Governo Municipal de
Redenção
Nossa força, nossa história, nosso povo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 367
Rubrica

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA - DFD

PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO
Rua Padre Barros, Centro - Redenção Cep: 62790-000
E-mail: faleconosco@redencao.ce.gov.br

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 368
Rubrica

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA (DFD)

DFD.26.10.15.47B-02 - DATA: 15/10/2026

Informações da formalização da demanda			
Secretaria:	SECRETARIA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS		
Setor:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS		
Ordenador:	LUIS CARLOS CAVALCANTE NETO		
Responsável:	LUIS CARLOS CAVALCANTE NETO		
Categoria:	SERVIÇO	**Contratação:**	NOVA CONTRATAÇÃO
Grau de prioridade:	ALTO		
Data previsão:	15/12/2026		

Descrição do objeto

CONTRATAÇÃO DE EMPRESSA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇOS DE ENGENHARIA NA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MINUCÍPIO DE REDENÇÃO-CE CONFORME PROJETO BÁSICO.

Justificativa da contratação

A manutenção, modernização e ampliação do parque de iluminação pública do município de Redenção-CE são fundamentais para garantir a segurança, o bem-estar e a qualidade de vida da população. Nesse contexto, a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia justifica-se pela necessidade de assegurar a execução eficiente e contínua dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, bem como a modernização e expansão da infraestrutura de iluminação pública, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A execução desses serviços visa preservar a funcionalidade e a durabilidade dos equipamentos, reduzir falhas no sistema, otimizar os custos de manutenção e promover maior eficiência energética. Além disso, a ampliação da rede de iluminação pública permitirá atender às demandas decorrentes do crescimento urbano e populacional do município, contribuindo para a melhoria da infraestrutura urbana, a valorização dos espaços públicos e o aumento da segurança de pedestres, ciclistas e condutores.

A contratação de empresa especializada possibilitará o emprego de mão de obra qualificada, conhecimentos técnicos específicos, equipamentos adequados e materiais de qualidade, favorecendo a padronização dos serviços, o cumprimento dos prazos estabelecidos e a observância das exigências legais e técnicas pertinentes.

Dessa forma, a contratação pretendida constitui uma medida necessária e estratégica para assegurar a adequada conservação e expansão do parque de iluminação pública de Redenção-CE, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos, a sustentabilidade, a melhoria das condições de mobilidade urbana e a oferta de uma infraestrutura mais segura, eficiente e adequada às necessidades da população.

Especificações dos itens e quantitativos

Seq.	Descrição do item	Unid. Medida	Quant	Valor(R$)	Valor total(R$)
1	**CONTRATAÇÃO DE EMPRESSA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇOS DE ENGENHARIA NA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MINUCÍPIO DE REDENÇÃO-CE CONFORME PROJETO BÁSICO.** CONTRATAÇÃO DE EMPRESSA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇOS DE ENGENHARIA NA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MINUCÍPIO DE REDENÇÃO-CE CONFORME PROJETO BÁSICO	SERVIÇO	1	8.902.561,76	8.902.561,76

C. DE INFRAESTRUTURA
FLS 02

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 369
Rubrica

O valor estimado preliminar para esta contratação é de **R$ 8.902.561,76 (oito milhões novecentos e dois mil quinhentos e sessenta e um reais e setenta e seis centavos)**

Redenção-CE, 15 de Outubro de 2026.

Luis Carlos Cavalcante Neto
Secretario de Infraestrutura e Serviços Públicos

Governo Municipal de
Redenção
Nossa força, nossa história, nosso povo

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 370
Rubrica

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 371
Rubrica

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO/CE

NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A iluminação pública é uma importante ferramenta de cidadania, para a utilização dos espaços públicos pela população, proporcionando bem-estar e segurança das pessoas. Sua finalidade está voltada exclusivamente em prover a claridade dos logradouros públicos, de forma periódica, contínua ou eventual.

São muitas as funções da iluminação pública, mas podemos destacar o embelezamento de praças, prédios públicos e monumentos históricos, mas, a mais importante delas, é a de iluminar vias públicas durante a noite e madrugada, proporcionando mais segurança à população e ao tráfego de veículos e pedestres.

A manutenção da iluminação pública é um serviço rotineiro, contínuo e, por muitas vezes, necessita de atendimentos sazonais e emergenciais, intensificados devido às intempéries climáticas que causam avarias. Nenhuma cidade do mundo se exime da prestação deste serviço, decorrentes da necessidade de manutenções ocasionadas pelo desgaste físico e elétrico do sistema de iluminação pública.

Conforme artigo 149-A da Constituição Federal de 1988, incluído pela Emenda Constitucional nº 39, de 2002, os Municípios possuem a prerrogativa de instituir contribuição para custear a prestação do serviço de iluminação pública e, até meados de 2012, a prestação de serviços para manutenção de iluminação pública, eram em sua totalidade prestados pelas concessionárias de distribuição de energia elétrica – no Ceará, a Enel Distribuição Ceará.

Através das resoluções normativas ANEEL nº 479 e 480 de 03/04/2012, foram estabelecidos os procedimentos para a transferência sem ônus ao Poder Público Municipal dos ativos de iluminação pública registrados no Ativo Imobilizado das concessionárias de serviços públicos de distribuição de energia, de que trata a Resolução ANEEL nº 414/2010 (posteriormente revogada e consolidada pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021).

O art. 218 da então vigente Resolução ANEEL nº 414/2010, alterado pela Resolução Normativa ANEEL nº 479/2012, promoveu a transferência de ativos de iluminação pública:

> Art. 218. A distribuidora deve transferir o sistema de iluminação pública registrado como Ativo Imobilizado em Serviço – AIS à pessoa jurídica de direito público competente.
>
> § 1º A transferência à pessoa jurídica de direito público competente deve ser realizada sem ônus, observados os procedimentos técnicos e contábeis para a transferência estabelecidos em resolução específica.

André Luiz Barros de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 342318

Fls. 372

§ 2º Até que as instalações de iluminação pública sejam transferidas, devemser observadas as seguintes condições:
I - o ponto de entrega se situará no bulbo da lâmpada;
II – a distribuidora é responsável apenas pela execução e custeio dos serviços de operação e manutenção; e
III - a tarifa aplicável ao fornecimento de energia elétrica para iluminação pública é a tarifa B4b.
§ 3º A distribuidora deve atender às solicitações da pessoa jurídica de direito público competente quanto ao estabelecimento de cronograma para transferência dos ativos, desde que observado o prazo limite de 31 de dezembro de 2014.

Apesar das datas definidas na normativa, conforme balanço divulgado pela ANEEL, em 06/11/2014, dos 5.564 municípios brasileiros, a transferência não havia ocorrido em 1.809 municípios, cerca de 32% do total. Atualmente todos os municípios realizam os serviços de manutenção de iluminação pública através de contratação de empresas para esta finalidade, manutenção própria ou através de PPP de iluminação pública.
Conclui-se, desta forma, que o serviço de manutenção de iluminação pública é fundamental para o desenvolvimento das cidades e para a continuidade das atividades rotineiras de seus munícipes, implicando a necessidade de provimento ininterrupto de iluminação.
Verifica-se, portanto, que a necessidade de iluminação constante de vias e locais públicos, com a substituição de lâmpadas e luminárias apagadas e componentes de rede avariados, e a expansão da cidade, cria uma demanda pelo serviço de manutenção e ampliação de iluminação pública, razão pela qual o Município de Redenção necessita da futura contratação.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Nos termos do art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal n. 14.133/2021, o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis juntamente à justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar e é conteúdo a ser acrescido no Estudo Técnico Preliminar, mormente pois este deve "sondar e propor soluções e alternativas ao gestor, no intuito de melhor adimplir as necessidades públicas", eis que "o problema a ser resolvido deve se dar com a indicação da melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação".
Assim, para a indicação da solução que melhor atende à demanda da Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Redenção/CE, inicia-se a exposição do presente levantamento de mercado.
É importante ressaltar que, mediante as alternativas apresentadas no mercado para execuçãode serviços de manutenção de iluminação pública, foi monitorada, analisada e avaliada a viabilidade de implantação dos melhores métodos executivos para atuação neste segmento, para prover a contratação das opções possíveis mais benéficas, eficientes, econômicas e operacionalmente viáveis.
Entre as soluções possíveis, usualmente cogitadas pelos municípios, encontram-se:

André Luiz Barros de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 342016

92
COMISSÃO DE LICITA
Fls. 373
Rubrica

- Negociar prorrogação temporária da transferência dos ativos e da prestação de manutenção de iluminação pública com a Concessionária;
- Adquirir veículo especial, ferramentas, materiais, e contratação de técnicos especializados para a realização da manutenção de forma própria/direta;
- Via PPP - Parceria Público Privada, transferir a responsabilidade da administração, gerenciamento e manutenção de iluminação pública, à iniciativa privada;
- Contratação de empresa terceirizada e especializada na prestação de serviços elétricos para manutenção de iluminação pública.

Dentre as muitas alternativas para manutenção da iluminação pública dos municípios, considera-se abaixo os vários aspectos e características técnico / operacionais que irão sustentar a escolha para a prestação deste serviço.

A Concessionária Enel do Ceará tem como atividade principal a distribuição de energia elétrica através de suas redes de distribuição, aos seus diversos clientes. Não faz parte de sua atividade principal, a prestação de serviços de manutenção de iluminação pública, mesmo que de suas redes, pois esta atribuição é de competência dos municípios conforme previstona Constituição Federal e regulada pela ANEEL.

Com algumas raras exceções, este serviço pode ser contratado, mas a prestação do serviço pela concessionária / cooperativa não é prioritário, podendo levar várias semanas para ser executado, causando uma demora excessiva que poderá gerar transtornos, acidentes e insegurança à população.

A opção pela contratação do serviço de manutenção junto à concessionária sempre se mostrou muito onerosa e demanda a aquisição e armazenagem de materiais pelos municípios; portanto, manter um grande número de itens em estoque para uso sazonal ou de difícil planejamento de uso, causará inutilização por vencimento do material, avarias (diversos materiais são sensíveis) e, em muitas situações, a falta ou demora na entrega ocasionados por processo burocrático e licitatório, poderão paralisar os atendimentos de manutenção de iluminação pública.

Esta opção já foi muito utilizada no passado, porém, na atualidade, sua viabilidade é amplamente contestada.

A Infraestrutura própria é uma das formas mais avaliadas para a prestação de serviços de manutenção de iluminação pública, porém, devido aos elevados custos operacionais e a dificuldade técnico/operacional, são poucos ou raros os municípios que consideram e utilizam esta opção. Isto se explica pela complexidade dos serviços e nos requisitos necessários para a operacionalização dos serviços, quais sejam:

- uma caminhonete com cesto aéreo e ferramentas para utilização em iluminação pública está orçada em aproximadamente R$ 400 mil;
- pelo menos 2 técnicos eletricistas com certificação em NR-10 e NR-35, ao custo aproximado de R$ 10 mil mensais;
- equipe de apoio com técnico ou engenheiro de segurança do trabalho e engenheiroeletricista;
- necessidade de atendimento das normas de segurança do trabalho;
- riscos a que ficam expostos os servidores na execução dos serviços;

André Luis Santos de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 342318

Fls 93
Rubrica
85 Licitações
374

- aquisição e estocagem de materiais para possível utilização futura, pois, não são materiais facilmente encontrados no mercado local, ressaltando-se que a estocagem requer cuidados adicionais, por tratar-se de material elétrico e de alto custo, como luminárias e projetores LED, ou sensíveis às condições de armazenamento, como as lâmpadas e luminárias com vidros.

Conclui-se, portanto, que para a maioria das cidades, é inviável disponibilizar a prestação de serviços de manutenção de iluminação pública com infraestrutura própria, uma vez que os custos para aquisição da infraestrutura seriam altos, o custo da manutenção individual e mensal seriam onerosos, e a equipe contratada não teria demanda de atendimentos para trabalho "full-time", causando ineficiência e gastos excessivos que podem ser mitigados com a adoção de outras opções.

Dentre muitos fatores, incluindo a dificuldade de gestão da manutenção de iluminação pública, a burocracia, a dificuldade de captação de recursos para aplicação em infraestrutura, a morosidade no estudo e na aplicação dos recursos e a lentidão no processo de modernização dos parques, muitos municípios adotam a tendente contratação de PPP – Parceria Público Privadas, muito utilizada como alternativa por alguns grandes municípios brasileiros. Desta forma, através de licitação de Concessão dos direitos e deveres da manutenção de iluminação pública, os municípios entregam à iniciativa privada o direito de exploração e o ônus de manter o parque aceso e eficientizado.

Os contratos de PPP normalmente possuem tempo de concessão entre 10 e 30 anos, e a empresa ou consórcio vencedor, é custeado com o valor arrecadado com a CIP (Contribuição de Serviço de Iluminação Pública) para custeio da manutenção de iluminação pública, melhorias, ampliações e eficientizações com luminárias LED.

O sistema de arrecadação de CIP precisa ser superavitário, para que a iniciativa privada tenha interesse na PPP, ou a administração municipal terá que complementar o valor para sustentar o funcionamento do sistema. Muitos municípios são deficitários na gestão do sistema de iluminação pública, arrecadando menos em CIP do que efetivamente gasto com energia elétrica, materiais e serviços para manter o serviço. Para a maioria destes municípios, não haverá interesse da iniciativa privada para a prestação destes serviços, o que poderia frustrar ou limitar a competição.

Para aqueles municípios superavitários, que demandem um tempo extenso para melhoria e eficientização do parque, ou que possuem uma grande complexidade devido às dimensões do município e da população, a solução PPP é bem interessante e merece ser avaliada. Ocorre que se, para os municípios de maior porte, o sistema de iluminação pública é superavitário, por que terceirizar / transferir à iniciativa privada? O que a maioria dos municípios necessita é a melhoria da gestão do sistema de iluminação pública e realizar a manutenção do parque e as eficientizações com luminárias LED, através da captação de recursos, com a economia e/ou com recursos próprios. Alguns municípios possuem capacidade para, entre 4 e 5 anos substituir todo o parque com luminárias LED, com os recursos de CIP acumulados e com os que serão incorporados ao longo deste tempo. Para estes municípios, a PPP não seria, à primeira vista, a solução financeira mais viável, pois eles possuem capacidade orçamentária.

Como demonstrado acima, a solução na prestação de serviços de manutenção de iluminação

Engenheiro de Energias
CREA: 242318

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
375
Rubrica

pública via PPP é, no mínimo, questionável à aplicação aos médios e grandes municípios e inviável para pequenos municípios, perfil que normalmente compõe o sistema de manutençãode iluminação pública da maioria dos municípios.

Desta forma, a solução PPP não apresenta a melhor relação custo/benefício e pelo esperado desinteresse comercial da iniciativa privada.

A seguir, a opção mais utilizada pelos municípios é o de contratação de empresa terceirizada e especializada na prestação de serviços elétricos para manutenção de iluminação pública. Assim, cada município realiza o seu próprio edital de licitação e gerencia os serviços de manutenção.

Esta opção possibilita ao município:

- gerenciar os recursos arrecadados da CIP aplicando-os da melhor forma no parque de iluminação pública; contratar empresa de prestação de serviços conforme sua capacidade;
- ter flexibilidade na contratação e maior facilidade do distrato, quando necessário;
- previsibilidade de redução da CIP em caso de superavit da arrecadação, e caso o parque de iluminação já esteja atualizado;
- possibilidade de alterações na operação da manutenção de iluminação pública ao longo dos anos, quando necessário, para atendimento de novas regras, tecnologias e novas solicitações dos munícipes, fato que pode ser de difícil alteração em caso de concessão PPP;
- manutenção estável do parque de iluminação, sem riscos de receber o parque degradado ao final de uma concessão PPP;
- utilizar e pagar, sob demanda, apenas os materiais e serviços que efetivamente forem aplicados à manutenção da iluminação pública;
- dispensar a contratação de eletricistas e demais profissionais, ferramentas e manutenção da infraestrutura operacional;
- dispensar a aquisição prévia e estocagem de materiais de reposição, como lâmpadas, reatores, relés, projetores e luminárias.

Devido aos altos custos para operação própria, ao desinteresse da iniciativa privada aos pequenos e médios municípios cearenses e da insustentabilidade de um regime de PPP para iluminação pública para estes municípios, resta como melhor alternativa a contratação de empresa especializada para a realização dos serviços de manutenção de iluminação pública através de processo licitatório.

Demonstrada a necessidade dos municípios viabilizarem a execução da manutenção da iluminação pública de seus parques, em razão da incapacidade da maioria dos municípios na resolução do problema de forma individual e dos custos e dificuldades técnico/operacionais, o Município optou por processo licitatório para contratação da empresa terceirizada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, melhoria, ampliação e eficientização do sistema de iluminação pública.

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na

Fls. 95
Rubrica
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 376
Rubrica

aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disto, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, para a prestação do serviço, o julgamento dos itens do objeto deverá ocorrer por preço GLOBAL, em razão das particularidades de utilização dos itens durante a execução (serviços e materiais), onde há necessidade de que a mesma empresa seja responsável pela prestação dos serviços com o fornecimento de materiais, sendo inviável a contratação de empresas diversas ao qual uma ficaria responsável pelos serviços e outra pelo material, o que poderia acarretar prejuízos na execução, tendo em vista que o não atendimento de uma delas impactaria na execução de outra, especialmente com a paralisação de mão de obra, ocasionando prejuízos financeiros e no prazo de execução, mobilização e desmobilização. Tais fatos poderiam prejudicar a segurança e a mobilidade da população atendida pela manutenção (em razão de atrasos), com prejuízo ao interesse público. Da mesma forma, o julgamento por preço GLOBAL garante escala, o que possibilita a redução de custos operacionais, logísticos e consequentemente a redução de custo final, obtendo-se assim a proposta mais vantajosa para Administração Pública.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A Lei Federal n. 14.133/2021 traz ainda em seu texto legal, como um de seus objetivos, a análise de solução/contratação mais vantajosa para compras públicas, de modo particular na fase preparatória do processo licitatório, considerando o ciclo de vida do objeto da contratação, conforme dispõem o art. 11, inciso I, e o art. 18, inciso VIII, ambos do referido texto legal:

> Art. 11. O processo licitatório tem por objetivos:
> I - Assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;
> Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos: [...]
> VIII - a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

Reforça-se que a legislação licitatória traz que este tema é conteúdo a ser acrescido ao Estudo Técnico Preliminar, apresentando a descrição da solução como um todo:

André Luis Barros de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 242348

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
377
Rubrica

> Art. 18 [...]
> § 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos: [...]
> VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

Este ETP destina-se a contratação de empresas especializadas para execução de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, melhoria, eficientização e ampliação do sistema de iluminação pública, do Município de Redenção/CE, compreendendo o atendimento a eventos de manutenção, o fornecimento de materiais e destinação final ambientalmente sustentável dos materiais retirados do sistema de iluminação pública, conforme especificações técnicas, critérios de qualidade e tempos de atendimento constantesneste documento.

Os serviços de manutenção do sistema de iluminação pública englobam todas as atividades ecuidados técnicos necessários para assegurar o funcionamento regular e permanente do sistema de iluminação pública, a correção de não conformidades detectadas, a substituição ou reparo nos equipamentos e acessórios, o atendimento a solicitações para substituição de lâmpadas e Diodo Emissor de Luz (LED) apagadas, triagem, recuperação dos materiais retirados da rede e o descarte dos inservíveis.

TERMINOLOGIAS

Para o entendimento das terminologias utilizadas neste ETP correspondentes à manutenção de iluminação pública, entende-se por:

- **Sistema de Iluminação Pública**: materiais, equipamentos e sistemas autônomos de iluminação pública com os respectivos circuitos elétricos conectados ou não diretamente com a rede da concessionária distribuidora de energia.
- **Ponto de Iluminação Pública - IP**: é um ponto caracterizado por um par de coordenadas georreferenciadas, no qual existe ao menos uma unidade IP. Assim, um ponto geográfico com três lâmpadas / luminárias constituem um ponto IP.
- **Unidade de Iluminação Pública - UIP**: é cada uma das lâmpadas/Diodo Emissor de Luz (LED) que integra o sistema de iluminação pública. Um ponto IP com três lâmpadas/luminárias representa três unidades de iluminação pública. A unidade de IPé composta por conexões, fiação, relés fotoelétricos ou fotoeletrônicos, dispositivos de segurança (fusíveis, disjuntores etc.), braços de sustentação, luminárias, projetores, lâmpadas, reatores, capacitores, ignitores, refratores, fiação interna, entre outros, indispensáveis ao funcionamento da luminária.
- **Manutenção do Sistema de Iluminação Pública**: Consiste na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva, melhoria, ampliação e eficientização do sistema de iluminação pública, com fornecimento de materiais e serviços.
- **Manutenção Preventiva**: serviços de substituição de componentes do sistema de forma planejada ao final de su[illegible]útil, para evitar um defeito iminente.

Ariela Luiz Barros de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 242310

Fls 97
Rubrica
Fls 378
Rubrica

- **Manutenção Corretiva**: serviços executados no sistema de IP em consequência da ocorrência de falhas, acidentes ou desgastes em componentes do sistema.
- **Melhoria**: consiste nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminamento, aumentar aeficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.
- **Ampliação**: é a instalação de novas unidades de iluminação, com ou sem instalação de postes, para estender os serviços de iluminação a locais ainda não servidos por iluminação pública, isto quando esta falta trouxer problemas de segurança aos munícipes ou acompanhar a expansão do sistema viário para melhorar a segurança nolocal e também servindo locais problemáticos.
- **Eficientização energética**: Consiste na substituição de componentes de IP objetivando a melhoria dos índices de iluminação com o menor consumo possível.
- **Eficientização de Pontos de Iluminação Pública**: é a modernização dos pontos de iluminação pública consistentes nos serviços e materiais para substituição ou recuperação de componentes ou unidades de IP, para melhorar os níveis de iluminação, aumentar a eficiência energética, melhorar a segurança no local ou melhorar a estética.
- **Circuito de IP ou Circuito Elétrico**: é o conjunto formado pelos condutores e elementos do sistema de controle e proteção, que alimentam e protegem, eletricamente, uma ou mais unidades de IP.
- **Unidade com alimentação aérea**: é o conjunto formado por um projetor ou por uma luminária instalada em ponta de braço de até 5m de comprimento, em estrutura pertencente ou não à concessionária e alimentada por rede aérea.
- **Unidade com alimentação subterrânea**: é o conjunto formado por projetor ou luminária instalado em estrutura ou fachada e alimentado por rede subterrânea ou embutida.
- **Unidade embutida no piso**: é o conjunto constituído por projetor instalado no piso e alimentado por fios isolados instalados em eletrodutos.
- **Unidade Ornamental ou Decorativa**: é o conjunto formado por uma luminária (conjunto ótico), base, pedestal, anel, coluna, braço e suporte, de concepção antiga ou contemporânea, instalado em áreas especiais por motivos turísticos ou arquitetônicos.
- **Comandos de acionamento da iluminação pública**: composto por conexões, fiação, quadros de comando, disjuntores, fusíveis, bases para fusíveis, bases para relés, contatores, relés, eletrodutos e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto.
- **Comando em GRUPO**: é o acionamento único para um conjunto de luminárias.
- **Comando INDIVIDUAL**: é o comando de unidades alimentadas diretamente da rede de baixa tensão da Concessionária, e acionadas individualmente, por relé fotoelétrico, fotoeletrônico ou temporizador.
- **Redes subterrâneas e aéreas**: conexões, cabos, isoladores, eletrodutos, caixas de passagem, e todos os equipamentos que fazem parte da iluminação pública na área objeto. Nas redes subterrâneas, os componentes são instalados em eletrodutos fixados em paredes ou tetos ou enterrados no solo.

Engenheiro de Energias
CREA: 342310

98

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 379
Rubrica

DEFINIÇÕES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Esta contratação contempla além da execução dos serviços (mão de obra e equipamentos / ferramentas) o fornecimento de todos os materiais necessários.
Todas as normas técnicas relacionadas à prestação de serviços de manutenção de iluminação pública deste ETP devem ser seguidas, especialmente as normativas da:

- NBR 5101/18 – Iluminação Pública;
- NBR 13570/96 – Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitosespecíficos;
- NBR 5460/92 – Sistemas elétricos de potência;
- NBR 15688/12 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
- NBR 5410/04 – Versão Corrigida: 2008 (incorpora a Errata 1 de 17.03.2008 e confirmada em 30.11.2018) – Instalações elétricas de baixa tensão, ou outras que vierem a substituir.

Aplicam-se ainda as normas e disposições da concessionária de energia elétrica Enel Distribuição Ceará (Especificações e Normas Técnicas de Distribuição, Procedimentos, Padrões Técnicos e demais documentos internos vigentes, bem como todas as outras normas relacionadas aos trabalhos executados), além dos preceitos da Resolução Normativa nº 1.000 da ANEEL, ou outra que vier a substituí-la.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços contemplará a manutenção preventiva e corretiva, melhoria, eficientização e ampliação do sistema de iluminação pública do Município de Redenção/CE, compreendendo o atendimento a eventos de manutenção, o fornecimento de materiais e destinação final ambientalmente sustentável dos materiais retirados do sistema de iluminação pública.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva englobam todas as atividades e cuidados técnicos necessários para assegurar o funcionamento regular e permanente do sistema de iluminação pública.
Os serviços de manutenção correspondem a todas as atividades de inspeção, substituição e reparos em equipamentos, acessórios e redes elétricas, incluindo o fornecimento e a aplicação dos materiais necessários para assegurar o seu funcionamento normal.
A manutenção do sistema de iluminação pública engloba todos os locais que possuam iluminação, e que sejam públicos, incluindo vias, pontes, túneis, praças, jardins, canteiros, ginásios, placas, monumentos e demais prédios públicos de valor histórico, entre outros, sejam em área urbana ou rural.
A manutenção preventiva ocorrerá de forma planejada e organizada, e será solicitada conforme necessidade e disponibilidade do município e das equipes de trabalho, com a indicação das UIP.

Engenheiro de Energias
CREA: 342819

André Luiz Barros de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 342813

SEC. DE INFRAESTRUTURA
Fls. 99
Rubrica
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 380

Preventivamente, para reduzir a perda de rendimento das luminárias, poderá ser solicitada a limpeza completa do conjunto da unidade.

A manutenção corretiva será feita em função dos problemas encontrados pela equipe deronda do município ou da Contratada, pelo atendimento das reclamações dos cidadãos, por solicitação da Administração Pública, ou para atender situações que envolvam questões de segurança e exijam atendimento imediato.

A Contratada deverá observar as condições mecânicas das unidades de IP, inclusive soldas, parafusos, junções e outras, solucionando todo e qualquer problema no parque de iluminação.

Os serviços de manutenção possuem uma complexidade técnica relevante, como por exemplo, na manutenção de um ponto apagado, onde a equipe deverá realizar todo um procedimento de detecção de falhas, com o impedimento da incidência de luz sobre o sensor do relé ou da chave de comando em grupo, verificando seu funcionamento:

- Se com a substituição do relé o ponto vier a acender, a falha foi detectada.
- Se com a substituição do relé o ponto não acender, deverá ser verificado o estado da lâmpada e substituí-la se necessário.
- Se com as substituições de relé e lâmpada o ponto não acender, o eletricista deverá averiguar outros componentes do sistema, como a fiação, reator e conectores.
- O relé ou a lâmpada só deverão ser substituídos se efetivamente e comprovadamente estiverem com defeito.
- Para o atendimento a luminárias LED, após a verificação do relé, fiação e conectores, caso o ponto não volte a funcionar, a luminária LED deverá ser retirada e substituída.

EFICIENTIZAÇÃO E MODERNIZAÇÃO

A modernização do sistema de iluminação se dará pela troca de equipamentos de baixa eficiência por novos equipamentos, mais modernos e com maior eficiência.

A substituição de equipamentos não se limita somente a lâmpadas e reatores, mas a todos os componentes do ponto, quais sejam: cintas, parafusos, fios, conectores, braços de iluminação, reatores, bases para relé, relés acionadores ou chaves magnéticas, bocais, luminárias, luminárias LED e outros.

Quando solicitado pelo município, à manutenção em pontos ineficientes, a Contratada irá realizar os serviços de eficientização e modernização do sistema de iluminação pública. Quando se tratar de substituição ou implantação de luminárias de LED, estas serão pela aquisição e instalação / substituição / eficientização com luminárias LED dos materiais e modelos previstos na presente contratação, conforme planilha orçamentária.

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Por ampliação entenda-se a instalação de novos equipamentos de iluminação em locais que ainda não os possuam.

Para todas as ampliações, a empresa CONTRATADA elaborará e disponibilizará um projeto elétrico (elaborado pela equipe técnica da CONTRATADA), sob sua responsabilidade, de acordo com as normas vigentes e obedecendo os critérios da Concessionária Enel Distribuição Ceará, que deverá ser encaminhado à CONTRATANTE para que seja tomado conhecimento técnico e operacional de todas as atividades necessárias, e para alocação dos materiais e serviços, bem como para programação das datas para realização dos

André Luiz Bastos de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 341310

Fls. 100
Rubrica

serviços.

Os projetos contemplarão todos os documentos necessários a execução da ampliação do parque de iluminação pública, contemplando no mínimo:

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 381
Rubrica

- Análise de viabilidade técnica para implementação do projeto;
- Cálculos (dimensionamento de cabos, queda de tensão e etc);
- Plantas de localização e identificação dos componentes com georreferenciamento dospontos;
- Especificação de equipamentos;
- Rede de alimentação (baixa e/ou média tensão – inclusive transformadores);
- Memoriais;
- Listas de materiais;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Aprovação junto à Concessionária Enel Distribuição Ceará;

Quando da substituição de pontos de iluminação pública por outro tipo ou potência, a contratada deverá elaborar um projeto, informando o endereço completo do ponto de IP, a situação atual e a nova situação do ponto de IP.

A execução dos serviços necessários para a ampliação do sistema de iluminação se dará através de ordem de serviço.

Os procedimentos para instalação de um novo ponto de iluminação seguem a mesma lógica dos procedimentos das manutenções, onde são utilizados os mesmos materiais, serviços, equipamentos e equipes de trabalho. Após a instalação de novos pontos de iluminação pública, o Fiscal de Iluminação Pública realizará a fiscalização e medição, e posteriormente submeterá o projeto à Concessionária de Energia para inclusão da UIP no sistema de controle e cobrança.

MATERIAIS

Os materiais necessários para a prestação dos serviços de manutenção do sistema de iluminação estão listados no memorial descritivo. Serão fornecidos pela Contratada, e serão pagos mediante comprovada aplicação dos mesmos e aprovação pelo fiscal do contrato.

Os materiais deverão atender as descrições da lista de materiais deste ETP e, quando pertinente, deverão possuir Certificado de Homologação do Produto ou Certificado de Ensaiosde Material emitido pela concessionária de energia elétrica (Enel Distribuição Ceará). Caso a Concessionária não possua especificação técnica do material, estes devem comprovadamente obedecer às normas brasileiras (ABNT NBR) aplicáveis.

A Contratada deverá manter um almoxarifado para guarda e acondicionamento de materiais eequipamentos de iluminação pública. Os materiais retirados da rede de iluminação pública, considerados inservíveis, assim como as lâmpadas substituídas deverão ser descartadas de forma ambientalmente adequada, em local específico para este fim, em empresas que atendam as determinações do órgão ambiental competente. Todos os descartes deverão vir acompanhados do laudo de descarte, emitido pela empresa responsável pelo recebimento do material descartado.

A Contratada deverá encaminhar à Secretaria Municipal de Infraestrutura cópia do(s) Laudo(s) de Descarte emitido pela empresa responsável pelo descarte ambientalmente correto. Mensalmente, a Contratada deverá entregar os Laudos de Descarte (caso ocorram), relatório por item constando os materiais retirados da rede de iluminação pública, classificados como inservíveis/descarte ou reaproveitáveis (usados, mas em condições de

reutilização e com prazo de garantia vigente), cópia dos termos de recebimento dos materiais entregues ao Município para reutilização e em estoque nos almoxarifados da Contratada.
Os materiais retirados da rede de iluminação pública, considerados servíveis e que possam ser reutilizados, deverão ser entregues à Secretaria de Infraestrutura mediante termo de recebimento, sendo que os custos deste serviço devem ser absorvidos como despesas indiretas pelo fornecedor.
Os materiais usados e retirados da rede de iluminação pública, somente poderão ser reaplicados no sistema com a devida concordância/anuência do Município, nesse caso pela Secretaria de Infraestrutura. Neste caso, não haverá garantia.
Todos os materiais retirados do sistema de IP serão transportados pela Contratada para seu almoxarifado. Ali ficarão temporariamente guardados, classificados e posteriormente serão devolvidos ao município, quando pertinente ou descartados quando for o caso.
Em nenhuma hipótese os materiais retirados poderão ser utilizados em outro município, sujeitando-se a contratada as penalidades previstas na lei, no Edital.
Os materiais constantes ou não na lista de itens licitados poderão ser fornecidos pelo município, bem como os materiais usados e retirados anteriormente, classificados e considerados servíveis. Neste caso a contratada somente executará o serviço de manutenção.
O sistema de iluminação pública está, em sua maior parte, instalado nas estruturas das redes aéreas de distribuição de energia elétrica da concessionária de energia elétrica Enel do Ceará e possui luminárias abertas e fechadas, conforme o antigo padrão da Concessionária.
Também se encontram estruturas específicas para iluminação pública, alimentadas por circuitos aéreos ou subterrâneos. Alguns circuitos possuem comando em grupo, através de chaves magnéticas equipadas com relés fotoelétricos e outras são comandadas por relés fotoelétricos individuais. A iluminação pública também possui luminárias especiais que são encontradas em praças, avenidas e outros logradouros públicos.
Conhecida a iluminação pública existente no Município de Redenção, é possível ao proponente estimar os materiais que deverá manter em estoque para atendimento dos serviços solicitados. A estimativa de quantitativo e manutenção do estoque são de responsabilidade da empresa contratada.
As atividades de manutenção requerem cuidados técnicos necessários para assegurar o funcionamento regular e permanente do sistema de iluminação pública. Os eventos de manutenção podem ocorrer de forma normal conforme a vida útil dos equipamentos instalados, mas também estão sujeitas às intempéries climáticas.

Andrey Luiz Santos de Oliveira
Engenheiro de Energias
CREA: 242813