

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 019/2026.

EDITAL DE PREGÃO ELETRONICO Nº. 006/2026.

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

EDITAL COM INVERSÃO DE FASES.

OBJETO: Registro de preços para a contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios – CONVALES, englobando o Perímetro Urbano, Zona Rural e Bairros mais afastados (comunidades, povoados e distritos), com fornecimento de Materiais, Equipamentos e Mão de Obra.

MODALIDADE: Pregão Eletrônico.

TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço Global.

MODO DE DISPUTA: ABERTO.

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até as 12hrs00min do dia: 26/03/2026

INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA: As 14hrs00min do dia: 26/03/2026.

REFERÊNCIA DE TEMPO: horário de Brasília (DF).

LOCAL: www.bnc.org.br. “Acesso Identificado”

Não havendo expediente na data supracitada, a data limite para encaminhamento das propostas comerciais, bem como a data para a sessão do Pregão ficará prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, nos mesmos horários.

CONSULTAS AO EDITAL E DIVULGAÇÃO: Bolsa Nacional de Compras constante da página eletrônica bnc.org.br, página do CONVALES: www.convales.mg.gov.br. Informações (38) 97400-7224.

PREÂMBULO

O CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO E VALORIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS – CONVALES, com sede administrativa na Avenida José Fernandes Valadares, nº 375, Primavera I, CEP: 38.680-000, Arinos - Minas Gerais, CNPJ 06.070.075/0001-25, por intermédio da Pregoeira auxiliada pela equipe de apoio, torna público que realizará licitação na modalidade de **PREGÃO ELETRONICO, tipo menor preço global**, a ser regida pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2001, e demais normas legais e, ainda, mediante as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório/edital e seus anexos.

1 - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 O Pregão será realizado em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança-criptografia e autenticação- em todas as suas fases.

1.1.1 Os trabalhos serão conduzidos pela Pregoeira do CONVALES e Equipe de Apoio, legalmente designados pela Portaria nº 001/2026, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para a “Plataforma Bolsa Nacional de Compras constante da página eletrônica www.bnc.org.br.

1.1.2 Não havendo expediente, ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a abertura do certame na data marcada, a sessão será, automaticamente, transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário estabelecido neste Edital desde que não haja comunicação da Pregoeira em contrário.

2 - DO OBJETO

2.1 O objeto da presente licitação é o Registro de preços para a contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios – CONVALES, englobando o Perímetro Urbano, Zona Rural e Bairros mais afastados (comunidades, povoados e distritos), com fornecimento de Materiais, Equipamentos e Mão de Obra, conforme condições,

quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

2.1.2 O critério de julgamento adotado será o menor preço global, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto, bem como apresentadas no Termo de referência e no projeto básico.

3 – MUNICIPIOS CONSORCIADOS

3.1 Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Brasilândia de Minas, Cabeceira Grande, Chapada Gaúcha, Cocalzinho GO, Dom Bosco, Formoso, Guarda Mor, Natalândia, João Pinheiro, Lagoa Grande, Paracatu, Riachinho, Santa Fé de Minas, Unaí, Uruana de Minas, Uruçuaia e Vazante.

4 - DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO/ IMPUGNAÇÃO

4.1 O edital encontra-se disponível na página do CONVALES: www.convales.mg.gov.br e Bolsa Nacional de Compras constante da página eletrônica www.bnc.org.br ou, ainda, poderá ser obtido gratuitamente à cópia na sala de licitações, 08h00min às 11h00min, e das 13h00min às 17h00min e para maiores informações no telefone: (38) 3635-1185.

4.1.1 As empresas e/ou representantes que tiverem interesse em participar do certame obrigam-se a acompanhar as publicações referentes ao processo na Bolsa Nacional de Compras constante da página eletrônica www.bnc.org.br, e na página do CONVALES: www.convales.mg.gov.br, com vista a possíveis alterações e avisos.

4.1.2 Os pedidos de esclarecimentos sobre o edital poderão ser encaminhados para exclusivamente página eletrônica www.bnc.org.br, em até 03 (três) dias úteis antes da data marcada para abertura das propostas no horário de expediente do CONVALES.

4.1.3 As respostas da Pregoeira às solicitações de esclarecimentos serão respondidas em até 02 (dois) dias úteis e encaminhadas para exclusivamente página eletrônica www.bnc.org.br.

4.1.4 Em até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão antes da data marcada para abertura das propostas no horário de expediente na Bolsa Nacional de Compras constante da página eletrônica www.bnc.org.br.

4.1.5 A Pregoeira, auxiliado pelo setor técnico competente, decidirá sobre a impugnação no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado da data de recebimento da impugnação.

4.1.6 Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

4.1.7 As respostas às impugnações serão disponibilizadas na página eletrônica www.bnc.org.br.

5 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAR

5.1 Poderão participar desta licitação empresas do ramo de execução de serviços equivalentes ao objeto do presente edital, devidamente reconhecidas pelo Conselho de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou e que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos neste edital para execução de seu objeto, e que estejam com Credenciamento regular no devidamente cadastrado junto à BNC-Bolsa Nacional de Compras, no site: www.bnc.org.br.

5.2 Não poderão disputar esta licitação:

5.2.1 Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

5.2.2 Seja autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados, incluindo autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários.

5.2.3 Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de trabalho escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

5.2.4 Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na

gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

5.2.5 Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si

5.2.6 Agente público do órgão ou entidade licitante ou contratante, direta ou indiretamente, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.7 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público-OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

5.2.8 Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta.

5.2.9 Pessoas jurídicas reunidas em cooperativas.

Nota Explicativa 1: SÚMULA TCU 281: É vedada a participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade. Além disso por meio do Parecer n. 00002/2023/DECOR/CGU/AGU: "I – Mesmo para as licitações sob a égide da Lei nº 14.133/2021, legítimo o entendimento de que a União deve se abster de celebrar contratos administrativos com cooperativas de trabalho nas hipóteses em que a execução dos serviços terceirizados, por sua própria natureza, demande vínculo de emprego dos trabalhadores em relação à contratada."

5.3. Poderão disputar esta licitação:

5.3.1 Empresas que estejam em recuperação judicial, devendo ser apresentada durante a fase de habilitação, do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos deste edital, (TCE/MG - Processo 1047863 – Denúncia. Deliberado em 19/5/2022.

5.3.2 A licitante em recuperação judicial ou extrajudicial, com plano de recuperação judicialmente acolhido, deverá, ainda assim, comprovar todos os demais requisitos de qualificação econômico- financeira previstos neste EDITAL.

5.3.3 Os impedimentos, acaso existentes, deverão ser declarados pela empresa proponente, sob pena de responsabilidades administrativas e penais cabíveis, conforme legislação vigente.

5.3.5 Qualquer dúvida em relação ao acesso no sistema operacional, poderá ser esclarecida ou através de uma empresa associada ou pelos telefones: Ponta Grossa-PR (42) 3026 4550, ou através da Bolsa Nacional de Compras ou pelo e-mail contato@bnc.org.br.

6 - REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

6.1 O certame será conduzido pelo Pregoeiro, com o auxílio da equipe de apoio cabendo:

- a)** Acompanhar os trabalhos da equipe de apoio;
- b)** Responder as questões formuladas pelos fornecedores, relativas ao certame;
- c)** Abrir as propostas de preços;
- d)** Analisar a aceitabilidade das propostas;
- e)** Desclassificar propostas indicando os motivos;
- f)** Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de menor preço;
- g)** Verificar a habilitação do proponente classificado em primeiro lugar;
- h)** Declarar o vencedor;
- i)** Receber, examinar e decidir sobre a pertinência dos recursos
- j)** Elaborar a ata da sessão;
- k)** Encaminhar o processo à autoridade superior para homologar e autorizar a contratação;
- l)** Abrir processo administrativo para apuração de irregularidades visando a aplicação de penalidades previstas na legislação.

7 - CREDECIAMENTO NO SISTEMA DA BOLSA NACIONAL DE COMPRAS-BNC

7.1 As empresas interessadas deverão nomear através do instrumento de mandato, operador devidamente credenciado em qualquer empresa associada à Bolsa Nacional de Compras, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no site: www.bnc.org.br.

7.2 A participação do licitante no pregão eletrônico se dará por meio de participação direta ou através de empresas associadas à BNC – Bolsa Nacional de Compras, a qual deverá manifestar, por meio de seu operador designado, em campo próprio do sistema, pleno conhecimento, aceitação e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital.

7.3 O acesso do operador ao pregão, para efeito de encaminhamento de proposta de preço e lances sucessivos de preços, em nome do licitante, somente se dará mediante prévia definição de senha privativa.

7.4 A chave de identificação e a senha dos operadores poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa da BNC – Bolsa Nacional de Compras.

7.5 É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a BNC-Bolsa Nacional de Compras a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros

7.6 Na ocorrência de qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade no uso da senha, cabe ao licitante comunicar, imediatamente, o provedor para bloqueio do acesso.

7.7 O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

7.8 A microempresa ou empresa de pequeno porte, além da apresentação da declaração de ME/EPP, para fins de habilitação, deverá, quando do cadastramento da proposta inicial de preço a ser digitado no sistema, verificar nos dados cadastrais se assinalou o regime ME/EPP no sistema conforme o seu regime de tributação para fazer valer o direito de prioridade do desempate. Art. 44 e 45 da LC 123/2006.

8 - DA INVERSÃO DE FASE.

8.1. A presente licitação será realizada com **inversão de fases, permitida no art. 17, §1º da NLLC, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de propostas e lances, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame.**

OBS: Na primeira fase, os licitantes deverão apresentar a documentação de habilitação, que será analisada pela Agente de Contratação e equipe técnica.

8.2. A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de

lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração.

8.3. A administração espera poder avaliar o acervo técnico dentro das exigências do Termo de Referência e assim quantificar as empresas que puderam ofertar os lances no certame. A inversão de fases trará benefícios para o erário, uma vez que a gestão municipal poderá avaliar com mais critérios a habilitação das empresas, com observância na sua capacitação técnica, com o objetivo de que a sessão de lances seja apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato. Não obstante, a complexidade da proposta e sua elaboração de forma coerente e exequível é fundamental para a qualidade dos serviços prestados pelos licitantes.

9 - DA PROPOSTA NO SISTEMA ELETRONICO.

9.1 Na presente licitação, a fase de habilitação antecederá as fases de apresentação de propostas, lances, de forma que a apresentação dos documentos ocorrerá da seguinte forma:

9.1.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, a proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

9.1.2. No cadastramento da proposta inicial, o licitante DECLARARÁ, em campo próprio do sistema, que:

a) Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

b) Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

c) Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

d) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

9.1.3. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

9.1.5. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

9.1.6. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

9.1.7. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

10 – DO ENVIO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

10.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, a proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

10.1.1 O licitante deverá elaborar a sua proposta com base no edital e seus anexos, sendo de sua exclusiva responsabilidade o levantamento de custos necessários para o cumprimento total das obrigações necessárias para a execução do objeto desta licitação.

10.1.2 O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha intransferíveis.

10.1.3 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

10.1.4 Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

10.1.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

10.1.6. Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, se houver, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances no prazo definido pela Pregoeira, de no mínimo 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação, podendo ser prorrogado.

10.1.7. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

10.1.8. O licitante deverá enviar sua proposta, no idioma oficial do Brasil, mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

- a)** Valor unitário e total para cada item ou lote de itens (conforme o caso), em moeda corrente nacional e ainda marca.
- b)** Descrição detalhada do produto cotado indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso.
- c)** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada e, havendo divergência entre as condições da proposta e as cláusulas deste Edital, incluindo seus anexos, prevalecerão as últimas.
- d)** O licitante **NÃO** poderá oferecer em sua proposta um quantitativo inferior ao máximo previsto no edital. A proposta deverá ser apresentada conforme quantidade total de cada item/lote especificado no termo de referência/projeto básico.

10.1.9. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na contratação.

10.1.10. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

10.2. O licitante, ao enviar sua proposta, deverá preencher, em campo próprio do sistema eletrônico, as declarações online, fornecidas pelo Sistema de Pregão Eletrônico:

10.3. Declarações falsas, relativas ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta, sujeitarão a licitante às sanções previstas neste Edital.

10.4. As DECLARAÇÕES exigidas neste edital e não disponibilizadas diretamente no sistema deverão ser confeccionadas e enviadas juntamente com os documentos de habilitação.

10.5. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

10.6. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/projeto básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição (conforme o caso).

11- DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

11.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

11.1.1 Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

11.1.2 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Pregoeira e os licitantes.

11.1.3 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

11.1.4 O lance deverá ser ofertado pelo valor **GLOBAL**.

11.1.5 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

11.1.6 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

11.1.7 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de no mínimo R\$ 100,00 (cem reais).

11.1.8 O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

11.1.9. O procedimento seguirá o MODO DE DISPUTA “ABERTO”.

11.1.10 No modo de disputa “ABERTO” os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

11.2 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

11.2.1 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação.

11.2.2 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

11.2.3 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), a pregoeira, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

11.2.4 Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

11.2.5 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.2.6 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

11.2.7 No caso de desconexão com a Pregoeira, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

11.2.8 Quando a desconexão do sistema eletrônico para a pregoeira persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pela Pregoeira aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

11.2.9 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

11.2.10 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

11.3 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

11.3.1 Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação.

11.3.2 Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei.

11.3.3 Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento.

11.3.4 Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.3.5 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

11.3.6 Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize.

11.3.6 Empresas Brasileiras.

11.3.7 Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

11.3.8 Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

11.3.9 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo para a contratação, a pregoeira poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

11.3.10 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

11.4 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

11.4.1 O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

11.4.2 O Pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada (ENVIO VIA SISTEMA ELETRÔNICO).

11.3.3 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

11.3.4 Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

12.1 Serão analisados e conferidos todos os documentos de habilitação, das empresas participantes do certame, antes da abertura da fase de proposta de preços por meio do endereço eletrônico [HTTPS:// bnc.org.br/](https://bnc.org.br/).

12.1.2 Especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) SICAF.
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>, e
- c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

12.1.3 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

12.1.4 Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, a pregoeira poderá diligenciar para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº. 3/2018, art. 29, caput)

12.1.5 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

12.1.6 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

12.1.7 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

12.1.8 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, a pregoeira verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens/lotos deste edital.

12.1.9 Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, a pregoeira examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado

para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

12.1.10 Será desclassificada a proposta vencedora que:

- a) Contiver vícios insanáveis
- b) Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência.
- c) Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a Contratação.
- d) Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração.
- e) Desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

12.2 No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas de valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

12.2.1 A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência da pregoeira, que comprove:

- a) Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- b) Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

12.2.2 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

12.2.3 Erros de soma e/ou multiplicação apurados nos itens da planilha de preços serão corrigidos pela Pregoeira.

12.2.4 Serão corrigidos erros formais ou os valores conforme a divergência apurada, de forma a prevalecer sempre o valor total menor ou igual ao valor do lance ofertado na sessão do Pregão, ou o valor negociado com a Pregoeira, após diligência e anuência do licitante.

12.2.5 Serão desconsiderados os valores a partir da terceira casa decimal.

12.2.6 Na análise das propostas não será considerada qualquer oferta de vantagem.

12.2.7 As propostas e documentação apresentadas poderão ser submetidas à apreciação da área técnica ou solicitante para verificação do atendimento ao objeto licitado, mediante parecer fundamentado.

13 - DOCUMENTO DE HABILITAÇÃO

13.1 Para habilitação dos licitantes, serão exigidos os documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.1.1 É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, caput).

13.1.2 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

13.1.3 A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

13.1.4 Os licitantes deverão encaminhar, juntamente com a proposta, a documentação de habilitação, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

13.1.5 Os documentos listados no item da HABILITAÇÃO deverão ser anexados no sistema juntamente com a proposta, previamente à abertura da sessão pública e sua ausência ensejará em desclassificação.

13.1.6 Esta licitação está aberta a todos concorrentes, que se enquadrem no ramo de atividade pertinente ao objeto desta Concorrência, que atenderem os requisitos do presente Edital e comprovarem as seguintes condições:

13.2 Documentos necessários e suficientes para habilitação jurídica, nos termos dos art. 66 da Lei nº 14.133/2021.

- a) **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.
- b) Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de

Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

- c) **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.
- d) **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

13.3 Os documentos necessários e suficientes para habilitações fiscal, social e trabalhista, nos termos dos art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ.
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuinte estadual ou municipal, se houver, relativa à sede do licitante. Para isso, será aceito documento oficial estadual ou municipal (como, por exemplo, a Certidão de Regularidade) que conste tal número de inscrição.
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.
- d) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.
- e) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.
- f) Prova de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de certidão negativa de débito ou positiva com efeitos de negativa.
- g) Prova de inexistência de débitos perante a Justiça do Trabalho – mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos, conforme o estabelecido na Lei Federal Nº 12.440 de 07 de julho de 2012.

13.4 Documentos necessários e suficientes para habilitação técnica da licitante, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021 e outros documentos.

- a) Certidão de Registro da licitante, no Conselho de Engenharia Arquitetura e Agronomia/CREA (Lei nº 5.194/66), emitida pelo CREA da jurisdição da sede da empresa licitante.

- b) As exigências para habilitação técnica constam no Termo de Referência (Anexo II) deste Edital.
- c) Será exigido abaixo a comprovação que as empresas possuam capacidade técnica via atestados como também capacidade de fornecimento dos itens mais relevantes via comprovação como descrito no Termo de Referência (**Anexo II**).
- d) A exigência do referido atestado tem como objetivo a comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características do objeto deste pregão, e serve para comprovar que sua empresa tem competência e perícia para cumprir o objeto do edital. Ainda comprova que o licitante possui experiência anterior na execução de atividade de mesmas características do objeto que está sendo disputado na licitação, e também serve para demonstrar que a empresa é mesmo do ramo pertinente ao objeto.
- e) Declaração da empresa licitante indicando o Responsável Técnico pelos serviços, e a comprovação de que o Engenheiro Eletricista indicado pela empresa é o respectivo Responsável Técnico mediante apresentação de certidão expedida pelo CREA atestando tal condição e documento comprobatório de vínculo do Responsável Técnico com a empresa mediante apresentação de documento de constituição da empresa comprovando que o mesmo faz parte do corpo societário da empresa; ou cópia do respectivo comprovante de que é empregado da empresa; ou cópia do respectivo contrato firmado com a empresa;
- f) Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços e indicada nos itens/lotos.
- g) Caso o ofertante não seja o fabricante das luminárias de LED, deverá o mesmo apresentar declaração do fabricante ou do distribuidor autorizado, alegando especificamente sobre este certame, fornecimento exclusivo e pleno de seu produto, garantindo a quantidade, qualidade, pontualidade e requisitos técnicos exigidos neste edital e seus anexos.
- h) Deverão ser apresentados, catálogos, fichas técnicas, relatórios de ensaios emitido por laboratório creditado no INMETRO, juntamente com o registro junto ao INMETRO das luminárias descritas neste edital e seus anexos.
- i) O licitante deverá ainda, apresentar a comprovação de registro das luminárias junto ao PROCEL.

13.4.1 Em razão do disposto no art. 1º, inciso II da Resolução CONFEA de nº 413, de 27 de junho de 1997, na hipótese de empresas que forem sediadas em outra jurisdição, que não a do CREA/MG, e, conseqüentemente, inscritas no CREA de origem, deverão apresentar, obrigatoriamente, visto junto ao CREA/MG, em

conformidade com o que dispõe a Lei 5.194/66, em consonância com a Resolução nº 413/97 do CONFEA. 9.11.1.2.

13.4.2 O visto deverá ser apresentado em no máximo 15 (quinze) dias após assinatura do contrato. O prazo poderá ser prorrogado, mediante pedido formalizado justificada devidamente comprovada e aprovada pela CONTRATANTE.

13.5 Documentos necessários e suficientes para habilitação econômico-financeira da licitante, nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021.

- a) Certidão negativa de falência e concordata, expedida pelo cartório distribuidor da sede da licitante, com data não anterior a 60 (sessenta) dias da realização da licitação.
- b) No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

13.5.1 Os documentos acima mencionados não poderão ser substituídos por qualquer tipo de protocolo ou apresentados por meio de fitas, discos magnéticos, mesmo autenticadas.

- c) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados monetariamente, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou outro indicador que o venha substituir.

- Se necessária a atualização monetária do Balanço Patrimonial, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente, assinado pelo contador.

- As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso.

- Serão aceitos como na forma da lei o Balanço Patrimonial (inclusive o de abertura) e demonstrações contábeis assim apresentados:

- I- Publicados em Diário Oficial; ou

II- Publicados em Jornal; ou

III- Por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou

IV- Por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento; ou

VI- Por cópia ou fotocópia do SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) acompanhado do recibo de entrega do livro digital e termo de autenticação da Junta Comercial

- Os documentos relativos deverão ser apresentados contendo assinatura do representante legal da empresa licitante e do seu contador, ou mediante publicação no Órgão de Imprensa Oficial, devendo, neste caso, permitir a identificação do veículo e a data de sua publicação. A indicação do nome do contador e do número do seu registro no Conselho Regional de Contabilidade - CRC - são indispensáveis.

- A boa situação econômico-financeira da empresa PROPONENTE deverá ser demonstrada através de cálculos de índices devidamente calculados e assinados pelo contador responsável, conforme especificado abaixo:

Índice de Liquidez Geral: $ILG = AC + RLP/PC + Ex.LP$, onde $ILG > 1,0$, onde:

ILG = Índice de Liquidez Geral.

AC = Ativo Circulante.

RLP = Realizável a Longo Prazo.

PC = Passivo Circulante.

Ex.LP = Exigível a Longo Prazo.

Índice de Liquidez Corrente: $ILC = AC/PC$, onde $ILC > 1,0$, onde:

ILC = Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

Índice de Endividamento Geral: $IEG = (PC + Ex.LP)/AT$, onde $IE < 0,50$, onde:

IEG = Índice de Endividamento Geral.

PC = Passivo Circulante.

Ex.LP = Exigível a Longo Prazo.

AT = Ativo Total.

JUSTIFICATIVA ÍNDICES CONTÁBEIS – os índices financeiros indicados neste edital são usuais de mercado e não caracterizam restrição à participação, de acordo com a jurisprudência do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (Representação n. 775.293. Rel. Conselheira Adriene Andrade. Sessão do dia

17/03/2009; Recurso Ordinário 808.260. Rel. Conselheira Adriene Andrade. Sessão do dia 01/06/2011 Tribunal Pleno).

13.5.2 Será considerada inabilitada a empresa cujo índice não obedecer aos valores estipulados acima. Para estes cálculos poderá ser aberto prazo com suspensão para diligência da conferência pelo contador indicado pela Administração, no prazo de até 48 horas após a abertura do envelope de documentação de habilitação.

13.5.3 No cálculo dos índices exigidos, utilizar-se-á os resultados expressos no balanço (demonstrações contábeis) do último exercício social exigível. O Índice contábil será calculado sempre com uma casa decimal, utilizando-se o arredondamento matemático a partir da segunda casa decimal.

Obs: As memórias de cálculo dos índices devem ser anexadas pelo licitante

13.5.4 Em se tratando de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, independentemente se serem optantes ou não pelo sistema unificado de recolhimento de tributos previsto estão OBRIGADAS, pela legislação comercial (artigos 1.179 a 1.195 do Código Civil), a manter um sistema de contabilidade e levantar, anualmente, o balanço patrimonial, de resultado econômico e os demais livros previstos no artigo 1.189, conforme os artigos 1.179, § 2º, e 970 do Código Civil e 18-A e 68 da Lei Complementar nº 123/2006, sem prejuízo das demais obrigações tributária acessórias, de cunho estritamente Fiscal, definidas pelo Comitê Gestor do Simples Nacional, nos termos dos artigos 2º, inciso I e § 6º e 26, § 4º, da Lei Complementar nº 123/2006;

13.6 *Excepcionalmente será facultado, a critério da Pregoeira, a juntada de documentos que venham a atestar condição pré-existente à abertura da sessão pública, bem como a Pregoeira poderá realizar diligência neste sentido, inclusive a cerca daqueles obtidos por meios eletrônicos, ressalvados casos de evidente má-fé do licitante, tudo em razão dos princípios da economicidade e eficiência, superando-se o dogma do formalismo excessivo e prestigiando a razoabilidade e a busca pela eficiência, ampliação da competitividade e a proposta mais vantajosa para a Administração; neste caso conforme Acórdão 1.211/21 reforçado no Acórdão 2.443/2021 do TCU.*

13.7 Declarações

a) Declaração Unificada

DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

1- Considerando que é ato discricionário da Administração diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto, entende-se que é conveniente a participação de empresas em “consórcio” neste certame, a fim de ampliar a competitividade do certame, sem, contudo, descentralizar a organização administrativa, preservando a fiscalização, sem comprometer a execução dos serviços ora licitados.

***Justificativa** Considerando que é ato discricionário da Administração diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto; e considerando que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional, suficiente para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste edital, entende-se que é conveniente a vedação da participação de empresas em “consórcio” com mais de duas consorciadas, neste certame.*

2.2 Apresentar na fase de habilitação o Compromisso Público ou Particular de Constituição de Consórcio, observando:

- a)** Denominação do Consórcio;
- b)** Composição do Consórcio, indicando o percentual de participação de cada empresa consorciada.
- c)** Prazo de duração do Consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo contratual acrescido de 06 (seis) meses;
- d)** Indicação da empresa líder que representará o Consórcio e responderá por ele perante o CONVALES;
- e)** Compromissos e obrigações de cada uma das consorciadas subscritas por seus representantes, em relação ao objeto da presente licitação, em especial e expressamente:
 - e.1)** Que cada empresa responderá, individual ou solidariamente, por suas obrigações de ordem fiscal e administrativa, até a conclusão dos serviços a serem contratados com o Consórcio;
 - e.2)** Que o Consórcio não terá a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma, modificada, sem prévia anuência do CONVALES, até o término do contrato;
 - e.3)** Que na hipótese de se sagrar vencedora da licitação, em ato anterior à celebração do contrato, o Consórcio será efetivamente constituído e devidamente registrado.
 - e.4)** Que o consórcio não se constitui, nem se constituirá, em pessoa jurídica distinta da de seus membros.
- f)** Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

13.8 A licitante que abandona o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta seção ou os que apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021

13.8.1 Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Pregoeira suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

13.8.2 Sob pena de inabilitação, todos os documentos deverão estar em nome do proponente e, observando ainda o que segue, conforme preceitua a legislação vigente:

13.8.3 Se o proponente for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz

13.8.4 Se o proponente for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

13.8.5 As micro e pequeno empresas deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

13.8.6 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, as micro e pequeno empresas terão assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a devida regularização da documentação, para pagamento ou parcelamento do débito e para emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

13.8.7 A não regularização da documentação, no prazo previsto acima, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

13.8.8 As certidões apresentadas com a validade expirada acarretarão a inabilitação do proponente, salvo o disposto na Lei Complementar nº. 123/2006. As Certidões que não possuírem prazo de validade, somente serão aceitas com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias consecutivos de antecedência da data prevista para apresentação das propostas.

13.8.9 O licitante obriga-se aos termos do modelo de Declaração de Pleno Atendimento.

13.9 Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

13.9.1 Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

13.9.2 Toda a documentação exigida deverá ser apresentada por uma das seguintes formas:

- a) por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente.
- b) publicação em órgão da Imprensa Oficial.
- c) que contenha identificação para autenticação eletrônica.

14- RECURSOS E CONTRARRAZÕES

14.1 Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em **campo próprio do sistema**, manifestar sua intenção de recurso no prazo de 30 (trinta) minutos.

14.1.1 A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará na decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor do certame.

14.1.2 Diante da manifestação da intenção de recurso a Pregoeira não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso

14.1.3 Os interessados que porventura queiram ter vista do processo licitatório poderão comparecer ao CONVALES, de segunda à sexta-feira, no horário das 08h00min às 11h00min e das 13h00min às 16h00min.

14.1.4 Recebida a intenção de interpor recurso pela Pregoeira, a licitante deverá apresentar as razões do recurso no prazo de 03 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentar contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente

14.1.5 As razões e contrarrazões serão recebidas exclusivamente por meio de campo próprio do Sistema. Não serão recebidas ou conhecidas razões de recurso e

contrarrrazões entregues diretamente a Pregoeira ou enviadas por quaisquer outros meios.

14.1.6 Caberá a Pregoeira receber, examinar e instruir os recursos interpostos contra seus atos, podendo reconsiderar suas decisões no prazo de 5 (cinco) dias úteis após o recebimento das razões e contrarrrazões ou, neste mesmo prazo, fazê-lo subir devidamente informado à Autoridade Superior Competente, para a decisão final no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

14.1.7 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

14.1.8 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante no preâmbulo deste edital.

14.1.9 Não serão conhecidos os recursos apresentados fora dos prazos, subscritos por representantes não habilitados legalmente ou não identificados no processo para responder pelo licitante.

15 - DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

15.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

15.1.1 Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

15.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

15.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

15.2.1 A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), ou e-mail, ou de acordo com a fase do procedimento licitatório.

15.2.2 A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no CADASTRO NA PLATAFORMA da BNC-Bolsa Nacional de Compras, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

16 - ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

16.1 Inexistindo manifestação recursal, a Pregoeira adjudicará o item/lote ao licitante vencedor do respectivo item/lote, competindo à autoridade competente homologar o procedimento licitatório.

16.2 Decididos os recursos porventura interpostos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente adjudicará o objeto ao licitante vencedor e homologará o procedimento licitatório

16.3 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

17- DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

17.1 Após a adjudicação e a homologação, será concluído a Ata de Registro de Preço, cuja minuta constitui o deste Edital.

17.2 A Ata de Registro de preço será encaminhado através de correio eletrônico, para o endereço de e-mail disponibilizado pelo licitante na fase de habilitação, competindo ao Contratado a impressão e assinatura do instrumento em 02 (duas) vias, providenciando a entrega da via original com assinatura digital no CONVALES em até 05 (cinco) dias úteis após o seu recebimento.

17.3 Constitui parte integrante da ATA DE REGISTRO, independentemente de sua transcrição, o Anexo (Termo de Referência) bem como a proposta da futura contratada, para todos os efeitos legais.

17.4 O órgão gerenciador da Ata de Registro poderá, a qualquer tempo, requerer comprovação da prática dos preços apresentados, que poderá ser feita através da cópia de notas fiscais ou outro documento comprobatório dos preços de mercado.

17.5 Quando os primeiros classificados estiverem impossibilitados de cumprir com o fornecimento do objeto (devidamente justificado e aceito pela Administração), as licitantes remanescentes poderão ser chamadas para fornecer os produtos registrados/serviços, desde que o preço registrado se encontre dentro dos praticados no mercado.

17.6 Caso os preços dos licitantes remanescentes encontrem-se acima do praticado no mercado, os mesmos poderão ser negociados (reduzidos). Caso os preços venham a ser negociados, serão novamente registrados em Ata e publicados.

18- DOS USUARIOS DO REGISTRO DE PREÇOS.

18.1 O CONSÓRCIO está neste edital qualificado, unicamente como órgão gerenciador do registro de preços, razão pela qual, poderão utilizar-se da Ata de Registro de Preços, e contratar a partir da mesma, todo e qualquer órgão público municipal integrante da Administração do Consórcio - MUNICÍPIO CONSORCIADO-respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas, na Lei n.º 14.133/2021, relativas à utilização do Sistema de Registro de Preços.

19- DA POSSIBILIDADE DE CARONA.

19.1 Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da Ata de registro de preços, deverão consultar o CONSORCIO CONVALES para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

19.1.1 Caberá ao prestador de serviços beneficiário da Ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o CONSORCIO CONVALES e órgãos participantes.

19.1.2 O total das adesões (CARONA) não poderá exceder os limites impostos por lei.

19.1.3 As contratações não poderão exceder, por órgão não consorciados (CARONA) aderente, a 50% (cinquenta por cento) do quantitativo do item previsto no instrumento convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços.

19.1.4 Caberá ao prestador de serviços beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações assumidas com o CONVALES.

19.1.5 Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo prestador de serviços das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao CONVALES.

19.1.6 Fica a cargo do secretário executivo, manifestar sobre as possibilidades de carona à ata de registro.

20 - SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1 Sem prejuízo da cobrança de perdas e danos, o Município poderá sujeitar a Detentora/Contratada às penalidades seguintes:

- Suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração direta e indireta, pelo prazo de até 03 (três) anos (art. 156, III, da Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021), em função da natureza e da gravidade da falta cometida ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição à pessoa física ou jurídica que praticar quaisquer atos previstos no art. 155º da Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021.

21 - DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1 - Constituem anexos deste Edital, dele fazendo parte integrante:

Anexo I – Termo de Referência.

Anexo II – Memória Descritivo.

Anexo III – Modelo Proposta de Preços.

Anexo IV – Declaração Unificada

Anexo V – Minuta da Ata Registro de Preços.

Anexo VI- Minuta do Contrato.

Anexo VII – Caderno de especificações técnicas.

21.1.1 As licitantes declaram ter pleno conhecimento dos elementos constantes deste Edital, bem como de todas as condições gerais e peculiaridades ao cumprimento do objeto licitado, sendo vedado invocar, posteriormente, qualquer desconhecimento quanto aos mesmos.

21.1.2 Pela elaboração da proposta, as licitantes não terão direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.

21.1.3 Esta Licitação será anulada se ocorrer ilegalidade no seu processamento ou julgamento, podendo ser revogada, a juízo exclusivo do Consorcio, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao serviço público, sem que caiba direito a qualquer indenização.

21.1.4 O Consorcio, poderá, em qualquer fase da licitação, promover diligência que, a seu exclusivo critério, julgar necessária, no sentido de obter esclarecimentos ou informações complementares.

21.1.5 As normas disciplinadoras desta Licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

21.1.6 O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação ou inabilitação do licitante, ou a rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

21.1.7 Uma vez incluído no processo licitatório, nenhum documento será devolvido, salvo se original a ser substituído por cópia reprográfica autenticada.

21.1.8 O não cumprimento da diligência poderá ensejar a desclassificação da proposta ou a inabilitação do licitante.

22 - DO FORO

22.1 É eleito o Foro da Comarca de Arinos/MG, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os litígios que decorrerem da interpretação deste Edital que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021.

Arinos- MG, 09 de março de 2026.

Irene Gomes Guedes

Secretária Executiva

ANEXO I –

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 019/2026.

EDITAL DE PREGÃO ELETRONICO Nº. 006/2026.

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa especializada para a realização do serviço de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao CONVALES, e aquisição de materiais necessários para a execução dos serviços nos termos a seguir expostos.

1.2. CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATAÇÕES:

1.2.1. Objetiva a presente licitação a prestação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao CONVALES, com fornecimento de mão de obra e os materiais necessários à execução dos serviços, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, distribuídos em Serviços e Materiais.

1.2.2 Os bens/serviços objeto da contratação possuem as seguintes especificações:

- Instalação de Iluminação Pública por ponto;
- Levantamento e Georreferenciamento de pontos junto a concessionária;
- Luminária ≤60W;
- Luminária ≤80W;
- Luminária ≤100W;
- Luminária ≤150W;
- Luminária ≤200W;
- Relé Fotoelétrico s/ base;
- Conectores Cunha Tipo I Cinza;
- Conector de Emenda tipo Wago
- Conector de Derivação CDP 70 10-95mm
- Cabo Flexível 1,5mm 750V
- Parafuso Francês Abaulado 16x75mm
- Cinta Galvanizada 190mm a 300mm

- Identificador de fase A, B e C.
- Braço de aço curvo 2,00m, galvanizado a fogo, angulo de instalação de 5 graus, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);
- Braço de aço curvo 3,00m, galvanizado a fogo, angulo de instalação de 5 graus, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);
- Pontos com controladores de telegestão e garantia assistida.
- Luminária com tecnologia LED tipo ornamental com potência máxima ≤56W, 80w.
- Projetores com tecnologia LED com potência máxima ≤100W, 150W, 200W, 300W, 500W e 650W.

Item	Descrição	Unid	Quant	Valor Unitário C/ BDI	Valor total C/ BDI
1	Fornecimento de luminária LED, potência 60w (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lm/w; temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 763,27	R\$ 3.816.350,00
2	Fornecimento de luminária LED, potência 80W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 833,09	R\$ 4.165.450,00
3	Fornecimento de luminária LED, potência 100W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-	Unid	10000	R\$ 1.004,23	R\$ 10.042.300,00

	09,Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.				
4	Fornecimento de luminária LED, potência 150W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09,Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 1.524,28	R\$ 7.621.400,00
5	Fornecimento de luminária LED, potência 200W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09,Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 1.557,28	R\$ 7.786.400,00
6	Instalação de Luminária	Unid	30000	R\$ 418,49	R\$ 12.554.700,00
7	Fornecimento de Braço em aço curvo 2,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);	Unid	30000	R\$ 331,65	R\$ 9.949.500,00
8	Fornecimento de Braço em aço curvo 3,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);	Unid	30000	R\$ 655,58	R\$ 19.667.400,00
9	Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular.	Unid	30000	R\$ 199,73	R\$ 5.991.900,00
10	Instalação de braço curvo galvanizado em poste quadrado.	Unid	30000	R\$ 199,73	R\$ 5.991.900,00
11	Fornecimento de Rele Fotoelétrico s/ base	Unid	30000	R\$ 34,04	R\$ 1.021.200,00
12	Fornecimento de cabo de cobre flexível 1,5mm preto 750V	Metros	180000	R\$ 1,61	R\$ 289.800,00
13	Fornecimento de Perfuração CDP 70 10-95mm	Unid	60000	R\$ 12,69	R\$ 761.400,00
14	Fornecimento de Parafuso Frances Cabeça abaulada 16x70mm	Unid	30000	R\$ 40,39	R\$ 1.211.700,00

15	Fornecimento de Cinta Galvanizada 190 a 300mm	Unid	30000	R\$ 48,68	R\$ 1.460.400,00
16	Fornecimento de Conector Cunha Tipo I Cinza	Unid	30000	R\$ 16,46	R\$ 493.800,00
17	Fornecimento de Conector de emenda tipo Wago	Unid	90000	R\$ 5,01	R\$ 450.900,00
18	Fornecimento de Identificador de fase A, B e C.	Unid	90000	R\$ 16,93	R\$ 1.523.700,00
19	Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de Iluminação Pública, não incluso luminária, braço, fios, relê, perfurações, parafusos, cintas, conetores cunha e demais materiais.	Unid	30000	R\$ 57,40	R\$ 1.722.000,00
20	Levantamento Georreferenciado, desenho, projeto e tramitação junto a concessionária de energia para atualização cadastral da Iluminação Pública	ponto	30000	R\$ 58,18	R\$ 1.745.400,00
21	Fornecimento e instalação de Controladores de Telegestão, incluso o software de gestão dos controladores, pelo período mínimo de 12 meses.	ponto	15000	R\$ 750,00	R\$ 11.250.000,00
22	Projeto de LED, com potência máxima de 100W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 533,45	R\$ 533.450,00
23	Projeto de LED, com potência máxima de 150W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 1.154,35	R\$ 1.154.350,00
24	Projeto de LED, com potência máxima de 200W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	500	R\$ 1.844,16	R\$ 922.080,00
25	Projeto de LED, com potência máxima de 300W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	500	R\$ 1.678,41	R\$ 839.205,00
26	Projeto de LED, com potência máxima de 500W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300	R\$ 2.259,28	R\$ 677.784,00
27	Projeto de LED, com potência máxima de 650W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300	R\$ 3.612,95	R\$ 1.083.885,00
28	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 56W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 897,72	R\$ 897.720,00

29	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 80W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 995,70	R\$ 995.700,00
TOTAL=					R\$ 116.621.774,00

A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 meses a partir da data de sua assinatura, e poderá ser prorrogado pelo mesmo período.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1 A contratação de empresa especializada para a realização do serviço de instalação e fornecimento de luminárias públicas do Consórcio de municípios do CONVALES e aquisição de materiais necessários para a execução dos serviços é uma necessidade essencial para garantir a segurança, mobilidade e qualidade de vida da população. A iluminação pública desempenha um papel fundamental na redução de acidentes de trânsito, na prevenção da criminalidade e na valorização dos espaços urbanos, além de contribuir para a sustentabilidade e eficiência energética do município.

2.2 A contratação de empresa especializada justifica-se pela complexidade dos serviços, que exigem mão de obra qualificada, veículos e equipamentos específicos, além da necessidade de cumprimento das normas de segurança NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas) e NR-35 (Trabalho em Altura). A gestão eficiente da iluminação pública também envolve a substituição e descarte adequado de materiais, garantindo a logística reversa conforme previsto na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.3 A fundamentação baseia-se no disposto no **artigo 6º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021**, que prevê a busca pela eficiência e continuidade dos serviços públicos, bem como no **artigo 11**, que reforça a necessidade de planejamento adequado para garantir resultados satisfatórios e sustentáveis.

2.4 Dessa forma, a contratação de empresa especializada será por meio de **PREGÃO ELETRÔNICO REGISTRO DE PREÇO PELO MENOR PREÇO GLOBAL**, assegurando a disponibilidade dos serviços conforme a demanda do município, garantindo e promovendo a segurança e bem-estar da população.

2.5 a licitação realizada global ou por lotes, em vez de ser pôr itens isolados, tem mostrado ser mais vantajosa para o interesse público, especialmente quando são bem definidos e respeitam as especificidades de cada objeto. Essa abordagem facilita a

celeridade do processo e permite que os licitantes apresentem ofertas mais competitivas, considerando aspectos como frete e descontos com fornecedores. Quando a licitação é por item, as empresas podem aumentar os preços para cobrir custos adicionais, como o frete, o que eleva o valor do produto. Além disso, licitações por item frequentemente resultam em atrasos nas entregas, pois algumas empresas não cumprem os contratos, obrigando a Administração a convocar outros licitantes, o que pode prolongar o processo e gerar valores mais altos. Portanto, a divisão por lotes contribui para uma licitação mais eficiente e com preços mais vantajosos.

2.5.1 A licitação realizada quando o critério de julgamento é o preço global, ele não prejudica a competitividade do certame e, na verdade, facilita para os licitantes apresentarem ofertas mais baixas em lotes com múltiplos produtos, ao invés de em lotes menores ou com apenas um item. Isso torna o processo mais eficiente e competitivo.

3. DA ESCOLHA DO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A indicação pelo SRP é motivada por se constituir em um registro formal de preços, com característica de compromisso para futura contratação de itens – bens ou serviços, cujas quantidades são estimadas, sendo normatizada pelo art. 6º, inciso XLV da Lei Federal 14.133/2021. A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a realização do serviço de Fornecimento e Instalação de Luminárias LED aos Municípios consorciados a CONVALES e aquisição de materiais necessários para a execução dos serviços, abrangendo todas as etapas necessárias para garantir o pleno funcionamento, a confiabilidade e a conformidade com os requisitos técnicos e normativos aplicáveis.

3.2. Ciclo de Vida do Objeto: O serviço contratado deverá atender a todas as fases do ciclo de vida da iluminação pública, incluindo:

3.2.1. Diagnóstico Inicial:

Realização de inspeções técnicas periódicas para identificar falhas na rede de iluminação pública, incluindo luminárias apagadas, oscilantes ou com redução da luminosidade.

Avaliação do estado dos postes, suportes e demais componentes estruturais.

3.3. Especificações e Condições do Serviço:

3.3.1. Os serviços deverão ser realizados com materiais de qualidade compatíveis com as especificações normativas da ABNT NBR 5101 (Iluminação Pública) e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

3.3.2. A contratada deverá garantir a reposição de peças e equipamentos em conformidade com os padrões técnicos exigidos pelo município.

3.3.3. É obrigatória a garantia mínima de 12 meses para os serviços prestados e peças substituídas, com disponibilidade de assistência técnica durante o período de garantia.

3.3.4 O atendimento para reparos emergenciais deverá ocorrer em até 24 horas após a notificação formal por parte da administração pública.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO E AMOSTRAS

Os serviços de instalação de luminárias LED dos Municípios consorciados a CONVALES possuem natureza de serviços comuns, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações técnicas usuais de mercado, conforme disposto no art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.1. Características do Objeto:

A contratação de empresa especializada para a realização dos serviços de fornecimento e instalação, modernização e expansão do sistema de iluminação pública para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados a CONVALES e aquisição de materiais necessários, abrangendo os seguintes itens:

- Substituição e/ou instalação de luminárias e demais componentes elétricos;
- Utilização de materiais que atendam às especificações das normas ABNT NBR 5101 (Iluminação Pública) e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão);
- Garantia mínima de 12 meses para os serviços realizados e peças substituídas.

4.2. Forma de Prestação dos Serviços:

4.2.1. Os serviços deverão ser realizados in loco, nas vias públicas e demais locais indicados pela administração municipal;

4.2.2. O cronograma de instalação deverá ser elaborado em comum acordo com a Prefeitura, garantindo a continuidade e eficiência dos serviços;

4.2.3. A empresa contratada deverá fornecer equipe técnica qualificada, incluindo motoristas, eletricitas e engenheiro responsável, além de veículos e equipamentos necessários para a execução das atividades;

4.2.4. Os relatórios técnicos de cada intervenção deverão ser entregues até o quinto dia do mês subsequente à execução do serviço, contendo data, local, materiais utilizados e descrição do problema e solução adotada.

4.3. Prazos e Obrigações das Partes:

4.3.1. Contratada:

Executar os serviços contratados com qualidade e dentro dos prazos estipulados;

Disponibilizar veículos e equipamentos adequados, incluindo caminhões com guindaste hidráulico e plataformas elevatórias;

Garantir a destinação ambientalmente correta dos materiais substituídos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);

Atender às normas de segurança do trabalho NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas) e NR-35 (Trabalho em Altura);

Garantir a confidencialidade de todas as informações relacionadas ao contrato.

4.3.2. Contratante:

Proporcionar o acesso aos locais de instalação e fornecer todas as informações necessárias para a execução dos serviços;

Notificar a contratada sobre falhas ou necessidades de reparo com antecedência razoável;

Efetuar os pagamentos conforme as condições previstas no contrato.

4.4. Modalidade e Critério de Julgamento

A contratação será realizada por meio de PREGÃO ELETRÔNICO REGISTRO DE PREÇO PELO MENOR GLOBAL, com critério de julgamento pelo menor preço global, conforme os requisitos previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.5. Das Amostras

4.5.1 O licitante classificado em primeiro lugar a critério da administração pública, solicitar a apresentação de amostras, sob pena de não aceitação da proposta, a análise ocorrerá com a documentação enviada pela proponente juntamente com a habilitação conforme ANEXO VII do Caderno de Especificações Técnicas de forma obrigatória.

4.5.2 O prazo para apresentação das amostras será de **10 (dez) dias corridos**, contados a partir da solicitação formal realizada via sistema de comunicação oficial (chat) do Consórcio.

4.5.3- As amostras deverão ser entregues na sede do Consórcio, localizada no endereço constante no cabeçalho deste instrumento, em horário comercial, de segunda a sexta-feira. Ressalta-se que não serão aceitas amostras incompletas, tampouco será realizada análise ou avaliação das amostras no momento da entrega.

4.5.4- O Consórcio disporá de até 5 (cinco) dias úteis para análise das amostras e dos documentos apresentados, procedendo à emissão de relatório conclusivo de aprovação ou reprovação.

4.5.5 Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

4.5.6- Em caso de reprovação, as amostras permanecerão disponíveis para retirada pelo licitante pelo prazo de 30 (trinta) dias corridos a contar da notificação formal. Decorrido esse prazo sem a retirada, as amostras poderão ser destruídas ou doadas, a critério do Consórcio.

4.5.7- Na hipótese de aprovação, as amostras também permanecerão disponíveis para retirada pelo prazo de 30 (trinta) dias corridos, e, caso não sejam retiradas, poderão ser doadas ou aproveitadas como abatimento no saldo contratual, conforme decisão administrativa.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO E PRAZOS

5.1. Prazo de Execução:

5.1.1. A execução dos serviços deverá ter início imediato após a assinatura da Ata de Registro de Preços e emissão da Ordem de Serviço pela administração municipal.

5.1.2. A execução dos serviços será realizada conforme cronograma previamente acordado com a Prefeitura, garantindo a continuidade das atividades e a redução de falhas na iluminação pública, utilizando os materiais adquiridos para essa finalidade.

5.1.3. Os atendimentos emergenciais deverão ocorrer em caráter prioritário, no prazo máximo de 24 horas após a notificação formal da administração pública.

5.1.4. Os serviços serão executados preferencialmente de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h, podendo ocorrer excepcionalmente a noite, aos finais de semana e feriados, conforme necessidade da administração pública.

5.2. Local e Endereço:

Os serviços deverão ser prestados in loco, em toda a extensão da rede de iluminação pública dos Municípios Consorciados a CONVALES, abrangendo ruas, avenidas, praças, parques, prédios públicos e demais locais indicados pela Prefeitura Municipal.

5.3. Garantia do Serviço

5.3.1. A contratada deverá oferecer garantia mínima de 12 meses para os serviços prestados e peças substituídas, assegurando que os reparos realizados atendam aos padrões de qualidade e desempenho especificados.

5.3.2. Durante o período de garantia, quaisquer falhas ou defeitos decorrentes do uso de materiais defeituosos, que serão fornecidos pela Prefeitura Municipal, deverão ser comunicados imediatamente, para que sejam providenciadas as devidas correções e reposições.

5.4. Produção dos Resultados Pretendidos:

5.4.1. O contrato deverá garantir que a rede de iluminação pública funcione de forma contínua e eficiente, possibilitando:

5.4.1.1. Maior segurança para pedestres e motoristas, reduzindo riscos de acidentes em vias públicas;

5.4.1.2. A melhoria da qualidade de vida da população, promovendo maior sensação de segurança e bem-estar nos espaços públicos;

5.4.1.3. A eficiência na gestão de recursos públicos, evitando desperdícios e garantindo a durabilidade dos equipamentos;

5.4.1.4. O cumprimento das normas técnicas e ambientais vigentes, incluindo descarte adequado dos materiais substituídos e adoção de soluções sustentáveis.

5.5. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, inclusive renovando-se os quantitativos da ata, desde que comprovado que o preço é vantajoso. O prazo para assinatura da Ata de Registro de Preços será de até 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento do arquivo, através do e-mail cadastrado pelo licitante vencedor, para assinatura digital.

5.6 A contratação decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e serão observadas, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.7 Na formalização do instrumento da contratação deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.8 A formalização da contratação com os fornecedores registrados nesta ata de registro de preços deverá ocorrer no prazo de validade deste instrumento.

5.9 As contratações respeitarão a ordem de classificação dos licitantes registrados nesta ata.

5.10 A fase de apresentação de amostra(s) será divulgado o local, data e horário de realização do procedimento para a avaliação, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. Acompanhamento e Fiscalização:

6.1.1. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por um servidor

designado pela Administração Municipal, que desempenhará as seguintes atribuições:

6.1.1.1. Monitorar o cumprimento do cronograma de manutenções preventivas, assegurando que os prazos e especificações sejam atendidos conforme previsto no contrato;

6.1.1.2. Acompanhar a execução dos serviços corretivos, verificando a adequação das intervenções realizadas e o atendimento ao prazo emergencial de 24 horas;

6.1.1.3. Atestar os relatórios técnicos apresentados pela contratada, analisando detalhadamente os serviços executados, os materiais utilizados e a destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados;

6.1.1.4. Inspecionar o funcionamento da iluminação pública após a conclusão dos serviços, garantindo que a rede esteja operando de forma eficiente e dentro dos padrões normativos;

6.1.1.5. Verificar se a empresa está cumprindo as normas de segurança do trabalho, incluindo NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas) e NR-35 (Trabalho em Altura).

6.2. Controle Documental:

6.2.1. O fiscal do contrato deverá manter um arquivo atualizado contendo:

6.2.1.1. A ata registro de preços e seus anexos;

6.2.1.2. Ordens de Serviço emitidas para instalação e/ou fornecimento;

6.2.1.3. Relatórios técnicos detalhados das intervenções realizadas, contendo data, local, materiais utilizados e registros fotográficos;

6.2.1.4. Comprovantes de descarte ambientalmente correto dos materiais substituídos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);

6.2.1.5. Registros de notificações emitidas e atendimentos realizados, para fins de acompanhamento e eventual aplicação de penalidades.

6.3. Gestão de Não Conformidades:

6.3.1. Caso sejam identificadas falhas na execução do contrato, o fiscal deverá:

6.3.1.1. Notificar formalmente a contratada, estabelecendo prazo para correção das inconformidades;

6.3.1.2. Registrar as ocorrências no relatório de fiscalização e, se necessário, encaminhar à autoridade competente para aplicação de penalidades previstas no contrato;

6.3.1.3. Exigir a substituição de materiais que não atendam às especificações técnicas estabelecidas no edital;

6.3.1.4. Garantir que falhas recorrentes sejam analisadas e corrigidas de forma estrutural, evitando reincidências.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Critérios de Medição:

7.1.1. Os serviços executados pela contratada serão medidos conforme as seguintes condições:

7.1.1.1. Serviços Executados: A medição será realizada ao término de cada mês, mediante apresentação do relatório técnico detalhado pela contratada, que deverá incluir:

- Descrição dos serviços executados;
- Quantidade de pontos de iluminação atendidos;
- Utilização dos materiais fornecidos pela Prefeitura Municipal, quando aplicável, com especificação e justificativa técnica;
- Relatório fotográfico das intervenções realizadas.

7.1.1.2. Fornecimento de Materiais: A medição será realizada conforme a entrega dos materiais de reposição pela empresa fornecedora, com base no quantitativo entregue e no ateste do fiscal da administração municipal, que verificará a conformidade dos materiais com as especificações contratuais.

7.1.1.3. Fiscalização e Validação: O fiscal designado pela administração municipal será responsável por validar e atestar os relatórios de execução dos serviços

prestados pela empresa contratada, incluindo a conferência dos materiais entregues pela fornecedora e sua adequação às necessidades dos serviços realizados, antes da aprovação para pagamento.

7.2. Critérios de Pagamento:

7.2.1. O pagamento será efetuado pela administração municipal conforme as condições abaixo:

7.2.1.1. Prazo para Pagamento: Os pagamentos serão realizados em até 30 (trinta) dias após a apresentação da Nota Fiscal pela contratada, desde que acompanhada de relatório técnico detalhado, atestado pelo fiscal do contrato, conforme os critérios de medição descritos no item 7.1;

8. HABILITAÇÃO

8.1. Habilitação Jurídica:

8.1.1. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

8.1.2. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

8.1.3. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

8.1.4. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

8.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ.

8.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuinte estadual ou municipal, se houver, relativa à sede do licitante. Para isso, será aceito documento oficial estadual ou

municipal (como, por exemplo, a Certidão de Regularidade) que conste tal número de inscrição.

8.2.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.

8.2.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.

8.2.5 Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos do domicílio ou sede da licitante.

8.2.6. Prova de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de certidão negativa de débito ou positiva com efeitos de negativa.

8.2.7 Prova de inexistência de débitos perante a Justiça do Trabalho – mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos, conforme o estabelecido na Lei Federal Nº 12.440 de 07 de julho de 2012.

8.3. Qualificação técnica

8.3.1. Certidão de Registro da licitante, no Conselho de Engenharia Arquitetura e Agronomia/CREA (Lei nº 5.194/66), emitida pelo CREA da jurisdição da sede da empresa licitante.

8.3.2. Atestado de capacidade técnica-operacional fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que esteja comprove a prestação de serviços relacionados:

8.3.2.1. A empresa deverá apresentar atestado de Instalação de Luminárias LED em sistema de iluminação pública, no quantitativo mínimo equivalente a 50% (cinquenta por cento) do total do edital, totalizando 30.000 pontos, sendo assim, fica fixado o número total de 15.000 (quinze mil) pontos de iluminação pública, como quantidade mínima para a comprovação de aptidão e desempenho da atividade.

8.3.2.2. A empresa deverá apresentar Atestados de fornecimento e instalação com a devida C.A.T., dentro de um período máximo de 12 meses, no quantitativo mínimo

equivalente a 50% (cinquenta por cento) no total de luminárias a serem fornecidas no parque dos municípios, totalizando 30.000 pontos, sendo assim, fica fixado o número total de 15.000 (quinze mil) pontos de iluminação, como quantidade mínima para a comprovação de aptidão e desempenho da atividade, permitindo a somatória de atestados, desde que em um único projeto, seja atendido 7.500 (sete mil e quinhentos) pontos.

8.3.2.2.1 Apresentar atestados, que a proponente possui experiência comprovada com a devida C.A.T., Georreferenciamento em parques de iluminação pública, projetos luminotécnicos de acordo com a diretrizes da norma NBR 5101, que a mesma já atendeu após a modernização do parque de iluminação pública, a atualização de consumo energético, demonstrando que após a modernização, foi possível a redução de consumo energético em relação a atualização das cargas utilizadas anteriores e posteriores, as quantidades devem respeitar conforme o item 8.3.2.2.

8.3.2.3. Declaração da empresa licitante indicando o Responsável Técnico pelos serviços, e a comprovação de que o Engenheiro Eletricista indicado pela empresa e o respectivo Responsável Técnico mediante apresentação de certidão expedida pelo CREA atestando tal condição e documento comprobatório de vínculo do Responsável Técnico com a empresa mediante apresentação de documento de constituição da empresa comprovando que o mesmo faz parte do corpo societário da empresa; ou cópia do respectivo comprovante de que é empregado da empresa; ou cópia do respectivo contrato firmado com a empresa;

8.3.2.4. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços e indicada nos itens/lotes.

8.3.2.5. Caso o ofertante não seja o fabricante das luminárias de LED, deverá o mesmo apresentar declaração do fabricante ou do distribuidor autorizado, alegando especificamente sobre este certame, fornecimento exclusivo e pleno de seu produto, garantindo a quantidade, qualidade, pontualidade e requisitos técnicos exigidos neste edital e seus anexos.

8.3.2.6. Deverão ser apresentados, catálogos, fichas técnicas, relatórios de ensaios emitido por laboratório creditado no INMETRO, juntamente com o registro junto ao INMETRO das luminárias, projetores e Relé descritas neste edital e seus anexos conforme ANEXO VII do Caderno de Especificações Técnicas

8.4. Habilitação Econômico-Financeira

8.4.1. Certidão negativa de falência e concordata, expedida pelo cartório distribuidor da sede da licitante, com data não anterior a 60 (sessenta) dias da realização da licitação.

8.4.2. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

8.4.3. Os documentos acima mencionados não poderão ser substituídos por qualquer tipo de protocolo ou apresentados por meio de fitas, discos magnéticos, mesmo autenticadas.

8.4.4. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados monetariamente, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou outro indicador que o venha substituir

- Se necessária a atualização monetária do Balanço Patrimonial, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente, assinado pelo contador.

- As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso.

- Serão aceitos como na forma da lei o Balanço Patrimonial (inclusive o de abertura) e demonstrações contábeis assim apresentados:

- I- Publicados em Diário Oficial; ou

- II- Publicados em Jornal; ou

- III- Por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou

- IV- Por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento; ou

- VI- Por cópia ou fotocópia do SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) acompanhado do recibo de entrega do livro digital e termo de autenticação da Junta Comercia

• Os documentos relativos deverão ser apresentados contendo assinatura do representante legal da empresa licitante e do seu contador, ou mediante publicação no Órgão de Imprensa Oficial, devendo, neste caso, permitir a identificação do veículo e a data de sua publicação. A indicação do nome do contador e do número do seu registro no Conselho Regional de Contabilidade - CRC - são indispensáveis.

• A boa situação econômico-financeira da empresa PROPONENTE deverá ser demonstrada através de cálculos de índices devidamente calculados e assinados pelo contador responsável, conforme especificado abaixo:

Índice de Liquidez Geral: $ILG = AC + RLP/PC + Ex.LP$, onde $ILG > 1,0$, onde:

ILG = Índice de Liquidez Geral.

AC = Ativo Circulante.

RLP = Realizável a Longo Prazo.

PC = Passivo Circulante.

Ex.LP = Exigível a Longo Prazo.

Índice de Liquidez Corrente: $ILC = AC/PC$, onde $ILC > 1,0$, onde:

ILC = Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

Índice de Endividamento Geral: $IEG = (PC + Ex.LP)/AT$, onde $IE < 0,50$, onde:

IEG = Índice de Endividamento Geral.

PC = Passivo Circulante.

Ex.LP = Exigível a Longo Prazo.

AT = Ativo Total.

JUSTIFICATIVA ÍNDICES CONTÁBEIS – os índices financeiros indicados neste edital são usuais de mercado e não caracterizam restrição à participação, de acordo com a jurisprudência do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (Representação n. 775.293. Rel. Conselheira Adriene Andrade. Sessão do dia 17/03/2009; Recurso Ordinário 808.260. Rel. Conselheira Adriene Andrade. Sessão do dia 01/06/2011 Tribunal Pleno).

8.4.5. Será considerada inabilitada a empresa cujo índice não obedecer aos valores estipulados acima. Para estes cálculos poderá ser aberto prazo com suspensão para diligência da conferência pelo contador indicado pela Administração, no prazo de até 48 horas após a abertura do envelope de documentação de habilitação.

8.4.6. No cálculo dos índices exigidos, utilizar-se-á os resultados expressos no balanço (demonstrações contábeis) do último exercício social exigível. O Índice contábil será calculado sempre com uma casa decimal, utilizando-se o arredondamento matemático a partir da segunda casa decimal.

Obs: As memórias de cálculo dos índices devem ser anexadas pelo licitante

8.4.7. Em se tratando de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, independentemente se serem optantes ou não pelo sistema unificado de recolhimento de tributos previsto estão OBRIGADAS, pela legislação comercial (artigos 1.179 a 1.195 do Código Civil), a manter um sistema de contabilidade e levantar, anualmente, o balanço patrimonial, de resultado econômico e os demais livros previstos no artigo 1.189, conforme os artigos 1.179, § 2º, e 970 do Código Civil e 18-A e 68 da Lei Complementar nº 123/2006, sem prejuízo das demais obrigações tributária acessórias, de cunho estritamente Fiscal, definidas pelo Comitê Gestor do Simples Nacional, nos termos dos artigos 2º, inciso I e § 6º e 26, § 4º, da Lei Complementar nº 123/2006;

8.4.8. *Excepcionalmente será facultado, a critério da Pregoeira, a juntada de documentos que venham a atestar condição pré-existente à abertura da sessão pública, bem como a Pregoeira poderá realizar diligência neste sentido, inclusive a cerca daqueles obtidos por meios eletrônicos, ressalvados casos de evidente má-fé do licitante, tudo em razão dos princípios da economicidade e eficiência, superando-se o dogma do formalismo excessivo e prestigiando a razoabilidade e a busca pela eficiência, ampliação da competitividade e a proposta mais vantajosa para a Administração; neste caso conforme Acórdão 1.211/21 reforçado no Acórdão 2.443/2021 do TCU.*

8.5. Declarações

9.5.1. Declaração Unificada.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

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

10.1.1 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;

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

11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E DO PRESTADOR DE SERVIÇO

11.1 Conforme disposto no item 4, o futuro contratado será selecionado mediante processo licitatório na modalidade Ata de Registro de Preços, com critério de julgamento pelo menor preço por lote, conforme os requisitos previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

12. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1 Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ **116.621.774,00** (cento e dezesseis milhões, seiscentos e vinte e um mil setecentos e setenta e quatro reais)

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 Por se tratar de ata registro de preços, a dotação orçamentária será informada no momento da solicitação.

Arinos- MG, 02 de março de 2026.

Irene Gomes Guedes

Secretária Executiva

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, CONFORME
ESPECIFICAÇÕES E CONDIÇÕES DESCRITAS NO PRESENTE EDITAL, SEUS
ANEXOS E APÊNDICES.**

1 DO OBJETO

1.1. Registro de preços para a contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios – CONVALES, conforme demanda, especificações e condições descritas no edital e seus anexos, incluindo o fornecimento total dos materiais, mão de obra especializada, equipamentos e todas as atividades que para tanto se façam necessárias, atendendo as normas técnicas da ABNT, dentre elas a NBR 5101, Normas regulamentadoras do trabalho, Normas de distribuição das concessionárias e especificações ditadas pela administração do consórcio, no prazo de 12 meses.

2. DO FORNECIMENTO

2.1. A empresa contratada deverá prover o fornecimento dos serviços de engenharia elétrica com a totalidade dos materiais, mão de obra especializada e equipamentos, para a realização do fornecimento e instalação nos parques luminotécnicos dos municípios consorciados ao CONVALES, obrigatoriamente assegurando sempre o cumprimento dos prazos de atendimento, das condições de segurança e meio ambiente consoantes as Normas Regulamentadoras, Normas técnicas Brasileiras, (ABNT/NBR), as normas de distribuição da concessionária local - CEMIG, zelando sempre pela qualidade, especificações dos materiais, as recomendações da fiscalização e premissas deste edital.

2.2. Os serviços a serem prestados abrangem atividades de fornecimento e instalação de Luminárias LED para o sistema de iluminação pública dos Municípios consorciados ao CONVALES, quando da necessidade de sua substituição em atendimento a solicitação e autorização expressa do consórcio.

2.3. A fornecimento e/ou instalação de Luminárias LED descrita no objeto, são todos os pontos de iluminação pública instalados no município, seja em postes de distribuição da concessionária, pontos aéreos e subterrâneos, pontos exclusivos ou não, dos centros históricos, englobando a operação plena do sistema de iluminação pública com garantia de funcionamento de todo o sistema; sua gestão e

gerenciamento; os serviços de pronto atendimento; o cadastro e atualização permanente da base de dados do sistema de iluminação pública do Município; a poda de árvores; o atendimento dos prazos de execução e indicadores de desempenho na instalação, descarte e destinação apropriada de materiais. Que poderão ser executados em: avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos, cemitérios e em qualquer sendo área urbana ou rural, outra área onde existam pontos de iluminação pública nos Municípios e seus distritos na base territorial do CONVALES, tudo conforme detalhamento constante destes Anexos.

3. DAS DEFINIÇÕES PARA MELHOR ENTENDIMENTO:

3.1. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

É o serviço que tem por objetivo prover de luz, ou claridade artificial, aos logradouros públicos principalmente no período noturno ou nos escurecimentos diurnos ocasionais, inclusive aqueles que necessitam de iluminação permanente no período diurno.

3.2. PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

É o conjunto completo, constituído por uma Luminária convencional ou LED, e seus acessórios, Lâmpada, Braço, Fiação, Conectores, Reator e Relé-Fotoelétrico, protetor de surto, drive, lente de refração e são indispensáveis ao seu funcionamento, alimentado pelo mesmo circuito elétrico. Chamado também de ponto de IP.

3.3. LUMINÁRIA TIPO CONVENCIONAL

É o conjunto de iluminação composto por luminária de alumínio do Tipo aberta ou fechada com tela, policarbonato ou vidro (plano ou prismático) ou lampiões, que utilizam lâmpadas de Vapor de Mercúrio (VM), Vapor de Sódio (VS) ou Vapor Metálico (VMT).

3.4. LUMINÁRIA TIPO LED

É o conjunto de iluminação composto por luminária com tecnologia LED, corpo em alumínio injetado ou extrudado, fechamento com refrator de vidro temperado e ou lente de policarbonato, controlador integrado dimerizável, eficiência energética luminosa acima de 170 lúmens/W, vida útil de 100.000h, IRC >70, TCC entre 4000 e 5000 K, FP 0,95, IP66, IK 09 equipada com tomada embutida para relé com 7 contatos.

3.5. PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO TIPO AÉREO

É o conjunto constituído por uma luminária e seus acessórios, sustentada por estrutura pertencente à concessionária ou à própria Prefeitura, cujo circuito alimentador é constituído de condutores instalados ao ar livre.

3.6. PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO TIPO SUBTERRÂNEO

É o conjunto constituído por uma luminária e seus acessórios, além de postes, braços, suporte ou colunas, e cujo circuito alimentador compõe-se de condutores instalados em eletrodutos subterrâneos ou enterrados diretamente no solo, sejam de propriedade da concessionária ou do Município.

3.7. PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO TIPO ORNAMENTAL

É o conjunto de concepção estética de luminárias, auto suportado através de postes de aço, de alumínio ou ferro fundido, constituído por bases, colunas, braços e suportes também em aço, ferro fundido ou alumínio fundido, para a iluminação de praças, avenidas duplicadas, trevos, etc. São também classificadas como ornamentais alguns pontos de iluminação específicos que estão localizadas em locais diferenciados valorizando monumentos públicos.

3.8. REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

É o conjunto de circuitos que tem por finalidade alimentar diversos pontos de iluminação pública, sustentados por postes de concreto circular, duplo T ou de concreto com conicidade reduzida, ou também de aço, com uma, duas, três ou quatro luminárias. Quando os Cabos Elétricos Alimentadores são aparentes e fixados no alto dos postes ela diz REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA AÉREA.

Quando os cabos Elétricos Alimentadores estão instalados em eletrodutos enterrados no solo ela diz REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBTERRÂNEA.

3.9. SERVIÇOS DE PRONTO ATENDIMENTO/EMERGÊNCIAIS

Correspondem aos serviços requeridos em algum equipamento ou componente físico de IP que esteja ocasionando obstrução parcial ou total à circulação normal de veículos ou pedestres e/ou que ofereça riscos, ou danos, de qualquer natureza à população e/ou ao patrimônio público ou de terceiros, ou ainda em que a falta da iluminação possa possibilitar algumas das situações descritas.

3.10. ESTAÇÃO TRANSFORMADORA

Conjunto destinado a alimentar circuitos de Iluminação Pública, composto por transformadores e respectivos equipamentos de comando e proteção.

3.11. CLASSE DE TENSÃO

Representa o valor inteiro mais aproximado da Tensão de Trabalho utilizado por fabricantes de materiais e equipamentos elétricos para homogeneizar características de produtos.

3.12. PONTO CONVENCIONAL

É o Ponto de Iluminação Pública que está numa altura até 08 (oito) metros do solo, independentemente do modelo ou tipo da Luminária ou da Lâmpada e se seus equipamentos auxiliares são acoplados ou não.

3.13. PONTO SEMI-CONVENCIONAL

É o Ponto de Iluminação Pública que está numa altura acima de 08 (oito) metros e abaixo de 12 (doze) metros do solo, independentemente do modelo ou tipo da Luminária ou da Lâmpada e se seus equipamentos auxiliares são acoplados ou não.

3.14. PONTO NÃO CONVENCIONAL

É o Ponto de Iluminação Pública que está numa altura acima de 12 (doze) metros do solo, independentemente do modelo ou tipo da Luminária ou da Lâmpada e se seus equipamentos auxiliares são acoplados ou não.

3.15. INSPEÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Quando necessário, constitui-se na visita e inspeção das instalações locadas nas avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos e em qualquer outra área onde existam pontos de iluminação pública nos Municípios de consorciados, de forma a verificar situações de inconformidade, Nos locais mencionados deverá ser realizada inspeção nas instalações de iluminação pública, visando detectar lâmpadas apagadas ou acesas indevidamente, poste fora do prumo, abalroados, faltantes ou com luminária faltante ou compartimento aberto, braço ou suporte fora de posição, caixa de passagem com tampa quebrada ou faltante, devendo detectar qualquer irregularidade que venha colocar em risco a segurança da população ou do sistema, realizando o registro e programação para o reparo. Não se deve entender a inspeção como sendo somente a visita noturna. O roteiro deverá ser feito em comum acordo com a Fiscalização do Município

4. DA MISSÃO, COMPROMISSO E RECURSOS

4.1. Os proponentes deverão apresentar a sua proposta por meio dos anexos constantes no edital, considerando a execução da plena dos serviços propostos fornecendo os materiais, equipamentos, corpo técnico e mão de obra especializada para instalação plena dos parques lumino técnicos, conforme as especificações, prazos de atendimento e condições descritas no presente edital, seus anexos.

4.2. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o treinamento, qualificação e recursos de mão-de-obra, material e equipamentos necessários aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e observando as quantidades mínimas necessárias, todo pessoal deverá estar uniformizado e identificado, além de dispor de todo e qualquer treinamento exigido pelas normas regulamentadoras e ou concessionárias, ferramental e EPIs (Equipamento de Proteção Individual) e EPC's (Equipamento de Proteção Coletiva) necessários à perfeita execução de qualquer dos serviços.

4.3. É de responsabilidade também da Contratada o pleno cumprimento das leis e normas regulamentares na execução dos trabalhos e nas condições de segurança, cabendo exclusivamente à Contratada a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e/ou acidentárias promovidas por seus empregados ou prepostos, devendo atender integralmente o disposto nas NR's do Trabalho. Assumir, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao CONVALES e aos Municípios ou a terceiros.

4.4. É importante que o licitante preveja todos os custos pertinentes a sua infraestrutura de mão de obra necessária para execução dos serviços, tais como:

- Mobilização.
- Desmobilização.
- Administração direta e indireta.
- Canteiro de obras - aluguel, energia elétrica, água, telefone, internet, computadores, etc
- Engenheiro residente, com experiência na função devidamente comprovada e responsável pela execução contínua dos serviços.
- Técnico de segurança do trabalho, com experiência na função, devidamente comprovada, conforme exigências da NR-04.
- Segurança dos funcionários e outros na prática, materiais para sinalização (cones, fitas, cavaletes, passadiços de pedestres e veículos no caso de travessias de vias), EPIs, EPCs, etc.
- Equipe operacional essencial para execução dos serviços propostas.
- Encarregados.
- Eletricistas e seus ajudantes.
- Motoristas.
- Operadores de guindauto/Munck/cestos aéreos.
- Treinamentos, exigidos pelas Normas regulamentadoras.
- Demais custos pertinentes à estrutura.

4.5. A Contratada deverá disponibilizar equipes e equipamentos, quantos necessários, para o cumprimento das ordens de serviços emitidas pelo consórcio, nos prazos e tempo acordado, em qualquer dos municípios consorciados, sem prejuízo a qualidade e excelência nas etapas envolvidas na execução dos serviços.

4.6. A Contratada deverá disponibilizar para as equipes condições sanitárias e de higiene nos canteiros e pontos de trabalho, refeições em temperatura adequada, além dos depósitos de resíduos, assumindo integralmente os custos de aquisição e destinação final dos resíduos gerados na execução dos serviços.

4.7. Todas as Ferramentas necessárias e a serem utilizadas quando da execução de quaisquer serviços deverão estar sempre ao dispor do pessoal, jamais sendo aceita alegação de falta de ferramental disponível.

4.8. Os veículos necessários à perfeita execução de todo e qualquer serviço também serão de exclusiva responsabilidade da Contratada que deverá mantê-los, com exclusividade, no território de abrangência do CONVALES, nos termos deste e demais itens do Edital.

4.9. As Instalações físicas para almoxarifado, guarda de veículos, ferramentas e equipamentos, acomodação do pessoal, escritórios, etc. são de exclusiva responsabilidade da Contratada e deverão obedecer às legislações e normas vigentes.

5. DA ABRANGÊNCIA

5.1. Os serviços objetos deste edital abrangem todo território dos Municípios consorciados ao CONVALES, sendo sua sede, distritos, vilas, comunidades, aglomerados, situados nas áreas urbanas e rurais e poderão ser executados em: avenidas, ruas, travessias, vielas, becos, escadarias, escadões, travessas, praças, passeios, parques, áreas de lazer, campos de futebol, faixas de pedestres, trevos, pontes, viadutos, estacionamentos públicos, monumentos históricos, rodovias, loteamentos, distritos industriais, áreas públicas e em qualquer outra área de interesse e demanda dos Municípios.

5.2. A contratada é responsável por toda a logística de materiais e serviços, e deve observar os prazos de produção e entrega para que não falte materiais para as equipes de instalação, para auxiliar demonstramos abaixo a localização e área de abrangência dos municípios consorciados ao CONVALES, estes, estão localizados no estado de Minas Gerais.

6. RECURSOS MÍNIMOS DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

6.1. EQUIPES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

6.1.1. A composição de cada equipe e características de equipamentos a serem empregados pela Contratada serão, no mínimo, os seguintes:

- **VEÍCULO EQUIPE OBSERVAÇÃO:** Pick-up com Escada Metropolitana 2 Eletricistas Motorista incluso
- **Cesta Simples** 2 Eletricistas, Motorista/Operador incluso
- **Cesta Dupla** 1 Encarregado e 2 Eletricistas, Motorista/Operador incluso
- **Caminhão com Extensor Munck para**
- **Redes e Podas:** 1 Encarregado, 2 Eletricistas e 2 ajudantes Motorista/Operador incluso

6.1.2. A composição e a quantidade de equipes necessárias devem ser a todo tempo verificada e dimensionada pela contratada, para que seja suficiente para atender ao compromisso de se manter o parque efetivamente aceso, em todos os municípios e suas áreas de abrangência, sendo capaz de realizar os atendimentos de todos os protocolos nos prazos determinados neste termo de referência e especificações técnicas.

6.2. Em caso de alteração na legislação pertinente a composição das equipes de que trata este item, a contratada se compromete a proceder às adequações necessárias.

6.3. A composição indicada acima é a mínima exigida, não eximindo a contratada de proceder às adequações necessárias conforme as características locais dos sistemas de iluminação pública.

6.4. É muito importante determinar a metodologia de instalação de cada ponto de iluminação pública, utilizando-se de ferramentas de segurança relacionadas ao risco local, equipamentos e ferramentas de trabalho adequadas.

6.5. Os veículos híbridos deverão conter compartimentos separados para acomodação de ferramentas, equipamentos manuais ou hidráulicos e materiais, além de possuir acomodação da equipe operacional de acordo com as Normas de Trânsito. Deverão portar inclusive sinalização adequada e instalações necessárias aos trabalhos para o cumprimento dos prazos e demais exigências contidas neste edital e seus Anexos, ficando sob sua responsabilidade os respectivos dimensionamentos.

7. FERRAMENTAS DE USO PARA AS EQUIPES DE CAMPO, EPI e EPC

7.1. Deverá fornecer gratuitamente a seus empregados todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários à proteção de sua integridade física, com qualidade compatível aos equipamentos especificados e treinar a todos, quanto à utilização e higienização, com evidências.

Deve ainda exigir, fiscalizar e comprovar uso adequado, conforme CLT e normas regulamentadoras.

Todos os EPI's devem ter origem idônea e CA (Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho); além de todas e quaisquer ferramentas necessárias a realização dos serviços.

7.2. Os empregados das Contratadas deverão receber, gratuitamente, no mínimo 2 (Dois) jogos de uniforme (camisa e calça de Uniforme manga longa com Tecido Resistente à Chama contemplando a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas com logotipo empresa e par de botinas). O uniforme deverá conter o nome ou o logotipo da Contratada, em local de destaque, de modo a que o empregado seja facilmente identificado quanto a sua procedência. O uniforme e o calçado deverão ser substituídos sempre que danificados ou com muita sujeira e quando identificada a necessidade, pela fiscalização.

7.3. Deverá fornecer e utilizar os equipamentos de sinalização necessários às intervenções nas vias de serviços para proteção de colaboradores e pedestres, como bandeirolas, cones, cordas de isolamento, placas de sinalização.

7.4. É obrigatória a utilização do bastão para teste de tensão e aterramento temporário de ferragens em circuitos de IP, conforme procedimento específico; devem-se utilizar luvas, mangas e lençóis isolantes; É obrigatória a utilização do conjunto carretilha dupla-ação. Atentar para as distâncias mínimas de segurança da luminária à MT energizada. Veículos equipados com Cesta Aérea, escadas giratórias, Alicates volt amperímetro, alicates, chaves de fenda isoladas, além da previsibilidade dos materiais necessários.

7.5. Em nenhuma hipótese será aceita paralisação ou descontinuidade de serviços por falta ou deficiência de ferramentas, veículos, equipamentos, EPI's, EPC's e/ou materiais. A falta sujeitará a Contratada às penalidades contratuais, inclusive pecuniárias.

8. PESSOAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. A Contratada deverá disponibilizar todo o pessoal necessário, em todos os níveis profissionais inerentes à perfeita execução dos serviços dentro das normas vigentes, necessárias e utilizadas para serviços de Instalação de Iluminação Pública e Redes

Elétricas Aéreas e Subterrâneas, de acordo com o Parque Luminotécnico da cidade e os quantitativos previstos no Edital e seus anexos.

8.2. Em nenhuma hipótese será aceito paralisação ou descontinuidade de serviços por falta ou deficiência de pessoal técnico qualificado. A falta de pessoal adequado sujeitará a Contratada às penalidades contratuais, inclusive pecuniárias.

8.3. Arcar com todos os tributos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituem seu objeto, que deverão ser pagos regularmente e exclusivamente pela contratada. Competirá, igualmente, á contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela Legislação Trabalhista e de Previdência Social pertinente ao pessoal contratado para a execução dos serviços e obras, todos regularmente matriculados na empresa com a Carteira de Trabalho Profissional devidamente assinada.

8.4. A empresa deverá disponibilizar as equipes, quantas necessárias, para o cumprimento das ordens de serviços emitidas pelo consórcio, nos prazos e tempo acordado, em qualquer dos municípios consorciados, sem prejuízo a qualidade e excelência nas etapas envolvidas na execução dos serviços.

8.5. Realizar todos os contatos necessários com as concessionárias de telefonia, TV a cabo e/ou qualquer outro usuário das áreas nos postes da Concessionária de Energia Elétrica, para o atendimento do solicitado.

8.6. Disponibilizar somente de pessoal comprovadamente habilitado para toda a instalação técnica e administrativa, conforme exigências deste edital, bem como dispor de um Engenheiro Eletricista habilitado no CREA como responsável junto à CONTRATANTE, e um técnico de segurança do trabalho ambos com experiência na função, os quais deverão participar de reuniões de acompanhamento da execução do contrato.

8.7. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

8.8. Providenciar junto ao CREA-MG as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis Nº. 6.496/77 e 12.378/2010).

8.9. Comprovação de que a licitante possui Engenheiro Eletricista, com comprovação de vínculo, figurando como RT – Responsável Técnico da empresa, com registro no CREA.

8.10. Alguns dos treinamentos obrigatórios relacionados os serviços propostos:

- NR10 - Básico - Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade – 40 horas.
- NR10 - Complementar - Segurança no Sistema Elétrico de Potência em suas Proximidades- 40 horas.
- NR35 - Trabalho em Altura.
- Formação de Encarregados das Equipes de Construção, Manutenção e Operação de RDA.
- Formação de Ajudante de Instalador de RDA; Formação de agentes de inspeção de segurança.
- Direção Defensiva de Veículos Leves e Caminhonetes.
- Direção Defensiva de Veículos Leves e de Grande Porte.
- Operação de Cestos Acoplados em Guindaste Veicular (Guindauto);
- Técnicas para Supervisão de Equipes de RDA.
- Utilização de Motosserra e Motopoda.
- Autorização de trabalho realizado por engenheiro eletricista. além de outros treinamentos exigidos pelas concessionárias para interação ao sistema de distribuição dos quais estão instalados a grande maioria dos equipamentos de iluminação pública.

9. MATERIAIS

9.1. Os materiais empregados deverão ser da melhor qualidade, obedecer às características do ponto instalado, como as potências e tipos de lâmpadas, reatores, reles e luminárias, além das especificações deste edital, seus anexos e normas das ABNT.

9.2. Todos os demais materiais necessários aos serviços objeto da presente licitação deverão ser adquiridos de fornecedores homologados e atenderem integralmente as normas da ABNT E INMETRO/PROCEL, quando aplicável. Qualquer aplicação de material diverso deverá receber anterior aprovação do consórcio, mediante todos os testes e recursos disponíveis, solicitados para avaliação. O fornecimento das luminárias LED para reposição, deverá obrigatoriamente atender aos requisitos mínimos da Portaria n.º 20 – 15/02/2017 – Certificação de iluminação pública viária e a descrição do item da planilha.

9.3. Materiais de uso corrente tais como fitas isolantes, conectores (bornes, cunha ou perfuração), isoladores, massa de calafetar, terminais e outros, mesmo sendo outros produtos de valor menos significativo, deverão ser adquiridos de fabricantes devidamente qualificados, certificados por boa procedência e adquiridos junto a fabricantes de boa reputação no mercado, sujeitos à reprovação do Setor de Fiscalização competente do município.

9.4. Todos os materiais adquiridos pela Contratada serão inspecionados pelo município e quando for o caso, por corpo técnico da Concessionária, sempre nas dependências da Contratada.

9.5. Todas as despesas decorrentes da inspeção deverão ser suportadas exclusivamente pela Contratada, inclusive aquelas decorrentes de ensaio destrutivo. Para tanto, deverá a Contratada protocolar junto aos Municípios a solicitação para inspeção dos materiais, antes da sua instalação.

9.6. A aquisição de materiais pela Contratada deverá ser dimensionada e planejada de forma que todos os materiais sejam inspecionados de acordo com as rotinas dos Municípios.

10. CONTROLE DE QUALIDADE

10.1. A Contratada se obriga, a partir da assinatura do contrato, a GARANTIR A QUALIDADE de todo e qualquer material aplicado no Sistema de Iluminação Pública dos Municípios Consorciados ao CONVALES. Toda documentação solicitada nas etapas de Inspeção e Liberação farão parte do acervo dos municípios, de forma a garantir a rastreabilidade e o controle de qualidade. A qualquer momento o município poderá requisitar amostras dos produtos para a realização de ensaios para controle da qualidade. Estes ensaios serão suportados exclusivamente pela Contratada.

11. GESTÃO DE MATERIAIS

11.1. ALMOXARIFADO, ESTOQUE OPERACIONAL E ESTOQUE DE DEVOLUÇÃO

11.1.1. Deverá ser criado no mínimo 1 (um) almoxarifado para os materiais novos adquiridos pela empresa contratada para aplicação no Sistema de Iluminação Pública dos municípios e para os materiais retirados das ruas durante os serviços de Instalação.

11.1.2. O almoxarifado deverá estar devidamente equipado para acondicionamento e movimentação dos materiais, com prateleiras, pallets, armários, carrinho porta-pallets,

etc. Além disso, deverão dispor de mão-de-obra para os serviços de movimentação interna e carregamento de veículos.

11.1.3. Dentro da área coberta deverá estar marcado e identificado o local onde estarão armazenados os materiais retirados da iluminação pública e que serão pré-tratados pela Contratada, e posteriormente triados. Para os materiais classificados como Recuperável (R), Recuperável em Garantia (RG) e Inservível (I), deverá existir um local marcado e identificado. O material inservível deverá ser separado em Nocivo ao Meio Ambiente (NMA-DESC) e Não Nocivo ao Meio Ambiente (ND).

11.1.4. Todos os materiais, novos ou retirados da iluminação pública, deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

11.2. Em hipótese alguma poderá a Contratada ou qualquer de seus funcionários (que será enxergado como a Contratada) doar, emprestar, permutar, enfim desenvolver qualquer operação de qualquer espécie envolvendo materiais retirados do Sistema de Iluminação Pública do município.

Todos esses materiais pertencem ao município e devem estar ao dispor do Município. Qualquer procedimento que configure inconformidade na relação com o material de propriedade do Município dará ensejo à devida indenização com as penalidades cabíveis.

11.3. MOVIMENTAÇÃO DOS MATERIAIS

11.3.1. Toda a movimentação de materiais será por conta e responsabilidade da contratada. Para tanto, a Contratada deverá dispor de equipamentos e veículos apropriados para esta movimentação. Todos os materiais movimentados dentro do almoxarifado da Contratada, na retirada ou devolução de materiais de iluminação pública, deverão ser arranjados fisicamente de forma organizada pela mesma, podendo estes ser acompanhados de fiscalização do município.

11.4. CONTROLE DE ESTOQUE DOS ALMOXARIFADOS

11.4.1. A contratada deverá apresentar à Fiscalização de cada município em até 10 (dez) dias da assinatura do Contrato a relação de estoque mínimo que deverá manter em seu almoxarifado, nunca inferior ao histórico de reparos executados no município, entre 3% (três por cento) e 4% (quatro por cento) nos períodos secos e entre 5% (cinco por cento) e 7% (sete por cento) nos períodos úmidos do ano. Estes percentuais devem ser calculados sobre o total de pontos contratados e mensais. Devendo ainda estar incluindo todos os acessórios inerentes aos pontos de Iluminação Pública. Além das luminárias distribuídas por potência das respectivas lâmpadas, sempre com sistema

de ignição e relés acoplados que deverão ser montados somente quando da respectiva instalação.

11.4.2. Para atendimento as ordens de serviços expressa do consórcio para a realização da Instalação do ponto mantendo, com a substituição das luminárias de Tecnologia LED, deverá manter em seu almoxarifado, um estoque correspondente entre 0,5% (zero virgula cinco por cento) e 1% (Um por cento) do total do parque constituído de luminárias LED, para o fornecimento imediato, quando solicitada a substituição da luminária LED defeituosa. A substituição deve respeitar a potência da luminária existente, além das especificações técnicas mínimas descritas nos itens de fornecimento e atendimento pleno a Portaria n.º 20 – 15/02/2017 e suas revisões- Certificação de iluminação pública viária.

11.4.3. O controle dos materiais de Iluminação Pública será efetuado através de sistema informatizado, contemplando o estoque existente e as movimentações relativas às entradas e saídas de materiais.

11.4.4. A fim de manter controlado o fluxo de materiais no almoxarifado, a Contratada deverá dispor de equipamentos de informática, linha telefônica e funcionários habilitados e com dedicação exclusiva para operar o sistema de controle de estoque e movimentação de materiais de Iluminação Pública em seu poder.

11.4.5. Será permitido, a qualquer horário, o acesso da fiscalização do Município às dependências da Contratada. A fiscalização do controle dos materiais de iluminação pública, nos locais de armazenagem, será feita pela Prefeitura através de seus servidores a serem indicados pelo Responsável pela Gestão do Contrato pela Administração Municipal.

11.5. INFORMATIZAÇÃO DO ALMOXARIFADO

11.5.1. Visando o gerenciamento dos materiais no almoxarifado e a manutenção de uma base de informações de todo o estoque, será necessária a instalação de recursos computacionais nos almoxarifados da Contratada. Para isso, a Contratada deverá implantar softwares específicos que possibilite inclusive sua interação com o software de gestão e fiscalização estruturado no Call Center. A Contratada será a responsável pela operação do sistema mantendo-o sempre atualizada para fins de fiscalizações e controle.

11.6. TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL

11.6.1. Todos os materiais retirados do sistema de iluminação pública serão transportados pela Contratada para o seu almoxarifado. A Contratada fará, às suas

expensas, um pré-tratamento e a condicionamento dos mesmos. Esses materiais ficarão depositados em local apropriado, até que o município indique a destinação final dos mesmos.

11.6.2. A triagem dos materiais será efetuada por mão-de-obra fornecida pela Contratada, sob orientação e fiscalização do Município.

11.6.3. A contratada deve atender as resoluções cabíveis da FEAM, orientados pelas resoluções em vigor e as premissas do sistema de controle de manifesto de transporte de resíduos – MTR, quando da obrigatoriedade do cadastro e atendimento a DN 232/2019, sendo que todo custo relacionado ao transporte e destinação é de responsabilidade da contratada.

11.6.4. As devoluções de materiais ao município, quando for o caso, deverão ser acompanhadas da documentação legal pertinente, sendo que as guias de entrega deverão ser assinadas e carimbadas no seu verso por no mínimo um funcionário do município ou por pessoa por ela designada.

11.6.5. Os serviços de movimentação de carga, descarga, manuseio e transporte dos materiais entre almoxarifados da Contratada, do Município e da Concessionária Local, observado as datas e locais programados, serão de responsabilidade da Contratada.

11.6.6. Todo o material que puder ser reaproveitado deverá ser colocado sempre à disposição do Município, com relatório de quantitativos e classificação atualizados e esta o usará segundo seus critérios, vontade e interesse.

11.6.7. A Contratada jamais poderá utilizar os materiais salvados para recomposição em serviços de instalação, salvo condições onde houver autorização prévia pelo Setor competente do município.

11.7. DESCARTE DE MATERIAIS

11.7.1. A empresa contratada deverá se responsabilizar pelo armazenamento, transporte e destinação final dos materiais contaminantes retirados da rede de Iluminação Pública de propriedade do Município. Estes materiais contaminantes, principalmente os de Classe I, deverão ter sua destinação final realizada de forma sustentável e ambientalmente correta, feita por empresa credenciada por órgão ambiental oficial.

11.7.2. Ao final do processo deverá ser emitido um certificado de destinação do lote de materiais processados em nome dos respectivos Municípios, devendo ser enviado ao consórcio juntamente com a medição dos serviços prestados do mês referência.

11.7.3. O projeto de recolhimento, armazenamento e destinação final destes materiais deverá ser desenvolvido e supervisionado por profissional com qualificação técnica superior pertinente a esta atividade, com emissão do respectivo laudo Técnico.

11.7.4. A empresa contratada poderá utilizar para todos os efeitos a política reversa para materiais contaminantes retirados dos sistemas de iluminação pública, desde as premissas deste Edital.

11.8. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

11.8.1. Os serviços a serem prestados abrangem atividades de instalação das luminárias do sistema de iluminação pública dos Municípios consorciados ao CONVALES em todos os pontos de iluminação pública e seus acessórios, instalados no município, seja em postes de distribuição da concessionária, pontos aéreos e subterrâneos, pontos exclusivos ou não.

11.8.2. Os serviços serão realizados conforme a demanda de pontos defeituosos registrados pelo CallCenter, e em tempo real, a contratada através de login de acesso, identificará na plataforma de gestão da iluminação pública, os pontos com necessidade de troca, e execute os serviços de instalação necessária nos pontos de IP convencionais e LED, observando os prazos determinados neste edital. Em posse dos protocolos a serem atendidos, a contratada deverá realizar a programação e o provisionamento dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários a tarefa, informando previamente à visita ao fiscal do município. No atendimento as luminárias LED, com a detecção de defeito interno, estando essa em garantia de instalação, a contratada deverá realizar a identificação do ponto de IP no sistema, com o registro do provável defeito e localização georrefenciada, dando ciência a fiscalização e a empresa instaladora responsável.

11.8.3 Integram as instalações da Iluminação Pública: lâmpadas, luminárias, braços, cintas e suportes de fixação das luminárias e dos circuitos exclusivos, projetores, conectores, condutores, reatores, ignitores, contadores, bucais, drive, DPS, relés fotoelétricos, tomadas para relés fotoelétricos, base dos relés, ferragens de aterramento de IP e ainda, quando destinados exclusivamente à iluminação de logradouros públicos, postes, caixas de comando, interruptores, eletrodutos, contadores e demais materiais não citados que integrem o sistema de iluminação pública, para tanto os materiais utilizados deveram ser os homologados nas normas da concessionária, INMETRO e ABNT.

11.8.4 Para segurança dos operadores do sistema, dever-se conferir, manter ou reinstalar o aterramento definitivo das ferragens dos equipamentos e componente de IP. Deve ser feito por meio de cabo de aço zincado SM de 6,4mm, conectores de

aterramento de ferragens nas cintas e conectores conforme os padrões de equipamentos definidos pela concessionária.

11.9. OPERAÇÃO DE TROCA PLENA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

11.9.1. Consiste na Garantia de funcionamento do Sistema de Iluminação Pública, operação, manutenção das instalações, intervenções preventivas, corretivas, aplicação dos materiais com todos os serviços e reparos necessários.

11.9.2. Todos os serviços de instalação deverão ser registrados, correlacionados os protocolos de atendimento, relatados às prefeituras, sendo estes cadastrados em sistema informatizado das mesmas. Os registros deverão estar ordenados por número de solicitação, devendo permanecer sob a guarda da contratada até o término do Contrato, ocasião em que deverão ser entregues à Prefeitura em meio magnético e em três cópias. Sempre que a Prefeitura solicitar, a contratada deverá disponibilizar todas as informações seja por transferência de dados, ou seja, por relatório impresso.

11.10. GESTÃO

11.10.1. Deverá à contratada implantar um plano de Gerenciamento da Qualidade, sempre em busca de melhorias, redução de erros e diminuição de reclamações, normatizarem a gestão dos protocolos, providenciando o atendimento a 100% das reclamações, fazer o tratamento de reincidências, controle e classificação de prioridade, conforme prazos os prazos de atendimento preconizado neste edital e seus anexos.

11.10.2. Normatizar os procedimentos dos atendimentos, testes de defeitos e registros, com o intuito da redução de falhas e retrabalhos, além dos procedimentos de comunicação e interação com os agentes responsáveis nos municípios.

11.10.3. A contratada além de gerenciar o processo, deve gerenciar fornecedores de materiais, peças e acessórios para atendimento a qualquer tempo, bem como gerenciar subcontratadas desde que autorizado pelo consórcio sempre que for o caso.

11.10.4. A contratada deverá fornecer no mínimo 1 (hum) smartphone ou Tablet com chip, por equipe, para prover o gerenciamento do atendimento e a interface com os sistemas de registro de protocolos, podendo assim criar registros, dar baixas, além de fornecer estatísticas e rastreamento dos atendimentos realizados. Para isso a contratada deve obrigatoriamente permitir aos Apps o acesso a câmera, localização e memória destes equipamentos e devem possuir a mínima configuração a seguir:

11.10.4.1. Sistema operacional > Android 9.0 Pie

11.10.4.2. Tecnologia de telefonia 2G, 3G, 4G

11.10.4.3. GPS A-GPS, Geo Tagging, GLONASS, GALILEO e BeiDou

11.10.5. A contratada deve manter no mínimo 01 (um) Engenheiro Eletricista conhecedor de Sistemas de Iluminação Pública para diagnosticar, criar processos, levantar as necessidades do Município, identificar soluções e recomendar ações, no sentido de implantar e viabilizar melhorias de acordo com a necessidade específica, além da infraestrutura de mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e materiais necessários a realização dos serviços propostos.

11.10.6. O Município também manterá um profissional qualificado para ser o interlocutor com a contratada e sempre que se realizar qualquer tipo de reunião de trabalho entre as partes deverá haver a respectiva Ata de Reunião.

11.11. SERVIÇOS DE PRONTO ATENDIMENTO

11.11.1. Caberá à Contratada executar os serviços de Pronto Atendimento ao Sistema de Iluminação Públicos exigidos por situações de perigo pessoal ou material que devam ser atendidos de imediato, por recebimento de solicitação ou detectados, os quais deverão ser prestados durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, 07 (sete) dias por semana, ininterruptamente.

11.11.2. São exemplos de serviços de Pronto Atendimento: danos causados por abalroamentos, por impactos diversos, por fenômenos atmosféricos, incêndios, circuitos partidos por escavações, luminárias com refrator e/ou compartimento para equipamento abertos, entre outros, incluídos todos que de qualquer ou alguma forma possam constituir risco para a população ou para transeuntes.

11.11.3. Este Serviço de Pronto Atendimento também deverá estar apto a atender qualquer demanda de reparo solicitado pelo município em qualquer horário e dia da semana.

11.11.4. Deverá a empresa Contratada dispor de responsável destinado ao atendimento dos Serviços de Pronto Atendimento munido de canais de comunicação exclusivos ao atendimento (telefone fixo, telefone celular, rádio ou similares), de forma que jamais poderá alegar não receber o contato.

11.11.5. Deverá a empresa Contratada encaminhar mensalmente ao município, até às 12h do último dia útil do mês em vigor a escala do mês seguinte, de responsáveis pelo atendimento das solicitações de Pronto Atendimento.

11.11.6. Na ocorrência de situações onde a equipe de pronto atendimento não consiga eliminar a situação de risco a equipe deverá sinalizar e isolar o local, e solicitar a equipe apropriada. Caso seja solicitada, para um segundo chamado de pronto atendimento, esta equipe deverá deixar um funcionário de prontidão no local à espera da equipe apropriada.

11.11.7. Neste tipo de intervenção, a contratada além de se incumbir dos reparos solicitados, deverá colher todos dados necessários para que o município possa acionar o causador do eventual acidente. Para tanto deverá providenciar junto aos órgãos policiais competentes o correspondente Boletim de Ocorrência Policial. Esta providência também será tomada em casos de furtos de materiais que sejam constatados no decorrer dos seus serviços, se houver.

11.12. PODAS DE ÁRVORES

11.12.1. Em algumas vias será necessário realizar podas de galhos de árvores que estiverem sob as luminárias e que estejam comprometendo a qualidade da iluminação ou sobre a rede elétrica colocando-a em risco. Estas podas deverão ser realizadas com a rede energizada e não deverão comprometer as estruturas das árvores.

11.12.2. As equipes que podarão as árvores deverão utilizar equipamentos de proteção e ferramentais necessários para a utilização deste fim. Deverão ser obedecidas as normas dos Órgãos Ambientais Municipais e toda a legislação ambiental pertinente, bem como as normas regulamentadoras cabíveis do Ministério do Trabalho e Emprego, vigente.

11.12.3. O operador de motosserra deverá possuir a referida certificação para operar o equipamento, devendo esta ser apresentada no ato da assinatura do contrato e mantida sob arquivo para fins de fiscalização.

11.12.4. Em algumas vias em face de necessidade de desobstrução da iluminação pública será necessário realizar podas de galhos de árvores que estiverem sendo substituídas e para melhorar a convivência da iluminação pública com a arborização, é apresentada uma equação para o cálculo de variáveis, essa equação considera os ângulos de máxima incidência de luz nos sentidos longitudinal e transversal à via, a sua altura de montagem e a distância da árvore.

$Z = H - (A \times D)$ Sendo: Z = Altura mínima de um galho H = Altura de montagem da luminária $AL = \cot 75^\circ = 0,26$ (ângulo de máxima incidência de luz para o sentido

longitudinal) $AT = \cot 60^\circ = 0,57$ (ângulo de máxima incidência de luz para o sentido transversal) D = Distância mínima do galho de menor altura



Projeção da desobstrução longitudinal - fonte: ND-3.4 Cemig



Projeção da desobstrução lateral - fonte: ND-3.4 Cemig

12. INDICADOR DE DESEMPENHO

12.1. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

12.1.1. Definição dos critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços contratados, de modo a permitir ao MUNICÍPIO e AO CONSÓRCIO verificar a qualidade do serviço e do gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública. Cada critério tem uma definição, um modo e uma periodicidade de cálculo definidos nos itens a seguir:

12.1.2. Critério da Qualidade do Serviço: Esse critério comporta três aspectos principais:

- a Qualidade dos serviços
- a Qualidade da Continuidade da Iluminação e
- a Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação.

12.1.3. Qualidade dos serviços: A avaliação da Qualidade dos serviços tem como objetivo verificar se a limpeza e a instalação dos pontos de iluminação estão sendo efetuados em concordância com o Contrato. Os pontos de controle serão relativos à limpeza do refletor ou da luminária, estado das luminárias em operação e o estado em que se encontra a lâmpada: acesa ou apagada.

12.1.4. A avaliação da Qualidade da Instalação será realizada durante o dia por intermédio de inspeção em amostras escolhidas, pela Fiscalização do MUNICÍPIO, em grupo(s) de pontos luminosos dispostos em sequência contínua dos pontos localizado(s) em bairros ou áreas definidos pelo MUNICÍPIO e CONSÓRCIO.

12.2. Qualidade da Continuidade da Iluminação: A avaliação da Qualidade da Continuidade da Iluminação tem como objetivo verificar se a substituição preventiva das lâmpadas está sendo efetuada conforme o previsto no Contrato.

12.2.1. A avaliação da Qualidade da Continuidade da Iluminação será realizada durante a noite, através de inspeção em amostras escolhidas pela Fiscalização do MUNICÍPIO, em conjunto(s) de pontos luminosos dispostos em sequência contínua, localizado(s) em bairros ou áreas definidas pelo MUNICÍPIO. Serão inspecionados 5% dos pontos dos bairros ou áreas escolhidas. A periodicidade das inspeções das amostras será bimestral. Os resultados apurados na avaliação serão objeto de um relatório assinado pelas duas partes, onde serão registrados os números pontos luminosos apagados a noite simultaneamente, com defeitos não causados por pane geral ou setorial.

12.2.2. As inspeções não deverão ser realizadas duas vezes consecutivas na mesma área, a menos que seja de repetição em área onde não ocorreu aprovação da instalação, em todos os critérios, na vez anterior.

12.2.3. A Qualidade da Continuidade da Iluminação é medida de acordo com os seguintes Itens de Controle (máximo aceitável):

- Pontos apagados a noite simultaneamente: 5% do total da amostra.

12.3. Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação: 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:

12.3.1. Pane Geral ou Setorial: É a causada pela falta de energia por parte da Concessionária.

Nesse caso a CONTRATADA identifica o problema e, de imediato, aciona o MUNICÍPIO para adotar as medidas cabíveis. Esse tipo de pane não tem prazo

preestabelecido para correção por parte de CONTRATADA, uma vez que independe da sua ação direta e sim da Concessionária.

12.3.2. Um ou dois pontos luminosos em pane num logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 72 (setenta e duas) horas após a recepção da chamada.

12.3.3. Três pontos luminosos ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da chamada.

12.3.4. Um ou dois pontos luminosos em pane num logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 72 (setenta e duas) horas após a recepção da chamada.

12.3.5. A Qualidade da Intervenção na Rede de Iluminação é medida de acordo com os seguintes itens de Controle (Tipos de Pane):

- Tempo de atendimento a reclamação de 3 pontos luminosos ou mais consecutivos apagados num mesmo logradouro: 80% das reclamações em até 24 horas no primeiro ano e 90% nos anos subsequentes.
- Tempo de atendimento a reclamação de um ou dois pontos luminosos apagados num logradouro: 80% das reclamações em até 72 horas no primeiro ano, e 90% nos anos subsequentes.

12.4. Em quaisquer dos casos estabelecidos, se o conserto necessitar de uma intervenção, a CONTRATADA deverá informar, no final dos prazos para conserto estabelecidos naqueles subitens, à Fiscalização do MUNICÍPIO e apresentar-lhe a programação da correspondente correção.

12.5. Nas avaliações alusivas ao item e seus subitens, serão excluídas, para efeito dos itens de controle, as constatações de problemas causados por abaloamento de postes, situações decorrentes de serviços em curso, que estejam sendo executados pela CONTRATADA, além dos decorrentes dos motivos de Força Maior discriminados neste documento.

13. PENALIDADES POR VIOLAÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE

13.1. Sem prejuízo das demais sanções contratuais cabíveis, poderão ser aplicadas à CONTRATADA multas por violação dos Índices de Qualidade, após um período mínimo de 90 (noventa) dias do início do gerenciamento completo do Sistema de Iluminação Pública no Município consorciado.

14. NORMAS GERAIS E ESPECÍFICAS

14.1. Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas regulamentadoras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e do Ministério do Trabalho e Emprego, estarem certificados de acordo com os regulamentos do Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO e, em conformidade com as normas e procedimentos e o Termo de Transferência e Acordo Operativo do Sistema de Iluminação Pública da Concessionária Local.

14.2. Para a execução dos serviços de instalação, propostas neste edital, devem ser observadas as aplicações das normas abaixo em suas versões mais atuais sem a elas limitar-se.

- **INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia**
- Portaria n.º 20 – 15/02/2017 – Certificação de iluminação pública viária
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR 5101 – Procedimentos - Iluminação Pública.
- NBR 15129 - Luminárias para Iluminação Pública.
- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV
- NBR 05410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 5123 - Relé foto controlador intercambiável e tomada para iluminação.
- NBR 10004 - Classificação de resíduos **Normas de distribuição – CEMIG**
- **Distribuição S/A:**
- ND 2.1 - Instalações Básicas de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas
- ND 2.3 - Instalações Básicas de Redes de Distribuição Subterrâneas
- ND-2.6 - Padrões e Especificações de Materiais e Equipamentos
- ND 2.7 - Instalações Básicas de Redes Aéreas Isoladas
- ND 3.1 - Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas
- ND 3.3 - Projetos de Redes de Distribuição Subterrâneas
- ND 3.4 - Projetos de Iluminação Pública
- ND 5.1 - Fornec. de energia em tensão secundária - Edificações individuais
- ND 5.5 - Fornec. de energia em tensão secundária Rede Subterrâneas
- Manual de Construção de Redes de Distribuição por Particulares – PART em seus volumes, comunicados e anexos.
- Comunicado PS/ES – Procedimento para tratamento de obras de Iluminação Pública, via
- Programa de Ampliação de Redes de Distribuição por Terceiros – PART

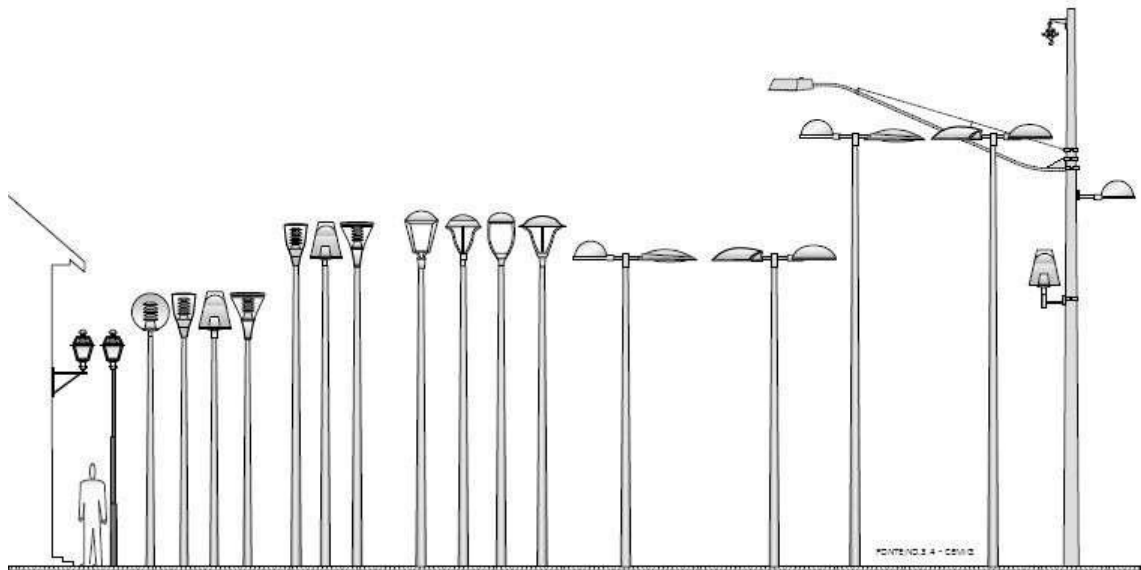
14.3. A recomposição dos passeios, passarelas ruas, travessas ou vias, logradouros públicos necessários em função dos trabalhos executados pela contratada será de sua exclusiva responsabilidade, seguindo as normas utilizadas pelo setor competente do Município, inclusive quanto a horário de trabalho e interrupções no trânsito e os materiais a serem empregados.

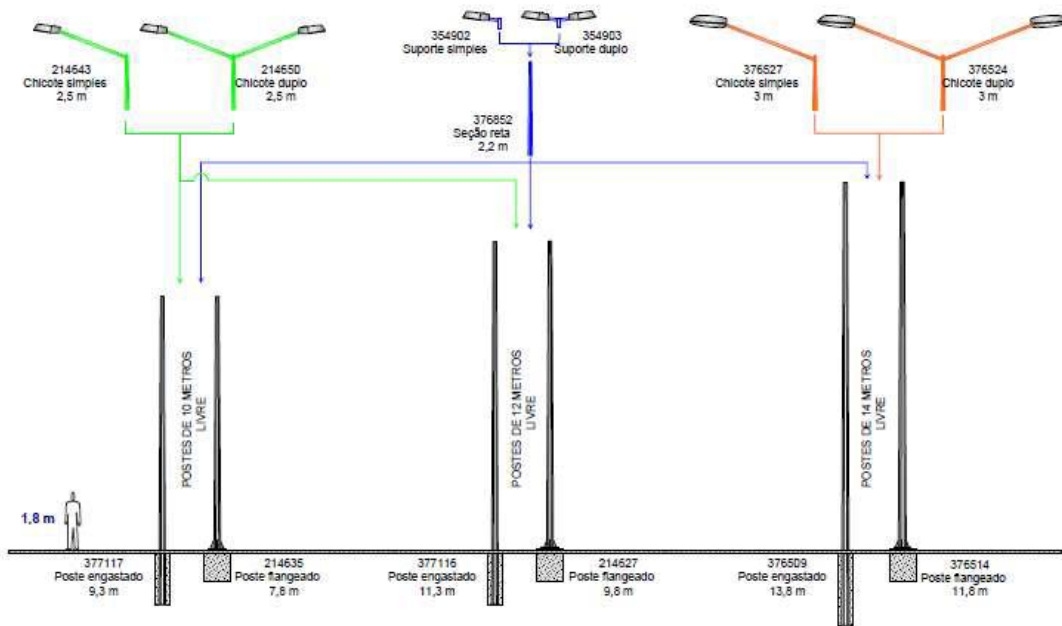
14.4. Quando da manutenção em qualquer unidade com poste metálico, a existência do aterramento deve ser verificada, corrigindo ou executando novo aterramento.

14.5. Todo e qualquer trabalho ou serviço em que se faça necessário o aterramento este deverá ser feito, impreterivelmente.

14.6. Se houver o descumprimento deste item de forma parcial ou total ficará a contratada sujeita às penalidades cabíveis tanto pelas cláusulas contratuais quanto pela Concessionária Local, bem como pelo Município, se assim couber.

15. TIPOS DE LUMINARIAS, SUPORTES E POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA ENCONTRADOS NOS MUNICÍPIOS





16 - Apêndices:

16.1. Planilhas de quantidade e preços estimados dos serviços de instalação de luminárias LED no parque de iluminação pública objeto deste documento:

Item	Descrição	Unid	Quant	Valor Unitário C/ BDI	Valor total C/ BDI
1	Fornecimento de luminária LED, potência 60w (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lm/w; temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 763,27	R\$ 3.816.350,00
2	Fornecimento de luminária LED, potência 80W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de	Unid	5000	R\$ 833,09	R\$ 4.165.450,00

	100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.				
3	Fornecimento de luminária LED, potência 100W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	10000	R\$ 1.004,23	R\$ 10.042.300,00
4	Fornecimento de luminária LED, potência 150W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 1.524,28	R\$ 7.621.400,00
5	Fornecimento de luminária LED, potência 200W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unid	5000	R\$ 1.557,28	R\$ 7.786.400,00
6	Instalação de Luminária	Unid	30000	R\$ 418,49	R\$ 12.554.700,00
7	Fornecimento de Braço em aço curvo 2,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);	Unid	30000	R\$ 331,65	R\$ 9.949.500,00
8	Fornecimento de Braço em aço curvo 3,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm),	Unid	30000	R\$ 655,58	R\$ 19.667.400,00

	sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);				
9	Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular.	Unid	30000	R\$ 199,73	R\$ 5.991.900,00
10	Instalação de braço curvo galvanizado em poste quadrado.	Unid	30000	R\$ 199,73	R\$ 5.991.900,00
11	Fornecimento de Rele Fotoelétrico s/ base	Unid	30000	R\$ 34,04	R\$ 1.021.200,00
12	Fornecimento de cabo de cobre flexível 1,5mm preto 750V	Metros	180000	R\$ 1,61	R\$ 289.800,00
13	Fornecimento de Perfuração CDP 70 10-95mm	Unid	60000	R\$ 12,69	R\$ 761.400,00
14	Fornecimento de Parafuso Frances Cabeça abaulada 16x70mm	Unid	30000	R\$ 40,39	R\$ 1.211.700,00
15	Fornecimento de Cinta Galvanizada 190 a 300mm	Unid	30000	R\$ 48,68	R\$ 1.460.400,00
16	Fornecimento de Conector Cunha Tipo I Cinza	Unid	30000	R\$ 16,46	R\$ 493.800,00
17	Fornecimento de Conector de emenda tipo Wago	Unid	90000	R\$ 5,01	R\$ 450.900,00
18	Fornecimento de Identificador de fase A, B e C.	Unid	90000	R\$ 16,93	R\$ 1.523.700,00
19	Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de Iluminação Pública, não incluso luminária, braço, fios, relê, perfurações, parafusos, cintas, conectores cunha e demais materiais.	Unid	30000	R\$ 57,40	R\$ 1.722.000,00
20	Levantamento Georreferenciado, desenho, projeto e tramitação junto a concessionária de energia para atualização cadastral da Iluminação Pública	ponto	30000	R\$ 58,18	R\$ 1.745.400,00
21	Fornecimento e instalação de Controladores de Telegestão, incluso o software de gestão dos controladores, pelo período mínimo de 12 meses.	ponto	15000	R\$ 750,00	R\$ 11.250.000,00
22	Projeto de LED, com potência máxima de 100W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 533,45	R\$ 533.450,00
23	Projeto de LED, com potência máxima de 150W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 1.154,35	R\$ 1.154.350,00
24	Projeto de LED, com potência máxima de 200W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	500	R\$ 1.844,16	R\$ 922.080,00
25	Projeto de LED, com potência máxima de 300W, Temperaturas de	ponto	500	R\$ 1.678,41	R\$ 839.205,00

	cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas				
26	Projeto de LED, com potência máxima de 500W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300	R\$ 2.259,28	R\$ 677.784,00
27	Projeto de LED, com potência máxima de 650W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300	R\$ 3.612,95	R\$ 1.083.885,00
28	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 56W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 897,72	R\$ 897.720,00
29	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 80W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1000	R\$ 995,70	R\$ 995.700,00
TOTAL=					R\$ 116.621.774,00

Arinos- MG, 09 de março de 2026.

Irene Gomes Guedes

Secretária Executiva

**III - ANEXO MODELO DA PROPOSTA COMERCIAL À
Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios –
CONVALES**

Ref.: Edital de Pregão Eletrônico nº 006/2026.

Processo Licitatório nº 019/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fornecimento de luminária LED, potência 60w (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lm/w; temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unidade	5.000		
2	Fornecimento de luminária LED, potência 80W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unidade	5.000		
3	Fornecimento de luminária LED, potência 100W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unidade	10.000		
4	Fornecimento de luminária LED, potência 150W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09, Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unidade	5.000		

5	Fornecimento de luminária LED, potência 200W (máxima), bivolt, eficiência nominal mínima 170 lúmen/w, temperatura de cor de 4.000K a 5000K, grau de proteção mínima do conjunto IP-66. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK) Mínimo IK-09,Vida útil do Conjunto: Mínimo de 100.000 horas, Fator de Potencia mínima de 0,95. Certificado do INMETRO e PROCEL ativo, garantia mínima de 5 anos.	Unidade	5.000		
6	Instalação de Luminária	Unidade	30.000		
7	Fornecimento de Braço em aço curvo 2,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);	Unidade	30.000		
8	Fornecimento de Braço em aço curvo 3,00m, galvanizado a fogo, tubo de 2 polegadas (50,8mm), sapata com furos de 16mm, sapata e tubo em chapa 14 (mínimo);	Unidade	30.000		
9	Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular.	Unidade	30.000		
10	Instalação de braço curvo galvanizado em poste quadrado.	Unidade	30.000		
11	Fornecimento de Rele Fotoeletrico s/ base	Unidade	30.000		
12	Fornecimento de cabo de cobre flexível 1,5mm preto 750V	Metros	180.000		
13	Fornecimento de Perfuracao CDP 70 10-95mm	Unidade	60.000		
14	Fornecimento de Parafuso Frances Cabeça abaulada 16x70mm	Unidade	30.000		
15	Fornecimento de Cinta Galvanizada 190 a 300mm	Unidade	30.000		
16	Fornecimento de Conector Cunha Tipo I Cinza	Unidade	30.000		
17	Fornecimento de Conector de emenda tipo Wago	Unidade	90.000		
18	Fornecimento de Identificador de fase A, B e C.	Unidade	90.000		
19	Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de Iluminação Pública, nao incluso luminária, braço, fios, relê, perfurações, parafusos, cintas, conectores cunha e demais materiais.	Unidade	30.000		
20	Levantamento Georeferenciado, desenho, projeto e tramitação junto a concessionária de energia para atualização cadastral da Iluminação Pública	ponto	30.000		

21	Fornecimento e instalação de Controladores de Telegestão, incluso o software de gestão dos controladores, pelo período mínimo de 12 meses.	ponto	15.000		
22	Projektor de LED, com potência máxima de 100W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1.000		
23	Projektor de LED, com potência máxima de 150W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1.000		
24	Projektor de LED, com potência máxima de 200W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	500		
25	Projektor de LED, com potência máxima de 300W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	500		
26	Projektor de LED, com potência máxima de 500W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300		
27	Projektor de LED, com potência máxima de 650W, Temperaturas de cor 4000K e 5000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	300		
28	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 56W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1.000		
29	Luminária com tecnologia LED, tipo ornamental com potência máxima de 80W, temperatura de 4000K e/ou 5.000K, conforme caderno de especificações técnicas	ponto	1.000		

Nome da empresa/razão social:.....

Endereço:

Carimbo c/ CNPJ da empresa:.....

Email.....

Telefone (.....).....

Representante:.....

Prazo de validade da proposta: (.....) dias (mínimo de 60 dias).

Local e data-----

Razão Social da Empresa

Nome do responsável

CNPJ:-----

ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 019/2026
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 006/2026**

A empresa, _____, inscrita no CNPJ nº _____, através de seu representante abaixo assinado, para fins de participação no Pregão nº -----/2026 em sua forma ELETRÔNICA - Processo Licitatório nº -----/2026,

DECLARA:

- 1- Declara para fins do disposto no inciso V do art. 62 da Lei nº 14.133/2021 acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.
- 2- Declara que não possui em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art.1º e no inciso III do art.5º da Constituição Federal.
- 3- Declara sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatória, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- 4- Declara que está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital, referentes a este pregão.
- 5- Declara que a empresa não possui em seu quadro societário servidor público da ativa ou empregada e empresa pública ou de sociedade de economia mista.
- 6- Declara que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, está ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendo às regras de acessibilidade previstas na legislação.
- 7-Declaramos, para os fins que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para habilitação no presente processo licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- 8- Declara, para fins do disposto neste Edital de Pregão Eletrônico, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a)- a proposta apresentada para participar deste Pregão Eletrônico foi elaborada de maneira independente por nós e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte,

direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico, por qualquer meio ou por qualquer pessoa.

b)- a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar deste Pregão Eletrônico, não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico, por qualquer meio ou por qualquer pessoa.

c)- que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico, quanto a participar ou não da referida licitação.

d)- que o conteúdo da proposta apresentada para participar deste Pregão Eletrônico, não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato deste Pregão Eletrônico antes da adjudicação do objeto da referida licitação,

e)- que o conteúdo da proposta apresentada para participar deste Pregão Eletrônico não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do CONVALES, antes da abertura oficial das propostas, e

f)- que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Local e data-----

Razão Social da Empresa

Nome do responsável

CNPJ:-----

ANEXO V.

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº XXX/2026 QUE ENTRE SI CELEBRAM O CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO E VALORIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS – CONVALES, E _____, PARA OS FINS NELE INDICADOS.

O CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO E VALORIZAÇÃO DE MUNICÍPIOS – CONVALES, consórcio público de direito público, na forma de Associação Pública, com sede na Avenida José Fernandes Valadares, nº 375, bairro Primavera I, Arinos, Minas Gerais, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 06.070.075/0001-25, neste ato representado por seu Presidente, o senhor, _____, brasileiro, casado, inscrito no CPF/MF sob o nº _____, RG nº SSP/_____, residente e domiciliado nesta cidade de _____MG, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, de 1º de abril de 2021, e em face do resultado obtido no PREGÃO ELETRÔNICO Nº_____/2026, PARA REGISTRO, e de acordo com o resultado da classificação das propostas apresentadas no pregão Eletrônico, **RESOLVE**, registrar os preços da empresa _____, inscrita no CNPJ sob o n.º _____ com sede/endereço na _____, Estado de xx, neste ato representada pelo seu _____, Sr. _____, CPF n.º _____, portador do RG n.º _____ residente na cidade de _____, doravante denominada simplesmente **Detentor da Ata**, observadas as condições do Edital que integram este instrumento de registro, de preços mediante as condições a seguir pactuadas

1-DO OBJETO

1.1-A presente Ata tem por objeto o Registro de preços para a contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao CONVALES, englobando o Perímetro Urbano, Zona Rural e Bairros mais afastados (comunidades, povoados e distritos), com fornecimento de Materiais, Equipamentos e Mão de Obra, conforme especificações e condições descritas nos Anexos que integram o edital da licitação.

2-DOS PREÇOS.

2.1- A presente ata de registro de preços tem o valor global de R\$
(.....) conforme proposta apresentada, que integra o presente instrumento e que é de pleno conhecimento das partes. As despesas referentes a prestação dos serviços objeto desta Ata correrão por conta das dotações consignadas nos orçamentos dos Municípios Consorciados ao CONVALES, e serem apontadas na assinatura do contrato.

Item/ lote	Descrição	Quant Total de pontos	Valor Unit.	Valor Mensal	Valor total
01					
02					

3-ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será o Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios – CONVALES.

3.1.1-Além do órgão gerenciador, as entidades públicas participantes do registro de preços nos itens/lotos registados nesta Ata são os entes descritos no termo de Referência, parte integrante do edital convocatório.

4- DO PAGAMENTO

4.1- Os pagamentos serão realizados de forma periódica, realizados conforme execução dos serviços, verificada através de medições, desde que caracterizado o recebimento definitivo dos serviços, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela contratada.

4.1.1. As medições representarão o número efetivo de pontos de iluminação pública de cada Município consorciado, conforme número oficial fornecido pelo Consorcio, observados os preços integrantes da proposta adjudicada, ressalvada a incidência de revisão ou reajustamento e ou de penalidades aplicadas em definitivo, conforme disposição legal.

4.1.2. Se a fatura for recusada por incorreção material ou financeira, o pagamento só será efetuado após as devidas correções, dispondo o Contratante do prazo estabelecido anteriormente para se pronunciar sobre o aceite da fatura corrigida.

4.1.3-A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 Lei Federal nº 14.133/2021.

4.1.4- Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

4.1.5- Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

4.1.6 - Será efetuada a retenção dos tributos e das contribuições federais, se for o caso, conforme estabelecido na Lei nº 9.430/96 e na Instrução Normativa RFB 1234/12.

4.1.7 - A retenção dos tributos não será efetivada caso a licitante apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL

4.1.8 - Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

5-VALIDADE DA ATA

5.1- O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período desde que comprovado o preço vantajoso, conforme art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

5.2- Conforme art. 83, da Lei nº 14.133/2021, o ente Consorciado, não está obrigada a realizar contratação por intermédio dessa Ata, podendo adotar, para tanto, licitação específica para o pretendido, desde que motivadamente, assegurando-se, todavia, a preferência de contratação aos registrados nesta Ata, no caso de igualdade de condições.

6-DA ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados.

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021 ou normativa específica de âmbito local.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos para a Contratação.

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7-DA APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS

7.1 - A empresa contratada deverá apresentar até o 10º (décimo) dia do mês subsequente ao da prestação dos serviços, ou quando solicitada, a cada Município individualmente e ao CONVALES, relatório mensal contendo:

- a)** Quantidade de Pontos de IP instalados com identificação dos locais durante o mês;
- b)** Quantidade em estoque no Almoxarifado da CONTRATADA de material novo a ser aplicado na data;
- c)** Quantidade em estoque no Almoxarifado da CONTRATADA de material retirado a disposição do Município na data;
- d)** Quantidade de material Classe I nocivo ao meio ambiente que foi retirado para acondicionamento e destinação final na data;

8- DAS OBRIGAÇÕES GERAIS DAS PARTES

I- Da Unidade Requisitante.

- a)-** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no edital e seus anexos
- b)-** Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos no termo de contrato.
- c)-** Acompanhar e fiscalizar por um representante da Administração especialmente designado, a entrega do material.
- d)-** Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando quaisquer divergências em relação ao cumprimento das especificações contidas neste Termo de Referência.
- e)-** Assegurar à Contratada o acesso, em condições satisfatórias, às áreas necessárias ao cumprimento do objeto da contratação.
- f).** Indicar servidor para funcionar como interlocutor junto à empresa contratada.
- g).** Nomear servidor para fiscalização do contrato.
- h)-** Aplicar à Contratada as sanções administrativas cabíveis, conforme a lei 14.133/2021.

II – Da Detentora da Ata.

a)-Executar os serviços conforme especificações do projeto básico e de sua proposta, fornecendo mão de obra qualificada e compatível com os serviços contratados, necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste termo de referência.

b)-Todo pessoal deverá dispor de todo e qualquer ferramental necessário à perfeita execução de qualquer serviço, inclusive EPI (Equipamento de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva).

c)-Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, dentro dos padrões de qualidade, segurança, resistência, durabilidade e funcionalidade

d)-Respeitar as normas estabelecidas pela Concessionária local (CEMIG). pelos Municípios consorciados e pela ANEEL.

e)-Assumir, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao Consórcio, aos Municípios que o compõem ou a terceiros, inclusive por acidentes com ou sem mortes, em consequência de falhas na execução dos serviços e obras contratadas, decorrentes de culpa ou dolo de qualquer de seus empregados ou prepostos.

f)-Arcar com todos os tributos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituem seu objeto, que deverão ser pagos regularmente e exclusivamente pela contratada.

g)-Competirá, igualmente, à contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela Legislação Trabalhista e de Previdência Social pertinente ao pessoal contratado para a execução dos serviços e obras, todos regularmente matriculados na empresa com a Carteira de Trabalho Profissional devidamente assinada.

h)-Cumprir integralmente todas as normativas legais relativas a proteção ambiental, quer sejam federais, estaduais ou municipais, responsabilizando-se a mesma por quaisquer penalidades decorrentes de sua inobservância, inclusive quando se tratar de podas de árvores que necessitem do parecer do órgão ambiental pertinente.

i)-Manter contato direto com os Municípios consorciados, fornecendo quaisquer informações solicitadas.

j)-Responsabilizar-se pelos materiais a serem empregados e todos os custos de sua aquisição, transporte, armazenamento e utilização, bem como a contratação da mão de obra necessária à prestação de todos os serviços.

k)-Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

l)-Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

m)-Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.

n)-Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

o)-Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9-DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1- Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da Ata de registro de preços, deverão consultar o CONVALES para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

9.1.1- Caberá ao prestador de serviços beneficiário da Ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o CONVALES e órgãos participantes.

9.1.2- O total das adesões (CARONA) não poderá exceder ao dobro do quantitativo do item registrado na ata de registro de preço do órgão gerenciador.

9.1.3- As contratações não poderão exceder, por órgão não consorciados (CARONA) aderente, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativo do item previsto no instrumento convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços.

9.1.4- Caberá ao prestador de serviços beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações assumidas com o CONVALES.

9.1.5- Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo prestador de serviços das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao CONVALES.

9.1.6- Fica a cargo da secretário executivo, manifestar sobre as possibilidades de carona à ata de registro.

10- DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

10.1- O prestador terá o seu registro cancelado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa em processo administrativo específico, quando:

10.1.1- Não cumprir as condições da Ata de Registro de Preços (Analisado caso através de Processo Administrativo Especial).

10.1.2- Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº14.133/21.

10.1.3- Caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados e comprovados os fatos.

10.1.4- Por razões de interesse público.

11-DAS PENALIDADES

11.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no edital de licitação – Pregão Eletrônico nº 0----/2026.

11.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata (Art. 45 da lei 14.133/21).

11.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, inc. XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, inc. IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

11.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 10.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor

12- DO FORO

12.1- É eleito o Foro da Comarca de Arinos/MG, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os litígios que decorrerem da interpretação desta Ata, que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021.

Arinos – MG, _____ de _____ de 2026

EMPRESA
Representante legal Cargo
Detentor da Ata.

ANEXO VI - MINUTA DE CONTRATO

**CONTRATO Nº-----/2026, QUE ENTRE SI
CELEBRAM A ----- MG, E A EMPRESA**

.....

Pelo presente instrumento o **MUNICÍPIO DE _____**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede à Rua _____, nº ____, Bairro _____, Município de _____, Estado de Minas Gerais, neste ato representado por de seu(sua) Prefeito(a), -----, doravante denominado **CONTRATANTE**; e a empresa _____, estabelecida à Rua _____, nº ____, CNPJ nº _____, pelo seu representante infra-assinado Sr. _____, CPF nº _____, RG nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, considerando o resultado do Processo Licitatório nº 0-----/2026 - Pregão Eletrônico nº 0----/2026, Ata de Registro de Preços nº xxx/2026, realizado pelo CONVALES, firmam o presente contrato, e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Contrato, mediante as cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - Do Objeto.

1.1. Cabe à **CONTRATADA**, e constitui objeto do presente **CONTRATO** a execução de serviços de engenharia elétrica, visando o fornecimento e instalação de Luminárias LED, englobando o Perímetro Urbano, Zona Rural e Bairros mais afastados (comunidades, povoados e distritos), com fornecimento de Materiais, Equipamentos e Mão de Obra.

CLÁUSULA SEGUNDA- Do Preço.

2.1. O presente contrato tem o valor global de R\$ _____ (_____) pelo período de 12 (doze) meses, consubstanciando-se em 12 parcelas iguais e mensais no valor de R\$ _____ (_____) conforme proposta relinhada apresentada que integra o presente instrumento e que é de pleno conhecimento das partes.

CLÁUSULA TERCEIRA- Do Pagamento.

3.1- O Pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da Nota Fiscal, desde que caracterizado o recebimento definitivo dos serviços, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela contratada.

3.1.1. As medições representarão o número efetivo de pontos de iluminação pública, conforme número oficial fornecido pelo Consorcio, observados os preços integrantes da proposta alinhada apresentada, ressalvada a incidência de revisão ou reajustamento e ou de penalidades aplicadas em definitivo, conforme disposição legal.

3.1.2. Se a fatura for recusada por incorreção material ou financeira, o pagamento só será efetuado após as devidas correções, dispondo o Contratante do prazo estabelecido anteriormente para se pronunciar sobre o aceite da fatura corrigida.

3.1.3-A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação do boletim de medição e da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 Lei Federal nº 14.133/2021.

3.1.4- Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

3.1.5- Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

3.1.6 - Será efetuada a retenção dos tributos e das contribuições federais, se for o caso, conforme estabelecido na Lei nº 9.430/96 e na Instrução Normativa RFB 1234/12.

3.1.7 - A retenção dos tributos não será efetivada caso a licitante apresente junto com sua Nota Fiscal/Fatura a comprovação de que o ele é optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL

3.1.8 - Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

CLÁUSULA QUARTA- Da Vigência:

4.1 - O prazo de vigência deste Termo de Contrato tem início na data de sua assinatura e terá a duração de ----- (xxxx) meses, prorrogável na forma do art. 124 da Lei nº 14.133/2021 ressalvado o disposto no Art. 111 da referida Lei e demais cláusulas pertinentes.

CLÁUSULA QUINTA- Do Reajuste.

5.1- Os preços firmados entre os contratantes não serão passíveis de reajustes durante a vigência do contrato celebrado, resguardado a revisão para manter o equilíbrio econômico-financeiro, devidamente fundamentada.

5.2- Após o período de um ano, havendo prorrogação contratual o valor contratado poderá ser reajustado, levando em consideração o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA /IBGE ou outro que venha a substituí-lo.

CLÁUSULA SEXTA – Da Dotação Orçamentária.

6.1 – As despesas para a execução do objeto do presente certame correrão a conta de dotação específica dos orçamentos do exercício corrente e seguintes no caso de prorrogação, e terão a seguinte classificação orçamentária: -----

CLÁUSULA SETIMA- Do dos Prazos e da garantia dos serviços

I. DA GARANTIA DOS SERVIÇOS

a). Caso, ao final da execução, a aceitação da obra esteja vinculada ao recebimento da mesma por parte da Concessionária Local, a garantia da obra e qualquer adequação por ela imposta, estará sujeita às normas e exigências da concessionária e à Legislação em vigor.

a1). Toda e qualquer alteração que venha a ser necessária em qualquer obra/serviço realizado seja por exigência da Concessionária ou por inadequação de métodos executivos ou materiais/peças/equipamentos utilizados/aplicados pela contratada, esta se compromete a reparar imediatamente, sem qualquer ônus ou despesa adicional para o CONTRATANTE.

a2). Todos os serviços executados pela contratada no Sistema de Iluminação Pública deverão ser garantidos nos prazos da Legislação vigente, contados a partir da data de conclusão e consequente aceitação.

CLÁUSULA OITAVA- Das Orligações das Partes.

I- Do Município:

a)- Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no edital e seus anexos

b)- Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos no termo de contrato.

c)- Acompanhar e fiscalizar por um representante da Administração especialmente designado, a entrega do material.

d)- Remeter advertências à Contratada, por escrito, quando quaisquer divergências em relação ao cumprimento das especificações contidas neste contrato e no Termo de Referência.

e)- Assegurar à Contratada o acesso, em condições satisfatórias, às áreas necessárias ao cumprimento do objeto da contratação.

f). Indicar servidor para funcionar como interlocutor junto à empresa contratada.

- g).** Nomear servidor para fiscalização do contrato.
- h)-** Aplicar à Contratada as sanções administrativas cabíveis, conforme a lei 14.133/2021.

II - Obrigações da CONTRATADA:

- a)-**Executar os serviços conforme especificações do projeto básico e de sua proposta, fornecendo mão de obra qualificada e compatível com os serviços contratados, necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste termo de referência.
- b)-**Todo pessoal deverá dispor de todo e qualquer ferramental necessário à perfeita execução de qualquer serviço, inclusive EPI (Equipamento de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva).
- c)-**Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, dentro dos padrões de qualidade, segurança, resistência, durabilidade e funcionalidade.
- d)-**Respeitar as normas estabelecidas pela Concessionária local (CEMIG) pelo Município e pela ANEEL.
- e)-**Assumir, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao Consórcio, aos Municípios que o compõem ou a terceiros, inclusive por acidentes com ou sem mortes, em consequência de falhas na execução dos serviços e obras contratadas, decorrentes de culpa ou dolo de qualquer de seus empregados ou prepostos.
- f)-**Arcar com todos os tributos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituem seu objeto, que deverão ser pagos regularmente e exclusivamente pela contratada.
- g)-**Competirá, igualmente, à contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela Legislação Trabalhista e de Previdência Social pertinente ao pessoal contratado para a execução dos serviços e obras, todos regularmente matriculados na empresa com a Carteira de Trabalho Profissional devidamente assinada.
- h)-**Cumprir integralmente todas as normativas legais relativas a proteção ambiental, quer sejam federais, estaduais ou municipais, responsabilizando-se a mesma por quaisquer penalidades decorrentes de sua inobservância, inclusive quando se tratar de podas de árvores que necessitem do parecer do órgão ambiental pertinente.
- i)-**Manter contato direto com os Municípios consorciados, fornecendo quaisquer informações solicitadas.
- j)-**Responsabilizar-se pelos materiais a serem empregados e todos os custos de sua aquisição, transporte, armazenamento e utilização, bem como a contratação da mão de obra necessária à prestação de todos os serviços.

k)-Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

l)-Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

m)-Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.

n)-Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

o)-Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

CLÁUSULA NONA– Das Obrigações Pertinentes à LGPD:

9.1- As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº. 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

9.2- Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.

9.3 -É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.

CLÁUSULA DECIMA- Do Acompanhamento de Fiscalização

10.1- Nos termos do art. 117 Lei nº 14.133/2021, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.2- A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.1333/2021.

10.3 - O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano,

bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

10.4 - A fiscalização e acompanhamento da execução do presente contrato serão feitos pelos empregados públicos do setor de fiscalização, especialmente designados na forma do Artigo 117, da Lei nº 14.133/2021

10.4.1 - A CONTRATADA não poderá transferir ou ceder, ainda que parcialmente, os direitos ou obrigações decorrentes do Contrato.

CLAUSULA DECIMA PRIMEIRA- Dos Acréscimos e Supressão.

11.1-A CONTRATADA se obriga a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem dos serviços até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, conforme previsto no artigo 125 da Lei Federal 14.133/2021.

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA - Subcontratação

12.1 - A subcontratação parcial depende de autorização prévia por parte do Contratante, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.

12.2- Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação

CLÁUSULA DECIMA TERCEIRA- Da Rescisão Contratual.

13.1-O presente Contrato poderá ser rescindido:

- a) Por ato unilateral e escrito do CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a IX do artigo 137 da Lei nº. 14.133/21.
- b) Por acordo entre as partes, reduzido a termo.
- c) Na forma, pelos motivos e em observância às demais previsões contidas no artigo 139da Lei nº 14.133/21.

13.2. Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados, assegurada a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

13.3. Ocorrendo a rescisão deste Contrato e não sendo devida nenhuma indenização, reparação ou restituição por parte da CONTRATADA, o CONTRATANTE responderá pelo preço estipulado na Cláusula Nona, devido em face do fornecimento efetivamente executados pela CONTRATADA até a data da rescisão.

CLÁUSULA DECIMA QUARTA- Das Sanções.

14.1. Ficam estabelecidos os seguintes percentuais de multas, aplicáveis quando do descumprimento contratual:

a) 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso na execução/entrega deste termo, ou por atraso no cumprimento de obrigação contratual ou legal, até o 30º(trigésimo) dia, calculados sobre o valor total dos serviços constantes da Nota de Empenho.

b) 30% (trinta por cento) sobre o valor total da contratação, na hipótese da CONTRATADA injustificadamente desistir do contrato ou der causa a sua rescisão, bem como nos demais casos de descumprimento contratual, quando a Contratante, em face da menor gravidade do fato e mediante motivação da autoridade superior, poderá reduzir o percentual da multa a ser aplicada.

14.2. O valor das multas aplicadas, após regular processo administrativo, será descontado dos pagamentos devidos pelo Contratante. Se os valores não forem suficientes, a diferença deverá ser recolhida pela Contratada no prazo máximo de 03 (três) dias úteis a contar da aplicação da sanção.

14.3. As sanções previstas, face à gravidade da infração, poderão ser aplicadas cumulativamente conforme a Lei nº 14.133/21, de 01 de abril de 2021, e demais legislações pertinentes, após regular processo administrativo em que se garantirá a observância dos princípios do contraditório e da ampla defesa.

14.4. Ao Município caberá, também, na forma da Lei nº. 14.133/21, interpelar a CONTRATADA civil ou penalmente nos casos de descumprimento do presente instrumento contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - Medidas Acauteladoras

15.1- Consoante o artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá motivadamente adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - Das Medidas Anticorrupção

16.1- Na execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto através de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção sob as leis de qualquer país, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma que não relacionada a este contrato, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA - Dos Casos Omissos

17.1 -Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor, e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - Do Foro.

18.1-É eleito o Foro da Comarca de -----/----, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os litígios que decorrerem da interpretação deste contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021.

E, por estarem de inteiro e comum acordo, as partes assinam o presente Contrato em 02 (duas) vias de igual teor e forma, juntamente com 02 (duas) testemunhas.

Local de data -----.

**Prefeitura Municipal de -----/--
----- Prefeito Municipal
CONTRATANTE**

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

_____/_____
Nome: Nome:
RG: RG:

ANEXO VII - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LUMINÁRIAS PÚBLICAS

VIÁRIAS COM TECNOLOGIA LED

1. DESCRIÇÃO

Contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED para atendimento às necessidades dos Municípios Consorciados ao Consórcio de Desenvolvimento e Valorização de Municípios – CONVALES, englobando o Perímetro Urbano, Zona Rural e Bairros mais afastados (comunidades, povoados e distritos), com fornecimento de Materiais, Equipamentos e Mão de Obra.

2. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece os critérios e as exigências técnicas mínimas a serem atendidas para contratação de serviços de instalação e fornecimento de luminárias LED, visando à aplicação no parque de iluminação pública do município de Convaless. Esta especificação não exime o fornecedor da responsabilidade sobre o correto projeto, fabricação e desempenho da luminária ofertada, sendo o fornecedor responsável também pelos componentes e/ou processos de fabricação utilizados por seus subfornecedores.

3. NORMAS E REFERÊNCIAS

Além das exigências aqui especificadas, os equipamentos de iluminação pública deverão estar de acordo com as Normas, Portarias e Instruções Técnicas relacionados a seguir, no que for aplicável:

- ABNT3-NBR 5101 - Iluminação pública – Procedimento;
- ABNT NBR 5123 - Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação – Especificação e ensaios;
- ABNT IEC/TS 62504 – Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral;

- ABNT NBR IEC 61643-1 – Dispositivo de proteção contra surto em baixa tensão – Parte 1: Dispositivo de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e método de ensaio;
- ABNT-NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos – Procedimento;
- ABNT-NBR 5461 - Iluminação – Terminologia;
ABNT-NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- ABNT-NBR 7398 - Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;
- ABNT-NBR 10476 - Revestimentos de zinco eletrodepositado sobre ferro ou aço;
- ABNT-NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência - Método de ensaio;
- ABNT-NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;
- ABNT NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho;
- ABNT-NBR ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories;
- ABNT NBR IEC 60529 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos Elétricos (código IP);
- ABNT-NBR IEC 60598-1 - Luminárias - Parte 1 - Requisitos gerais e ensaios;
- ABNT NBR IEC 60598-2-3 – Luminárias – Parte 2: Requisitos particulares – Seção 3: Luminárias para iluminação pública;
- ABNT NBR IEC 61347-2-13 - Dispositivo de controle da lâmpada – Parte 2-13: Requisitos particulares de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a para os módulos de LED 3;
- ABNT NBR IEC 62031 - Módulos de LED para iluminação em geral —

Especificações de segurança;

- ANSI/NEMA/ANSLG C78.377 - Specifications for the Chromaticity of Solid-State Lighting Products;
- ANSI C136.41 – American National Standard for Roadway and Area Lighting Equipment – Dimming Control Between an External Locking Photocontrol and Ballast or Driver;
- ANSI C 136.15 - American National Standard for Roadway and Area Lighting Equipment— Luminaire Field Identification;
- 02.111-EG/RD-055 – Relés Fotoelétricos Eletrônicos e Eletrônicos Temporizados; ASTM G 154 – Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials;
- ASTM D 3418 - Standard Test Method for Transition Temperatures of Polymers by Differential Scanning Calorimetry;
- EN 55015 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;
- CIE 84 - Measurement of Luminous Flux;
- CISPR 15 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment;
- EN 61000-3-2 - Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase);
- IEC 61000-3-3:2013 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤16 A per phase and not subject to conditional connection;
- ISO 2859-1 - Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection;

- IEC 60061-3 Lamp caps and holders Together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges;
- IEC 61000-3-2 Electromagnetic compatibility (EMC). Limits for harmonic current emissions (equipment input current < 16 A per phase);
- IEC 62722-2-1 Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires, Ed. 1.0;
- ABNT NBR IEC 62722-2-1 Desempenho de luminárias – Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED;
- IEC 62384 DC or AC supplied electronic control gear for LED modules – Performance requirements;
- IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems;
- IES TM-21- Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources 11; IESNA LM-79- Electrical and Photometric Measurement of Solid-State Lighting Products;
- IESNA LM-80- Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources ABNT NBR IEC 62262 Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (Código IK);
- IEC 61347-1 - Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements;
- INMETRO - Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado
- Selo PROCEL.

4. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação serão adotadas as definições constantes nas normas e recomendações listadas no item “Normas e Referências”, complementada ou substituída pelos termos definidos a seguir:

a) **Luminária com tecnologia LED**

Unidade de iluminação completa, ou seja, fonte de luz com seus respectivos sistemas de controle e alimentação junto com as partes que distribuem a luz, e as que posicionam e protegem a fonte de luz. Uma luminária com tecnologia LED contém um ou mais LED, sistema óptico para distribuição da luz, sistema eletrônico para alimentação e dispositivos para controle e instalação.

b) **Base (tomada) para relé fotocontrolador / dispositivo de tele gestão**

Dispositivos acoplados à luminária que permitem a conexão de relé foto controlador para acionamento automático da luminária (3 pinos), além de dispositivo de tele gestão (7 pinos – Padrão NEMA).

A Base (tomada) deverá permitir a perfeita conexão de qualquer relé fotocontrolador, cujas dimensões estejam de acordo com a NBR 5123. O conjunto: base (tomada) + relé fotocontrolador, após conectados, deverão ser capazes de vedar completamente a infiltração de água para o interior da luminária.

c) **Conjunto óptico**

Dispositivo que permite o direcionamento dos feixes de luz gerados pela fonte primária ao local de aplicação, sendo responsável por todo o controle, distribuição e direcionamento do fluxo luminoso da luminária LED.

O conjunto óptico deve ser provido, adicionalmente, de componentes que garantam sua proteção e estanqueidade, de modo a prevenir a ocorrência de acidente, vandalismo, deterioração, além de infiltração de resíduos que prejudique seu desempenho.

d) **Dimerização**

É a possibilidade de variação de potência e fluxo luminoso pré-programada ou passível de controle por tele gestão.

e) **DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos de Tensão**

É um limitador de tensão, capaz de suportar impulsos de tensão e corrente de descarga, assegurando a vida útil do Driver.

f) **Driver**

É o dispositivo de controle eletrônico que converte a corrente alternada da rede de distribuição pública em corrente contínua para alimentação da luminária LED. Pode ser constituído por um ou mais componentes separados e pode incluir meios para dimerização, correção de fator de potência e supressão de rádio interferência.

g) **Eficácia (Eficiência) da luminária LED (lm/W)**

É a razão entre o fluxo luminoso útil da luminária LED obtido em goniofotômetro e a da potência total consumida.

h) **Fluxo luminoso (lm)**

Fluxo luminoso útil da luminária LED considerando as condições nominais de temperatura e corrente de funcionamento, assim como também as perdas devido ao sistema óptico secundário e refrator.

i) **Grau de proteção providos por invólucros (Códigos IP)**

Graduação estabelecida em função da proteção provida aos invólucros dos equipamentos elétricos contra o ingresso de sólidos e líquidos em equipamentos elétricos.

j) **Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK)**

Define os níveis de proteção de invólucros e gabinetes contra impactos mecânicos.

k) **Índice de Reprodução de Cor (IRC)**

É a medida de correspondência entre a cor real de um objeto e sua aparência diante de uma fonte de luz. Quanto maior o índice, melhor é a reprodução/ fidelidade das cores.

l) **LED (Light Emitting Diode)**

Diodo emissor de luz é um dispositivo semicondutor em estado sólido que emite radiação ótica (luz) sob a ação de uma corrente elétrica.

m) **Módulo LED**

Fonte de luz composto por um ou mais LEDs em um circuito impresso. Podem conter componentes adicionais, como elemento ótico, elétrico, mecânico e térmico, necessitando de conexão para um dispositivo de controle.

n) **Potência nominal**

Potência da luminária LED declarada pelo fabricante e comprovada em ensaios expressa em Watts (W). A potência nominal a ser considerada é a potência consumida pelos LEDs somada à perda técnica do controlador.

Quando alimentado em tensão nominal, a potência total do circuito não deve ser superior a 110% do valor declarado.

o) **Sistema de Telegestão**

São ferramentas utilizadas para gerir, controlar e monitorar redes de iluminação pública, através de equipamentos incorporados individualmente ou em grupo as luminárias, que permitem ainda a combinação com outras tecnologias como sensoriamento, segurança, telecomunicações, etc.

p) **Temperatura de cor correlata (TCC/K)**

A temperatura de cor correlata (TCC) é uma metodologia que descreve a aparência de cor de uma fonte de luz branca em comparação a um radiador planckiano.

q) **Temperatura de operação**

É a temperatura máxima admissível, que pode ocorrer na superfície externa do controlador de LED, em condições normais de operação, na tensão nominal ou na máxima tensão da faixa de tensão nominal.

r) **Vida nominal da manutenção do fluxo luminoso – Lp**

Tempo de operação em horas no qual a luminária com Tecnologia LED irá atingir a porcentagem “p” do fluxo luminoso inicial, considerando o ISTMT - Temperatura do LED (°C) $\geq 85^\circ$. A declaração da manutenção do fluxo luminoso pode ser definida em quaisquer dos cenários conforme as categorias apresentadas abaixo:

L70 (h): tempo para a luminária atingir 70 % do fluxo luminoso inicial.

L80 (h): tempo para a luminária atingir 80 % do fluxo luminoso inicial.

L90 (h): tempo para a luminária atingir 90 % do fluxo luminoso inicial.

5. GARANTIA

O prazo de **Garantia Contratual** da luminária LED deverá ser de 5 (cinco) anos de funcionamento, a partir da data da instalação, contra qualquer defeito dos componentes, controlador, dispositivos, materiais, montagem ou de fabricação.

Em caso de devolução ao fornecedor das luminárias para reparo ou substituição, dentro do período de garantia contratual, todas as despesas decorrentes do transporte, substituição ou reparação do material defeituoso no almoxarifado ou no poste, correrão por conta do fornecedor, bem como as despesas para entrega e instalação das respectivas luminárias novas ou reparadas.

Conforme preceitua o Código de Defesa do Consumidor o prazo para reclamações de vícios existentes em produtos duráveis é fixado em 90 (noventa) dias, o qual a doutrina trata como **Garantia Legal**. O mesmo documento, em seu artigo 50, cita a **Garantia Contratual**, aquela concedida de modo facultativo pelo fornecedor através de um **Termo de Garantia, cujos efeitos são**

complementares à Garantia Legal, ou seja, elas se somam para compor a garantia total do bem.

Logo, fica estabelecido que o fabricante da luminária LED ao conceder a **Garantia Contratual** de 5 (cinco) anos de seu produto, o consumidor então gozará de 5 (cinco) anos de **Garantia Contratual** acrescido de mais 90 (noventa) dias de **Garantia Legal**, salientando que o prazo da **Garantia Legal** somente passará a ser contado quando esgotado o prazo da **Garantia Contratual**.

Por fim, fica estabelecido que quando o produto for trocado em razão de vícios pelo fabricante, **o consumidor terá direito ao prazo que restar da Garantia Contratual acrescido de mais 90 (noventa) dias de Garantia Legal**, frisa-se: cuja referência será a data de instalação que conste o produto.

Na hipótese de defeito dentro do prazo de garantia, o fornecedor terá o prazo estabelecido pelo CDC (Código de Defesa do Consumidor brasileiro) para sanear o defeito, contados a partir da comunicação, por escrito, do município.

As luminárias fornecidas em substituição às defeituosas somente serão aceitas após a constatação, pelo município, de que elas se encontram em perfeitas condições.

6. ARQUIVO DIGITAL: CURVA FOTOMÉTRICA

O fornecedor deverá disponibilizar para o município, gratuitamente, o arquivo digital (curva fotométrica) de todas as luminárias fornecidas, formato IES, não serão aceitos formatos LDT.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA LUMINÁRIA LED

A presente especificação visa estabelecer critérios técnicos e exigências mínimas a serem atendidas pela luminária de iluminação pública com tecnologia LED.

7.1. Requisitos construtivos

7.1.1. Corpo

Corpo em alumínio injetado, a luminária também deve possuir válvula de alívio para descompressão e para facilitar a troca térmica com o ambiente devendo estar ensaiada juntamente com a luminária, além de possuir nível bolha em sua interface para melhor condição de aproveitamento fotométrico da luminária.

O Corpo da luminária deverá respeitar, ainda, as seguintes características físicas: i) ser em peça única e íntegra; ii) não possuir junções de placas em perfis de alumínio ou qualquer outro material com a utilização de qualquer tipo de fixação por parafuso, rebites ou solda; iii) possuir abertura separada para o alojamento do componente óptico (LED) com sua respectiva lente; e dispor de abertura em seu compartimento pela parte superior do corpo sem auxílio de ferramentas para o alojamento do Driver, DPS, conectores e fiação com sua respectiva tampa de forma que, após sua abertura, não ocorra queda da mesma. Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs deverão ser de alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Os Dissipadores deverão ser projetados de forma a não acumular detritos.

7.1.2. Módulo LED

Serão admitidas a seguinte tecnologia:

a) Tecnologia SMD

A placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Metal Clad Printed Circuit Board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro.

7.1.3. Conjunto óptico e acessórios

7.1.3.1. Luminárias que utilizem tecnologia SMD

Neste caso, o conjunto óptico primário da luminária LED deverá ser fechado por um refrator (confeccionado em policarbonato).

O conjunto óptico da luminária deverá ser totalmente separado dos equipamentos auxiliares, driver, DPS e outros, os alojamentos para os DRIVER, DPS, conectores e fiação deverão ser vedados e fixados junto à carcaça da luminária, mantendo o grau de proteção IP66 do conjunto da luminária ou superior.

Para qualquer material plástico, polímero, policarbonato ou silicone exposto à ação de raio UV, deverá ser apresentado ensaio de durabilidade do material exposto à radiação UV, ciclo 3, e à luz solar, conforme a norma ASTM G154, com um tempo de exposição mínima de 2016 horas. Bem como o ensaio de UV das lentes que recobrem os LEDs, válvula de respiro, nível bolha, e base tomada NEMA 7 pinos, nas mesmas condições, devendo não haver perda de transmitância óptica acima de 10%.

7.1.4. Grau de proteção das luminárias

O invólucro da luminária deve assegurar o grau de proteção contra a penetração de pó, objetos sólidos e umidade, de acordo com a classificação da luminária e o código IP marcado na luminária, conforme a ABNT NBR IEC 60598-1.

Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico primário, compartimento e controlador) deverão ter, no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1).

7.1.5. Juntas de vedação

As juntas de vedação devem ser de borracha de silicone, resistentes a uma temperatura mínima de 200°C, devem garantir o grau de proteção especificado neste documento e conservar inalteradas suas características ao longo da vida útil da luminária, considerada maior ou igual a 80.000 horas.

As juntas de vedação devem ser fabricadas e instaladas de modo que permaneçam em sua posição normal nas operações de abertura e de fechamento da luminária, sem apresentar deformações permanentes ou deslocamento.

7.1.6. Dissipadores

Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs deverão ser de alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Deverão ser protegidos de forma a não acumular detritos. Aletas de dissipação de calor formadas no próprio corpo da luminária, todo o seu corpo em alumínio injetado à alta pressão, não será permitido luminárias que não possuam aletas de dissipação, caso esta não possua, deverá ser apresentado obrigatoriamente o ensaio térmico conforme NBR IEC 60598-1:2020 item 12.4 em conformidade para que não possa comprometer a segurança do produto;

7.1.7. Acabamento

Pintura eletrostática em poliéster a pó na cor obrigatória CINZA RAL 7024, RAL 9006, CINZA MUNSEL 6,5, CINZA RAL 7035 (não serão aceitas cores diferentes), com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, não serão aceitas outras cores diferentes desta mencionada, deverá possuir características de resistência química em relação a Salt spray ≥ 500 h, de acordo com a norma (ASTM B117 - 03) e câmara úmida ≥ 500 h em temperatura ambiente (35° c), de acordo com a comprovação do fabricante da pintura utilizada ou ensaio de corrosão do mesmo modelo de luminária ensaiada nas cores mencionadas.

7.1.8. Alojamento

Todos os equipamentos auxiliares, como o Driver, as conexões e o DPS deverão ser instalados internamente à luminária, com acesso livre sem auxílio de ferramentas especiais e serem substituíveis individualmente por produtos de mercado com parâmetros técnicos semelhantes, ou seja, permitindo intercambialidade com suprimentos de mercado.

7.1.9. Conexões

As conexões elétricas entre os componentes internos da luminária deverão ser realizadas com uso de conector de engate rápido de alavanca, não sendo permitido conexões com conectores de torção (dedal), ou conectores de pressão, ou conexão soldadas ou emenda direta entre os cabos.

Parafusos, porcas e outras partes de fixação deverão ser feitos em aço inoxidável ou material equivalente. A opção, portanto, deverá oferecer resistência mecânica compatível. Os parafusos deverão ter cabeça sextavada e possuir classe 8.8.

7.1.10. Fiação

A luminária deverá ter Cabo PP (dupla proteção), com 3 (três) condutores flexíveis de seção mínima de 1,00mm² a 1,5 mm², isolamento nas cores conforme NBR 5410 EPR 300/500V 90°C conforme norma 60245 para conexão na rede ou circuito de iluminação. O cabo deverá dispor de comprimento mínimo de 50 cm a partir do limite externo da saída de fixação nos braços.

Cabos deverão suportar temperaturas equivalentes à temperatura de operação do equipamento.

7.1.11. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK)

Mínimo IK-09.

7.1.12. Montagem

As luminárias devem obrigatoriamente possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 33 ± 2 mm e 66 ± 2 mm, através de no mínimo 02 (dois) parafusos de fixação em aço inox ou mais, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema.

7.1.13. Ajuste do ângulo de montagem

O mercado de iluminação disponibiliza luminárias LED com ajuste de ângulo de montagem direto na luminária.

A depender das características físicas do local de instalação, o ajuste de ângulo de montagem é indispensável para um bom resultado luminotécnico.

Diante das 2 (duas) possibilidades, com ou sem ajuste de ângulo, esta especificação estabelece as seguintes premissas:

- a) O projeto luminotécnico estabelecerá “cenários/padrões” a serem atendidos pelas luminárias LED;
- b) Para cada “cenário/padrão” o projeto luminotécnico indicará a necessidade ou não das luminárias possuírem ajuste de ângulo de montagem;
- c) Na hipótese de o “cenário/padrão” necessitar de luminárias com ajuste de ângulo, a respectiva exigência será indicada e somente luminárias com esta característica poderão ser fornecidas para atender ao respectivo “cenário/padrão”. Neste caso, as luminárias **deverão** possuir ajuste de ângulo de montagem, com ou sem uso de adaptador.
- d) Na hipótese de o “cenário/padrão” NÃO necessitar de luminárias com ajuste de ângulo, a respectiva exigência NÃO será indicada e luminárias com ou sem esta característica poderão ser fornecidas para o respectivo “cenário/padrão”. Neste caso, as luminárias **poderão** possuir ajuste de ângulo de montagem, com ou sem uso de adaptador.
- e) Fundamentado no princípio da economicidade, competitividade e eficiência nas aquisições públicas, sempre que possível, será dada preferência por construir “cenários/padrões” de modo que luminárias com ou sem ajuste de ângulo possam competir juntas para o mesmo “cenário/padrão”, de forma a maximizar a competição e desta maneira aumentar a eficiência nas aquisições.

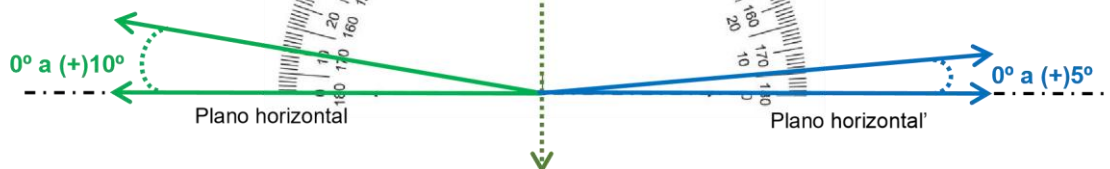
7.1.13.1. Ajuste de ângulo de montagem na simulação luminotécnica

A seguir, apresenta-se as condições para uma correta simulação luminotécnica.

Tipo 1: Luminária com ajuste

Para “cenários/padrões” que demandem luminárias com ajuste de ângulo de montagem.

As luminárias deverão ser aprovadas na simulação luminotécnica com um valor de ângulo de montagem pertencente ao intervalo de 0° a (+)10° em relação ao plano horizontal.



Tipo 2: Luminária sem ajuste

Para “cenários/padrões” que NÃO demandem luminárias com ajuste de ângulo de montagem.

As luminárias deverão ser aprovadas na simulação luminotécnica com um valor de ângulo de montagem pertencente ao intervalo de 0° a (+) 5° em relação ao plano horizontal.

7.1.13.2. Demais condições de fornecimento de luminárias com ajuste de ângulo de montagem

- A aplicação de ajuste de ângulo nas simulações luminotécnicas de “cenários/padrões” que demandem pelo respectivo ajuste é limitado ao intervalo de 0° a (+) 15°, tolerância de $\pm 5^\circ$, podendo chegar até (+)20°, (em relação ao plano horizontal) independente da luminária permitir angulações maiores.
- A simulação luminotécnica deverá ser elaborada no software de iluminação “DIALux evo” (software gratuito), conforme instruções contidas neste documento.
- Caso o fornecedor opte por ofertar uma luminária na categoria que demande ajuste de ângulo, a comprovação de que a luminária possui ajuste de ângulo de montagem deverá estar explícita no catálogo do fabricante da luminária além de estar ensaiada juntamente com a luminária em relação aos ensaios mecânicos, que se refere a sua segurança, Resistência à vibração (Deverá ser conforme a ABNT-NBR IEC 60598-1), Resistência à força do vento, a luminária deverá suportar esforços de ventos de até 150 km/h, Resistência ao torque dos parafusos e conexões os parafusos utilizados no corpo da luminária e conexões não deverão apresentar qualquer deformação durante aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do equipamento. Caso o fornecedor opte por ofertar uma luminária na categoria que demande

ajuste de ângulo, independentemente do valor utilizado na simulação luminotécnica, torna-se obrigatório o fornecimento da luminária com condições de aplicação do respectivo ajuste no momento da instalação, inclusive o fornecimento de eventuais, acessórios.

- d) Na hipótese de a luminária permitir a redução ou compensação do ângulo de instalação dos braços de iluminação pública, deverá fazê-lo sem comprometimento da segurança na montagem.
- e) O fluxo luminoso em tempo real de cada luminária, potencialmente equipada com um sistema de telegestão, é de vital importância para o controle e aprimoramento da iluminação pública. A capacidade de ajustar o fluxo luminoso em pontos de iluminação pública através de sistemas de telegestão permite uma gestão dinâmica e eficiente da luminosidade, conforme as necessidades específicas de cada momento e localidade.

É fundamental considerar que o ajuste do fluxo luminoso deve ser realizado de acordo com as diretrizes luminotécnicas e as características das malhas de iluminação orientadas por este caderno de especificação técnica dos pontos de iluminação pública. Estas diretrizes devem contemplar não apenas as condições atuais, mas também prever uma possível dimerização futura, visto que muitas luminárias já possuem capacidade para redução da luminosidade.

É crucial salientar que o aumento ou a diminuição da luminosidade têm impactos diretos na segurança viária e na qualidade de vida dos cidadãos. Portanto, a escolha do rendimento fotométrico das luminárias deve ser cuidadosamente ponderada, levando em consideração fatores como o fator de manutenção e a depreciação ocasionada pela redução do fluxo luminoso.

É necessário implementar um quadro estimado para a dimerização, especialmente quando se trata da redução de luminosidade, considerando as exigências de iluminação média e uniformidade estabelecidas pela norma

NBR 5101. Nesse contexto, é importante destacar que alguns produtos no mercado já atendem a demandas superiores às regulamentações, como a Portaria nº 62 do INMETRO, proporcionando uma performance fotométrica que se adequa à iluminância necessária na via.

Por fim, a adoção de produtos de alta qualidade e tecnologia avançada é essencial para garantir uma iluminação pública eficiente e duradoura, capaz de atender às exigências regulatórias e proporcionar segurança e conforto aos cidadãos ao longo do tempo.

Antes das 22:00 0% (depreciação)	Entre 22:00 e 00:00 3% (depreciação)	Entre 00:00 e 04:00 5% (depreciação)	Entre 04:00 e 06:00 10% (depreciação)	A partir das 06:00 15% (depreciação)
--	--	--	---	--

O quadro estimado para a dimerização, especificamente para redução de luminosidade, deve considerar as exigências de iluminação média e uniformidade, no entanto, a regra com relação a norma NBR 5101 não se vale com a condição de diminuir a luminosidade e reclassificação dos pontos. Embora essa norma seja apenas de forma orientativa e não compulsória, é importante destacar que há produtos disponíveis no mercado que superam os requisitos da Portaria nº 62 do INMETRO em termos de rendimento fotométrico.

Nesse contexto, é essencial avaliar a performance fotométrica em relação à iluminância necessária na via. Para isso, é recomendável a utilização de produtos de alta qualidade que estejam alinhados com as demandas tecnológicas atuais e que garantam uma iluminação duradoura e eficiente, atendendo às exigências regulatórias e proporcionando segurança aos cidadãos.

7.1.14. Resistência à vibração

Deverá ser conforme a ABNT-NBR IEC 60598-1.

7.1.15. Resistência à força do vento

A luminária deverá suportar esforços de ventos de até 150 km/h.

7.1.16. Resistência ao torque dos parafusos e conexões

Os parafusos utilizados no corpo da luminária e conexões não deverão apresentar qualquer deformação durante aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do equipamento.

7.1.17. Tomada integrada de 7 posições para relé fotocontrolador

As luminárias devem ser fornecidas com uma tomada embutida para relé fotocontrolador de 7 contatos, sendo 3 para carga e 4 para dimerização e dados, conforme ANSI C136.41.

A Base (tomada) deverá permitir a perfeita conexão de qualquer relé fotocontrolador, cujas dimensões estejam de acordo com a NBR 5123. O conjunto: base (tomada) + relé fotocontrolador, após conectados, deverão ser capazes de vedar completamente a infiltração de água para o interior da luminária.

7.1.18. Conexão entre controlador integrado 0-10V e tomada de 7 contatos

O controlador integrado dimerizável deve estar com os cabos de controle 0-10V conectado aos contatos de dimerização da tomada.

7.1.19. Identificação: Marcação e Instruções

Conforme determinado na Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado.

- Requisitos técnicos de segurança
- Marcação e instruções

7.1.20. Acondicionamento

Conforme determinado na Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado.

7.2. Requisitos técnicos gerais

As luminárias deverão ser fornecidas pelo fabricante, completamente montadas e conectadas, incluindo todos os componentes e acessórios, prontas para serem ligadas à rede de distribuição.

7.2.1. Tensão e Frequência Nominal de Alimentação:

As luminárias devem ser fornecidas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição nas variações de tensão entre $\leq 100V$ e $\geq 277V$, em corrente alternada e 60 Hz.

Deve-se observar a tolerância de tensão estabelecida no âmbito da ANEEL.

O dispositivo deverá ser submetido a ensaio de medição da corrente de saída em todas as condições de alimentação previstas, abrangendo as três tensões nominais de operação: **127 V, 220 V e 277 V**. Este ensaio deverá obrigatoriamente integrar o escopo do **produto certificado perante o INMETRO**, devendo constar no mesmo **relatório técnico vinculado ao certificado emitido pela OCP (Organismo de Certificação de Produto)**, sob o mesmo número de referência.

A utilização se deve a encontrar situações nas quais as redes de distribuição de energia que se encontra no parque de iluminação pública, existe a condição de que o próprio controlador possuem tolerâncias de operação em sua proteção, nas condições de funcionamento normais em tensão de 220V, a mesma pode ocasionar a oscilação de tensões tanto para o valor inferior ou superior estimado na tensão padrão 220V, neste caso, para melhor garantia de funcionamento dos produtos, e não correr o risco de perda de garantia por questões de subtensões, a exigência mínima estipulada pela tensão e frequência nominal de alimentação se justifica a sua aplicação nestes ranges de tensões.

7.2.2. Fator de potência:

Mínimo de 0,95 (considerando THD) em tensão 220V.

7.2.3. Taxa de distorção harmônica de Corrente (THD):

Deverá estar em conformidade com a norma IEC 61000-3-2

7.2.4. Eficácia (Eficiência) da luminária LED (lm/W)

≥170 lm/W, serão considerados as incertezas de medições apontadas em relatórios de ensaios, não serão aceitos eficiência abaixo, apenas igual ou superior, considerando fluxo luminoso nominal da luminária em ensaio correspondente na tensão 220V.

7.2.5. Ângulo de abertura do fecho luminoso:

Com controle de distribuição totalmente limitada (full cut-off) e/ou limitada (cut-off), tipo II média.

7.2.6. Driver:

Deverá estar incorporado internamente à luminária programável através de software e ser dimerizável (0 a 10 V, e/ou 1-10V).

Os drivers deverão possuir as seguintes características elétricas: a) tensão de entrada: 100-277 Vac; b) proteção de surto: 4kV fase-neutro e 6kV fase-terra (IEC 61000-4-5); c) fator de Potência: >0,95% na condição de uso; d) proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito, possibilitando o seu desligamento, com rearme automático na recuperação, em conformidade com a norma IEC 61347-1: 2017, e e) THD < 33% em 220Vac (IEC 61000-3-2).

A conformidade deste item será verificada se a temperatura TC medida for menor ou igual ao valor de temperatura garantida e especificada pelo fabricante do controlador de LED, que assegure uma expectativa de vida mínima de 60.000 horas de uso. Os drivers deverão ser testados na situação de aplicação (dentro da luminária) em condições nominais de operação (tensão nominal e temperatura ambiente), medindo a temperatura de carcaça (TC) do controlador no ponto

indicado. Para o ensaio, a luminária deverá operar em temperatura ambiente de 35 °C.

7.2.7. Protetor de surto (DPS):

A luminária deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, limitador de tensão classe II, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10kV (forma de onda 1,2/50µs), e corrente de descarga de 12kA (forma de onda 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1991 e/ou IEC 61643-11. O Dispositivo Protetor de Surto deve possuir ligação em série com o driver de forma que caso o protetor atinja o final de sua vida útil o circuito deve abrir e desenergizar o driver.

7.2.8. Índice de Reprodução de Cor (IRC):

Mínimo 70%

7.2.9. Temperatura de Cor Correlata (TCC):

Valor Nominal declarado admitindo o Valor mínimo de 3710 K e o Valor máximo de 4260 K (4.000K).

*Sendo aceitos temperaturas de cor 5.000K

7.2.10. Vida útil do Conjunto:

Mínimo ≥ 80.000 horas

7.2.11. Índice de Depreciação:

Mínimo L70 (Perda máxima de 30% do fluxo luminoso inicial após 100.000 horas).

Mínimo L80 (Perda máxima de 20% do fluxo luminoso inicial após 90.000 horas).

Mínimo L90 (Perda máxima de 10% do fluxo luminoso inicial após 80.000 horas).

*Poderá ser apresentado em quaisquer cenários, desde que em conformidade com a norma **LM-80** do fabricante do chip LED.

7.2.12. Resistência de isolamento:

A resistência de isolamento deve estar em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1.

7.2.13. Rigidez dielétrica

A luminária deve resistir a uma tensão de no mínimo, 1460 V (classe I), em conformidade com as normas NBR 15129 e NBR IEC 60598-1

7.2.14. Condições de Operação (altitude, temperaturas e umidade)

- Altitude não superior a 1.500m;
- Temperatura média do ar ambiente, num período de 24 horas, não superior a + 35°C;
- Temperatura do ambiente entre -5°C e + 50°C;
- Umidade relativa do ar até 100%.

7.2.15. Durabilidade dos componentes

7.2.15.1. Manutenção do fluxo luminoso da luminária

O tempo de vida útil estimado para os produtos de LED é normalmente dado em termos de expectativa de horas de operação até que o fluxo luminoso da luminária podendo atender a 30, 20 e/ou 10% do seu valor inicial (denotado L70, L80 e/ou L90). A conformidade do desempenho da luminária para a manutenção do fluxo luminoso deverá obedecer a Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado.

7.3. Requisitos fotométricos

Além de requisitos construtivos e técnicos, as luminárias deverão atender a requisitos fotométricos fixados pelo projeto luminotécnico para cada “cenário/padrão” do projeto, cuja comprovação de atendimento se dará através de simulação luminotécnica no software “DIALux evo” (software gratuito).

7.3.1. Cenários/padrões para simulação luminotécnica

O projeto luminotécnico estabelece uma série de cenários/padrões, cuja luminária deverá ser submetida, por meio do software luminotécnico, a fim de comprovar que sua curva fotométrica atende aos parâmetros mínimos de iluminância (Emed) e uniformidade (U) fixados previamente.

Para cada cenário/padrão são informadas as características físicas do ambiente onde ocorrerá a instalação, assim como as condições do sistema de iluminação pública do local, compondo assim, um cenário/padrão de simulação, a saber:

Largura da via, canteiros e calçadas, número de faixas de rolamento, distância do poste ao meio fio, arranjo dos postes, altura de montagem das luminárias, dimensão dos braços, potência máxima (W) admitida para as luminárias LED, indicadores de iluminância e uniformidade, mínimos, permitidos, dentre outros aspectos.

Todos os “cenários/padrões” de simulação necessários de serem realizados estão representados nos ANEXOS deste documento.

7.3.2. Malha de verificação

Convenciona-se que o “cenário/padrão” de simulação consiste no arranjo apresentado nas figuras indicadas nos ANEXOS deste documento, onde cada “cenário/padrão” deverá ser simulado de modo a demonstrar que o modelo de luminária ofertada cumpre os requisitos mínimos de iluminância média (Emed) e uniformidade (U) indicados no projeto luminotécnico.

Para a simulação luminotécnica deve-se utilizar o software Dialux evo.

Fica convencionado que a apuração de resultados dos indicadores de iluminância média (Emed) e uniformidade (U) de cada “cenário/padrão” será com base na malha de pontos de medição conforme descrito em cada cenário e deverá ser aplicado em software “Dialux Evo”.

A matriz de pontos de medição para vias e calçadas do software “Dialux evo” deverá corresponder de maneira fiel ao “cenário/padrão” indicado nos ANEXOS deste documento, ou seja, deve-se respeitar, dentre outros aspectos, o número

de faixas de rolamento da via, uma vez que este indicador afeta diretamente a quantidade de linhas e colunas da respectiva malha.

Frisa-se que a quantidade de pontos da grade de medição, resultante da quantidade de linhas e colunas de cada simulação, deverá estar adequado em relação ao número de faixas de rolamento indicado em cada “cenário/padrão”.

7.3.3. Fator de manutenção

Para as simulações luminotécnicas no software “Dialux evo” deverá ser adotado, obrigatoriamente, **fator de manutenção $\geq 0,70$** , a depender dos cenários abaixo PODENDO ser utilizado de acordo com cada fabricante segundo o cálculo da ITM-21 refletido na LM-80 do fabricante do CHIP e declarado em Certificado emitido pela OCP:

L70: $0,70 \geq 100.000$ horas;

L80: $0,80 \geq 90.000$ horas;

L90: $0,90 \geq 80.000$ horas;

8. COMPROVAÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS DA LUMINÁRIA LED

Os requisitos técnicos da luminária LED deverão ser comprovados por meio das seguintes condições:

8.1. Catálogo técnico

No catálogo técnico do fabricante, de origem física e/ou virtual, deverá constar exatamente o mesmo modelo da luminária LED ofertada, inclusive no que se refere à geração do equipamento, caso o modelo tenha sido objeto de atualizações técnicas ao longo do tempo pelo fabricante.

No catálogo técnico do fabricante, de origem física e/ou virtual, deverá constar exatamente o mesmo modelo utilizado para construção do arquivo IES (curva fotométrica) entregue, pelo fornecedor, e aplicado na simulação luminotécnica.

Excepcionalmente, na hipótese de não constar no catálogo técnico do fabricante, por falta de atualização, exatamente o mesmo modelo da luminária ofertada pelo fornecedor, será admitida, para fins de comprovação, uma declaração em papel timbrado do próprio fabricante da luminária contendo, no mínimo:

- a) identificação;
- b) contato: telefone e e-mail;
- c) assinatura e data;
- d) citação direta do modelo ofertado acrescentado das informações sobre as características técnicas de construção, desempenho e operação, além do prazo de garantia.

8.1.1. Informações a serem verificadas junto ao catálogo e bem como documentos técnicos (Documentos, certificados a serem apresentados juntamente com a HABILITAÇÃO)

Para fins de comprovação dos requisitos técnicos solicitados a seguir, será admitida a apresentação de um ou mais documentos, de origem física ou virtual, inclusive de declaração emitida pelo fabricante nas condições citadas anteriormente.

8.1.1.1. Garantia Contratual

8.1.1.2. Potência nominal

Em valor nominal abaixo ou igual a potência máxima estabelecida no projeto luminotécnico para o respectivo cenário/padrão, em Watts (W).

8.1.1.3. Corpo da luminária/Alojamento/Conexões/Juntas de vedação/Dissipadores e Acabamento

8.1.1.4. Módulo LED

8.1.1.5. Conjunto óptico / Eficácia Luminosa

8.1.1.6. Temperatura de Cor Correlata (TCC)

8.1.1.7. Vida útil do Conjunto

8.1.1.9. Grau de proteção das luminárias

8.1.1.10. Resistência a impactos mecânicos (Classificação IK)

8.1.1.11. Temperatura de Operação:

8.1.1.12. Montagem

8.1.1.13. Ajuste do ângulo de montagem

Somente na hipótese de a luminária ter sido ofertada na categoria que obriga a presença de ajuste de ângulo de montagem direto na luminária, com ou sem adaptador, e as mesmas devem estar ensaiadas.

8.1.1.14. Tomada integrada de 7 posições para relé fotocontrolador

8.2. Relatórios de simulação luminotécnica

8.2.1. Documentos para comprovação:

Envio de relatório de simulação luminotécnica gerado pelo software “Dialux evo”, entregue em meio virtual, pelo fornecedor da Luminária LED, atendendo todas as características do respectivo “cenário/padrão”

- a) Meio virtual: Relatório extraído do software “Dialux evo” em Pdf;
- b) O fornecedor também deverá entregar a “curva fotométrica” da luminária LED ofertada (via digital arquivo no formato .ies);
- c) O técnico do município irá avaliar os resultados do relatório entregue e realizar seu parecer sobre o atendimento ou não da luminária LED ofertada;
- d) Somente para o caso das luminárias públicas viárias de led, tenham que atender cenário luminotécnico com ajuste de ângulo acima de 0°, a mesma deverá possuir obrigatoriamente a sua CDL (Classificação do controle de distribuição de intensidade luminosa) tipo Full-Cut-Off, Totalmente Limitada, são projetadas para direcionar a luz emitida por luminárias de iluminação pública

para baixo, em direção ao solo, minimizando a dispersão da luz para cima e para os lados. Isso é alcançado usando uma combinação que restringem o ângulo de emissão da luz.

8.2.2. Curva fotométrica: Arquivo. IES

8.2.3. Fator de manutenção

8.2.4. Indicadores de Iluminância média (Emed) e Uniformidade (U) conforme fator de manutenção

- a) No relatório de simulação luminotécnica deverá constar os valores dos indicadores de Iluminância média (Emed) e Uniformidade (U) alcançados no projeto, tanto para a via quanto para os passeios.

Ambos os valores deverão atender as condições mínimas estabelecidas no projeto luminotécnico.

- b) O relatório deverá conter, no mínimo, os seguintes gráficos (iluminância e uniformidade):
- Gráfico de valores, pista e passeios, (E);
 - Campo de avaliação, pistas e passeios – Linhas isográficas (E);

8.2.5. Rotação da luminária LED no software Dialux Evo

Deve-se checar no momento de importar a curva fotométrica da luminária LED no software Dialux Evo se ela está rotacionada corretamente em relação a via, pois do contrário todos os resultados estarão comprometidos e invalidados.

A informação acima é relevante pois trata-se de um equívoco muito comum em simulações luminotécnicas, cujo erro causa muita reprovação.

8.2.6. Aspectos físicos do “cenário/padrão”

No relatório de simulação luminotécnica deverá constar:

- a) perfil das vias e passeios (largura);
- b) quantidade de faixas de rodagem;

- c) distribuição das luminárias (arranjo);
- d) distância entre postes;
- e) altura de montagem;
- f) pendor;
- g) ângulo de inclinação do braço;
- h) comprimento do braço;
- i) distância do poste ao meio-fio.

Com base nos itens acima, deve-se atestar se as características físicas do “cenário/padrão” estabelecidas no projeto luminotécnico foram, de fato, respeitadas.

8.2.7. Características da luminária: Potência (W)

No relatório de simulação luminotécnica deverá constar:

- a) a potência (W) da luminária LED;

Com base no item citado acima, deve-se atestar se a potência apresentada na curva fotométrica é compatível com a potência nominal declarada no catálogo ou declaração do fabricante apresentado pelo fornecedor, respeitada as tolerâncias que constam na Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária - Consolidado.

8.3. Certificação

- a) As luminárias LED fornecidas no âmbito desta especificação deverão ter sido submetidas ao Programa de Avaliação da Conformidade do Inmetro e atender às determinações contidas na Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária – Consolidado e bem como possuir SELO Procel de economia de Energia da Eletrobras conforme consta em website <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={B70B5A3C-19EF-499D-B7BC-D6FF3BABE5FA}>.

- b) A comprovação de atendimento à respectiva Portaria do Inmetro se dará pela apresentação do **Certificado de Conformidade, ou documento de mesmo efeito**. O documento de origem virtual (disponível para consulta no portal do Inmetro), deverá citar o modelo da luminária ofertada, cujo equipamento deverá ser o mesmo utilizado na simulação luminotécnica, além de coincidir com o modelo citado no catálogo ou na declaração do fabricante e/ou importador.
- c) Relatórios de Ensaios do Tipo – Segurança e Eficiência Energética, que constam no Certificado de Conformidade apresentado, obrigatoriamente deverão ser apresentados em relação aos PAÍS DE FAMÍLIA, caso o mesmo não possua sua identificação em Certificado emitido pela OCP, deve vir sinalizado pelo fabricante informando os modelos para melhor compreensão desta análise, a qual, a mesma possa ser identificadas para os ensaios do TIPO devidamente assinado pela fabricante das luminárias, neste caso, nos relatórios de ensaios apresentados, trata-se de questão necessária e suficiente a apresentação da Classificação das Distribuições de intensidade luminosa (item B2 do RTQ) do conjunto de amostras (diferente da classificação individual de amostras). A omissão destas informações serão passíveis de desclassificação. Enfatizasse que serão aceitos somente luminárias em modelos que possuem na parte superior do seu corpo uma tomada NEMA de 7 contatos, no caso de uso de adaptador para ajuste de ângulo, o mesmo deve estar ensaiada juntamente com a luminária com os seguintes itens, i) requisitos técnicos de segurança, ii) Resistencia ao torque dos parafusos e conexões, iii) Resistencia a força do vento, iv) Resistencia a vibração, v) Proteção contra impactos mecânicos externos; (conforme item 6.1.1.1.4.2.3 da Portaria Inmetro N° 62).
- 1) Deverão ser apresentados os ensaios referentes ao modelo apresentado pela licitante para as informações de Temperatura de cor correlata, fator de potência ensaiado em faixa de tensão nominal 220V, exceto conforme item 7.2.1, Índice de Reprodução de Cor, Potência efetiva da luminária, Fluxo luminoso efetivo da luminária, Distorção Harmônica, onde as mesmas deverão ser analisadas de acordo com a amostra.

Obs. Os relatórios de ensaios devem estar obrigatoriamente listados no Certificado de Conformidade.

- d) Catálogo Técnico da marca das luminárias ofertadas, e protetores de surto (DPS), e contendo informações do produto.

Desempenho do Componente LED, vida útil 80.000 (oitenta mil) horas, deve estar informado no Desempenho do Componente LED Conforme LM-80 do fabricante do CHIP, o mesmo deve ser obrigatoriamente demonstrado em relatório de ensaio e o mesmo modelo, marca e fabricante dos chips ensaiado no próprio certificado emitido pela OCP, demonstrando através do cálculo da ISTMT (In Situ Temperature Measurement Test) com Ts ponto de solda com temperatura $\geq 85^{\circ}\text{C}$, podendo ser atendido em quaisquer cenários de acordo as opções abaixo:

L70 \geq 100.000 hrs
L80 \geq 90.000 hrs
L90 \geq 80.000 hrs

- 1) Termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante e/ou importador conforme os modelos apresentados. Endereçada ao consórcio Convaless, atestando a garantia de no mínimo 5 (cinco) anos para todo o conjunto, contados a partir do fornecimento contra qualquer defeito dos componentes, materiais ou de fabricação das luminárias ofertadas. Durante o período de garantia o fornecedor deverá substituir, por sua conta, os materiais que apresentarem defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas. A mesma deve informar, que possui assistência técnica sobre os produtos, e possui condições de reposição de peças caso seja necessário em até 20 (vinte) dias. A mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante e/ou importador.
- 2) Cenários Luminotécnicos conforme Caderno de Especificações de forma digital, a mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante.

- 3) Termo emitido pelo fabricante/ou importador das luminárias de LED, caso este não seja o participante direto, declarando que a licitante possui autorização para distribuir os produtos e compromete-se a manter a linha de luminárias ativa por um período mínimo de cinco (5) anos, para fins de reposição. O termo deve especificar os modelos autorizados sem qualquer ressalva.
- 4) Manual dos produtos ofertados.
- 5) Serão exigidos ensaios adicionais como premissas de manter a qualidade das luminárias viárias, podendo apresentar ensaios em um único modelo e potência apenas, devendo pertencer da mesma família presente na mesma certificação, ou das mesmas características e design perante ao INMETRO:

Item	Especificação Solicitada	Justificativa	Ensaio comprobatório
Resistência mecânica ao carregamento horizontal e vertical	10 vezes o peso da luminária	Estes testes de carregamento estão previstos na Norma NBR 60598-3-2, mas os mesmos não foram considerados na Portaria 62 do Inmetro. Para garantir a segurança e vida útil do produto face a forças de tração durante sua instalação, manutenção, transporte e operação, justifica-se esse importante ensaio.	Ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO, Baseado na norma IEC 60598-1 ou 60598-2-3, para o modelo ofertado ou de maior potência da mesma família, em português ou com tradução juramentada para idioma português.
Protetor de Surto, apresentar no mínimo dois fabricantes por questões de reposição de peças, não serão aceitos modelos diferentes dos ensaiados	≥ 12KA	Toda e qualquer cidade é objeto de frequentes e intensas incidências de descargas elétricas meteorológicas. A proteção das luminárias contra surtos é fator importante para preservar a vida útil e o investimento público. Tal ensaio torna-se necessário para validar a	Relatório de ensaio ou Certificado baseado na norma EN/ IEC 61643, em português ou com tradução juramentada para idioma português.

<p>juntamente com a luminária ou aqueles que constarem em seu certificado emitido pelo OCP aptas para pleno atendimento</p>		<p>especificação solicitada, pois o INMETRO não o contempla.</p>	
<p>Teste de RoHS</p>	<p>Comprovação de restrição de substâncias nocivas no produto</p>	<p>O próprio termo RoHS explica a justificativa: restrição de substâncias perigosas (chumbo, mercúrio, cádmio, etc...) nos materiais usados nas luminárias e componentes, para proteger pessoas e meio ambiente contra seus efeitos nocivos. O RoHS é baseado na normativa internacional, com adesão plena do Brasil.</p> <p>(Os níveis máximos permitidos de chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr6+), bifenilaspolibromadas (PBB) e éteres dedifenilaspolibromadas (PBDE) retardantes de chama a 0,1% ou 1000 ppm (exceto para o cádmio, que é limitado a 0,01% ou 100 ppm) por peso de material homogêneo em equipamentos elétricos e produtos eletrônicos)</p>	<p>Relatório de ensaio comprovando a normativa RoHS (restrição de substâncias perigosas), baseado na normativa internacional 2011/65/EU para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e fotografia da luminária montada.</p>
<p>Teste do material da luminária</p>	<p>Mínimo de 80% de alumínio</p>	<p>Uma vez que este Caderno de Especificações requer uma luminária cujo corpo seja de</p>	<p>Relatório de ensaio do material do corpo da luminária comprovando a</p>

	<p>presente no corpo da luminária</p>	<p>alumínio, a única forma de comprovar este quesito é através desse relatório, facilmente realizado nos laboratórios brasileiros. O INMETRO não realiza tal comprovação. Uma taxa de 80% é considerada suficiente para atender ao solicitado.</p>	<p>utilização de no mínimo 80% de alumínio em sua composição, para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família, em português ou com tradução juramentada</p>
<p>Teste de corrosão ≥ 1000h</p>	<p>porém não considerado na Portaria 62 do Inmetro. A exigência de garantia de 5 anos do produto neste Edital e a necessidade de segurança do produto face às condições climáticas do município, justificam esse ensaio de resistência a corrosão, que engloba todos os componentes da luminária montada.</p>	<p>Baseado na norma NBR 8094 com tempo de ensaio mínimo de 1000 horas, para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família, em português ou com tradução juramentada para idioma português.</p>	
<p>Datasheet e Ensaio dos modelos de Drivers</p>	<p>Eficiência dos Drivers ≥90% ±5%</p>	<p>A solicitação dos ensaios e datasheets dos drivers se faz necessária para verificar a conformidade técnica dos equipamentos com as exigências do edital, assegurar a compatibilidade com os demais componentes do sistema e garantir a eficiência, segurança e durabilidade da solução proposta. Esses documentos são fundamentais para avaliação da qualidade, desempenho e atendimento às normas técnicas vigentes.</p>	<p>Datasheet e Relatório de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO dos drivers para o modelo ofertado em português ou com tradução juramentada</p>

Todo e qualquer material exposto em material plástico, polímero, policarbonato ou silicone	≥2.016 horas	Para qualquer material plástico, polímero, policarbonato ou silicone exposto à ação de raio UV, deverá ser apresentado ensaio de durabilidade do material exposto à radiação UV, ciclo 3, e à luz solar, conforme a norma ASTM G154, com um tempo de exposição mínima de 2016 horas. Bem como o ensaio de UV das lentes que recobrem os LEDs, nível bolha, e Tomada NEMA 7 pinos nas mesmas condições, independentemente da utilização de refrator de vidro, devendo não haver perda de transmitância óptica acima de 10%	Relatório de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO dos materiais utilizados para o modelo ofertado em português ou com tradução juramentada
Comprovação do acabamento Externo (Tinta) Teste de determinação da aderência	Devendo atender os requisitos que balizam as especificações do Caderno.	A tinta é uma das principais responsáveis para a demonstração da mesma a ser utilizada no modelo a ser fornecido que garante a durabilidade de acordo com o respectivo ensaio de corrosão	Apresentar Relatório de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO de ensaio de determinação da aderência conforme norma NBR 11003:2009/2010 para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e fotografia da luminária montada.
Comprovação do material	Devendo atender os	A exigência do uso de a placa do circuito dos LEDs deverá	Apresentar Relatório de ensaio e/ou Declaração

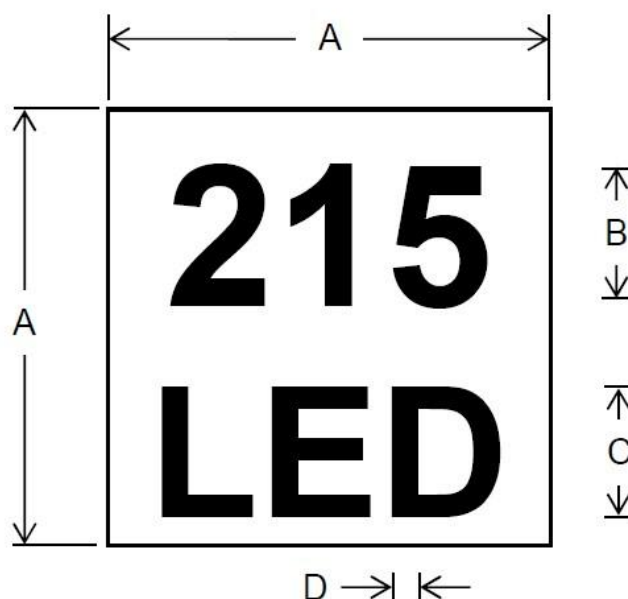
empregado na Placa do circuito impresso	requisitos que balizam as especificações do Caderno	ser do tipo MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) nas placas de circuito impresso LED justifica-se pela necessidade de garantir dissipação térmica adequada, assegurando maior vida útil e desempenho dos LEDs. O substrato metálico evita a degradação prematura do fluxo luminoso, reduz riscos de falhas elétricas e mantém a eficácia luminosa declarada. Além disso, assegura segurança, conformidade com normas técnicas e economicidade, impedindo o uso de materiais inferiores de material fenolite ou fibra de vidro que não oferecem a mesma performance. A comprovação do material empregado garante transparência e rastreabilidade, promovendo isonomia entre fornecedores e proteção ao interesse público.	em laboratório acreditado pelo INMETRO de ensaio demonstrando que o PCB utilizada vinculando a devida certificação do modelo da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e/ou declaração e fotografia da placa PCB montada.
--	---	--	--

9. DIMENSÕES DOS CARACTERES ALFA-NUMÉRICOS PARA MARCAÇÃO DA POTÊNCIA DA LUMINÁRIA

Material da Etiqueta: Adesivo na cor branca de PVC, fonte Arial na cor preta, material com proteção UV. Resistência a Intempérie.

Cotas	Marcação da potência
	Dimensões (mm)

	Pequena	Grande
A	25,4 ± 1,6	76,2 ± 1,6
B	9,525 (mínimo)	31,75 (mínimo)
C		
D	3,175 (mínimo)	6,35 (mínimo)



JUSTIFICATIVA NÃO ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA COB:

Ocorre que tal exigência da tecnologia LED COB nada mais é do que uma tecnologia de encapsulamento do LED, ou seja, a montagem do mesmo é feita de tal maneira que os chips ficam em um único módulo, gerando aspecto de pequeno painel, quando passamos a considerar o COB LED, as características fotométricas e térmicas neste caso os LEDs estão concentrados em superfície de reduzida área que tem que distribuir a luz a mesma forma. Uma das diferenças sob o ponto de vista técnico é a maior dificuldade de desenvolver sistemas ópticos para atender as várias distribuições de luz padronizadas utilizando LEDs COB, pois o fato de ter uma limitação fotométrica que atenda ao determinado projeto exige uma maior quantidade de luminárias para poder atender ao projeto especificado, causando assim um gasto desnecessário a verba pública. Outro ponto é que em referência a dissipação térmica o COB LED tende a ser mais

preocupante e crucial pelos fatos de os LEDS estarem agrupados, o que acarreta em uma alta concentração de calor em uma área reduzida, fator prejudicial em termos de usabilidade e economia, pois o respectivo órgão terá uma substituição a curto prazo.

- ✓ *Os Ensaios do tipo Família: Caracterização de família para Luminárias com Tecnologia LED*

As luminárias, mesmo apresentando diferentes valores de potência nominal, podem ser agrupadas em famílias de modelos cujos princípios funcionais e de construção mecânica e elétrica sejam semelhantes.

A seguir estão indicados os requisitos que, quando atendidos simultaneamente, caracterizam a semelhança entre produtos de uma mesma família:

- *Marca e modelo do LED utilizado;*
- *IP da luminária;*
- *Vida declarada;*

OBS: Os relatórios previstos acima deverão ser realizados por laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acordo de reconhecimento com a CGCRE - Coordenação Geral de Acreditação ILAC - do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade, Tecnologia) devendo a licitante apresentar documento com selo ou comprovante da acreditação dos laboratórios.

**CENÁRIOS
LUMINOTÉCNICOS
TRECHOS LUMINOSOS**

A utilização de trechos típicos com parâmetros luminotécnicos é essencial para assegurar a flexibilidade e a qualidade do sistema de iluminação, principalmente diante da possibilidade de futuras dimerizações. Quando especificamos tais parâmetros, garantimos que o projeto atenda às exigências de controle de iluminação de maneira uniforme e eficiente, otimizando o consumo energético e ampliando a vida útil dos equipamentos.

Dimerizações futuras permitem ajustar a intensidade luminosa conforme a demanda, reduzindo o consumo de energia em horários de menor necessidade, como períodos noturnos de baixa circulação. Com a preparação técnica para esse ajuste, é possível evitar incompatibilidades e garantir que a infraestrutura suporte as mudanças sem comprometimento da iluminação ou custos adicionais.

Ao adotar parâmetros luminotécnicos padronizados, antecipamos requisitos que preservam a consistência do sistema de iluminação e a adequação do ambiente aos níveis de luminância necessários para segurança e conforto visual, mesmo com adaptações futuras.

É importante informar que, as luminárias não poderão ultrapassar as potências máximas, neste caso, a utilização de potência máxima, é atender a eficiência energética do produto com a menor potência possível, neste caso, não será analisado fluxo luminoso, e sim eficácia luminosa através de sua eficiência mínima conforme item 7.2.4. Eficácia (Eficiência) da luminária LED (lm/W).

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica							
Item	1			Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)							
Tipologia	TL-60-A			Dimensões em metros (m)							
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1		Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1		0,30	
Deverá possuir		X		Poderá possuir		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2			
Considerações técnicas				Distância entre postes 1		36,00		Pendor ponto luz 1		2,2	
Fator de manutenção utilizar conforme item 7.3.3		@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70		Distância entre postes 2				Pendor ponto luz 2			
Superfície do pavimento (via)/(passeio)		C5 / P4		Comprimento braço 1		2,50		Ângulo incl. do braço 1		ATÉ 20º	
Indicador para definição da malha de cálculo				Comprimento braço 2				Ângulo incl. do braço 2			
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1		2		Altura do ponto de luz 1		8,0		Nº luminárias / ponto 1		1	
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)		17X10 17X2		Altura do ponto de luz 2				Nº luminárias / ponto 2			
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica						Características físicas do ambiente urbano					
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)			
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	5	1			Largura do Passeio 1		3,00	
	2º	Passeio 2		5	1			Largura do Passeio 2		3,00	
		Pista de rodagem 1				7,5	0,40	Largura da Pista 1		9,00	
		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3			
		Faixa Verde						Largura da Faixa Verde			
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão											
Luminária LED com potência nominal máxima de:		60W 170LMW		Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63							
Eficiência mínima de:											

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica					
Item	1			Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)					
Tipologia	TL-60-B			Dimensões em metros (m)					
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1	Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30	
	Deverá possuir	X	Poderá possuir	Arranjo dos postes 2			Dist. poste ao meio-fio 2		
Considerações técnicas				Distância entre postes 1	36,00		Pendor ponto luz 1	1,70	
Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.				@L90 0,90	Distância entre postes 2		Pendor ponto luz 2		
				@L80 0,80					
				@L70 0,70					
Superfície do pavimento (via)/(passeio)				C4 / P5	Comprimento braço 1	2,00	Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º	
Indicador para definição da malha de cálculo					Comprimento braço 2		Ângulo incl. do braço 2		
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1				2	Altura do ponto de luz 1	8,0	Nº luminárias / ponto 1	1	
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)				17X10	17X2	Altura do ponto de luz 2	Nº luminárias / ponto 2		
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica							Características físicas do ambiente urbano		
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e	1º	Passeio 1	x	5	1,0			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		5	1,0			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				10,0	0,40	Largura da Pista 1	9,00

Uniformidade (Uo):	Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3	
	Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão								
Luminária LED com potência nominal máxima de:	60W		Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)					
Eficiência mínima de:	170LMW		Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63					

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica						
Item	1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)						
Tipologia	TL-80		Dimensões em metros (m)						
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição			Arranjo dos postes 1	Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30		
	Deverá possuir	X	Poderá possuir	Arranjo dos postes 2			Dist. poste ao meio-fio 2		
Considerações técnicas			Distância entre postes 1	35,00		Pendor ponto luz 1	2,2		
Fator de manutenção utilizar conforme item 7.3.3	@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70		Distância entre postes 2			Pendor ponto luz 2			
Superfície do pavimento (via)/(passeio)	C3 / P2		Comprimento braço 1	2,50		Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º		
Indicador para definição da malha de cálculo			Comprimento braço 2			Ângulo incl. do braço 2			
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	2		Altura do ponto de luz 1	7,0		Nº luminárias / ponto 1	1		
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)	17X10	17X2	Altura do ponto de luz 2			Nº luminárias / ponto 2			
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica						Características físicas do ambiente urbano			
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)		
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	10	2			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		10	2			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				15	0,40	Largura da Pista 1	8,00

	Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3
	Faixa Verde						Largura da Faixa Verde
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão							
Luminária LED com potência nominal máxima de:		80W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63				
Eficiência mínima de:							

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica						
Item	1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)						
Tipologia	TL-80-A		Dimensões em metros (m)						
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição			Arranjo dos postes 1		Unilateral	Dist. poste ao meio-fio 1		0,30	
Deverá possuir			X	Poderá possuir		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2	
Considerações técnicas			Distância entre postes 1		35,00	Pendor ponto luz 1		2,2	
Fator de manutenção utilizar conforme item 7.3.3			@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70	Distância entre postes 2		Pendor ponto luz 2			
Superfície do pavimento (via)/(passeio)			C3 / P2		Comprimento braço 1		2,50	Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º
Indicador para definição da malha de cálculo			Comprimento braço 2		Ângulo incl. do braço 2				
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1			2		Altura do ponto de luz 1		7,0	Nº luminárias / ponto 1	1
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)			17X10	17X2	Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2		
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica					Características físicas do ambiente urbano				
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui			O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	10	2			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		10	2			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				15	0,40	Largura da Pista 1	7,00
		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3	
		Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	

Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão

Luminária LED com potência nominal máxima de:	80W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63
Eficiência mínima de:		

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica					
Item	1			Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)					
Tipologia	TL-100			Dimensões em metros (m)					
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1		Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30
Deverá possuir		X	Poderá possuir		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2		
Considerações técnicas				Distância entre postes 1		37,00		Pendor ponto luz 1	2,2
Fator de manutenção utilizar conforme item 7.3.3		@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70		Distância entre postes 2				Pendor ponto luz 2	
Superfície do pavimento (via)/(passeio)		C2 / P2		Comprimento braço 1		2,50		Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º
Indicador para definição da malha de cálculo				Comprimento braço 2				Ângulo incl. do braço 2	
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1		2		Altura do ponto de luz 1		9,0		Nº luminárias / ponto 1	1
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)		17X10	17X2	Altura do ponto de luz 2				Nº luminárias / ponto 2	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica						Características físicas do ambiente urbano			
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	10	2			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		10	2			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				20	0,40	Largura da Pista 1	9,00
		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3	
		Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	

Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão

Luminária LED com potência nominal máxima de:	100W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63
Eficiência mínima de:		

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica						
Item	1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)						
Tipologia	TL-100-B		Dimensões em metros (m)						
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição			Arranjo dos postes 1		Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30	
Deverá possuir X			Arranjo dos postes 2				Dist. poste ao meio-fio 2		
Poderá possuir			Distância entre postes 1		37,00		Pendor ponto luz 1	2,6	
Considerações técnicas			Distância entre postes 2				Pendor ponto luz 2		
Fator de manutenção utilizar conforme item 7.3.3			@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70						
Superfície do pavimento (via)/(passeio)			C2 / P2		Comprimento braço 1		2,90	Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º
Indicador para definição da malha de cálculo					Comprimento braço 2			Ângulo incl. do braço 2	
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1			2		Altura do ponto de luz 1		9,0	Nº luminárias / ponto 1	1
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)			17X10 17X2		Altura do ponto de luz 2			Nº luminárias / ponto 2	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica						Características físicas do ambiente urbano			
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	10	2			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		10	2			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				20	0,40	Largura da Pista 1	9,00
		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3	
		Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão									
Luminária LED com potência nominal máxima de:			100W 170LMW		Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63				
Eficiência mínima de:									

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica							
Item		1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)							
Tipologia		TL-150		Dimensões em metros (m)							
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1		Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1		0,30	
Deverá possuir		X		Poderá possuir		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2			
Considerações técnicas				Distância entre postes 1		36,00		Pendor ponto luz 1		2,70	
Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.		@L90 0,90		Distância entre postes 2				Pendor ponto luz 2			
		@L80 0,80									
		@L70 0,70									
Superfície do pavimento (via)/(passeio)		C2 / P2		Comprimento braço 1		3,00		Ângulo incl. do braço 1		ATÉ 20º	
Indicador para definição da malha de cálculo				Comprimento braço 2				Ângulo incl. do braço 2			
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1		2		Altura do ponto de luz 1		9,0		Nº luminárias / ponto 1		1	
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)		17X20		17X5		Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2			
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica								Características físicas do ambiente urbano			
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)			
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e	1º	Passeio 1	x	15	3			Largura do Passeio 1		3,00	
	2º	Passeio 2						Largura do Passeio 2			
		Pista de rodagem 1				20	0,40	Largura da Pista 1		12,00	
Uniformidade (Uo):		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3			

	Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão								
Luminária LED com potência nominal máxima de:		150W	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)					
		170LMW	Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63					

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica			
Item	1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)			
Tipologia	TL-150-A		Dimensões em metros (m)			
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição			Arranjo dos postes 1	Unilateral	Dist. poste ao meio-fio 1	0,30
	Deverá possuir	X	Poderá possuir	Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2
Considerações técnicas			Distância entre postes 1	35,00	Pendor ponto luz 1	2,70
Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.			@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70	Distância entre postes 2		Pendor ponto luz 2
Superfície do pavimento (via)/(passeio)	C2 / P2		Comprimento braço 1	3,00	Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º
Indicador para definição da malha de cálculo			Comprimento braço 2		Ângulo incl. do braço 2	
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	4		Altura do ponto de luz 1	9,0	Nº luminárias / ponto 1	1
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)	17X20	17X5	Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2	

Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica							Características físicas do ambiente urbano		
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui		O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	15	3			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		15	3			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				20	0,40	Largura da Pista 1	12,00
		Pista de rodagem 3						Largura da Pista 3	
		Faixa Verde						Largura da Faixa Verde	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão									
Luminária LED com potência nominal máxima de:			150W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63					

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica				
Item		1		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)				
Tipologia		TL-150-B		Dimensões em metros (m)				
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1		Unilateral	Dist. poste ao meio-fio 1	0,30
Deverá possuir		X	Poderá possuir		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 2	
Considerações técnicas				Distância entre postes 1		35,00	Pendor ponto luz 1	2,70

Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.	@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70	Distância entre postes 2			Pendor ponto luz 2				
Superfície do pavimento (via)/(passeio)	C2 / P2	Comprimento braço 1		3,00	Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º			
Indicador para definição da malha de cálculo		Comprimento braço 2			Ângulo incl. do braço 2				
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	4	Altura do ponto de luz 1		10,0	Nº luminárias / ponto 1	2			
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)	17X20	17X5	Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2				
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica					Características físicas do ambiente urbano				
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O "x" localiza a posição do poste de IP		Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	U (Emin/Emed)			
						Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)			
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e Uniformidade (Uo):	1º	Passeio 1	x	15	3		Largura do Passeio 1	3,00	
	2º	Passeio 2		15	3		Largura do Passeio 2	3,00	
		Pista de rodagem 1				20	0,40	Largura da Pista 1	10,00
		Pista de rodagem 2						Largura da Pista 2	
		Canteiro Central						Largura do canteiro central	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão									
Luminária LED com potência nominal máxima de:	150W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63							

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica					
Item	1			Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)					
Tipologia	TL-150-C			Dimensões em metros (m)					
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1	Disposição de Faixa Central		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30	
	Deverá possuir	X	Poderá possuir	Arranjo dos postes 2			Dist. poste ao meio-fio 2		
Considerações técnicas				Distância entre postes 1	35,00		Pendor ponto luz 1	2,70	
Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.			@L90 0,90 @L80 0,80 @L70 0,70	Distância entre postes 2			Pendor ponto luz 2		
Superfície do pavimento (via)/(passeio)	C1 / P1			Comprimento braço 1	3,00		Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º	
Indicador para definição da malha de cálculo				Comprimento braço 2			Ângulo incl. do braço 2		
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	3			Altura do ponto de luz 1	12,0		Nº luminárias / ponto 1	2	
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)	17X15	17X5		Altura do ponto de luz 2			Nº luminárias / ponto 2		
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica							Características físicas do ambiente urbano		
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O "x" localiza a posição do poste de IP			Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	Uo (lux)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e	1º	Passeio 1		20	4			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		20	4			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1				30	0,40	Largura da Pista 1	10,00

Uniformidade (Uo):	Pista de rodagem 3				30	0,40	Largura da Pista 3	10,00
	Faixa central	x					Largura da Faixa Central	2,50
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão								
Luminária LED com potência nominal máxima de:		150W	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)					
		170LMW	Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63					

Identificação				Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica					
Item	1			Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)					
Tipologia	TL-200			Dimensões em metros (m)					
Ajuste de ângulo direto na luminária: (x) determina a condição				Arranjo dos postes 1	Unilateral		Dist. poste ao meio-fio 1	0,30	
	Deverá possuir	X	Poderá possuir	Arranjo dos postes 2			Dist. poste ao meio-fio 2		
Considerações técnicas				Distância entre postes 1	38,00		Pendor ponto luz 1	2,70	
Fator de manutenção utilizar conforme item 3.13.39.3.	@L90 0,90			Distância entre postes 2			Pendor ponto luz 2		
	@L80 0,80								
	@L70 0,70								
Superfície do pavimento (via)/(passeio)	C1 / P1			Comprimento braço 1	3,00		Ângulo incl. do braço 1	ATÉ 20º	
Indicador para definição da malha de cálculo				Comprimento braço 2			Ângulo incl. do braço 2		
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	4			Altura do ponto de luz 1	12,0		Nº luminárias / ponto 1	2	
Grade de Cálculo (Pista de Rodagem/Calçada)	17X20	17X5		Altura do ponto de luz 2			Nº luminárias / ponto 2		
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica							Características físicas do ambiente urbano		
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O "x" localiza a posição do poste de IP			Em (lux)	Emin (lux)	Em (lux)	U (Emin/Emed)	Larguras em metros (m) / Área da praça (m2)	
Requisitos mínimos de Iluminância média, mínima (Emed), (Emin) e	1º	Passeio 1	x	20	4			Largura do Passeio 1	3,00
	2º	Passeio 2		20	4			Largura do Passeio 2	3,00
		Pista de rodagem 1					30	0,40	Largura da Pista 1

Uniformidade (Uo):		Pista de rodagem 2						Largura da Pista 2	
		Canteiro Central						Largura do canteiro central	
Especificação técnica da luminária LED correspondente ao Padrão									
Luminária LED com potência nominal máxima de:		200W 170LMW	Controle de Distribuição Luminosa (Totalmente Limitada (Full-cut-off) ou Limitada (Cut-off)) Fornecer curva de distribuição fotométrica da luminária, em arquivo digital no formato IES, compatível com ANSI/IES LM63						

ESPECIFICAÇÃO
LUMINÁRIA DECORATIVA

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS LUMINÁRIAS DECORATIVAS

1.1 LUMINÁRIA DECORATIVA LED

Luminária Decorativa de LED para iluminação pública em formato cônico com módulo ótico fixado na parte superior e dispersão radial do fluxo luminoso no sentido do solo. Deve atender as seguintes especificações técnicas:

- Grau de proteção das luminárias, os alojamentos das partes vitais e compartimento (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66 e IK-09.
- Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser fabricados em aço inoxidável;
- Pintura eletrostática em poliéster a pó na cor obrigatória CINZA RAL 7024, RAL 9006, CINZA MUNSEL 6,5, CINZA RAL 7035 (não serão aceitas cores diferentes), com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, não serão aceitas outras cores diferentes desta mencionada.
- Não serão aceitas peças que apresentem imperfeições como manchas, arranhões, bolhas, etc.
- Possibilitar fixação em topo de poste com diâmetro de 60 mm \pm 3mm;
- Deve poder operar com tensão de entrada 127VCA \pm 5% e 220VCA \pm 5%, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambientes na faixa de -5 °C a +45 °C;
- Possuir Dispositivo DPS ligação em série (Dispositivo Protetor de Surto), capaz de suportar surto de até 10kV/12kA.
- As luminárias deverão ser fornecidas montadas, incluindo todos os seus componentes e acessórios, prontas para serem instaladas na rede de iluminação pública.
- Possuir etiqueta indicando o valor da potência em números e a palavra "LED", com dimensões e características conforme norma da concessionária de energia elétrica;
- Dissipadores, os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs deverão ser de alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Deverão ser protegidos de forma a não acumular detritos. Aletas de dissipação de calor formadas no próprio corpo da luminária, todo o seu corpo em alumínio injetado à alta pressão, não será permitido luminárias que não possuam aletas de dissipação, caso está não possua, deverá ser

apresentado obrigatoriamente o ensaio térmico conforme NBR IEC 60598-1:2020 item 12.4 em conformidade para que não possa comprometer a segurança do produto;

- Conjunto óptico com lente primária em policarbonato ou pmma, e refrator em vidro liso plano temperado.
- Corpo em alumínio injetado com compartimento ótico superior abrigando a fonte luminosa e hastes laterais interligando ao apoio inferior para montagem em topo de poste.
- Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129, 40cm de comprimento fora do corpo da luminária. Não serão aceitos conectores do tipo torção ou luva nas emendas dos cabos e bem como nas conexões internas, apenas conectores do tipo mola. Os cabos deverão suportar temperaturas equivalentes à temperatura de operação do equipamento, caso a mesma não tenha ensaiado o modelo de conectores, deverá constar em Datasheet ou Catálogo que possua a condição de fornecimento do mesmo solicitado.
- Tecnologia SMD, a placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Metal Clad Printed Circuit Board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro.
- Desempenho do Componente LED, vida útil **≥80.000 (oitenta mil)** horas, deve estar informado no Desempenho do Componente LED Conforme LM-80 do fabricante do CHIP, o mesmo deve ser obrigatoriamente demonstrado em relatório de ensaio e o mesmo modelo, marca e fabricante dos chips ensaiado no próprio certificado emitido pela OCP, demonstrando através do cálculo da ISTMT (In Situ Temperature Measurement Test) com Ts ponto de solda com temperatura $\geq 85^{\circ}\text{C}$, podendo ser atendido em quaisquer cenários de acordo as opções abaixo:
 - a) $L@70 \geq 100.000$ hrs.
 - b) $L@80 \geq 90.000$ hrs.
 - c) $L@90 \geq 80.000$ hrs.
- Todos os modelos de luminárias Decorativas LED ofertados devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo aparência de cor, formato, tecnologia e design uniformizado com o propósito de otimizar os custos relacionados com a garantia dos produtos e gestão de sobressalentes.

1.2 Certificação

- a) As luminárias LED fornecidas no âmbito desta especificação deverão ter sido submetidas ao Programa de Avaliação da Conformidade do Inmetro e atender às determinações contidas na Portaria Nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 - Luminárias para a Iluminação Pública Viária – Consolidado e bem

como possuir SELO Procel de economia de Energia da Eletrobras conforme consta em website <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={B70B5A3C-19EF-499D-B7BC-D6FF3BABE5FA}>.

- b) A comprovação de atendimento à respectiva Portaria do Inmetro se dará pela apresentação do **Certificado de Conformidade, ou documento de mesmo efeito**. O documento de origem virtual (disponível para consulta no portal do Inmetro), deverá citar o modelo da luminária ofertada, cujo equipamento deverá ser o mesmo utilizado na simulação luminotécnica, além de coincidir com o modelo citado no catálogo ou na declaração do fabricante e/ou importador.
- c) Relatórios de Ensaios do Tipo – Segurança e Eficiência Energética, que constam no Certificado de Conformidade apresentado, obrigatoriamente deverão ser apresentados em relação aos PAÍS DE FAMÍLIA, caso o mesmo não possua sua identificação em Certificado emitido pela OCP, deve vir sinalizado pelo fabricante informando os modelos para melhor compreensão desta análise, a qual, a mesma possa ser identificados para os ensaios do TIPO devidamente assinado pela fabricante das luminárias, neste caso, nos relatórios de ensaios apresentados, trata-se de questão necessária e suficiente a apresentação da Classificação das Distribuições de intensidade luminosa (item B2 do RTQ) do conjunto de amostras (diferente da classificação individual de amostras). A omissão destas informações serão passíveis de desclassificação. Deverão ser apresentados os ensaios referentes ao modelo apresentado pela licitante para as informações de Temperatura de cor correlata, fator de potência ensaiado em faixa de tensão nominal 220V, Índice de Reprodução de Cor, Potência efetiva da luminária, Fluxo luminoso efetivo da luminária, Distorção Harmônica, onde as mesmas deverão ser analisadas de acordo com a amostra.
- Obs. Os relatórios de ensaios devem estar obrigatoriamente listados no Certificado de Conformidade.*
- d) Catálogo Técnico da marca das luminárias ofertadas, e protetores de surto (DPS), e contendo informações do produto.

- e) Desempenho do Componente LED, vida útil 80.000 (oitenta mil) horas, deve estar informado no Desempenho do Componente LED Conforme LM-80 do fabricante do CHIP, o mesmo deve ser obrigatoriamente demonstrado em relatório de ensaio e o mesmo modelo, marca e fabricante dos chips ensaiado no próprio certificado emitido pela OCP, demonstrando através do cálculo da ISTMT (In Situ Temperature Measurement Test) com Ts ponto de solda com temperatura $\geq 85^{\circ}\text{C}$, podendo ser atendido em quaisquer cenários de acordo as opções abaixo:

L70 \geq 100.000 hrs
L80 \geq 90.000 hrs
L90 \geq 80.000 hrs

- f) Termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante e/ou importador conforme os modelos apresentados. Endereçada ao consórcio Convaless, atestando a garantia de no mínimo 5 (cinco) anos para todo o conjunto, contados a partir do fornecimento contra qualquer defeito dos componentes, materiais ou de fabricação das luminárias ofertadas. Durante o período de garantia o fornecedor deverá substituir, por sua conta, os materiais que apresentarem defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas. A mesma deve informar, que possui assistência técnica sobre os produtos, e possui condições de reposição de peças caso seja necessário em até 20 (vinte) dias. A mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante e/ou importador.
- g) Cenários Luminotécnicos conforme Caderno de Especificações de forma digital, a mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante.
- h) Termo emitido pelo fabricante/ou importador das luminárias de LED, caso este não seja o participante direto, declarando que a licitante possui

autorização para distribuir os produtos e compromete-se a manter a linha de luminárias ativa por um período mínimo de cinco (5) anos, para fins de reposição. O termo deve especificar os modelos autorizados sem qualquer ressalva.

- i) Manual dos produtos ofertados.
- j) Serão exigidos ensaios adicionais como premissas de manter a qualidade das luminárias decorativas, podendo apresentar ensaios em um único modelo e potência apenas, devendo pertencer da mesma família presente na mesma certificação, ou das mesmas características e design perante ao INMETRO:

Item	Especificação o Solicitada	Justificativa	Ensaio comprobatório
Protetor de Surto, não serão aceitos modelos diferentes dos ensaiados juntamente com a luminária ou aqueles que constarem em seu certificado emitido pelo OCP aptas para pleno atendimento	≥ 12KA	Toda e qualquer cidade é objeto de frequentes e intensas incidências de descargas elétricas meteorológicas. A proteção das luminárias contra surtos é fator importante para preservar a vida útil e o investimento público. Tal ensaio torna-se necessário para validar a especificação solicitada, pois o INMETRO não o contempla.	Relatório de ensaio ou Certificado baseado na norma EN/ IEC 61643, em português ou com tradução juramentada para idioma português.
Teste de RoHS	Comprovação de restrição de substâncias nocivas no produto	O próprio termo RoHS explica a justificativa: restrição de substâncias perigosas (chumbo, mercúrio, cádmio, etc...) nos materiais usados nas luminárias e componentes,	Relatório de ensaio comprovando a normativa RoHS (restrição de substâncias perigosas), baseado na normativa internacional

para proteger pessoas e meio ambiente contra seus efeitos nocivos. O RoHS é baseado na normativa internacional, com adesão plena do Brasil.

2011/65/EU para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família. Deve conter o relatório de ensaio e fotografia da luminária montada.

(Os níveis máximos permitidos de chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr6+), bifenilaspolibromadas (PBB) e éteres dedifenilaspolibromadas (PBDE) retardantes de chama a 0,1% ou 1000 ppm (exceto para o cádmio, que é limitado a 0,01% ou 100 ppm) por peso de material homogêneo em equipamentos elétricos e produtos eletrônicos)

Teste do material da luminária	Mínimo de 80% de alumínio presente no corpo da luminária	Uma vez que este Caderno de Especificações requer uma luminária cujo corpo seja de alumínio, a única forma de comprovar este quesito é através desse relatório, facilmente realizado nos laboratórios brasileiros. O INMETRO não realiza tal comprovação. Uma taxa de 80% é considerada	Relatório de ensaio do material do corpo da luminária comprovando a utilização de no mínimo 80% de alumínio em sua composição, para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família, em português ou com tradução juramentada
---------------------------------------	--	---	---

		suficiente para atender ao solicitado.	
Datasheet e Ensaio dos modelos de Drivers	Eficiência dos Drivers $\geq 90\% \pm 5\%$	A solicitação dos ensaios e datasheets dos drivers se faz necessária para verificar a conformidade técnica dos equipamentos com as exigências do edital, assegurar a compatibilidade com os demais componentes do sistema e garantir a eficiência, segurança e durabilidade da solução proposta. Esses documentos são fundamentais para avaliação da qualidade, desempenho e atendimento às normas técnicas vigentes.	Datasheet e Relatório de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO dos drivers para o modelo ofertado em português ou com tradução juramentada
Comprovação do material empregado na Placa do circuito impresso	Devendo atender os requisitos que balizam as especificações do Caderno	A exigência do uso de a placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) nas placas de circuito impresso LED justifica-se pela necessidade de garantir dissipação térmica adequada, assegurando maior vida útil e desempenho dos LEDs. O substrato metálico evita a degradação prematura do fluxo luminoso, reduz riscos de falhas elétricas e mantém a eficácia luminosa declarada. Além disso, assegura	Apresentar Relatório de ensaio e/ou Declaração em laboratório acreditado pelo INMETRO de ensaio demonstrando que o PCB utilizada vinculando a devida certificação do modelo da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e/ou declaração e fotografia da placa PCB montada.

segurança, conformidade com normas técnicas e economicidade, impedindo o uso de materiais inferiores de material fenolite ou fibra de vidro que não oferecem a mesma performance. A comprovação do material empregado garante transparência e rastreabilidade, promovendo isonomia entre fornecedores e proteção ao interesse público.

Entende-se por família de produtos aqueles da mesma marca/fabricante, com as mesmas características elétricas e mecânicas.

SIMULAÇÃO LUMINOTÉCNICA DECORATIVA

Item: **Luminária Decorativa LED**

Tipo de simulação: Planejamento Exterior do Dialux EVO

- Potência máxima da luminária: **55W e 80W**
- Eficiência luminosa: 150/LMW
- Temperatura de cor: 4000K e/ou 5.000K
- Fator de manutenção: L@70 0,70, L@80 0,80 e/ou L@90 0,90. Podendo ser atendido conforme cenário em relação a exigência do item 1.2, alínea “e”

Resultados mínimos a serem atingidos:

Cenário de simulação:

O cenário de simulação para esta luminária, conforme ilustrado na **figura 1**, consiste em quatro luminárias dispostas nos vértices de um quadrado de lado L. O piso é perfeitamente liso e está contido no plano horizontal. Todas as luminárias apresentam a mesma orientação em relação ao eixo perpendicular ao plano horizontal, ou seja, não existe rotação relativa entre as luminárias. As cotas para este cenário são as seguintes:

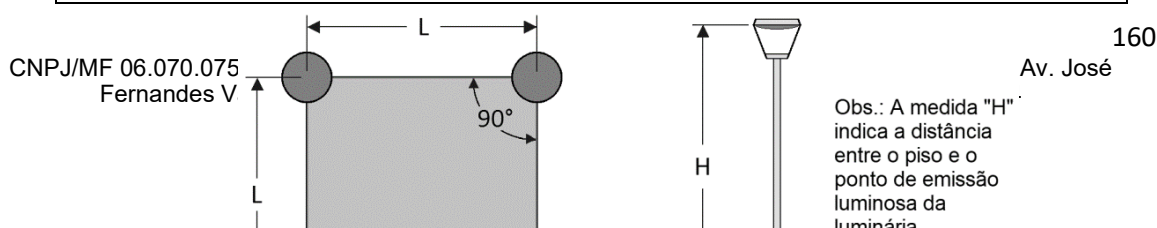
L	H
15,0 m	5,3 m

A matriz de pontos de medição é composta de **15 linhas e 15 colunas** e seguirá o modelo da **Figura 1**. Os vértices da área de medição (quadrado vermelho) coincidem com a projeção do centro das luminárias no piso. Os pontos de medição estão no plano do piso, a 0,0 m de altura deste. As características da matriz são:

L	dL
15,0 m	1,0 m

Iluminância média (Em) ≥ 25,0 lux

Fator de Uniformidade (U = Emin/Em) ≥ 0,45



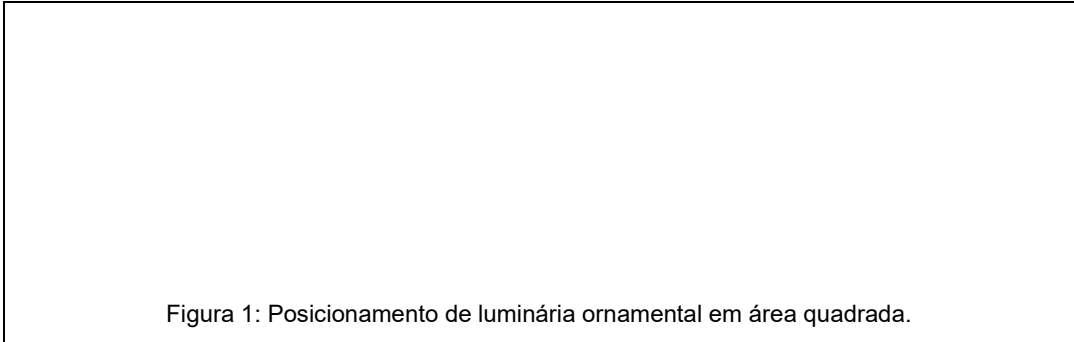


Figura 1: Posicionamento de luminária ornamental em área quadrada.

ESPECIFICAÇÃO PROJETORES

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PROJETORES LED

- Potência máxima dos PROJETORES: **100W, 150W, 200W, 300W, 500W, 650W**
- Eficiência mínima: 150 LM/W
- Temperatura de cor: 4000K e 5000K

Os refletores LED deverão possuir as seguintes características:

- Grau de proteção dos refletores, os alojamentos das partes vitais e compartimento (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66 e IK-08.
- Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser fabricados em aço inoxidável;
- Pintura eletrostática em poliéster a pó na cor obrigatória CINZA RAL 7024, RAL 9006, CINZA MUNSEL 6,5, CINZA RAL 7035 e/ou COR PRETA (não serão aceitas cores diferentes), com proteção UV, resistente a intempéries e corrosão, com camada mínima de 60 micrometros, não serão aceitas outras cores diferentes desta mencionada, deverá possuir características de resistência química em relação a Salt spray ≥ 1000 h, de acordo com a norma (ASTM B117 - 03) e câmara úmida ≥ 1000 h em temperatura ambiente (35° c), de acordo com a comprovação do fabricante da pintura utilizada, Ensaio de Corrosão do produto. Não serão aceitas peças que apresentem imperfeições como manchas, arranhões, bolhas, etc.
- Suporte de fixação com ajuste mínimo de 150° de inclinação;
- Fiação, cabo isolado de cobre flexível, PVC, mínimo 40cm de comprimento fora do corpo do refletor. Não serão aceitos conectores do tipo torção ou luva nas emendas dos cabos e bem como nas conexões internas, apenas conectores do tipo mola. Os cabos deverão suportar temperaturas equivalentes à temperatura de operação do equipamento, caso a mesma não tenha ensaiado o modelo de conectores, deverá constar em Datasheet ou Catálogo que possua a condição de fornecimento do mesmo solicitado.
- Deve poder operar com tensão de entrada 127VCA $\pm 5\%$ e 220VCA $\pm 5\%$, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- Conjunto óptico com lente primária em policarbonato ou pmma, e refrator em vidro liso plano temperado.

- A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 15%;
- Suportar temperaturas ambientes entre -5 °C a +45 °C;
- Tecnologia SMD, a placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Metal Clad Printed Circuit Board) de alumínio, montados por processo SMD (Surface Mounting Devices). Não serão aceitos módulos com PCB de material fenolite ou fibra de vidro.

Dissipadores, os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs deverão ser de alumínio, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Deverão ser protegidos de forma a não acumular detritos. Aletas de dissipação de calor formadas no próprio corpo do Refletor, todo o seu corpo em alumínio injetado à alta pressão, não será permitido refletores que não possuam aletas de dissipação, caso esta não possua, deverá ser apresentado obrigatoriamente o ensaio térmico conforme NBR IEC 60598-1:2020 item 12.4 em conformidade para que não possa comprometer a segurança do produto;

- Desempenho do Componente LED, vida útil **≥80.000 (oitenta mil)** horas, deve estar informado no Desempenho do Componente LED Conforme LM-80 do fabricante do CHIP, o mesmo deve ser obrigatoriamente demonstrado em relatório de ensaio e o mesmo modelo, marca e fabricante dos chips ensaiado no próprio certificado emitido pela OCP, demonstrando através do cálculo da ISTMT (In Situ Temperature Measurement Test) com T_s ponto de solda com temperatura $\geq 85^\circ\text{C}$, podendo ser atendido em quaisquer cenários de acordo as opções abaixo:

- a) $L@70 \geq 100.000$ hrs.
- b) $L@80 \geq 90.000$ hrs.
- c) $L@90 \geq 80.000$ hrs.

- Todos os modelos de refletores LED ofertados devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo o design, cor, formato, tecnologia com o propósito de otimizar os custos relacionados com a garantia dos produtos e gestão de peças sobressalentes.

DOCUMENTOS TÉCNICOS DO REFLETOR LED

Os ensaios, certificados e catálogos descritos a seguir devem ser apresentados pela licitante em sua PROPOSTA COMERCIAL, a fim de que o município possa avaliar se os equipamentos ofertados atendem aos requisitos mínimos de desempenho e segurança especificados neste Termo de Referência.

- a) Relatórios de Ensaios do Tipo – Segurança e Eficiência Energética conforme Portaria nº 62 de 17 de fevereiro de 2022, não havendo obrigatoriedade de certificação perante ao INMETRO, porém, obrigatoriamente deverão ser apresentados em relação a(os) PAÍ(S) DE FAMÍLIA e suas demais potências, caso o mesmo não possua sua identificação, deve vir sinalizado pelo fabricante informando os modelos para melhor compreensão desta análise, a qual, a mesma possa ser identificados para os ensaios do TIPO devidamente assinado pela fabricante dos projetores, ou assinalado em nome do arquivo da potência identificada como pai de família, neste caso, nos relatórios de ensaios apresentados, trata-se de questão necessária e suficiente a apresentação da Classificação das Distribuições de intensidade luminosa (item B2 do RTQ) do conjunto de amostras (diferente da classificação individual de amostras). A omissão destas informações serão passíveis de desclassificação. Deverão ser apresentados os ensaios referentes ao modelo apresentado pela licitante para as informações de Temperatura de cor correlata, fator de potência ensaiado em faixa de tensão nominal 220V, Índice de Reprodução de Cor, Potência efetiva da luminária, Fluxo luminoso efetivo do projetor, Distorção Harmônica, onde as mesmas deverão ser analisadas de acordo com a amostra.

Obs. Os relatórios de ensaios devem estar obrigatoriamente listados no Certificado de Conformidade.

- b) Catálogo Técnico da marca dos projetores ofertados, e protetores de surto (DPS), e contendo informações do produto.
- c) Desempenho do Componente LED, vida útil 80.000 (oitenta mil) horas, deve estar informado no Desempenho do Componente LED Conforme LM-80 do fabricante do CHIP, o mesmo deve ser obrigatoriamente demonstrado em relatório de ensaio e o mesmo modelo, marca e fabricante dos chips ensaiado no próprio certificado emitido pela OCP, demonstrando através do cálculo da ISTMT (In Situ Temperature Measurement Test) com Ts ponto de solda com temperatura $\geq 85^{\circ}\text{C}$,

podendo ser atendido em quaisquer cenários de acordo as opções abaixo:

L70≥100.000 hrs
L80≥90.000 hrs
L90≥80.000 hrs

Certificado de Garantia

- a) Termo de garantia expedido diretamente pelo fabricante e/ou importador conforme os modelos apresentados. Endereçada ao Consórcio Convaless, atestando a garantia de no mínimo 5 (cinco) anos para todo o conjunto, contados a partir do fornecimento contra qualquer defeito dos componentes, materiais ou de fabricação dos projetores ofertados. Durante o período de garantia o fornecedor deverá substituir, por sua conta, os materiais que apresentarem defeitos de fabricação ou perdas precoces de características técnicas. A mesma deve informar, que possui assistência técnica sobre os produtos, e possui condições de reposição de peças caso seja necessário em até 20 (vinte) dias. A mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante e/ou importador.
- b) Termo emitido pelo fabricante/ou importador dos projetores de LED, caso este não seja o participante direto, declarando que a licitante possui autorização para distribuir os produtos e compromete-se a manter a linha de projetores ativa por um período mínimo de cinco (5) anos, para fins de reposição. O termo deve especificar os modelos autorizados sem qualquer ressalva.
- c) Curvas fotométricas tipo.ies em ângulos, Tipo Assimétrica Limitada ou Totalmente Limitada.

- d) Serão exigidos ensaios adicionais como premissas de manter a qualidade dos projetores, podendo apresentar ensaios em um único modelo e potência apenas, devendo pertencer da mesma família presente na mesma certificação, ou das mesmas características e design perante ao INMETRO:

Item	Especificação Solicitada	Justificativa	Ensaio comprobatório
Teste de RoHS	Comprovação de restrição de substâncias nocivas no produto	O próprio termo RoHS explica a justificativa: restrição de substâncias perigosas (chumbo, mercúrio, cádmio, etc...) nos materiais usados nas luminárias e componentes, para proteger pessoas e meio ambiente contra seus efeitos nocivos. O RoHS é baseado na normativa internacional, com adesão plena do Brasil. (Os níveis máximos permitidos de chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr6+), bifenilspolibromadas (PBB) e éteres dedifenilspolibromadas (PBDE) retardantes de chama a 0,1% ou 1000 ppm (exceto para o cádmio, que é limitado a 0,01% ou 100 ppm) por peso de material homogêneo em equipamentos elétricos e produtos eletrônicos)	Relatório de ensaio comprovando a normativa RoHS (restrição de substâncias perigosas), baseado na normativa internacional 2011/65/EU para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e fotografia do projetor montado.

Datasheet e Ensaio dos modelos de Drivers	Eficiência dos Drivers $\geq 90\%$ $\pm 5\%$	A solicitação dos ensaios e datasheets dos drivers se faz necessária para verificar a conformidade técnica dos equipamentos com as exigências do edital, assegurar a compatibilidade com os demais componentes do sistema e garantir a eficiência, segurança e durabilidade da solução proposta. Esses documentos são fundamentais para avaliação da qualidade, desempenho e atendimento às normas técnicas vigentes.	Datasheet e Relatório de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO dos drivers para o modelo ofertado em português ou com tradução juramentada
Comprovação do material empregado na Placa do circuito impresso	Devendo atender os requisitos que balizam as especificações do Caderno	A exigência do uso de a placa do circuito dos LEDs deverá ser do tipo MCPCB (Metal Core Printed Circuit Board) nas placas de circuito impresso LED justifica-se pela necessidade de garantir dissipação térmica adequada, assegurando maior vida útil e desempenho dos LEDs. O substrato metálico evita a degradação prematura do fluxo luminoso, reduz riscos de falhas elétricas e mantém a eficácia luminosa declarada. Além disso, assegura segurança, conformidade com normas técnicas e economicidade, impedindo o uso de materiais inferiores de material fenolite ou fibra de vidro que não oferecem a mesma performance. A comprovação do material	Apresentar Relatório de ensaio e/ou Declaração em laboratório acreditado pelo INMETRO de ensaio demonstrando que o PCB utilizada vinculando a devida certificação do modelo da mesma marca e família em português ou com tradução juramentada. Deve conter o relatório de ensaio e/ou declaração e fotografia da placa PCB montada.

emprego garante
transparência e
rastreabilidade, promovendo
isonomia entre fornecedores e
proteção ao interesse público.

Entende-se por família de produtos aqueles da mesma marca/fabricante, com as mesmas características elétricas e mecânicas.

MATERIAIS AUXILIARES

TERMO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RELÉ FOTOCONTROLADOR ELETRÔNICO TIPO TWIST-LOCK – MODELO T2

1. OBJETIVO

Este documento estabelece as características técnicas mínimas exigidas para fornecimento de relé fotocontrolador eletrônico do tipo twist-lock, destinado ao acionamento automático de luminárias de iluminação pública.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Relé fotocontrolador eletrônico com conexão tipo twist-lock, conforme as normas aplicáveis.
- Equipamento destinado a aplicações externas, com acionamento automático por variação de luminosidade natural.
- Estrutura robusta, resistente a intempéries, raios UV, impacto e com proteção contra penetração de poeira e água.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA
Normas de referência	ABNT NBR 5123, ANSI C136.10, UL773
Tensão nominal de operação	120-277V AC (Amplitude operacional: 90-305V AC)
Frequência nominal	50/60 Hz
Potência de operação	Até 1000W / 1800VA
Fator de potência mínimo	≥ 0,92
Consumo próprio	≤ 0,9W a 220V AC
Nível de luminosidade para ligar	Superior a 10 lux
Nível de luminosidade para desligar	Inferior a 60 lux
Atraso na resposta	Entre 3 e 15 segundos (anti-interferência)
Vida útil elétrica mínima	60.000 ciclos de operação
Sensor de luz	Tipo CDS
Grau de proteção	IP67 (proteção total contra poeira e imersão temporária)

Temperatura de operação	-40°C a +60°C
Material da base	Policarbonato de alta resistência térmica
Material da capa protetora	Policarbonato anti-UV, resistente a impactos

5. CONDIÇÕES ADICIONAIS

- O equipamento deverá estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais aplicáveis, incluindo ABNT NBR IEC 60529, ABNT NBR 5461, ABNT NBR 8094, ASTM G154, entre outras.
- A fixação deverá ser compatível com tomadas padrão ANSI C136.10.

5.1 CERTIFICADO e CATÁLOGO TÉCNICO A SER APRESENTADO JUNTAMENTE COM A HABILITAÇÃO

a) Catálogo técnico do relé fotoeletrônico ofertado;

b) Carta do Fabricante ou Importador dando garantia em nome da proponente, e bem como do consórcio Convaless contratante e incluindo o número do processo licitatório, sendo contra defeitos de fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos, o com o prazo estipulado do fabricante a partir da entrega, a mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante.

c) Termo emitido pelo fabricante/ou importador dos relés, caso este não seja o participante direto, declarando que a licitante possui autorização para distribuir os produtos e compromete-se a manter a linha de luminárias ativa por um período mínimo de cinco (5) anos, para fins de reposição. O termo deve especificar o modelo autorizado sem qualquer ressalva.

TERMO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DISPOSITIVOS DE TELEGESTÃO

1. Introdução

A modernização dos sistemas de iluminação pública tem se consolidado como um dos principais vetores de transformação digital nas cidades brasileiras. No contexto das concessões e Parcerias Público-Privadas (PPPs), cresce a demanda por soluções que aliem eficiência operacional, gestão inteligente de ativos e conformidade com as normas técnicas e regulatórias do setor. Nesse cenário, a telegestão surge como componente estratégico para a gestão da iluminação pública. Mais do que o simples acionamento remoto das luminárias, a tecnologia oferece controle em tempo real, diagnóstico de falhas, medição certificada de consumo e suporte à tomada de decisão, elementos indispensáveis para a sustentabilidade técnica e financeira dos contratos de longo prazo.

O presente documento tem como objetivo estabelecer um plano técnico de requisitos mínimos para soluções de telegestão, servindo como referência na elaboração de Termos de Referência, editais e propostas de projetos. Serão abordados os aspectos fundamentais para garantir a seleção de soluções robustas, escaláveis e seguras, capazes de atender às necessidades atuais de eficiência energética e preparar a infraestrutura urbana para os desafios das futuras cidades conectadas.

2. Da composição da Solução

A solução de telegestão é composta pelos seguintes elementos principais:

- Rede de Telegestão
- Controlador (dispositivo de telegestão de iluminação pública)
- Concentrador de dados para telegestão (dispositivo Gateway)
- Plataforma de gestão, visualização e operação
- Aplicação móvel de suporte à operação

3. Rede de Telegestão

3.1. Funcionalidades Principais

- A(s) rede(s) deve(m) possuir a capacidade de escalabilidade para suportar a operação de centenas de dispositivos simultaneamente;
- Multisserviço: permite suporte a mais de uma aplicação dentro da mesma infraestrutura;
- Suporte nativo a múltiplas tecnologias de comunicação para habilitar uma redundância de conectividade e minimizar potenciais interferências (ex.: RF Mesh 802.15 com salto em frequência e NB-IoT);
- Alta disponibilidade com mecanismos de autorrecuperação (self-healing) e roteamento automático em caso de falha do dispositivo concentrador;
- Protocolo de comunicação baseado em padrões abertos (IPvc, TALQ, Wi-SUN). Caso proprietário, deverá ter sua documentação aberta e

compartilhada no intuito de ser instrumento de garantia de continuidade do serviço e da tecnologia;

- Nos cenários de comunicação com arquitetura Mesh, esta deve possuir suporte a até 8 saltos entre os dispositivos da rede;
- SLA com índice de disponibilidade acima de 95%, de acordo com as seguintes premissas;

$$\text{Índice de Disponibilidade do Ponto} = \frac{\text{Tempo comunicando}}{\text{Tempo total do mês}}$$

Observações:

- Este cálculo não considera os períodos em que ocorre a falta de energia no local;
- Este cálculo não considera os períodos em que ocorrem a interrupção da comunicação backhaul (comunicação 'de saída' que transporta os dados dos equipamentos para internet) do dispositivo concentrador, nas arquiteturas Mesh, por parte do provedor do serviço (comunicação rede celular -3G,4G-, fibra óptica, ethernet, satelital entre outras).
- Deve permitir a transmissão bi-direcional de pacotes, inclusive para possibilitar a atualização remota dos firmwares (FOTA) de todos os equipamentos, seja de maneira unitária ou em grupo (massive update);

4. Controlador – Dispositivo de Telegestão de Iluminação Pública Individualizado

4.1. Requisitos Mecânicos e Elétricos

- Compatibilidade de conexão:
- Conectores NEMA 3 pinos (para aplicações sem dimerização);
- NEMA 7 pinos;
- Padrão ANSI 136-41-2013;
- Instalação no exterior das luminárias
- Compatível com o padrão ABNT NBR 5123;
- Fabricado utilizando material com classificação de inflamabilidade em UL94;
- Faixa de operação: -20°C a +70°C;
- Possuir saída analógica para dimerização com padrão 0-10V ou 1-10V;
- Capacidade de suportar alimentação com uma tolerância de $\pm 10\%$ em relação à tensão nominal, podendo, assim, variar entre 85Vac e 265Vac além de operar através de uma rede com frequência de 60Hz;
- Deve possuir protetor de surto em série com os seguintes requisitos:
- Tensão Pico = no mínimo 10kV;
- Corrente de Surto = no mínimo 6,5kA;
- Conformidade com a NBR 5123;
- Deve possuir relé de acionamento cuja corrente máxima deve ser ao menos 10A;
- A distância mínima para comunicação entre dois dispositivos em redes

com arquiteturas Mesh deve ser de 100 metros (aproximadamente).

4.2. Requisitos Funcionais

- Deve possuir relógio interno sincronizado ao horário oficial local, admitindo-se uma variação de até 5 minutos;
- Possuir componentes que possibilitem realizar as medições (direta ou indiretamente) das seguintes grandezas elétricas:
 - Tensão RMS;
 - Tensão de Pico;
 - Corrente RMS;
 - Corrente de Pico;
 - Potência Ativa;
 - Potência Reativa;
 - Potência Aparente;
 - Fator de Potência;
 - Frequência da rede;
 - Energia Ativa;
 - Energia Ativa Acumulada;
 - Energia Reativa;
 - Energia Reativa Acumulada;
- As grandezas elétricas adquiridas e/ou medidas devem possuir precisão maior que 98%;
- Deve permitir diferentes modos de funcionamento do relé de acionamento, incluindo:
 - Comando por sensor de luminosidade – acionamento e desligamento realizado conforme a variação de luminosidade registrada pelo respectivo sensor (as faixas de acionamento e desligamento podem ser configuradas no dispositivo);
 - Comando por agendamento – acionamento e desligamento realizado por agendamento prévio seguindo um conjunto de horários predeterminados;
 - Permitir registrar pelo menos 4 opções de agendamento;
 - Comando manual – acionamento e desligamento realizado através do envio manual de comandos (através de plataforma de gestão);
- Observação: Todas as mensagens deverão conter a identificação da data/hora de geração da informação a ser enviada no corpo da mensagem.
- Deve possuir componentes que permitam a detecção de falhas, como:
 - Circuito aberto;
 - Lâmpada queimada;
 - Sobrecorrente;
 - Sobretensão;
 - Baixo fator de potência;
 - Luz piscante;
 - Relé travado;
 - Variação de tensão (queda ou aumento).
- Capacidade de enviar mensagens “autônomas” (sem requisição da plataforma ou usuário) dentro das seguintes categorias:
- Mensagens de Alerta: devem ser enviadas imediatamente após a detecção do alerta sob a forma de aviso ou valores acumulados da

- determinada grandeza dentro de um intervalo de tempo configurável;
- Mensagens Automáticas: mensagens que são enviadas em conformidade ao padrão do intervalo de tempo previamente configurado;
 - Mensagem de Atualização de Informação: mensagens que devem ser enviadas imediatamente após a modificação de alguma informação interna do dispositivo, como o status do comando da luminária (acionamento/desligamento);
 - Deve ser capaz de realizar atualização do firmware de maneira remota (FOTA);
 - Deve possuir memória não volátil para armazenamento de configurações e demais informações na eventualidade de ausência de energia;
 - No cenário de ausência de conectividade, o dispositivo deve possuir as seguintes capacidades:
 - Manter seu funcionamento em conformidade com as configurações preestabelecidas anteriormente à perda de conectividade;
 - Possibilidade de suspender as mensagens até o retorno da conectividade;
 - Armazenamento das mensagens de alertas em memória não volátil. No caso de memória cheia, as mensagens deverão ser sobrescritas seguindo a partir da mensagem mais antiga para a mais nova;
 - Armazenamento das mensagens de atualização de informação em memória não volátil. No caso de memória cheia, as mensagens deverão ser sobrescritas, ciclicamente, da mais antiga para a mais nova;
 - Os valores medidos das grandezas elétricas devem ser armazenados sob a forma de totalizadores diários;
 - No cenário de ausência de energia, o dispositivo deve possuir as seguintes capacidades:
 - Na fase de retorno da energia, o dispositivo deverá manter seu funcionamento em conformidade com as configurações preestabelecidas anteriormente a perda de energia;
 - Ao retornar de uma queda de energia o dispositivo deverá atualizar seu relógio interno em conformidade com padrão de horário local;
 - O dispositivo não deverá enviar mensagens contendo grandezas elétricas e totalizadores até que o seu relógio interno esteja devidamente atualizado;
 - Requisitos de Certificação/Homologação
 - O dispositivo deverá possuir homologação na ANATEL para fins de certificação da comunicação;
 - O dispositivo deverá possuir Aprovação de Modelo no INMETRO;
 - O dispositivo deverá ter comprovação de vida útil estimada de 10 anos, através de ensaio realizado em laboratórios independentes de referência no Brasil;

5. Concentrador de dados para telegestão (Gateway)

5.1. Requisitos mecânicos e elétricos

- Compatibilidade com o padrão ABNT NBR 5123;
- Suportar operação em ambientes com temperatura de -20°C à +70°C.
- Capacidade de suportar alimentação bivolt com uma tolerância máxima de ±10% em relação à tensão nominal, podendo, assim, variar entre 85Vac e

- 265Vac além de operar através de uma rede com frequência de 60Hz;
- Deve possuir circuito e/ou componente de proteção contra surto de Classe 2 ou superior;
- Utilizar componentes mecânicos como parafusos, porcas, arruelas e outros fabricados com aço inoxidável, alumínio de alta resistência ou polímeros de alta qualidade;
- Gabinete metálico externo com índice de proteção IP66. Além disso, deve possuir proteção contra os principais agentes corrosivos e oxidantes e resistente à salinidade e umidade;

5.2. Requisitos funcionais

- Capacidade de atualização do firmware remotamente (FOTA);
- Capacidade de acesso remoto seguro para configuração do dispositivo ou outros componentes da rede local (mesh);
- Suportar até 300 dispositivos com comunicação simultânea;
- Suportar até 400 dispositivos sem comunicação simultânea;

5.3. Requisitos de certificação/homologação

- O dispositivo deverá possuir homologação junto à ANATEL, para fins de certificar a capacidade de comunicação.

6. Plataforma de Comissionamento, Gestão e Operação

6.1. Descrição

A Plataforma de Comissionamento, Gestão e Operação constitui o núcleo digital da solução de telegestão, responsável por centralizar as informações, viabilizar a supervisão em tempo real e assegurar a operação eficiente de todo o parque de iluminação pública. Deve prover recursos para monitoramento, análise de desempenho, emissão de relatórios, automação de tarefas e suporte à tomada de decisões, garantindo maior eficiência operacional, redução de custos e maior previsibilidade na gestão dos ativos.

Esta plataforma deve ser concebida como um ecossistema único e integrado, composto por duas interfaces de usos complementares e fornecidas pelo mesmo fabricante:

- Plataforma Web de Gestão e Operação: ambiente central de gerenciamento remoto, coleta e tratamento de dados, visualização em dashboards e mapas, execução de comandos e geração de relatórios estratégicos.
- Aplicação Móvel de Suporte à Operação: ferramenta destinada às equipes de campo, permitindo o comissionamento, testes, manutenção e registro de intervenções diretamente nos dispositivos de telegestão, de forma sincronizada com a plataforma central.
- A integração nativa entre essas duas aplicações garante interoperabilidade plena, consistência dos dados e rastreabilidade de todas as ações, proporcionando maior agilidade nos processos e uma

operação mais confiável e escalável.

6.2. Plataforma Web de Telegestão

6.2.1. Requisitos Gerais

- A solução deverá ser baseada em tecnologia web, passível de execução nos principais navegadores com participação de mercado igual ou superior a 0,2%, em suas versões mais recentes. Alternativamente, no caso de soluções desktop, deverá ser possível a instalação e execução em sistemas operacionais Microsoft Windows, Linux (principais distribuições) ou MacOS, desde que estes tenham versões lançadas nos últimos 10 anos
- A plataforma deverá suportar nativamente a telegestão de dispositivos de diferentes tecnologias, sendo obrigatório o suporte a, no mínimo, duas delas (ex.: RF Mesh e NB-IoT). O sistema deve permitir o uso simultâneo das conectividades, conforme as necessidades do projeto.
- Em caso de indisponibilidade do sistema (soluções puramente web), deverá haver um mecanismo de notificação ao usuário informando a condição de “offline”.
- A plataforma deverá dispor de interface gráfica amigável.
- A interface deverá ser disponibilizada integralmente em português.
- O acesso via computador deverá ser realizado de forma segura, utilizando protocolo SSL.
- Após o término da vigência contratual, caso o cliente opte por não renovar o contrato de operação, o fornecedor da solução deverá:
- Manter ativa a consulta aos dados, via sistema ou API, pelo período máximo de 1 (um) mês, exclusivamente para fins de transferência de informações entre sistemas (fornecedor → cliente).

6.2.2. Requisitos Funcionais

- A plataforma deverá dispor de uma API padrão para integração com sistemas de BackOffice. O desenvolvimento de ajustes customizados da API para atender particularidades específicas poderá ser tratado como item adicional de contrato.
- Deverá permitir múltiplos acessos simultâneos, sendo exigido o mínimo de 3 (três) usuários em paralelo.
- Cada usuário deverá possuir credenciais próprias de acesso, sem a necessidade de compartilhamento de login e senha.
- Todas as ações realizadas por usuários devidamente autenticados deverão ser auditáveis.
- O sistema deverá oferecer, no mínimo, três níveis de acesso de usuário:
 - o Administrador: acesso irrestrito a todas as funcionalidades, incluindo criação, edição e inativação temporária de usuários.
 - o Supervisor: acesso às funcionalidades de emissão de relatórios, envio de comandos e configurações aos dispositivos. Poderá criar, editar ou inativar usuários de nível Operacional.
 - Operacional: acesso limitado a relatórios, visualizações gerais (mapa e relatórios do parque), envio unitário de comandos e configurações. Deve

ter a possibilidade de editar sua própria conta.

- O sistema deverá permitir a gestão de múltiplos projetos, com acesso segregado para cada usuário.
- As informações de um projeto não poderão ser compartilhadas com outros projetos, incluindo:
 - Dados dos pontos de telegestão;
 - Dados dos ativos de telegestão;
 - Dados dos usuários do projeto;
 - Relatórios e registros do projeto.
- Deverá possibilitar o cadastro de pontos de telegestão, contemplando:
 - Nome/Identificação;
 - Logradouro;
 - Georreferenciamento (latitude e longitude).
- Deverá possibilitar o cadastro de ativos de telegestão, contemplando:
 - Identificador único (S/N ou MAC Address);
 - Modelo do dispositivo;
 - Versão de firmware.
- A plataforma deverá dispor de uma tela de mapa georreferenciado, permitindo:
 - Visualização de todos os pontos e ativos de telegestão;
 - Visualização de diferentes alertas emitidos, com ícones ou filtros específicos;
 - Visualização dos estados de funcionamento (ligado/desligado) e conectividade (conectado/não conectado), com representação por ícones ou filtros;
- Acesso direto a imagens do local via Street View ou ferramenta similar, sem necessidade de abrir nova aba ou tela.
- Deverá oferecer uma tela de visão geral do projeto, contendo:
 - Quantidade de ativos instalados;
 - Quantidade de ativos conectados;
 - Quantidade de ativos sem conexão;
 - Quantidade de ativos em alerta (com separação por tipo);
 - Gráfico de consumo geral do parque (kWh/dia).
- Deverá permitir a criação de agrupamentos de ativos, sendo possível que um mesmo ponto/ativo pertença a múltiplos grupos, desde que vinculados ao mesmo projeto.
- Deverá permitir o envio de comandos individuais ou em grupo, incluindo:
 - Ligar/Desligar luminária;
 - Dimerização;
 - Definição do modo de funcionamento:
 - Automático (via luxímetro);
 - Manual (exclusivamente por comando remoto ou agendamento).
- Deverá permitir o envio de configurações para dispositivos individuais ou agrupamentos, incluindo:
 - Agendamento de comandos (ligar, desligar, dimerizar);
 - Definição de níveis de alerta (sobretensão, subtensão, sobrecorrente, subcorrente);
 - Configuração de níveis de luminosidade ambiente para acionamento automático.

- Deverá permitir a emissão de relatórios, incluindo:
- Histórico de comandos enviados (por ativo ou por agrupamento);
- Leituras instantâneas de grandezas, como:
- Estado atual do relé;
- Nível de dimerização;
- Modo de funcionamento;
- Frequência da rede elétrica;
- Corrente consumida;
- Potência ativa, reativa e total;
- Fator de potência;
- Tensão de alimentação;
- Energia ativa e reativa acumuladas;
- Nível de luminosidade;
- Relógio interno do dispositivo.
- O sistema deverá armazenar informações por:
- Mínimo de 3 (três) meses para consulta online e em tempo real;
- Mínimo de 2 (dois) anos para fins de auditoria, com possibilidade de exportação em relatórios tabelares.

6.3. Aplicação Móvel de Suporte à Operação

6.3.1. Requisitos Funcionais

- O aplicativo deverá permitir que a equipe operacional cadastre e edite os pontos de telegestão;
- O aplicativo deverá permitir que a equipe operacional vincule (em caso de nova instalação) e desvincule (em caso de desinstalação) o ativo de telegestão ao respectivo ponto de telegestão;
- O aplicativo deverá permitir que a equipe operacional realize testes nos ativos de telegestão, desde que devidamente vinculados a um ponto de telegestão e energizados. Os testes deverão contemplar, no mínimo:
- Ligar e desligar luminária;
- Dimerizar luminária;
- Testar a conexão do ativo de telegestão;
- O aplicativo deverá ser fornecido pelo mesmo fornecedor da solução de telegestão, não sendo permitida a utilização de soluções de terceiros. Essa exigência visa garantir a correta integração, o comissionamento adequado e o pleno funcionamento do sistema;
- O aplicativo deverá permitir o cadastro de novos pontos de telegestão ou o vínculo de ativos a pontos existentes de forma offline, em situações em que não houver conectividade no local de operação;
- As informações registradas em modo offline não poderão ser perdidas;
- O aplicativo deverá permitir que o usuário sincronize e atualize o sistema com todas as ações realizadas durante o período offline, assim que houver conectividade disponível;
- O aplicativo deverá permitir a consulta ao histórico completo das atividades realizadas (online e offline), com período mínimo de retenção de 30 (trinta) dias, para fins de auditoria.

7. Cybersegurança

- A cibersegurança constitui um dos pilares fundamentais para a operação de sistemas de telegestão em ambientes de infraestrutura crítica urbana. Em soluções de cidades inteligentes, a confiabilidade da rede de iluminação pública não apenas impacta a eficiência energética e a redução de custos, mas também está diretamente ligada à segurança da população, à continuidade dos serviços públicos e à credibilidade das concessionárias e prefeituras.
- A ausência de mecanismos robustos de segurança pode expor a operação a riscos severos, como invasões, adulteração de dados, paralisação de serviços e manipulação indevida de ativos, gerando perdas financeiras, prejuízos operacionais e impactos sociais significativos. Por outro lado, a adoção de práticas de cibersegurança garante:
 - Proteção contra acessos não autorizados e ataques externos;
 - Integridade e rastreabilidade dos dados, assegurando confiabilidade na tomada de decisão;
 - Resiliência operacional, com redução de falhas e menor tempo médio de recuperação (MTTR);
 - Conformidade regulatória com normas nacionais e internacionais de segurança;
 - Mitigação de riscos reputacionais e financeiros associados a incidentes cibernéticos.
- Dessa forma, todos os elementos da solução – desde os dispositivos em campo até a plataforma em nuvem – deverão incorporar requisitos de segurança que assegurem a confidencialidade, integridade e disponibilidade (CIA) das informações, preservando a operação frente a potenciais ameaças.

7.1. Requisitos

- A solução deverá adotar o conceito de segurança por design (Secure by Design), prevenindo vulnerabilidades desde a fase de desenvolvimento;
- Todos os componentes deverão atender a requisitos mínimos de confiabilidade, integridade de dados e disponibilidade operacional;
- Deverá haver conformidade com normas e certificações internacionais de segurança da informação, como ISO/IEC 27001, IEC 62443, SOC 2 e LGPD/GDPR;
- Utilização de protocolos criptográficos atualizados e seguros, como TLS 1.2/1.3 ou DTLS, para comunicação entre dispositivos, gateways e plataforma;
- Implementação de criptografia ponta a ponta para dados em trânsito e em repouso (AES-256 ou equivalente);
- Autenticação baseada em certificados digitais (PKI) ou mecanismos equivalentes;
- Suporte a rotação periódica de chaves criptográficas, conforme política definida pelo administrador;
- Mecanismos de proteção contra adulteração ou injeção de comandos não autorizados;
- Suporte a Secure Boot e verificação de integridade de firmware;
- Implementação de assinatura digital obrigatória em atualizações OTA;
- Mecanismos de resiliência, como watchdog, self-healing e rollback automático em caso de falha de atualização;

- Recursos de anticlonagem e antifraude para proteção contra replicação indevida de dispositivos;
- Armazenamento seguro e inviolável de identidade única do dispositivo (Hardware Root of Trust);
- Para controladores de iluminação: recomendação de certificação de segurança, como PSA Level 3 ou equivalente, garantindo avaliação independente contra ataques físicos e lógicos de alta complexidade;
- Definição de perfis e segregação de acessos (Administrador, Supervisor, Operacional);
- Rastreabilidade e auditoria completa de todas as ações realizadas por usuários;
- Proteção de dados armazenados em modo offline, com sincronização segura após reconexão;
- Armazenamento mínimo de dados de operação: 3 meses online e 2 anos para auditoria;
- Conformidade com LGPD/GDPR, garantindo privacidade por design e controle de dados pessoais;
- Garantia de alta disponibilidade mínima de 99,5%, com mecanismos de redundância e failover automático;
- Proteção contra ataques DoS/DDoS, implementando monitoramento e mitigação em tempo real;
- Gestão contínua de vulnerabilidades e patches de segurança, com prazos definidos de correção;
- Armazenamento seguro e criptografado de dados em nuvem, com controle de acesso granular;
- Transparência e rastreabilidade em versões de firmware, incluindo histórico de atualização e validação de integridade;
- Procedimentos de auditoria, governança e reporte em conformidade com boas práticas de segurança cibernética em infraestrutura crítica.

5.1 CERTIFICADO e CATÁLOGO TÉCNICO A SER APRESENTADO JUNTAMENTE COM A HABILITAÇÃO

a) Catálogo técnico do dispositivo de telegestão ofertado;

b) Carta do Fabricante ou Importador dando garantia em nome da proponente, e bem como do consórcio Convaless contratante e incluindo o número do processo licitatório, sendo contra defeitos de fabricação de no mínimo 5 (cinco) anos, o com o prazo estipulado do fabricante a partir da entrega, a mesma deve vir assinada juntamente com o responsável técnico da fabricante e/ou importador, onde o responsável através de Certidão vigente do CREA da unidade fabril e/ou importador, esteja habilitado em quadro técnico da fabricante.

c) Termo emitido pelo fabricante/ou importador do sistema de telegestão, caso este não seja o participante direto, declarando que a licitante possui

autorização para distribuir os produtos e compromete-se a manter a linha de luminárias ativa por um período mínimo de cinco (5) anos, para fins de reposição. O termo deve especificar o modelo autorizado sem qualquer ressalva.

d) Relatórios de ensaios em laboratórios acreditados pelo INMETRO dos equipamentos, atestando as informações conforme exigência técnica;

e) Certificado emitido pela ANATEL do respectivo sistema de telegestão.

f) Ensaio de Vida Acelerada em Controladores de iluminação pública com duração ≥ 350 horas.

g) Manuais e Datasheet's.

6. APRESENTAÇÃO DE CATÁLOGOS, CERTIFICADOS, ENSAIOS E DECLARAÇÃO

A empresa licitante deverá encaminhar, juntamente com a HABILITAÇÃO, todos os catálogos, Laudos e Ensaios em relação aos materiais de maior relevância Técnica e de preço, os CATÁLOGOS E ENSAIOS TÉCNICOS, ENSAIOS e CERTIFICADOS das Luminárias em LED, Projetores, Relés e Controladores de Telegestão.

Elas serão analisadas por profissional técnico, que aprovará ou não os materiais e documentações entregues. Caso a empresa licitante não atenda as especificações descritas nas Especificações Técnicas deste Caderno de Especificações técnicas, a documentação não terá aceitação e o Licitante será desclassificado.

**As documentações técnicas, deverão ser acondicionadas na habilitação através do formato digital para melhor acompanhamento da documentação técnica, não serão validadas documentações que seja impressa, a mesma deverá ser desclassificada caso esteja apresentando em formato diferente do digital.*

Obs¹.: As Empresas para melhor atendimento, podem apresentar até 3 marcas diferentes para os itens descritos neste Caderno de Especificações técnicas para aprovação.

Arinos- MG, 02 de março de 2026.

Irene Gomes Guedes

Secretária Executiva