas necessárias para evitar uma parada definitiva dos serviços.

#### **4.8 Instalações, ferramentas, materiais, veículos e equipamentos**

Para execução dos serviços a Empresa Contratada deverá disponibilizar as quantidades a seguir especificadas de instalações, equipes, veículos, equipamentos e ferramentas.

A Contratada deverá disponibilizar, como Equipe de Administração dos Serviços, instalações, pessoal, veículos, equipe de inspeção de redes, sistema de informações e de comunicação conforme segue:

- a) Almoxarifado: conforme CPU 1.2

- b) Pessoal: conforme CPU 1.1
- c) Veículos: conforme CPU 1.4 e detalhamento complementar abaixo
  - i. 01 Veículo tipo passeio 1.0, Flex, cor branca, com sistema de rastreamento via satélite, com aparência de 0km, com no máximo 3 anos (fabricação/modelo) da assinatura do contrato, 04 (quatro) portas, equipado com ar condicionado, direção hidráulica e trio elétrico, combustível, incluindo a manutenção e lavagem semanal, seguro contra acidentes cobrindo perdas parciais, totais e indenizações, dispondo de equipamentos de segurança e atendendo às exigências da legislação de trânsito, para ficar à disposição da Contratada, lotado na Sede da Contratada para levantamentos, acompanhamentos e Fiscalização junto a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, que acompanhará a execução dos serviços realizados pela Empresa Contratada (correrão por conta da Empresa Contratada ainda as despesas com emplacamento e outros serviços junto ao DETRAN, serviços de lanternagem, pintura, mecânica e regulação do veículo e ocorrências de trânsito, exceto aquelas de responsabilidade do motorista, observadas as especificações contidas no item 3.8.4 deste Projeto Básico), em caso de renovação de contrato, os veículos não poderão ter mais que 3 anos de fabricação/modelo da data de assinatura do Contrato/aditivo de prazo.
  - ii. O veículo do tipo passeio deve ficar à disposição do CONTRATANTE, caso seja solicitado para atendimento de demandas administrativas e auxílio na fiscalização dos serviços prestados.
- d) Ferramentas e Equipamentos descritos neste Projeto Básico e na planilha orçamentária.
- e) Instalações conforme especificações contidas no item 3.8.2 deste Projeto Básico.
- f) A Empresa Contratada deverá disponibilizar, ordinariamente, duas equipes operacionais, que deverão ser constituídas por pessoal, veículos, fardamentos e equipamentos de uso individual e ferramentas e equipamentos de uso coletivo. Cada equipe será composta por:
  - i. EQUIPE LEVE – A Empresa Contratada deverá disponibilizar quatro equipes leves, composta por:
    - a. Pessoal
      - 01 Operador/Auxiliar com experiência em operar guindastes ou cesto aéreo, com habilitação categoria B
      - 01 Eletricista, profissional de nível técnico com experiência em redes de transmissão de energia elétrica.
    - b. Veículo
      - 01 Caminhonete Cabine Simples com chassi, tipo utilitário 4x4, cor branca, com sistema de rastreamento via satélite, com aparência de

0km, capacidade de carga de 136kg, com movimento giratório de 360º, dotada de lança com cesto elevatório tipo Sky Munck com alcance mínimo de 8 metros (cesto elevatório + carroceria), caixa de ferramentas em cada lateral e sinalização operacional conforme exigências do CONTRAN, observados as especificações contidas no item 3.8.4 deste Projeto Básico e na planilha orçamentária, incluindo combustível.

36

- c. Fardamentos e equipamentos de uso individual e coletivo conforme planilha orçamentária.
- ii. EQUIPE PESADA, a Empresa Contratada deverá disponibilizar quatro equipes pesadas, composta por:
  - a. Pessoal
    - 01 Operador de Guindaste com experiência em operar guindastes ou cesto aéreo, com habilitação categoria D
    - 01 Eletricista, profissional de nível técnico com experiência em redes de transmissão de energia elétrica
    - 01 Auxiliar de Eletricista: profissional de nível médio/técnico com experiência em manutenção elétrica
  - b. Veículo
    - 01 Caminhão de 2 eixos, min PBT 9t, distância entre eixos 4300/4400mm, cor branca, com boa aparência, com sistema de rastreamento via satélite, equipado com cesto aéreo instalado no veículo, altura mínima de 25m, capacidade de carga de 200kg, com movimento giratório de 360º, incluso suporte para escada auxiliar, alcance vertical aproximado de 25 metros (cesto elevatório + carroceria), caixa de ferramentas em cada lateral e sinalização operacional conforme exigências do CONTRAN, observados as especificações contidas no item 3.8.4 deste Projeto Básico e planilha orçamentária, incluindo combustível.
  - c. Fardamentos e equipamentos de uso individual e coletivo conforme planilha orçamentária.

A CIPEMAC poderá ainda, solicitar conforme necessidade, a mobilização de equipes leve ou pesada para trabalho noturno, ou a mobilização de um caminhão guindaste com cesto aéreo e lança de alcance mínimo de 25m, para trabalho noturno, para atender às demandas do município. Em caso de necessidade de mobilização a contratada será comunicada com no mínimo 24h de antecedência.



Deverá ser disponibilizado a contratante, acesso ao software de monitoramento do GPS, com login e senha, com atualização em tempo real da localização de cada veículo e histórico de localização registrada. O histórico de localização deverá ser mantido na plataforma de monitoramento pelo prazo mínimo de seis meses. O software deve ser compatível com as configurações de rede da contratante.

#### 4.8.1 Horário dos trabalhos das equipes

##### 4.8.1.1 Operacional

Os serviços de manutenção da rede de iluminação pública deverão ser executados diariamente de segunda-feira a domingo, exceto quando da ocorrência de chuvas ou situações excepcionais de força maior, de modo a atender às necessidades do município em qualquer dia, obedecendo ao estabelecido em Ordens de Serviços.

As equipes trabalharão em períodos distintos, de forma a atender o disposto acima, conforme apresentado no quadro a seguir:

TURNO DE TRABALHO	EQUIPE	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO*	
			INÍCIO	TÉRMINO
	Leve* manhã/tarde	Segunda a Sexta	8h00	17h00
		Sábado	8h00	17h00

	Leve* tarde/noite	Segunda a Sexta	13h00	22h00
		Sábado	13h00	22h00
	Pesada manhã/tarde	Segunda a Sexta	8h00	17h00
		Sábado	8h00	17h00
Turno Noturno ou finais de semana	*A ser definido pela Companhia qual melhor horário.		Sob Demanda	

\*incluindo intervalo de 1h por turno para almoço/jantar.

Para o turno noturno as equipes deverão obedecer aos horários aqui definidos, sendo determinado um intervalo de jantar entre 18h00 e 19h00, para o turno diurno as equipes deverão obedecer aos horários aqui definidos, sendo determinado um intervalo de almoço entre 12h00 e 13h00, não sendo aceito a paralisação anterior ao horário fixado, a qualquer título, mesmo que seja para retorno aos escritórios da Contratada, ou seja, a equipe somente poderá se retirar para seu intervalo de almoço após 12h00, devendo a administração da Contratada se responsabilizar pelo mecanismo de registro de horário de parada e retomada dos serviços diariamente, seja em que local do Município isto venha a ocorrer.

Eventualmente a CIPEMAC, poderá solicitar, com aviso de 24h de antecedência, em caso excepcionais, a alteração do horário de trabalho de alguma das equipes para atender demandas da Prefeitura.

A equipe Leve terá a função de realizar vistorias preventivas no parque de iluminação e, na ocorrência de algum incidente ou detecção de vazamento de corrente em algum ativo pertencente ao município, eliminar/amortizar o risco de acidentes com a rede elétrica.

#### 4.8.1.2 Administração dos Serviços

As atividades da administração dos serviços manutenção da rede de iluminação pública deverá ser executados de segunda-feira a sexta-feira, nos horários de 7h30 às 18h30 de segunda a quinta e 7h30 às 17h30 nas sextas, totalizando 44h semanais úteis, incluindo 2:00h de intervalo para o almoço.

#### 4.8.2 Instalações

A Empresa Contratada deverá dispor, em todo o período de execução dos serviços, para apoio a administração, edificação adequada aos trabalhos, composta por escritório, garagem e



almoxarifado. Estes custos estão devidamente previstos e deverão ser apresentados sempre que solicitado.

O Escritório deverá ser dotado de mesas, cadeiras, estantes, armários, linha telefônica, provedor de internet, aparelho de ar condicionado, devendo ainda a empresa fornecer material de expediente e de escritório e responsabilizar-se pelo pagamento dos impostos e com as despesas de locação do imóvel em caso de aluguel do prédio, bem como com as despesas com água, energia, telefone e outras que se verifiquem como indispensáveis ao seu perfeito funcionamento e ao atendimento das necessidades de realização dos serviços.

A garagem ou pátio de Estacionamento deverá ser de tamanho adequado ao tamanho da frota, não sendo permitida a permanência de veículos e equipamentos em vias públicas quando não estiverem em serviço.

O Almoxarifado deverá observar as especificações constante do item 3.4.1 deste Projeto Básico.

A Empresa Contratada ficará responsável pelo bom funcionamento de suas instalações, devendo manter suas edificações, correndo por sua conta as despesas necessárias para tanto, sejam elas de conservação como de segurança.

#### **4.8.3 Fardamentos, ferramentas e equipamentos**

##### **4.8.3.1 Fardamentos e Equipamentos de Uso Individual e Coletivo**

O fardamento e equipamentos de uso individual e coletivo relacionado a seguir destinam-se a cada um dos funcionários disponibilizados para as equipes leves e pesada, ou seja, deverá ser fornecido na quantidade especificada na planilha orçamentária para cada um dos eletricitistas, auxiliares de eletricitista e motoristas / operadores de guindaste disponibilizados aos serviços.

##### **4.8.3.2 Caixa de Primeiros Socorros**

A Empresa Contratada deverá disponibilizar às suas equipes caixa de primeiros socorros.

#### **4.8.4 Veículos e equipamentos**

A Empresa Contratada deverá disponibilizar a quantidade de veículos prevista na Planilha Orçamentária e descrita neste Projeto Básico.

Além dos veículos relacionados acima, a Contratante poderá solicitar, com antecedência mínima de 24h, a mobilização de um caminhão com lança elevatória e cesto aéreo de alcance máximo de 25m, para execução de trabalhos extraordinários.

Para a execução dos serviços, a Empresa Contratada deverá, obrigatoriamente, utilizar os veículos indicados neste Projeto Básico, os quais deverão portar adesivos em ambas as portas dianteiras e estar equipados com todos os acessórios exigidos pelo Código Nacional de Trânsito.

Os veículos deverão estar disponíveis antes da assinatura do Contrato para passarem por vistoria prévia da Contratante, de forma a confirmar que foram atendidas as especificações dos mesmos e dos equipamentos, bem como que estes estão devidamente instalados nos chassis dos veículos e os conjuntos com aparência de 0km e em boas condições de operação.

Deverá ser garantida a regularidade e a manutenção dos veículos e equipamentos de modo a não haver descontinuidade da disposição destes em mais de um dia de trabalho.

Ao longo do Contrato todos os equipamentos, deverão ser mantidos com todos os seus componentes funcionando nas mesmas condições especificadas inicialmente, não obstante o desgaste normal por uso.

Os veículos a serem colocados à disposição da Fiscalização deverá atender ao disposto acima, ou seja, ter aparência de 0km e ter no máximo 3 anos (fabricação/modelo) da assinatura do contrato. Para efeito de suscetíveis renovações do Contrato, o veículo à disposição da Fiscalização deverá ser substituído sempre que ultrapassar os 3(três) anos em relação a assinatura do contrato/aditivos de prazo, por outro veículo com aparência de 0km e com no máximo 3 anos (fabricação/modelo) ao ano de assinatura da renovação do Contrato.

Caso seja observada idade superior ao estabelecido neste termo no item 3.8, a Contratante determinará o imediato descadastramento do veículo. Neste caso o veículo/equipamento descadastrado, deverá ser substituído por outro com idade compatível com o exigido no Contrato.

A Empresa Contratada deverá executar um Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em inspeções diárias, programa de manutenção preventiva e corretiva, programa de serviços internos e externos, programa de limpeza e aparência (lavagem, desinfecção e pintura periódica), programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus, etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos. A Contratante efetuará uma avaliação semestral na frota da Empresa Contratada, buscando verificar as condições de funcionamento.

Os padrões de pintura, adesivos com a marca da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá – CIPEMAC e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela CIPEMAC, sendo os custos de responsabilidade da Empresa Contratada.

Todos os veículos e equipamentos utilizados deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos.

As alterações de veículos/equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela Contratante, desde que atendida as exigências anteriores.

Os padrões de pintura, adesivos e identificação dos veículos deverão seguir as normas definidas pela Contratante, sendo os custos de responsabilidade da Empresa Contratada, podendo esta propor projeto a ser implantado nos veículos, alusivo a mensagens institucionais, que somente poderá ser realizado após a aprovação da Contratante.

Todos os veículos operacionais deverão ter sistema de rastreamento por GPS, de modo a serem determinados os seus posicionamentos em tempo real via internet, em qualquer hora do dia, ou da noite, e que também seja gravável em sistema computacional. A plataforma de acompanhamento da localização de todos os veículos pertencentes a este Projeto Básico deverá ser disponibilizada ao Encarregado e aos Engenheiros/Chefe de Escritório.

Os veículos deverão dispor ainda de equipamentos de segurança e atender às exigências da legislação de trânsito, correndo por conta da Empresa Contratada os custos com combustível, manutenção e lavagem semanal, seguro contra acidentes cobrindo perdas parciais, totais e indenizações, emplacamento e outros serviços junto ao DETRAN, serviços de lanternagem, pintura, mecânica e regulação do veículo e ocorrências de trânsito.

#### 4.8.5 Pessoal

Competirá à Empresa Contratada a admissão do pessoal necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por sua exclusiva conta, todos os encargos necessários e demais por exigência das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza, equipe que deverá ser constituída das quantidades de profissionais por tipo de serviço indicados para cada tipo de serviço.

Só poderão ser mantidos em serviço os empregados atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

A Fiscalização terá direito a exigir dispensa, a qual deverá se realizar dentro de 30 (trinta) dias, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se a dispensa der origem a ação judicial, a CIPEMAC não terá em nenhum caso qualquer responsabilidade.

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedado ao pessoal da Empresa Contratada, a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

Durante a execução deverá manter o funcionário residente, que fará o gerenciamento de obras em BIM e a compatibilização dos projetos em BIM (Building Information Modeling), nesse sentido a empresa irá consolidar as informações como as atribuições e responsabilidades de cada um dos stakeholders, as entregáveis do projeto, o cronograma e diversas informações relevantes que serão adequadas para uma boa gestão de obras. Essa disciplina será essencial, pois, engloba todas as atividades necessárias para planejar, coordenar e supervisionar um projeto e sua execução, desde o início até a entrega final da obra.

É proibido o consumo de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

Caberá a Empresa Contratada apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os seus funcionários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para realização dos serviços.

As equipes deverão apresentar-se uniformizadas e asseadas, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança quando a situação exigir (conforme Normas do Ministério do Trabalho).

Ao longo da execução dos serviços a equipe deverá contar com Equipamentos de Proteção Individual – EPI, Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC e uniformes, cuja discriminação e quantidades constam do item 4.8.3 deste Projeto Básico.

Os uniformes obedecerão ao padrão estabelecido pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

De acordo com as características dos trabalhos a Empresa Contratada deverá mobilizar 08 (oito) equipes operacionais fixas por mês, de acordo com o quadro a seguir:

EQUIPES OPERACIONAIS FIXAS – DIURNAS			
TIPO DE EQUIPE	PROFISSIONAIS	QUANTIDADE	DIAS DE TRABALHO
Leve	Eletricista/Motorista	4 homens x mês	Segunda a Sábado ou Sob demanda
	Eletricista/Motorista	4 homens x mês	
Pesada	Operador/Motorista	4 homens x mês	Segunda a Sábado ou sob demanda
	Eletricista/Motorista	4 homens x mês	
	Auxiliar de Eletricista	4 homens x mês	

Contratada e Contratante deverão garantir ao longo da execução do trabalho as quantidades mínimas indicadas no quadro acima.

O Gestor do Contrato, solicitará através de Ordens de Serviços específicas emitidas com prazo mínimo de 24h, equipes eventuais para atender a demandas extraordinárias da Administração e da população, que deverá ser mobilizada em hora extra.

Obs.: O turno chamado aqui noturno será mobilizado através de Ordem de Serviço específica e o horário dos serviços não ultrapassará às 22h.

Para a administração dos serviços, a Empresa Contratada deverá mobilizar profissionais relacionados a planilha de Composição de Preço Unitário (CPU), ANEXO deste Projeto Básico, dos quais destacamos os seguintes:

43

EQUIPE DE ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS		
TURNO DE TRABALHO	PROFISSIONAL	QUANTIDADE
Comercial	Engenheiro Eletricista	1 homem x mês
	Especialista em BIM (Engenheiro(s) e/ou Arquiteto)	1 homem x mês
Escala	Encarregado	4 homens x mês

Para atender as Ordens de Serviços para elaboração de laudos e de pequenas melhorias nos serviços de iluminação pública, a Empresa Contratada poderá mobilizar os profissionais de acordo com o disposto na referida Ordem de Serviços:

Os horários de trabalho das Equipes Operacionais e de Administração dos Serviços são aqueles definidos no item 4.8.1 deste Projeto Básico.

#### 4.8.6 Materiais

Ao longo da execução dos serviços estima-se o fornecimento de materiais, conforme quadro apresentado na planilha orçamentária.

Na Planilha Orçamentária, há a previsão de materiais que podem ser utilizados em manutenções preventivas, corretivas e/ou efficientização do parque de iluminação. A utilização de qualquer material utilizado da planilha de materiais e mão de obra deve ser comprovada através de relatório fotográfico informando o logradouro e quantitativo aplicado, bem como justificativa técnica de sua utilização.

#### 4.8.7 Levantamentos de ativos

A plataforma de cadastro deve permitir ao usuário a inserção/exclusão, editar e consultar os dados aos quais pode-se adicionar um ou mais pontos de iluminação. Para cada ponto de iluminação inserido no banco de dados, o módulo deve permitir, no mínimo, o registro das seguintes informações:

- Foto do ponto completo;
- Foto do detalhe do ponto;
- Coordenada geográfica do ponto;
- Endereço do ponto;

- e) Tipo e potência da lâmpada;
- f) Tipo do reator;
- g) Tipo de luminária;
- h) Tipo de acionamento;
- i) Tipo do braço;
- j) Tipo do poste;
- k) Tipo de pavimentação;
- l) Tipo do cabo de alimentação;
- m) Poste com Transformador (sim/não) - Sim - Identificação do Transformador;
- n) Número da Plaqueta do Transformador vinculado;
- o) Indicação se a lâmpada é medida (sim/não);
- p) Existe rede de alta (sim/não);
- q) Número de medidor da lâmpada, se medida;
- r) Como os pontos estão conectados entre si (grafo de conexão);
- s) Demais itens conforme CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Também deverá ser entregue, uma base cartografada, com todos os pontos plotados em mapa digital, para acompanhamento de todos os pontos da cidade.

O Levantamento de novos pontos de iluminação, provenientes de empreendimentos/órgãos públicos ou privados deverão seguir a Lei Municipal nº 2.679/2023 e suas regulamentações.

#### **4.8.7.1 Validação do cadastro de IP pela Distribuidora:**

Deverá ser convidado pela CONTRATANTE de forma oficial a participação de fiscal pela parte da concessionária, de forma a evitar qualquer conflito ou desconfiança do levantamento realizado pela CIPEMAC.

O cadastro uma vez concluído, com os novos valores de consumo em kWh, base de consumo de energia elétrica, será formalmente entregue pela CIPEMAC à Distribuidora com o pedido de validação.

A Contratada ficará incumbida de fornecer eventuais esclarecimentos para subsidiar análise dos dados do cadastro pela Distribuidora.



Ao final das atividades, será entregue uma cópia do material a Distribuidora para análise, no sentido de indicar qualquer incorreção. Caso o cadastro seja considerado aceito, será efetuado o pagamento da última medição.

45

#### **4.9 Software de gestão de Iluminação Pública**

O software a ser utilizado pela licitante para realizar a Gestão de IP deverá estar dividido em 2 aplicativos:

- i. Um aplicativo de celular para a fiscalização da manutenção e o registro de serviços.
- ii. Um aplicativo de Internet para os gestores da CONTRATANTE acompanharem o serviço de levantamento, fiscalização e manutenção.

Abertura de Ordem de Serviço para população, através de 0800, com funcionabilidade de segunda a sábado das 8:00 às 20:00h.

Possibilidade de outra configuração de horário para abertura de OS de acordo com novas definições da CIPEMAC.

Demais especificações no Caderno Técnico de Especificações, bem como as orientações para a Prova de Conceito.

##### **4.9.1 Características do software**

- a) Implantação de Sistema Informatizado de gerenciamento em ambiente WEB, com Dashboards on-line em sua Base de Dados para acompanhamento dos órgãos fiscalizadores;
- b) Emissão e fechamento das Ordens de Serviços, gerando a Medição de Serviços do empreiteiro contratado;
- c) Gerenciamento dos materiais aplicados, não permitindo trocas de equipamentos que ainda estejam em seu período de garantia;
- d) Consultas avançadas em diversos níveis, por poste, equipamento, intervenções, rua, bairro ou pela combinação de diversas características;
- e) Geração de relatórios gerenciais;
- f) Simulação do Consumo de Energia Elétrica por ponto;
- g) Níveis e Perfis de acesso configuráveis.

#### 4.9.2 Levantamentos de ativos

A plataforma de cadastro deve permitir ao usuário a inserção/exclusão, editar e consultar os dados aos quais pode-se adicionar um ou mais pontos de iluminação. Para cada ponto de iluminação inserido no banco de dados, o módulo deve permitir, no mínimo, o registro das seguintes informações:

- a) Foto do ponto completo;
- b) Foto do detalhe do ponto;
- c) Coordenada geográfica do ponto;
- d) Endereço do ponto;
- e) Número da plaqueta identificadora do ponto;
- f) Tipo e potência da lâmpada;
- g) Tipo do reator;
- h) Tipo de luminária;
- i) Tipo de acionamento;
- j) Tipo do braço;
- k) Tipo do poste;
- l) Tipo de pavimentação;
- m) Tipo do cabo de alimentação;
- n) Poste com Transformador (sim/não) - Sim - Identificação do Transformador;
- o) Número da Plaqueta do Transformador vinculado;
- p) Indicação se a lâmpada é medida (sim/não);
- q) Existe rede de alta (sim/não);
- r) Número de medidor da lâmpada, se medida;
- s) Como os pontos estão conectados entre si (grafo de conexão);

O adesivo a ser instalado no poste, a uma altura média entre 1,60 a 1,80m, de forma a ficar visível, deverá ter dimensões mínimas de 0,5 x 0,10m, conforme Modelo em anexo ao processo.

Também deverá ser entregue, uma base cartografada, com todos os pontos plotados em mapa digital, para acompanhamento de todos os pontos da cidade.

#### 4.9.3 Gestão, Telegestão e Fiscalização de IP

O sistema de Gestão, Telegestão e Fiscalização de iluminação Pública, deve conter, no mínimo, as seguintes características:

- a) Inclusão/exclusão e edição de dados;
- b) Consulta a diversos dados;
- c) Gerenciamento das Contas de Energia;
- d) Geração de relatórios diversos;
- e) Inclusão de Dashboards em tela;
- f) Configuração de Alertas;
- g) Leitura de dados elétricos;
- h) Gerenciamento de todos os dados de manutenção dos pontos, inclusive das garantias de materiais.

#### 4.9.4 Serviços de Teleatendimento

##### 4.9.4.1 *Call Center*

O serviço telefônico tipo *Call Center* deve possuir período de funcionamento mínimo de 12 (doze) horas diárias, em 02 (dois) turnos de trabalho por equipe, de segunda a sábado.

Deverá estar apto a receber ligações de aparelhos móveis ou fixos, em linha teleatendimento, sem custo para o munícipe reclamante.

A gestão do andamento das chamadas e o registro delas deverá ser realizado através de meio informatizado. O número de acesso ao serviço deverá ser de fácil memorização por parte dos contribuintes.

O atendimento telefônico deverá possuir as seguintes características:

- a) Gratuidade para o solicitante, independentemente de a ligação provir de operadora de serviço telefônico fixo ou móvel;
- b) Atendimento até o quinto toque de chamada;
- c) Acesso em toda área do município contratante;
- d) Estar disponível todos os dias, 24 (vinte e quatro) horas por dia ou mediante adequação que venha a atender a demanda de reclamações em relação ao número de pontos de IP existentes nos municípios.

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. Em caso

de recebimento da chamada diretamente via URA ou por menu de opções, devem ser respeitadas as seguintes características:

- a) Atendimento até o quinto toque de chamada, caracterizando o recebimento da chamada;
- b) O menu principal deve apresentar dentre suas opções a de atendimento humano;
- c) Deve ser facultada 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;
- d) O menu principal pode apresentar submenus aos solicitantes, sendo que todos devem conter a opção de atendimento humano.

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.

Em todo atendimento deve ser informado ao consumidor, no início do atendimento, um número de protocolo.

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.

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.

#### **4.10 Da apresentação de Amostras**

Poderá ser solicitado pela Comissão de Licitação no prazo de 48hs, a demonstração das funcionalidades descritas conforme checklist conforme descrito no item 3.1.34 e item 4.1 do ANEXO – CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÕES, para comprovação que ele atende as especificações solicitadas, caso a mesma não 100% dos itens do checklist, a mesma será desclassificada.

O software em sua implantação, deverá estar 100% em funcionamento conforme checklist.

O software de Gestão, deverá estar instalado em até 30(trinta) dias após a assinatura da Ordem de Serviço, podendo os ajustes de entrada de dados estarem disponíveis no software, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias da assinatura da "OS".

#### 4.11 Do Recebimento e Incorporação de obras

A Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento do Município de Macapá deverá disponibilizar os Projetos, compatibilizados na plataforma BIM Building Information Modeling, onde a CONTRATADA, poderá ter acesso interoperabilidade dos demais sistemas que forneçam e captem informações dos softwares BIM, para que haja colaboração de todos os fornecedores de software, tendo como abordagem o open BIM, garantindo a colaboração bem-sucedida e simplificada em projetos BIM. (O IFC e BCF são padrões universais da linguagem BIM, pelo mundo, que é chamado de OPEN BIM).

Caso a CONTRATANTE, não disponibilize os Projetos em BIM, ela deverá solicitar a CONTRATANTE, através de uma Ordem de serviço, a atualização dos projetos utilizando a plataforma BIM.

Mediante essa condição a CONTRATADA, deverá cumprir, na sua totalidade, as normas, políticas e procedimentos da CIPEMAC e órgãos relacionados relativos à execução do objeto, responsabilizando-se pelo perfeito cumprimento do objeto do contrato;

Comunicar à CIPEMAC, por escrito, quaisquer anormalidades que interfiram nas condições para perfeita execução do objeto contratado, propondo as ações corretivas necessárias;

Contratar mão de obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita elaboração dos Projetos, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da CIPEMAC, cabendo-lhe efetuar todas as obrigações trabalhistas, bem como seguros e quaisquer outros necessários;

No caso de a CONTRATADA não ser domiciliada no município de Macapá, ela deverá obrigatoriamente estabelecer escritório de representação no município;

Prestar as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pela CIPEMAC;

Observar e cumprir todos os requisitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas ao objeto do contrato.

Os profissionais da CONTRATADA devem ter experiência com as extensões IFC da BUILDING SMART INTERNATIONAL e BCF BIM COLLABORATION FORMAT para a interoperabilidade dos demais sistemas que forneçam e captem informações dos softwares BIM, para que haja colaboração de todos os fornecedores de software, tendo como abordagem o open BIM, garantindo a colaboração bem-sucedida e simplificada em projetos BIM. (O IFC e BCF são padrões universais da linguagem BIM, pelo mundo, que é chamado de OPEN BIM)

A CONTRATADA deverá desenvolver todas as etapas e disciplinas, obrigatoriamente, com o uso da metodologia do Building Information Modeling - BIM. Os softwares a serem utilizados pela CONTRATADA serão: Infracore, Revit, Qibuilder, Navisworks, AUTOCAD Civil 3D, Office e Eberick.

Outros softwares poderão ser utilizados desde que previamente autorizados e aprovados pela CONTRATANTE;

Os softwares escolhidos devem importar e exportar corretamente as informações para IFC, sob pena de rejeição no aceite da CONTRATANTE;

A CONTRATADA deverá manter sigilo sobre as informações desenvolvidas, que somente poderão ser divulgadas mediante prévia autorização da CONTRATANTE;

O modelo BIM deve ser desenvolvido de acordo com os objetivos explícitos ou implícitos, definidos sob a disciplina relativas as quais a CIPEMAC solicitar. Se algum requisito não puder ser atendido pelos autores dos projetos, a CONTRATANTE deverá ser notificada. Compete à contratada sugerir soluções para cumprir os requisitos não atendidos a fim de cumprir integralmente o escopo dos serviços contratados.

Os Memoriais Descritivos e as planilhas quantitativas serão desenvolvidos pela CONTRATADA com base na atualização dos projetos em BIM e quantitativos de todos os componentes. A CONTRATADA deverá emitir os desenhos e documentos de projeto em obediência aos padrões previamente definidos pela CONTRATANTE descritos nas etapas de cada disciplina.

As entregas finais dos modelos BIM, desenhos e documentos de projeto deverão ser realizadas em pendrive, ou qualquer outro dispositivo de armazenamento compatível com o padrão USB, nos seguintes formatos:

- Formato nativo dos softwares de modelagem adotados. (Por exemplo: RVT do Revit, PLN do ArchiCAD ou dwg do Civil3D, entre outros), incluindo todas as bibliotecas de objetos utilizadas nos modelos;
- Formato IFC. A ferramenta de modelagem adotada pelos autores dos projetos deverá ser capaz de importar e exportar eficientemente o formato aberto IFC. O formato IFC é uma especificação da ISO/PAS 16739. As especificações desses formatos estão disponíveis no seguinte website: <http://www.buildingsmart-tech.org/>;
- Formatos PDF para os documentos e pranchas, devidamente assinados pelos responsáveis técnicos (escaneados ou com assinatura digital).

OBS: Para os projetos aprovados em órgãos externos, estes deverão ser entregues em PDF após as aprovações, com as devidas assinaturas e carimbos;

Na gravação das Mídias digitais, somente os arquivos finais deverão estar presentes, excluindo-se arquivos de backup, temporários ou auxiliares desnecessários;

Ao início dos projetos, o Coordenador de Projetos deverá informar à CONTRATANTE as ferramentas de modelagem que serão utilizadas pelos autores dos projetos das diferentes especialidades, para fins de aceitação. Tais ferramentas devem garantir a geração do modelo de dados IFC, conforme definido anteriormente.



Deverão ser fornecidas as seguintes informações:

- Nome comercial das ferramentas de modelagem BIM e número da versão utilizada;
- Caso tenham sido utilizados plug-ins para a geração do formato IFC, e troca de informações entre disciplinas, deverão ser fornecidos seus nomes e versões;
- Plataforma utilizada – Sistema Operacional (exemplo: Windows 7 - 64bits ou superior);
- Quando couber, os autores devem informar previamente se estão planejando fazer atualização dos softwares e das plataformas, e em caso positivo, deverão informar as modificações previstas, a data e como será feito o processo de atualização;
- A CONTRATANTE deverá ser informada previamente caso os autores dos projetos pretendam trocar de ferramenta de modelagem, resguardando-se a manutenção do formato IFC.

Os nomes de todos os arquivos digitais fornecidos pela CONTRATADA deverão seguir a seguinte padronização:

1ª Todos os arquivos gerados deverão ter seus nomes iniciados pela sigla “CPEMAC BIM”, que corresponde à abreviatura da COMPANHIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, ENERGIA SUSTENTÁVEL E SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ, para a qual os projetos serão desenvolvidos;

2ª A segunda parte refere-se ao nome do projeto a ser executado em BIM. Sugere-se o nome da edificação a ser executada conforme a demanda desta Secretaria. (Exemplo: “PRAÇA”, “RUA”, “JARI”);

3ª A terceira parte refere-se a um número único de protocolo que deve ser estabelecido pela empresa para o Projeto como um todo, composto de 7 (sete) dígitos; sugere-se o ano de elaboração acompanhado de 3 (três) dígitos identificadores;

4ª A quarta parte do nome é a abreviatura da disciplina, em 3 (três) letras, conforme as normas técnicas vigentes ou padrão adotado pela empresa e informado à CONTRATANTE (exemplo: “ELE”, “ARQ”, “HID” etc.);

5ª A quinta parte diz respeito ao número de revisões, e é composta pela letra “R” e por dois algarismos, que podem variar de “00” ao “99”;

6ª A última parte deverá ser a da extensão do arquivo (“rvt”, “.doc”, “.xls” etc.).

Exemplo: CPEMAC\_PRAÇA\_20240001\_ARQ\_R03.rvt

Os formatos utilizados para as pranchas deverão seguir os padrões de pranchas da ABNT (A0, A1, A2 e A3).

As pranchas deverão conter quadro de revisões de modificações sempre atualizadas, e, no campo da Descrição, expor as modificações ocorridas.

Os textos e planilhas impressos deverão ser apresentados no formato A3 ou A4. Seus arquivos digitais deverão ser compatíveis com os softwares do Microsoft Office (Word e Excel) na versão 2010 ou superiores.

Em relação a Identificação de Pranchas, os desenhos deverão apresentar, como condição adicional de aceitação, na parte inferior direita, no mínimo, as seguintes informações:

- Identificação do CONTRATANTE e do órgão que ocupará a edificação;
- Ano, número do projeto, item do projeto e número da folha em relação ao total de folhas do projeto;
- Identificação da CONTRATADA e do autor do projeto com seu número de registro no Conselho Profissional (nome, registro profissional e assinatura);
- Identificação da edificação (nome e localização geográfica);
- Identificação do projeto (etapa de projeto, especialidade/área técnica, codificação);
- Identificação do documento (título, data da emissão e número de revisão);
- Título da prancha; e h. Demais dados pertinentes.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, por meio de entidades do próprio software. Não serão aceitas pranchas que dependam de arquivo de imagem externo (para visualização de logomarca, por exemplo).

Todos os projetos deverão incluir os documentos a seguir descritos:

#### MEMORIAL DESCRITIVO

O memorial deverá conter a data de sua realização e a descrição geral do projeto específico, de suas partes constitutivas e de sua inter-relação com os demais projetos específicos. Deverão ser descritos os serviços a serem executados, os materiais a serem empregados, os processos construtivos a serem adotados, além das instalações especiais exigidas e das obras de infraestrutura e complementares necessárias. A descrição geral do projeto deverá ser dividida por tipos, comentando-se as particularidades a serem observadas, como trecho prioritário para execução. É necessário relacionar todas as descrições aos desenhos (números, códigos etc.) e indicar as normas que embasaram o projeto;

#### MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Deverá basear-se nas especificações técnicas apresentadas pelo CONTRATANTE e indicar as razões para as soluções adotadas, com informações sobre a conformidade do projeto específico com as definições pré-estabelecidas. Deverá apresentar razões para a adoção dos programas e estilos escolhidos, relacionamento da obra específica com fatores condicionantes (do terreno, por exemplo), e outras justificativas julgadas pertinentes. Deve, ainda, conter a justificativa para a elaboração dos projetos. Pode estar vinculado ao Memorial Descritivo.

## PLANILHAS DE ORÇAMENTO DESCRITIVO DETALHADO

As Planilhas de Orçamento deverão conter orçamento detalhado do custo global, fundamentado e expresso em quantitativos de serviços e fornecimentos previstos nos projetos. A composição dos custos unitários deverá ser disponibilizada em documento anexo. Todos os preços formados deverão ser, sempre que disponíveis, oriundos de base de dados oficial do Governo Federal (preços do SINAPI e, no caso de obra de infraestrutura, do SICRO).

Caso os serviços a serem orçados não estejam contemplados nas referidas tabelas de custos, comprovando-se tal inviabilidade, poderão ser utilizados dados contidos em:

- Tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal;
- Publicações técnicas especializadas;
- Sistema específico instituído para o setor; ou
- Pesquisa de mercado.

As diversas tabelas de custos mantidas por órgãos e entidades da esfera estadual podem ser consideradas “sistemas específicos instituídos para o setor” e, assim, fonte referencial de preços.

Nesse sentido, na formação dos preços referenciais máximos permitidos que farão parte do Orçamento Descritivo Detalhado, deve-se observar a seguinte ordem de precedência de:

- Mediana dos preços do SINAPI, para a localidade;
- Subsidiariamente, preços de outros sistemas aprovados pela Administração Pública (hipótese de não serem encontradas referências nos sistemas anteriores, ou em caso de incompatibilidade técnica das composições desses paradigmas frente às peculiaridades do serviço, desde que demonstrada, justificada e documentada tecnicamente); e
- Subsidiariamente, cotação de mercado contendo o mínimo de três cotações de empresas/fornecedores distintos, fazendo constar do respectivo processo a documentação comprobatória pertinente aos levantamentos e estudos que fundamentaram o preço estimado.

## 5. CONTROLE E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

### 5.1 Controle

A Empresa Contratada colocará à disposição da Contratante os seguintes instrumentos:

- a) Relatório mensal sobre os resultados da execução dos serviços;
- b) Acesso dos representantes da Contratante para verificar, em campo ou por consulta, os documentos técnicos e se os serviços estão sendo executados conforme as prescrições

do Contrato.

## **5.2 Critérios de Medição**

Somente serão medidos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas contratuais.

A Contratante elaborará, mensalmente, a medição dos serviços executados baseada nas disposições contidas nos itens deste Projeto Básico, adotando os seguintes procedimentos básicos:

### **a) Serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva**

Os dados de utilização de equipes e materiais de todas as Ordens de Serviço serão consolidados no período de 1 a 30/31 de cada mês, com exceção do primeiro mês do Contrato, quando serão consolidados os serviços realizados do primeiro dia do Contrato até o dia 30/31 do primeiro mês de Contrato, bem como de todas as ocorrências registradas pela Fiscalização. Assim, para efeitos de medição serão consideradas as quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Contratante, tanto de utilização de equipes como de fornecimentos de materiais.

O valor da medição será obtido mediante a aplicação dos preços unitários constantes na planilha de orçamento, integrante do Contrato, as quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Contratante.

Para efeito da elaboração do Boletim de Medição para faturamento, aos créditos de todos os serviços realizados, serão abatidos todos os valores correspondentes às eventuais penalidades, sendo aprovado o valor líquido dessa soma.

Ao final do processo, representantes da CIPEMAC, atestarão os dados de execução dos serviços, nos boletins e enviarão ao setor competente para o pagamento.

### **b) Serviços Extras / Melhorias**

Os dados de utilização de equipes e materiais, de todos os projetos especiais executados serão consolidados no período de 1 a 30/31 de cada mês, com exceção do primeiro mês do Contrato, quando serão consolidados os serviços realizados do primeiro dia do Contrato até o dia 30/31 do primeiro mês de Contrato, bem como de todas as ocorrências registradas pela Fiscalização. Assim, para efeitos de medição serão consideradas as quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Contratante, tanto de utilização de equipes como de fornecimentos de materiais.

O valor da medição será obtido mediante a aplicação dos preços unitários constantes na planilha de orçamento, integrante do Contrato, as quantidades efetivamente executadas e aprovadas pela Contratante.

Para efeito da elaboração do Boletim de Medição para faturamento, aos créditos de todos os serviços realizados, serão abatidos todos os valores correspondentes às eventuais penalidades, sendo aprovado o valor líquido dessa soma.

Ao final do processo, representantes da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, atestarão os dados de execução dos serviços, nos boletins e enviarão ao setor competente para o pagamento.

Após a emissão do Boletim de Medição e aprovação da Contratante e Contratada, esta emitirá a respectiva Nota Fiscal, que deverá ser atestada pela Fiscalização do CONTRATANTE, onde deverá constar, rigorosamente, as seguintes informações, todos devidamente atestados pelo fiscal da CONTRATANTE:

- iii. Número do Contrato
- iv. Objeto do Contrato
- v. Número da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART
- vi. Número do Boletim de Medição.

Em casos de divergências, verificadas posteriormente, a quantidade divergente, a mais ou a menos, será computada na medição do mês subsequente àquele em que a Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC manifestar o seu reconhecimento.

### **5.3 Pagamento**

A remuneração mensal a ser paga pela Contratante, pelos serviços objeto deste Projeto Básico, será determinada em função dos serviços efetivamente realizados, considerando as quantidades de serviço efetivamente realizados de acordo com os critérios de medição e pagamento constantes do item 4 deste Projeto Básico, conforme medição mensal, submetida à aprovação da Contratante.

Em hipótese alguma será admitido pagamento de parcela diferente daquelas definidas neste Projeto Básico, em especial quanto a mobilização, instalação e desmobilização da Empresa Contratada.

A medição dos serviços deverá ser apresentados até o 5º (quinto) dia útil do mês para apreciação da empresa, onde após aprovação sem contestação desta medição, a fiscalização da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC irá autorizar a emissão de nota fiscal.

O pagamento dos serviços será efetuado mensalmente, até o 10º (décimo) dia após a emissão de nota, com base no Boletim de Medição expedido e aprovado pela Contratante.

Os serviços serão realizados na modalidade de preço unitários, sendo pagos de acordo com os serviços efetivamente realizados, considerando a prestação de mensal dos serviços de manutenção e de itens descartados e a quantidade da equipe eventual utilizada, conforme medições mensais apresentadas pela Contratada e submetidas à aprovação da Contratante.

Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, conforme critérios estabelecidos no item 4.2 deste Projeto Básico, estando neles incluídos todos os custos com equipamento, ferramentas, sinalização e pessoal necessário, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

Preços unitários são os valores correspondentes à realização de uma unidade de serviço com análise de todos os valores unitários ou globais, salvo menção explícita em contrário. Dentre outros, foram considerados os custos e despesas relativas a:

- a) Fornecimento, carga, transporte, descarga, manuseio, armazenagem, proteção e guarda de materiais de consumo, tais como: lâmpadas, reatores, braços de luminárias, cabos elétricos etc., além de materiais de uso geral, necessários às atividades relacionadas ao planejamento, elaboração dos planos de trabalho e à execução dos serviços;
- b) Mobilização e desmobilização, uniformes nos padrões determinados pela Contratante, transporte, alimentação, assistência social, equipamentos de proteção individual e quaisquer outros necessários à segurança pessoal e/ou execução dos serviços;
- c) Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos, utilizados pela Empresa Contratada, e necessários à execução dos serviços objeto do Contrato;
- d) Fornecimento e manutenção de todas as ferramentas necessárias à execução adequada dos serviços objeto do Contrato, tais como: escadas, alicates etc.;
- e) Disponibilização, utilização e manutenção de todas as instalações necessárias ao cumprimento do objeto contratual, em consonância com o disposto neste Projeto Básico;
- f) Fornecimento, operação e manutenção dos sistemas nas instalações utilizadas pela Contratada, no cumprimento do objetivo contratual;
- g) Salários, encargos sociais e administrativos, benefícios, impostos e taxas, amortizações, licenciamentos, inclusive os ambientais, seguros, despesas financeiras de capital e de administração, depreciação, capital de giro, lucro e quaisquer outros relativos a benefícios e despesas diretas ou indiretas.

O pagamento da primeira fatura estará condicionado à apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e das guias de recolhimento das contribuições previdenciárias e do recolhimento do FGTS de todos os prestadores de serviço vinculados ao Contrato. As demais faturas estarão condicionadas apenas aos recolhimentos das contribuições acima citadas.

O ISS e demais contribuições legais serão recolhidas mediante descontos diretos na fatura mensal.



Em hipótese alguma será admitido pagamento de parcela diferente daquelas definidas neste Projeto Básico.

## 6. MULTAS E PENALIDADES

Caso não sejam executadas as tarefas e das demandas solicitadas e constantes nesse PROJETO BÁSICO nos prazos acordados, a Contratada estará sujeita às multas e penalidades abaixo discriminadas.

- a) O descumprimento das obrigações assumidas pela empresa contratada, e/ou a não mobilização da estrutura física, administrativa e operacional, e/ou o não atendimento e inobservância de exigência/recomendação da fiscalização, acarretarão as seguintes penalidades, sem prejuízo de outras sanções específicas, prevista em lei, assegurados o contraditório e a ampla defesa:
  - i. Advertência por escrito;
  - ii. Multa;
  - iii. Suspensão temporária do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
  - iv. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública;
  - v. Rescisão contratual, com multa de até 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total do contrato, sem prejuízo de perdas e danos cobráveis judicialmente;
  - vi. A penalidade de multa será aplicada por ocorrência nas seguintes situações:
  - vii. Pela inexecução total do ajuste, multa de 15% (quinze por cento) do valor global do contrato;
  - viii. Pela inexecução parcial do ajuste, multa de 10% (dez por cento) do valor global do contrato.
- b) Pelo não cumprimento do prazo máximo de conclusão dos serviços ou entrega de material fixado no contrato ou nas Ordens de Serviço, serão aplicadas as multas de mora a seguir discriminadas, que incidirão sobre o valor global do ajuste:
  - i. Atraso de até 5 dias, multa de 0,1% por dia de atraso;
  - ii. Atraso de 6 a 15 dias, multa de 0,2% por dia de atraso;
  - iii. Atraso de 15 a 30 dias, multa de 0,4% por dia de atraso;
  - iv. Atraso de até 30 dias, multa de 0,9% por dia de atraso.
- c) O não cumprimento do prazo máximo de entrega de material fixado no contrato ou nas Ordens de serviço, considerando que o material não aceito pela Administração deverá ser substituído pela empresa contratada, no prazo máximo de 15 dias corridos a contar da data de comunicação expressa da administração. O seu descumprimento implicará na

aplicação de multas estabelecidas na alínea “c” considerando-se a mora a partir do primeiro dia útil seguinte ao término do prazo previsto para entrega do material.

- d) Serão aplicadas à contratada, as seguintes multas por violação dos critérios e índices de qualidade definidos neste Termo de Referência:

OCORRÊNCIA	MULTA
i. Não atendimento a um critério de controle (a cada avaliação mensal) relativo ao critério do serviço previsto para Qualidade da Manutenção.	Multa de 0,002% do valor global do contrato, por Ordem de Serviço não concluída no prazo, no mês da ocorrência.
ii. Não atendimento a dois critérios de controle (a cada avaliação mensal) relativo ao critério do serviço previsto para Qualidade de Manutenção.	Multa de 0,004% do valor global do contrato, por Ordem de Serviço não concluída no prazo, no mês da ocorrência.
iii. Não atendimento a três critérios de controle (a cada avaliação mensal) relativo ao critério do serviço previsto para Qualidade de Manutenção.	Multa de 0,006% do valor global do contrato, por Ordem de Serviço não concluída no prazo, no mês da ocorrência.
iv. Não atendimento a um critério de controle (a cada avaliação mensal) relativo ao critério de Qualidade da Continuidade da Iluminação)	Multa de 0,02% do valor global do contrato, no mês da ocorrência.
v. Não atendimento a dois critérios de controle (a cada avaliação mensal) relativo ao critério de Qualidade da Continuidade da Iluminação)	Multa de 0,02% do valor global do contrato, por Ordem de Serviço não concluída no prazo, no mês da ocorrência.
vi. Não cumprimento do prazo de entrega dos relatórios mensais das atividades solicitadas neste TR.	Multa de 0,02% do valor global do contrato, por Ordem de Serviço não concluída no prazo, no mês da ocorrência.

- e) O descumprimento do prazo para a assinatura do contrato ou retirada da nota de empenho, ou ainda a recusa em aceitá-los, implicará na cobrança de multa de até 20% (vinte por cento) do valor proposto e no impedimento para contratar com a administração por período de até 02 (dois) anos.
- f) Independente da aplicação do disposto nos subitens anteriores e nos detalhamentos subsequentes abaixo, a empresa contratada estará sujeita, ainda à multa no valor de até

20% de valor global do contrato nos casos de rescisão por culpa da empresa contratada motivada por qualquer das hipóteses previstas no Art. 155 a 163 da Lei 14.133/2021 e também estará sujeita às demais penalidades previstas neste Termo de Referência, bem como na legislação pertinente.

59

As infrações serão consideradas reincidentes se, no prazo de 07 (sete) dias corridos a contar da notificação da última penalidade, a empresa contratada cometer a mesma infração, cabendo aplicação EM DOBRO das multas correspondentes.

A autuação deverá ocorrer dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a verificação da ocorrência.

A aplicação das multas será de competência da CIPEMAC, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa.

Notificada da multa, a empresa contratada terá um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, para exercício do direito ao contraditório e a ampla defesa, devendo apresentar defesa escrita, perante a contratante.

Após análise da defesa apresentada, e não sendo aceitos seus argumentos pela contratante, cabe à empresa contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a partir da ciência do ato, interpor recurso para o Presidente da CIPEMAC, que decidirá em última instância.

Na aplicação de multas poderá a contratante proceder à retenção dos créditos existentes em favor da empresa contratada no valor correspondente à(s) referida(s) multa(s).

Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou sem fundamento relevante, na forma de legislação em vigor.

Sempre que não houver prejuízo para a contratante, as penalidades impostas poderão ser transformadas em outras de menor sanção, a critério exclusivo da mesma.

O descumprimento das obrigações e demais condições vinculadas a este Termo sujeitará a licitante, conforme a gravidade, às sanções previstas neste item e demais cominações legais cabíveis.

As penalidades poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas.

As infrações cometidas, aos domingos e feriados, serão aplicadas com os mesmos valores de dias úteis.

## **7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

A fiscalização do cumprimento do Contrato caberá a CIPEMAC.

A Fiscalização direcionará à Empresa Contratada todos os serviços de manutenção, e pequenas melhorias do Sistema de Iluminação Pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no Contrato, propiciando-lhe exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo o Município de Macapá.

60

São ainda obrigações da Contratante:

- a) Colocar à disposição da Empresa Contratada cópia dos documentos técnicos, projetos em BIM descritivos existentes e 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) Efetuar o pagamento na forma convencionada neste instrumento;
- c) Permitir o livre acesso da Empresa Contratada aos locais onde serão realizados os serviços;
- d) Fiscalizar a execução dos serviços, direta ou indiretamente, através de fiscal designado, a quem compete, também, anotar no Diário de Serviços, todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário para regularizar as faltas ou defeitos observados, submetendo à autoridade competente da Contratante o que ultrapassar a sua competência, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes;
- e) Velar pela manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do ajuste, durante a execução do Contrato, inclusive na hipótese de eventual paralisação dos serviços.
- f) Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Empresa Contratada aos locais que estiverem sob jurisdição da Prefeitura, onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos neste Projeto Básico;
- g) Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados;
- h) Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais visando a caracterizar a ação da Empresa Contratada;
- i) Garantir ao longo da execução dos serviços a mobilização de veículos e pessoal destinados as equipes operacionais leves e pesada
- j) Repassar à Empresa Contratada a as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do Sistema de Controle do Contrato.

## **8. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA**

A Empresa Contratada se obriga a permitir ao pessoal da Fiscalização livre acesso em todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

A Empresa Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à segurança do trabalho e da própria execução dos serviços, informando à Fiscalização sobre casos de infração, notadamente sobre o caso de descumprimentos das programações de trabalho, dos controles dos estoques de materiais e das condições e uso dos equipamentos de segurança, tanto individuais quanto coletivos, após a assinatura do Contrato.

A Empresa Contratada, ou os seus representantes e/ou os seus responsáveis técnicos terão a obrigação de estar presentes no escritório da Contratante ou em campo, sempre que convocados, cada vez que isso seja necessário.

São obrigações da Empresa Contratada:

- a) Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;
- b) Observar rigorosamente as normas técnicas e de operação da Companhia Energética do Amapá – CEA EQUATORIAL;
- c) Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;
- d) Providenciar, às suas expensas, junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica/ART;
- e) Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;
- f) Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato, os quais passam a integrar este instrumento, independentemente de transcrição;
- g) Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;
- h) 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;
- i) Responsabilizar-se:
  - i. Por quaisquer perdas e danos causados por seus empregados, dentro da área e das dependências dos locais onde serão executados os serviços;

- ii. Por quaisquer acidentes na execução dos serviços, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e, ainda, por fatos de que resultem as destruições ou danificações aos bens públicos, inclusive aqueles que, na hipótese de mora da Contratada, decorram de caso fortuito ou força maior, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do “Termo de Recebimento Definitivo” e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros;
- iii. Pela correção dos defeitos notificados pela Fiscalização da Contratante, quando a Contratada terá 20 (vinte) dias úteis para as respectivas correções, quando outro prazo não for assinalado;
- j) Refazer os serviços, sem ônus para a Contratante, caso não atendam às especificações, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- k) Providenciar e manter na obra Livro Diário onde serão registradas, pelas partes, todas as ocorrências julgadas relevantes:
  - i. O Livro Diário deverá conter Termo de Abertura assinado por ambas as partes e páginas numeradas, sendo que cada página deverá ser composta de três vias de mesma numeração, sendo duas destacáveis e uma fixa;
- l) Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 68 da Lei nº 14.133, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;
- m) Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;
- n) Responder, durante 05 (cinco) anos, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo na hipótese de vício oculto;
- o) Responsabilizar-se por cumprir às normas legais pertinentes à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, bem como fornecimento de condições mínimas para o cumprimento das medidas e normas de segurança, higiene e medicina do trabalho;
- p) Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);
- q) Responsabilizar-se pelo transporte entre as instalações da Contratada e as frentes de serviço (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);
- r) Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela



Contratada, sem ônus para a Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC;

- s) Organizar um conjunto de equipes de campo disponibilizadas aos serviços, devidamente qualificadas, uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município, de modo a evidenciar que os serviços de estejam sendo realizados pela Empresa Contratada a serviço do Município;
- t) Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;
- u) Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;
- v) Apresentar juntamente com a medição dos serviços realizados mensalmente, certificado ambiental proferido por empresa autorizada a receber o produto descartado, conforme Nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. (Lâmpadas de Descarga e Reatores);
- w) Adotar todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Serviços em Eletricidade, nº 18 que tratada das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, publicada através da Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978 e posteriores alterações e atualizações publicadas através da Portaria DSST nº 02 de 20 de maio de 1992, das Portarias SSST nº 04 de 04 de julho de 1995, nº 07 de 03 de março de 1997, nº 12 de 06 de maio de 1997, nº 20 de 17 de abril de 1998 e nº 63 de 28 de dezembro de 1998, das Portarias SIT nº 30 de 13 de dezembro de 2000 e de 20 de dezembro de 2001, nº 13 de 09 de julho de 2002, nº 114 de 17 de janeiro de 2005, nº 157 de 10 de abril de 2007, nº 15 de 03 de julho de 2007, nº 40 de 07 de março de 2008 e nº 201 de 21 de janeiro de 2011, bem como com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho (Deverá ser apresentado pelo Eng. de Segurança da empresa Contratada, toda documentação referente as atividades, antes do início das mesmas para a autorização de início dos serviços, e mantê-las sempre em dia);
- x) Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes de sua utilização;
- y) Manter registro de OS (esse sistema de registro ficará permanente à disposição da Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, que poderá realizar a verificação dos controles a qualquer momento), em meio magnético, indicando com precisão, todos os serviços de intervenção no Sistema de Iluminação Pública, devendo ainda a cada mês entregar à Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento Básico do Município de Macapá - CIPEMAC, um relatório do registro das manutenções realizadas,

que será assinado pelas duas partes, o qual deverá constar as seguintes informações, classificáveis por cada uma das:

- i. Data e a hora do pedido de intervenção;
  - ii. Nome das pessoas que transmitiram e receberam a chamada;
  - iii. Endereço, rua e número do poste cuja luminária sofreu intervenção;
  - iv. Data e a hora da realização da intervenção;
  - v. Nomes das equipes que realizaram cada intervenção;
  - vi. A quantidade e descrição de cada item de material, ou equipamento, que foi utilizado em cada uma das intervenções;
- z) Promover a renovação, modernização e permanente manutenção dos equipamentos integrantes do Sistema de Iluminação Pública do Município de Macapá, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes;
- aa) Promover, dentro do processo de operação e manutenção das instalações, abordado neste Projeto Básico, a substituição de materiais e equipamentos par elidir todas as degradações ou deteriorações parciais ou completas das instalações ou de seus componentes do Sistema de Iluminação do Município, que terceiros identificados ou não venham a causar, com danos diretos ou indiretos, atos de vandalismo ou outros acontecimentos;
- bb) Promover meios para assegurar o cumprimento das metas de otimização do Sistema de Iluminação Pública, conforme estabelecido neste Contrato;
- cc) Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;
- dd) Assumir o ônus financeiro decorrente de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízos outros derivados da má execução do Contrato;
- ee) Encaminhar, mensalmente à Contratante, Relatório da Manutenção, elaborado de acordo com o especificado neste Projeto Básico, acompanhado de levantamentos estatísticos dos resultados obtidos com o gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública;
- ff) Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;
- gg) Aceitar as indicações de prioridade por parte da Fiscalização, na execução dos serviços, compatíveis com o estabelecido neste Projeto Básico, de manutenção corretiva e preventiva, bem como das melhorias do Sistema de Iluminação Pública;
- hh) Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, ou não, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos este Projeto Básico, 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 a culpa tenha sido exclusiva da Contratante ou da pessoa que sofreu o dano;

- ii) Assegurar à Contratante 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;
- jj) Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico;
- kk) Envidar esforços junto aos órgãos do poder público em geral no sentido de realizar consulta sobre o que possa dificultar a execução dos serviços contratados, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, antes de apresentar os projetos para aprovação da Contratante;
- ll) Promover a realização dos seus serviços de forma a que não ocorram desencontros com os desenvolvimentos pela Contratante, informando esta da necessidade de rever a sua programação, quando for o caso;
- mm) Manter sistema de comunicação via celular entre a sede dos serviços da Contratada, suas viaturas de apoio as equipes de trabalho e o setor competente da Contratante, permitindo assim maior agilidade nos atendimentos de urgência e Fiscalização;
- nn) Garantir ao longo da execução dos serviços a mobilização de veículos e pessoal destinados as equipes operacionais leve, média e pesada;
- oo) Equipar suas viaturas com dispositivos que permitam a recarga dos aparelhos celulares, de forma a impedir que os mesmos interrompam a comunicação por falta de carga nas suas baterias (as capacidades dos aparelhos deverão cobrir as áreas mais distantes do Município).

## **9. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA**

O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes, conforme art. 107 da Lei n.º 14.133/2021.

## 10. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA só poderá subcontratar até 30% (trinta por cento) do objeto dessa licitação. Neste caso, as obrigações assumidas pela CONTRATADA principal não eximem de seus deveres em detrimento da subcontratação perante a CIPEMAC;

Para que haja subcontratação deve haver anuência prévia da CONTRATANTE, verificando se a Empresa que vai realizar os trabalhos tem capacidade técnica e infraestrutura compatível com o objeto licitado, para que a qualidade e pontualidade seja equivalente a CONTRATADA principal;

A Empresa subcontratada deverá observar as obrigações da CONTRATADA principal e cumprir com todas as exigências de igual forma.

## 11. REGIME DE EXECUÇÃO, ORÇAMENTO ESTIMATIVO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados de forma indireta, no regime de empreitada por preço unitário.

O valor máximo que a CIPEMAC pretende pagar por este objeto, fruto de pesquisa mercadológica, será tratado como sigiloso e declarado na sessão eletrônica imediatamente após o encerramento da disputa de preços, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias à elaboração das propostas pelo Licitante, em lote único conforme segue:

LOTE ÚNICO: orçamento sigiloso.

O valor estimado ou o valor máximo aceitável para a contratação, possuirá caráter sigiloso e será disponibilizado exclusiva e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno, em conformidade com o que dispõe o art. 24 da Lei nº 14.133/2021.

A justificativa para a adoção dessa medida encontra amparo legal na própria lei de licitações (Lei nº 14.133/2021), que elenca, em seu art. 18, a liturgia procedimental que deverá ser adotada na fase preparatória de uma licitação.

Dentre elas está a elaboração do orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 do referido diploma legal. (alínea f do art. 6º da NLLC).

No entanto, a nova lei de licitação não exige que a Administração faça constar no edital o orçamento estimado da contratação, sendo que a própria Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos traz a possibilidade de o orçamento estimado possuir caráter sigiloso, desde que devidamente justificado sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.

O instituto do orçamento sigiloso tem, via de regra, a função de mitigar a assimetria de informações entre o mercado privado e a Administração Pública, sendo também uma forma de combater os cartéis e os conluios entre as licitantes.

A grande vantagem é que, quando da adoção do orçamento sigiloso, as empresas licitantes deverão apresentar sua proposta com base em suas próprias estimativas de custos, deixando de usar a referência de preços que a Administração disponibilizou. Força-se, assim, que as licitantes tenham uma área profissional de orçamentação/custos, capaz de formar o preço de mercado da empresa para aquela realidade de contratação.

O fato é que, a depender do mercado, a publicação do orçamento estimado da contratação ocasiona o chamado efeito âncora, elevando os preços das propostas ao mais próximo possível do valor de referência da Administração.

Como já assentado pelo TCU (Acórdão 3011/2012 – Plenário), a adoção do orçamento sigiloso é medida discricionária, devendo o gestor adotar quando entender que essa restrição implicará na obtenção da proposta mais vantajosa, sendo de igual maneira discricionária, medida a ser afastada quando não tiver o condão de atrair melhores propostas.

Todavia, a própria Corte de Contas recomenda, no Acórdão 3011/2012 – Plenário, que em obras mais complexas, com prazo curto e cuja parcela relevante não possua referencial no Sinapi ou Sicro, o orçamento sigiloso deve ser ponderado, assim como a utilização do instituto deve ser relativizada quando não há referências oficiais de preços para obras complexas, como as obras portuárias e aeroportuárias (Acórdão 1541/2014 – Plenário). O que não é o caso do objeto a ser contratado.

Nessas situações, a consagração de princípios próprios da Administração Pública (interesse público e eficiência, sobretudo) recomendam que o preço orçado pela Administração seja mantido sob sigilo até o fim da disputa da fase de disputa.

É, portanto, recomendável sua utilização quando lastreada no interesse público de se alcançar a melhor contratação, mediante a competitividade em busca da proposta mais vantajosa.

O orçamento base desde Projeto Básico foi elaborado através das tabelas com desoneração:

- i. SINAPI – COMPOSIÇÕES E INSUMOS – SET A DEZ/2023 – AP
- ii. P.A. nº 5.692/2022-SEMIP/PMM
- iii. Composições\Cotações
- iv. Foram utilizados os BDI de 29,31% e 15,28%, conforme Acórdão nº 2.622/13 pelo TCU.

A composição do BDI das empresas participantes da licitação deverá estar anexa à proposta de preços, não podendo incluir no BDI impostos como o CSLL e IRPJ, conforme Súmula 254, do TCU.



## 12. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

### 12.1 Qualificação Técnico-Profissional

Comprovação de que a Licitante possui em seu quadro, e que estes estejam na certidão da pessoa jurídica, na data prevista para apresentação da proposta, pelo menos 1 (um) engenheiro eletricista, devidamente registrado(s) no CREA, para atuar como responsável técnico, onde o engenheiro(s) elétrico(s) seja(m) detentor(es) de atestado(s) de capacidade técnica devidamente reconhecido(s) pela entidade competente, através da Certidão de Acervo Técnico, por execução de serviços de características semelhantes e compatíveis ao objeto da licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo são as abaixo indicadas:

- a) Gestão da Manutenção de PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s), inclusive com utilização de equipamentos necessários para trabalhos em altura, como por exemplo, guindastes e escadas;
  - i. Gestão da Manutenção de pontos de iluminação pública, concomitantes, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - ii. Gestão do fornecimento de equipamentos, viaturas e equipes, em veículos leves (escada extensível), médios (cesto aéreo) e pesados (guindauto), acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- b) Cadastro de parque de iluminação pública, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- c) Gestão do Atendimento às demandas de iluminação pública, através de teleatendimento, site e aplicativo, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- d) Gestão do fornecimento e operação de Software de Gestão de ativos de Iluminação Pública, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- e) Operação (Manutenção/Construção) em redes de AT e BT, energizadas, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s), inclusive com utilização de equipamentos necessários para trabalhos em altura, como por exemplo, guindastes e escadas;
- f) Projeto Luminotécnico de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);



- g) Instalação de luminárias e projetores em LED, no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- h) Instalação de luminária solar / sistema de geração solar on ou off grid, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- i) Instalação de rede de baixa tensão, no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- j) Poda de árvores em redes de baixa tensão e em proximidades da alta tensão (linha viva), acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- k) Instalação de postes, no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- l) Instalação de subestação aérea, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- m) Instalação de equipamentos de Telegestão, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
- n) Apresentar comprovação de que possua profissional habilitado, devidamente registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em gerenciamento e/ou fiscalização de obras em BIM – Building Information Modeling. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT) em conjunto com atestado;
- o) Apresentar comprovação de que possua profissional habilitado, devidamente registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em Coordenação e Compatibilização de Projetos utilizando a plataforma BIM – Building Information Modeling. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT), em conjunto com atestado;
- p) Apresentar comprovação de que possua Engenheiro Eletricista, devidamente registrado no conselho de classe competente que tenha experiência em projeto de instalações elétricas de baixa tensão para sistemas de iluminação pública, utilizando a plataforma BIM – Building Information Modeling. Comprovado pela Certidão de Acervo (CAT), em conjunto com atestado;
- q) Apresentar comprovação de que possua Engenheiro Agrônomo, devidamente registrado no conselho de classe competente;
- r) Apresentar comprovação de que possua Engenheiro de Segurança do Trabalho, devidamente registrado no conselho de classe competente;

- s) Os profissionais indicados pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais com experiência equivalente ou superior, com a devida anuência da CIPEMAC;
- t) Não será admitido que um mesmo profissional indicado como responsável técnico participe de mais de uma proposta apresentada por licitantes diversos, o que ensejará na desclassificação de ambas as proponentes;

Obs.: O vínculo empregatício do(s) profissional(is) e responsável(is) técnico informados acima com a empresa será comprovado da seguinte forma:

- i. No caso de empregado da licitante: mediante apresentação de cópias autenticadas do Contrato de trabalho, das anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social, nos termos da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho e do Decreto nº 61.799/67, ou da Ficha de Registro do Empregado.
- ii. No caso de proprietário, sócio ou dirigente: mediante apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente.
- iii. No caso de profissional(is) autônomo(s): mediante apresentação de cópia do(s) contrato(s) de prestação de serviços ou declaração de compromisso, firmado(s) anteriormente à sessão de abertura de propostas entre a licitante e o(s) profissional(is) em questão.
- iv. A contratada deverá apresentar declaração de que o engenheiro preposto ou responsáveis técnicos indicados irão compor o quadro técnico durante a execução do objeto. Esta declaração deverá estar contida na habilitação.

## **12.2 Qualificação Técnico-Operacional da Empresa**

- a) Apresentação de Certidão de Registro da Licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU da região onde a empresa tiver sede, devidamente atualizada, comprovando a composição do seu quadro de responsável (eis) técnico(s):
- b) Comprovação através de atestado(s) de capacidade de execução, ou Certidão de Acervo Operacional – CAO, de serviços da empresa emitida(s) por pessoa de direito público e/ou privado, devidamente assinado pelo responsável por emitir a declaração, indicando-se como parcela de maior relevância técnica e valor significativo os serviços abaixo:
  - i. Manutenção de pontos de iluminação pública, concomitantes, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s)

- Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% dos pontos totais existentes no município;
- ii. Fornecimento de equipamentos, viaturas e equipes, em veículos leves (escada extensível), médios (cesto aéreo) e pesados (guindauto), acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% do tempo de vigência máxima do contrato;
  - iii. Atendimento às demandas de iluminação pública, através de teleatendimento, site e aplicativo, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% do tempo de vigência máxima do contrato;
  - iv. Software de gestão de ativos de Iluminação Pública, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% dos pontos totais de IP existentes no município e mínimo de 50% do tempo de vigência máxima do contrato;
  - v. Projeto luminotécnico de iluminação pública, concomitantes, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - vi. Cadastro de ativos de Iluminação Pública, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - vii. Instalação de luminárias e ou projetores em LED, no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% do quantitativo na Planilha Orçamentária;
  - viii. Instalação de luminária solar / sistema de geração solar on ou off grid, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - ix. Instalação de rede de baixa tensão, no sistema de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s) – Mínimo de 50% do quantitativo na Planilha Orçamentária;
  - x. Instalação de subestação aérea, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - xi. Instalação de equipamentos de TELEGESTÃO, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);

- xii. Gerenciamento e/ou fiscalização de obras em BIM – Building Information Modeling, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - xiii. Coordenação e Compatibilização de Projetos utilizando a plataforma BIM – Building Information Modeling, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s);
  - xiv. Projeto de instalações elétricas de baixa tensão para sistemas de iluminação pública, utilizando a plataforma BIM – Building Information Modeling, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo(s) Conselho(s) Profissional(is) correspondente(s).
- c) A licitante deverá apresentar cópia(s) de contrato(s), atestado(s), declaração(ões) ou outros documentos inidôneos que comprove(m) que possui experiência mínima de 30 (trinta) meses, ininterruptos ou não, na prestação de serviços terceirizados, compatíveis com o objeto licitado.
- d) As certidões de Acervo Técnico, Atestado de Capacidade Técnica ou Certidão de Acervo Operacional apresentadas para fins da comprovação da capacidade técnico-operacional poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.
- e) O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.
- f) Não será(ão) aceito(s) atestado(s) emitido(s) pelo licitante em seu próprio nome.

#### 12.2.1 Disponibilidade de pessoal e equipamentos mínimos

- a) Apresentação de declaração da licitante, assinada por seu representante legal, de disponibilidade de pessoal técnico especializado, necessários ao cumprimento do Contrato, com no mínimo os quantitativos relacionados nas CPUs da Planilha Orçamentária:
- i. Pessoal Administrativo – Conforme CPU 1.1
  - ii. Pessoal Operacional – Conforme CPU 1.4
- b) Apresentação de declaração da licitante, assinada por seu representante legal, de disponibilidade de instalações, veículos e equipamentos necessários ao cumprimento do Contrato, com no mínimo os quantitativos e conforme estabelecido neste Projeto Básico

e na Planilha orçamentária (juntamente com suas CPUs):

- i. Escritório e Almoxarifado – Conforme CPU 1.2
- ii. Viaturas Administrativas – Conforme CPU 1.1
- iii. Viaturas Operacionais – Conforme CPU 1.4



### **12.2.2 Catálogos e Ensaio**

As empresas deverão encaminhar CATÁLOGOS exigidos de acordo com o Caderno de Especificações Técnicas e Projeto Básico das lâmpadas/reatores/luminárias/projetores/relés/controladores e concentradores TG.

As empresas deverão apresentar juntamente com os documentos de proposta, todos os documentos técnicos exigidos no CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÕES, sob pena de inabilitação.

Deverão ser apresentados também documentos comprobatórios exigidos de acordo com o Caderno de Especificações Técnicas/Projeto Básico descritas na Planilha Orçamentária, obedecendo as mínimas garantias solicitadas. Eles serão analisados por profissional técnico que aprovará ou não os materiais e documentações entregues. Caso a empresa licitante não atenda as especificações descritas no Caderno Técnico e Projeto Básico, a documentação não terá aceitação e o Licitante será desclassificado.

Deverão apresentar ainda declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

Obs<sup>1</sup>.: Os demais equipamentos não citados acima, deverão estar listados em papel timbrado da empresa licitante, com o de acordo das garantias mínimas pedidas no Caderno Técnico, e assinado por representante legal e juntada na documentação de PROPOSTA DE PREÇO TÉCNICA.

Obs<sup>2</sup>.: As Empresas podem apresentar mais de um catálogo técnicos/Ensaio do mesmo tipo de material para aprovação, mas cada catálogo deve comprovar em si todas as características técnicas requeridas neste Projeto Básico e seus Anexos.

## **13. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS**

**13.1** Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio constituído conforme as regras seguintes, sem prejuízo de outras existentes no edital e seus anexos:

O número máximo de integrantes de cada consórcio será de, no máximo, 03 (três) empresas.

A empresa líder será a responsável pela realização dos atos que cumpram ao consórcio, assim como por representar o consórcio junto ao órgão licitante.

No consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira.

Os integrantes do consórcio respondem solidariamente pelos atos praticados pelo consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

As empresas consorciadas não poderão participar da licitação isoladamente ou através de outro consórcio.

Não será admitida a participação de empresas pertencentes a um mesmo grupo econômico em consórcios distintos.

Não será permitida a modificação da composição do consórcio ou a substituição de consorciado até a conclusão do objeto do certame, ressalvada, se permanecerem as condições de habilitação, a autorização expressa do órgão licitante.

As pessoas jurídicas que participarem em consórcio deverão apresentar, além dos demais documentos de habilitação jurídica, termo de compromisso de constituição do consórcio, por escritura pública ou documento particular subscrito por todas, contendo:

A designação do consórcio, a indicação da participação nesta licitação e execução do contrato dela decorrente como seu objeto e o endereço em que está estabelecido.

A qualificação das empresas participantes e a forma de composição do consórcio, indicando o percentual de participação de cada uma na execução do objeto licitado.

A indicação da empresa líder como representante do consórcio.

Cláusula de solidariedade, nos termos deste edital e da legislação.

O prazo do consórcio, que deve, no mínimo, ser 180 (cento e oitenta) dias superior à data de conclusão do objeto da licitação, admitindo-se cláusula de prorrogação.

Cada um dos membros do consórcio deverá comprovar, individualmente, os requisitos de habilitação, notadamente as exigências de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, e apresentar as declarações exigidas no edital.

As empresas consorciadas poderão somar os seus atestados para atendimento das exigências de qualificação técnica, os quais poderão ser apresentados em nome de qualquer consorciada, independentemente da sua cota de participação no consórcio, na forma prevista no item 12.1.

Cada consorciado deverá atender individualmente às exigências de qualificação econômico-financeira, salvo a comprovação de patrimônio líquido mínimo, que poderá ser atendida pelo somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação;

O licitante vencedor, se constituído sob a forma de consórcio, deverá apresentar, antes da celebração do contrato decorrente desta licitação, o instrumento de constituição e os registros do consórcio nos órgãos competentes;

O pagamento será feito diretamente à empresa Líder do consórcio, respeitada a proporcionalidade estabelecida no termo de compromisso de constituição do consórcio.



- 13.2 Para os consórcios, dentre os documentos de habilitação jurídica será exigido:  
Compromisso de constituição do consórcio, conforme regras estabelecidas no edital.



Macapá/AP, 22 de novembro de 2024.

---

**GABRIEL GUEDES CHAVES**

Engenheiro Eletricista

CREA 0315464542/AP

DATA	ASSUNTO	ITEM/SUBITEM	AUTOR
25/03/2024	Emissão inicial	Todos	Gabriel
03/04/2024	Revisão Responsável Técnico, BIM e Certificações	Todos	Gabriel
28/06/2024	Smart City / Telegestão	4	Gabriel
17/08/2024	Qualificação Técnica Profissional e Operacional	12	Gabriel
22/11/2024	Utilizadores Irregulares / Leis Municipais	4	Gabriel

14. ANEXOS



**MUNICÍPIO DE MACAPÁ**

Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento do  
Município de Macapá - CIPEMAC

**COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

VALOR UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO EXISTENTE NO PARQUE DE IP (HID + LED EM 12 MESES DE OPERAÇÃO CONTINUADA) - ADMINISTRAÇÃO E PESSOAL ADM

UNIDADE: PTO

PROCESSO ADM. Nº: XXXX/2024 - SEMIP - CIPEMAC/PMH  
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP Nº: XXX/2024 - SEG0V/PMH

LS: ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA - NÃO DESONERADO 60,49%

FUNÇÃO	QTD
ENGENHEIRO ELETRICISTA	1
ESPECIALISTA EM BIM	1
ELEOTRÔTICO SUPERVISOR - EXECUÇÃO DIURNA	2
ELEOTRÔTICO SUPERVISOR - EXECUÇÃO NOTURNA	2
AUXILIAR DE ENGENHARIA / DESENHISTA	1
TÉCNICO DE CADASTRO	1
ELETRICISTA DE BANCADA	1
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	1
OPERADOR DE CALL CENTER	3
OPERADOR DE SISTEMA DE GESTÃO DE IP	1
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	2
ALMOXARIFE	2
AUXILIAR DE ALMOXARIFADO	3
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	1
VIATURAS OPERACIONAIS - SUPERVISÃO	2
VIATURAS OPERACIONAIS - SEGURANÇA E LEVANTAMENTOS	2
VIATURAS OPERACIONAIS - FISCALIZAÇÃO	1

IDENTIFICAÇÃO: CEL-1.1

Nº ATIVIDADE 1.1

QUANTIDADE 1

DURAÇÃO (MESES) 12

DIAS TRABALHADOS 26

QUANTIDADE DE PONTOS EM MACAPÁ 45.697

QUANTIDADE DE PONTOS DE MANUTENÇÃO IP (HID + LED) 38.469

QUANTIDADE DE PONTOS DE EXPANSÃO IP (LED) 7.508

PRODUÇÃO DIÁRIA MÍNIMA ESPERADA (PONTOS EXECUTADOS) 148

PONTOS MÍNIMOS POR EQUIPE 19

QUANTIDADE MÍNIMA DE EQUIPES 8,5

CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MESES	FATOR	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO E OBSERVAÇÕES	TIPO
101404	SINAP/COMP.	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		RESPONSÁVEL GERAL DA OBRA / ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO (DIVIDIR O VALOR PROVISORIO ENTRE OS DOIS PROFISSIONAIS DE ACORDO COM A FREQUENCIA DE SUAS ATIVIDADES)	MDO
90566	SINAP/COMP.	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	50%		ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM BIM / ENGENHEIRO AGRÔNOMO (DIVIDIR O VALOR PROVISORIO ENTRE OS DOIS PROFISSIONAIS DE ACORDO COM A FREQUENCIA DE SUAS ATIVIDADES)	MDO
90571	SINAP/COMP.	ARQUITETO SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	50%		ARQUITETO ESPECIALISTA EM BIM	MDO
101401	SINAP/COMP.	ELEOTRÔTICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		4,000	1,00	100%		- SUPERVISÃO DIURNA E NOTURNA - CONTROLE DE PRODUÇÃO, MEDIÇÃO, AS-BUILT, FOTOGRAFIA DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS - CONTROLE DE MATERIAIS RETIRADOS, REAPROVEITÁVEIS OU INUTILIZADOS (DESCARTE) - CADASTRO GEORREFERENCIADO DE PONTOS DE IP INSTALADOS E/OU SUBSTITUÍDOS - AVALIAÇÃO DE UTILIZADORES IRREGULARES EM POSTES EXCLUSIVOS DE IP OU NÃO	MDO
40922	SINAP/INS.	ELEOTRÔTICO (MENSALISTA)	MES		4,000	1,00	30%		ADICIONAL DE PERICULOSIDADE DE 30% SOBRE O SALÁRIO BASE CONFORME INSUMO SINAPI PARA A CATEGORIA	MDO
90561	SINAP/COMP.	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		- ELABORAÇÃO DE LISTA DE MATERIAL, SEPARAÇÃO DE QUADRICULAS DE PROJETO PARA EXECUÇÃO, EDIÇÃO/REVISÃO DOS ARQUIVOS EM DWG, MODELAGENS EM BIM, RELATÓRIOS FOTOGRÁFICOS - CADASTRO GEORREFERENCIADO DE PONTOS DE IP INSTALADOS E/OU SUBSTITUÍDOS - ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS MANUTENIDOS	MDO
90559	SINAP/COMP.	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		- CONFERÊNCIA E LANÇAMENTO DO CADASTRO EM BASE CARTOGRÁFICO GOOGLE EARTH, MODELAGEM EM BIM - CADASTRO DE PONTOS DE IP INSTALADOS E/OU SUBSTITUÍDOS - ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS MANUTENIDOS	MDO
101399	SINAP/COMP.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		- ELETRICISTA DE BANCADA-TESTE, TRIAGEM E MONTAGEM DE MATERIAL; - CADASTRO GEORREFERENCIADO DE PONTOS DE IP INSTALADOS E/OU SUBSTITUÍDOS	MDO
40918	SINAP/INS.	ELETRICISTA (MENSALISTA)	MES		1,000	1,00	30%		ADICIONAL DE PERICULOSIDADE DE 30% SOBRE O SALÁRIO BASE CONFORME INSUMO SINAPI PARA A CATEGORIA	MDO
100321	SINAP/COMP.	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		8 HORAS POR DIA, MENSAL, COM 22 DIAS ÚTEIS	MDO
101452	SINAP/COMP.	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		3,000	1,00	100%		OPERADOR DE CALL CENTER	MDO



Gabriel Guadea Chaves  
Engenheiro Eletricista - CREA 123.456 D/AF  
Responsável Técnico pelo Projeto






**MUNICÍPIO DE MACAPÁ**

Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento do  
Município de Macapá - CIPEMAC


CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MESES	FATOR	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO E OBSERVAÇÕES	TIPO
101390	SINAPVCOMP	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		- OPERADOR DE SISTEMA DE GESTÃO DE IP - CADASTRO DE PONTOS DE IP INSTALADOS E/OU SUBSTITUÍDOS - ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DOS PONTOS MANUTIDOS	MDO
80566	SINAPVCOMP	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		2,000	1,00	100%		ADMINISTRATIVO / FINANCEIRO / RH / COMPRAS	MDO
80563	SINAPVCOMP	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		2,000	1,00	100%		SUPRIMENTOS DIURNO E NOTURNO	MDO
100316	SINAPVCOMP	AUXILIAR DE ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		3,000	1,00	100%		RECEBIMENTO, ORGANIZAÇÃO, CONFERÊNCIA	MDO
101368	SINAPVCOMP	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,000	1,00	100%		LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	MDO
802138	SINAPVCOMP	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHIP DIURNO, AF_11/2015	CHIP		416,000	1,00	100%		- 02 UN PARA SUPERVISÃO E APOIO OPERACIONAL ÀS EQUIPES DE CAMPO, 8 HORAS POR DIA, MENSAL, COM 22 DIAS ÚTEIS 2UN X 8H X 22D X 1M	EQP
802145	SINAPVCOMP	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHIP DIURNO, AF_11/2015	CHIP		416,000	1,00	100%		- 02 UN PARA USO POR TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO E DESENHISTAS (CADASTRO) 8 HORAS POR DIA, MENSAL, COM 26 DIAS DE UTILIZAÇÃO 2UN X 8H X 26D X 1M	EQP
802145	SINAPVCOMP	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHIP DIURNO, AF_11/2015	CHIP		208,000	1,00	100%		- 01 UN PARA FICHAÇÃO 8 HORAS POR DIA, MENSAL, COM 26 DIAS DE UTILIZAÇÃO 2UN X 8H X 26D X 1M DETALHAMENTO CONFORME PROJETO BÁSICO	EQP
80284	SINAPVCOMP	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		1,040,000	1,00	-100%		CORRESPONDENTE A SUBSTITUIÇÃO DO CUSTO DO MOTORISTA NA COMPOSIÇÃO DOS VEÍCULOS PREVISTOS: SINAPVCOMP, 802145 E 80284	MDO
<b>Total</b>								<b>R\$ 0,00</b>		<b>20</b>
MDO	MÃO DE OBRA	:						R\$ 0,00	56,84%	
MAT	MATERIAL	:						R\$ 0,00	0,00%	
EQP	EQUIPAMENTO	:						R\$ 0,00	41,16%	
	TOTAL COMPOSIÇÃO	:						R\$ 0,00	100,00%	
	VALOR DE RATEIO POR PL INSTALADO (MENSAL)	:						R\$ 0,00		

<div><b>MUNICÍPIO DE MACAPÁ</b> Companhia de Iluminação Pública, Energia Sustentável e Saneamento do Município de Macapá - CIPEMAC</div>									
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO</b> VALOR UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO EXISTENTE NO PARQUE DE IP (HID + LED EM 12 MESES DE OPERAÇÃO CONTINUADA) - ESTRUTURA E GALPÃO UNIDADE: PTO								IDENTIFICAÇÃO: <b>GPU-1.2</b> Nº ATIVIDADE: <b>1.2</b>	
PROCESSO ADM. Nº: X.XXX/2024 - SEMIP - CIPEMAC/PMH CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP Nº: XXX/2024 - SEGOV/PMH								QUANTIDADE 1 DURAÇÃO DA OBRA (MESES) 12 QUANTIDADE DE PONTOS DE IP 17.838 QUANTIDADE DE BAIRROS 45.607	
LS: ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA - NÃO DESONERADO 89,44%									
CÓDIGO	FONTE/TIPO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MESES	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO E OBSERVAÇÕES	
93207	SINAPI/COMP.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2018	M2		1500,0000	0,00	R\$ 0,00	ALUGUEL DE GALPÃO 30X50M² - BASE ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL COMPLETA - REFERÊNCIA	REF
10775	SINAPI/INS.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES		5,0000	1,00		COMPOSIÇÃO PARA ALUGUEL DE GALPÃO OU LOCAÇÃO DE CONTAINER, PARA ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO E BASE OPERACIONAL - COM BANHEIROS MASCULINO E FEMININO. COMPREENDE TODOS OS CUSTOS COM FUNCIONAMENTO DA UNIDADE OPERACIONAL E ADMINISTRATIVA.	EST
10776	SINAPI/INS.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES		23,0000	1,00		COMPOSIÇÃO PARA ALUGUEL DE GALPÃO OU LOCAÇÃO DE CONTAINERS, PARA ALMOXARFADO, GARAGEM E GUARDA PROVISÓRIA DE MATERIAL RETIRADO DE CAMPO. COMPREENDE TODOS OS CUSTOS COM FUNCIONAMENTO DA UNIDADE OPERACIONAL E ADMINISTRATIVA.	EST
<b>Total</b>							<b>R\$ 0,00</b>	<b>3</b>	
EST	ESTRUTURA		:				R\$ 0,00	100,00%	
MDO	MÃO DE OBRA		:				R\$ 0,00	0,00%	
MAT	MATERIAL		:				R\$ 0,00	0,00%	
EQP	EQUIPAMENTO		:				R\$ 0,00	0,00%	
	TOTAL COMPOSIÇÃO		:				R\$ 0,00	100,00%	
	VALOR DE RATEIO POR PL INSTALADO (MENSAL)		:				R\$ 0,00		



<div><b>MUNICÍPIO DE MACAPÁ</b> Companhia de Iluminação Pública - Energia Sustentável e Saneamento do Município de Macapá - CIPEMAC</div>										
<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>								<b>IDENTIFICAÇÃO</b> CPU-1.3		
VALOR UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO EXISTENTE NO PARQUE DE IP (HID + LED EM 12 MESES DE OPERAÇÃO CONTINUADA) - SISTEMA DE GESTÃO								Nº ATIVIDADE 1.3		
UNIDADE: PTO								QUANTIDADE 1		
PROCESSO ADM. Nº: XXXX/2024 - SEMIP - CIPEMAC/PMH								DURAÇÃO (MESES) 12		
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP Nº: XXX/2024 - SEGOV/PMH								DIAS TRABALHADOS 26		
L.S.: ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA - NÃO DESONERADO 59,44%								QUANTIDADE DE PONTOS DE MANUTENÇÃO IP (HID + LED) 36.669		
FUNÇÃO								QUANTIDADE DE PONTOS DE EXPANSÃO IP (LED) 7.308		
SISTEMA DE GESTÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA QTD 1								PRODUÇÃO DIÁRIA MÍNIMA ESPERADA (PONTOS EXECUTADOS) 148		
								PONTOS MÍNIMOS POR EQUIPE 19		
								QUANTIDADE MÍNIMA DE EQUIPES 8,0		
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MESES	FATOR	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO E OBSERVAÇÕES	
40811	SINAPVINS	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (MENSALISTA)	MES		1,0000	1,00	100%		EQUIVALÊNCIA PARA SISTEMA DE GESTÃO DE PARQUES DE IP E APP PARA ABERTURA DE RECLAMAÇÕES. INCLUI: - INTEGRAÇÃO COM SISTEMA PRÓPRIO DA CIPEMAC; - CUSTOS MENSIS DE TELEGESTÃO: INTEGRAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO, OPERAÇÃO E DISPONIBILIDADE DE COMUNICAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE DADOS; - DEMAIS ESPECIFICAÇÕES NO TERMO DE REFERÊNCIA.	SER
101401	SINAPVCOMP	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		1,0000	1,00	100%		ESTIMATIVA PARA SISTEMA DE GESTÃO DE CHAMADAS DE RECLAMAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA. INCLUI: - 0800 COM LINK DEDICADO; - INTEGRAÇÃO COM SISTEMA PRÓPRIO DA CIPEMAC; - DEMAIS ESPECIFICAÇÕES NO TERMO DE REFERÊNCIA.	SER
<b>Total:</b>								<b>R\$ 9,00</b>		
MDO		MÃO DE OBRA	1					R\$ 9,00	0,00%	
MAT		MATERIAL	1					R\$ 0,00	0,00%	
EQP		EQUIPAMENTO	1					R\$ 0,00	0,00%	
SER		SERVIÇO	1					R\$ 0,00	100,00%	
<b>TOTAL COMPOSIÇÃO</b>								<b>R\$ 9,00</b>	<b>100,00%</b>	
<b>VALOR DE RATEIO POR PL INSTALADO (MENSAL)</b>								<b>R\$ 9,00</b>		





MUNICÍPIO DE MACAPÁ

Companhia de Iluminação Pública - Energia Sustentável e Saneamento do Município de Macapá - CIPEMAC

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO

VALOR UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO EXISTENTE NO PARQUE DE IP (HID + LED EM 12 MESES DE OPERAÇÃO CONTINUADA) - EQUIPES DE EXECUÇÃO

UNIDADE: PTO

PROCESSO ADM. Nº: XXXX/2024 - SEMIP - CIPEMAC/PMH

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA SRP Nº: XXX/2024 - SEGOV/PMH

LS: ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA - NÃO DESONERADO

59,44%

FUNÇÃO	QTD
ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO	16
ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO - PERISTA	2
ELETRICISTA PARA EQUIPE PESADA E BANCADA	1
VIATURAS OPERACIONAIS - EXECUÇÃO BAIXO-MÉDIO	7,0
ALCANCE	
VIATURAS OPERACIONAIS - EXECUÇÃO MÉDIO-ALTO	1,0
ALCANCE (25M)	

IDENTIFICAÇÃO CPU-1.2

Nº ATIVIDADE 1.4

QUANTIDADE 1

DURAÇÃO (MESES) 12

DIAS TRABALHADOS 26

QUANTIDADE DE BARRIOS 45.667

QUANTIDADE DE PONTOS DE MANUTENÇÃO IP (HID + LED) 36.669

QUANTIDADE DE PONTOS DE EXPANSÃO IP (LED) 7.508

PRODUÇÃO DIÁRIA MÍNIMA ESPERADA (PONTOS EXECUTADOS) 148

PONTOS MÍNIMOS POR EQUIPE 19

QUANTIDADE MÍNIMA DE EQUIPES 8,8

CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MESES	FATOR	CUSTO TOTAL	MEMÓRIA DE CÁLCULO E OBSERVAÇÕES	TIPO
101309	SINAPVCOMP.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		16,0000	1,00	100%		ELETRICISTA DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CIRCUITOS EXCLUSIVOS DE IP OU NÃO. TESTE, TRIAGEM E MONTAGEM DE MATERIAL. CADASTRO GEORREFERENCIADO DE PONTOS INSTALADOS. REMOÇÃO DE GABARITOS E UTILIZADORES IRREGULARES.	MDO
40918	SINAPVINS.	ELETRICISTA (MENSALISTA)	MES		16,0000	1,00	30%		ADICIONAL DE PERICULOSIDADE DE 30% SOBRE O SALÁRIO BASE CONFORME INSUMO SINAPI PARA A CATEGORIA.	MDO
101309	SINAPVCOMP.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES		2,0000	0,08	100%		PERISTA: 1/12 AVOS	MDO
40918	SINAPVINS.	ELETRICISTA (MENSALISTA)	MES		2,0000	0,08	30%		PERISTA: 1/12 AVOS	MDO
43472	SINAPVINS.	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	MES		8,0000	1,00	100%		REFERENTE A TODOS OS EQUIPAMENTOS E INSUMOS PARA CADASTRO GEORREFERENCIADO DOS ATIVOS DE IP, CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO BÁSICO E SEUS ANEXOS.	EQP
91634	SINAPVCOMP.	GUINDALTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHIP DIURNO. AF: 03/2015	CHIP		1,456,0000	1,00	100%		ATÉ 4 VIATURAS POR TURNO (2 TURNOS) COM MOTORISTA: 2 X 8 HORAS TRABALHADAS. VIATURAS OPERACIONAIS - EXECUÇÃO BAIXO-MÉDIO ALCANCE. 7 VIATURAS NO TOTAL.	EQP
5928	SINAPVCOMP.	GUINDALTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHIP DIURNO. AF: 06/2014	CHIP		208,0000	1,00	100%		1 VIATURAS POR TURNO (1 TURNO) COM MOTORISTA: 8 HORAS TRABALHADAS. VIATURAS OPERACIONAIS - EXECUÇÃO MÉDIO-ALTO ALCANCE (25M)	EQP
Total								R\$ 0,00		7
MDO	MÃO DE OBRA		:					R\$ 0,00	18,66%	
MAT	MATERIAL		:					R\$ 0,00	0,00%	
EQP	EQUIPAMENTO		:					R\$ 0,00	81,32%	
TOTAL COMPOSIÇÃO								R\$ 0,00	100,00%	
VALOR DE RÁTEO POR PL INSTALADO (MENSAL)									R\$ 9,00	