



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO**  
**SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

## **EDITAL - Licitação**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 251110PE00094**

**LICITAÇÃO Nº. 00020/2026**

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO - REGISTRO DE PREÇOS

CRITÉRIO: MENOR PREÇO POR LOTE

LEGISLAÇÃO: LEI 14.133/2021

MODO DE DISPUTA: "ABERTO"

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO

RUA CREUZA JOSEFA MORATO, 355 - INTERMARES - CABEDELO - PB.

CEP: 58102-380 - E-mail: licitacaocabedelo@yahoo.com.br.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 09.012.493/0001-54, doravante **denominado simplesmente ORC** e que neste ato é também o Órgão Gerenciador responsável pela condução do conjunto de procedimentos do presente registro de preços e gerenciamento da Ata de Registro de Preços dele decorrente, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através do Pregoeiro, assessorado por sua Equipe de Apoio, sediado no endereço acima, às 11:00 horas do dia 25 de Maio de 2026, por meio do site abaixo indicado, licitação na modalidade Pregão nº 00020/2026, na forma eletrônica, com critério de julgamento menor preço por lote; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; Decreto Municipal nº 111, de 30 de Dezembro de 2024; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, almejando obter a melhor proposta visando o Registro de Preços para: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB.

**Data de abertura da sessão pública: 25/05/2026. Horário: 11:00 - horário de Brasília.**

Local: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br)

### **1.0.DO OBJETO**

1.1.Constitui objeto da presente licitação: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB.

1.2.As especificações do objeto ora licitado - quantitativo e condições -, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento, onde consta, inclusive, a estimativa consolidada de quantidades máximas a serem eventualmente contratadas pelo ORC.

1.3.O certame visa selecionar a proposta mais vantajosa objetivando formar Sistema de Registro de Preços para contratações futuras, conforme a norma vigente.

1.4.O Registro de Preços será formalizado por intermédio da Ata de Registro de Preços, nos termos do Anexo IV e nas condições previstas neste instrumento.

1.5.O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

1.6.A licitação será realizada em lote único, formado por itens, conforme tabela constante do Termo de Referência - Anexo I, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

1.7.O critério de julgamento adotado será o menor preço do lote, observadas as exigências contidas neste instrumento e seus anexos quanto às especificações do objeto.

1.8.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de compra para suprir demanda específica - Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB - considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.

1.9.Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, nos limites previstos da Lei 123/06,

consideradas as hipóteses e condições determinadas no Art. 4º, da Lei 14.133/21. Todavia, serão afastados os benefícios estabelecidos nos Arts. 47 e 48, por estarem presentes, de forma isolada ou simultânea, as situações previstas nos Incisos II e III, do Art. 49, todos da Lei 123/06.

1.10. Todas as referências de tempo neste Edital, no respectivo aviso e durante a sessão pública obedecerão ao horário de Brasília - DF.

## **2.0.DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

2.1. Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 Às 14:00h.

2.2. Qualquer pessoa - cidadão ou licitante - é parte legítima para impugnar o Edital deste certame por irregularidade ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo encaminhar o respectivo pedido, dirigido à Pregoeira, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública, por meio eletrônico, exclusivamente, da seguinte forma:

2.2.1. No endereço: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br).

2.3. A Pregoeira responderá aos pedidos de esclarecimentos ou impugnação no prazo de até três dias úteis, contado da data de seu recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração deste Edital e dos seus anexos.

2.4. A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pela Pregoeira, nos autos do processo de licitação.

2.5. Acolhida a impugnação contra o Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observados os prazos fixados na norma vigente.

2.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnações serão divulgadas em sítio eletrônico oficial do ORC e no sistema, dentro do prazo estabelecido no item 2.3, e vincularão os participantes e a Administração.

## **3.0.DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO**

3.1. Aos participantes serão fornecidos os seguintes elementos que integram este Edital para todos os fins e efeitos:

3.1.1. ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES;

3.1.2. ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÃO - de não empregar menor;

3.1.3. ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO - que a proposta compreende a integralidade dos custos;

3.1.4. ANEXO IV - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO;

3.1.5. ANEXO V - MINUTA DO CONTRATO;

3.1.6. ANEXO VI - MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos;

3.2. A obtenção do Edital será feita da seguinte forma:

3.2.1. Pelos endereços eletrônicos:

3.2.1.1. <https://cabedelo.pb.gov.br/portal-da-transparencia/>;

3.2.1.2. [www.tce.pb.gov.br](http://www.tce.pb.gov.br);

3.2.1.3. [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br); e

3.2.1.4. [www.gov.br/pncp](http://www.gov.br/pncp).

## **4.0.DO SUPORTE LEGAL**

4.1. Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; Decreto Municipal nº 111, de 30 de Dezembro de 2024; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

## **5.0.DO PRAZO E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

5.1.0 prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão do Pedido de Compra:

Entrega: Não deverá ultrapassar 10 (dez) dias contados da emissão da ordem de serviço.

5.2.0 fornecimento será executado de acordo com as especificações definidas no correspondente Termo de Referência - Anexo I. Na hipótese do referido termo não estabelecer o local para a entrega, observada a demanda e oportunidade, essa será feita na sede do Contratante ou em uma das unidades administrativas, por ele indicada, que compõe a sua estrutura operacional.

5.3.0 prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

5.4. As despesas decorrentes do objeto deste certame, correrão por conta da seguinte dotação:

REGISTRO DE PREÇOS .

5.5. Quando a validade da Ata de Registro de Preços ultrapassar o exercício financeiro atual, as despesas decorrentes de eventuais contratações futuras, correrão por conta das respectivas dotações previstas no orçamento do exercício financeiro posterior.

5.6. A dotação relativa a exercícios financeiros subsequentes, quando for o caso, será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação do crédito correspondente, podendo ser realizada mediante apostilamento.

## **6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

6.1. A licitação será realizada à distância e em sessão pública, por meio do sistema disponível no endereço eletrônico: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br).

6.2. Deverão ser observadas as normas e procedimentos estabelecidos pelo provedor do sistema, disponíveis no referido sítio eletrônico para acesso ao sistema e operacionalização.

6.3.Caberá ao licitante interessado em participar deste certame, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão; e comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.4.Os documentos necessários para participar da presente licitação deverão ser enviados no endereço eletrônico: <http://www.licitacaocabedelo.com.br> até às 23:59h o dia 22/05/2025, respeitando-se o prazo mínimo insculpido no art. 55, da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente.

6.6.Não poderão participar os interessados:

6.6.1.Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

6.6.2.Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.6.3.Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.6.4.Cujo estatuto ou contrato social não incluir o objeto desta licitação; e

6.6.5.Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 14, da Lei 14.133/21.

**6.7.O presente Edital não possibilitará a participação das pessoas físicas.**

**6.8.É permitida a participação de pessoas jurídicas que estejam reunidas em consórcio, observadas as seguintes normas:**

6.8.1.Comprovação da existência de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, com indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante o ORC;

6.8.2.Apresentação dos documentos de habilitação exigidos neste instrumento, por parte de cada consorciado, com admissão, quando for o caso, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado:

6.8.2.1.Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira. O referido acréscimo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei;

6.8.3.Impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

6.8.4.Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato;

6.8.5.O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do respectivo compromisso anteriormente subscrito pelos consorciados;

6.8.6.A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo ORC e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato; e

6.8.7.A proposta será enviada pela empresa responsável pelo consórcio.

**6.9.Não será permitida a participação de sociedades cooperativas.**

**6.10.A participação nesta licitação significa pleno conhecimento de suas instruções, não cabendo, após sua abertura, alegações de desconhecimento de seus itens ou questionamento quanto ao seu conteúdo. Antes de elaborar suas propostas, as empresas licitantes deverão ler atentamente o edital e demais documentos anexos.**

06.11.Como condição a habilitação do arrematante, a SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES poderá verificar o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação em licitação ou a contratação com a administração pública, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

06.11.1. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça - CNJ, no endereço eletrônico [www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);

06.11.2. Sistema de Inabilitados e Inidôneos do TCU através do endereço eletrônico <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=704144:3:17366360178345::NO:3,4,6>

06.11.3. Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, no endereço eletrônico [www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis); e/ou

06.11.4. No sistema de Certidão Negativa Correccional da CGU-PJ, CEIS CNEP e CEPIM no endereço eletrônico <https://certidoes.cgu.gov.br/>

## **7.0.DO CREDENCIAMENTO**

7.1.Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no sistema eletrônico de disputa à distância utilizado pelo ORC, acessando o seguinte endereço eletrônico: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br).

7.2.Os interessados deverão atender às condições e procedimento constantes do referido site, cujo credenciamento implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao certame.

7.3.O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados, diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema eletrônico ou do ORC por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

7.4.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no referido sistema 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.

7.5.A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### **8.0.DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS.**

8.1.Na presente licitação, a fase de habilitação precederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento conforme justificativa no termo de referência, nos termos do Art. 17, § 1º, da Lei 14.133/21. Portanto os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico até a data e o horário estabelecido neste instrumento, somente os documentos de HABILITAÇÃO, observado o disposto neste Edital quanto a documentação exigida para fins de habilitação. Além disso, deverão apenas preencher o valor da proposta inicial no campo apropriado dentro do sistema.

**8.1.1.Não deverão anexar propostas e/ou planilhas o qual identifique as participantes, sob pena de violação do sigilo das propostas, o qual visa garantir a competitividade e imparcialidade deste certame. Anexar proposta identificada antes da solicitação do pregoeiro, poderá sujeitar-se a desclassificação da participante.**

8.2.No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, relativamente às declarações necessárias e obrigatórias, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei 14.133/21; tais como:

8.2.1.Que 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.

8.2.2.Que 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 Art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal.

8.2.3.Que não possui, em sua cadeia produtiva, 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.

8.2.4.Que 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.

8.3.O licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3º, da Lei 123/06, estando apto a usufruir do tratamento favorecido previsto em seus Arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do Art. 4º, da Lei 14.133/21:

8.3.1.No lote exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele lote; e

8.3.2.Nos lotes em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei 123/06, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.

8.4.Os licitantes poderão retirar ou substituir os documentos anteriormente inseridos no sistema, até a data estabelecida para o recebimento destes.

8.5.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.

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

8.7.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

8.7.1.A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

8.7.2.Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem anterior.

8.8.O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado por ele no sistema.

8.9.O valor final mínimo parametrizado possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o ORC, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

8.10.Caberá ao licitante 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.

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

8.12.A falsidade de declaração relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei 14.133/21, e neste Edital. A Pregoeira poderá promover diligência destinada a esclarecer as informações declaradas.

#### **9.0.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

9.1.O licitante deverá enviar sua PROPOSTA mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, de todos os campos necessários e obrigatórios para o exame de forma objetiva da sua real adequação e exequibilidade, tais como:

- 9.1.1.Valor unitário do item: expresso em moeda corrente nacional;
- 9.1.2.Quantidade: conforme fixada no Termo de Referência - Anexo I;
- 9.1.3.Marca: se for da própria empresa deverá ser informado "própria";
- 9.1.4.Descrição do objeto: contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência - Anexo I.
- 9.2.Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.
- 9.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais.
- 9.4.A quantidade de unidade a ser cotada está fixada no Termo de Referência - Anexo I:
- 9.4.1.O Licitante não poderá ofertar proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação, indicado na coluna "quantidade" do referido termo de referência.
- 9.5.A indicação de "própria" em campo específico, como por exemplo "marca", para o caso de bens produzidos pela própria empresa, é condição para a não identificação do licitante.
- 9.6.A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Edital e seus anexos, 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.
- 9.7.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.
- 9.8.Não será admitida a previsão de preços diferentes em decorrência do local de entrega do objeto da presente contratação, mesmo quando distintos; ou em razão da forma e do local de acondicionamento; ou por qualquer outro motivo.
- 9.9.O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 9.10.Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 9.11.Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 9.12.Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.
- 9.13.As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico e **qualquer elemento que possa identificar o licitante importa desclassificação da proposta** correspondente, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

#### **10.0.DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

- 10.1.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.
- 10.2.Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a data e horário indicados neste Edital:
- 10.2.1.Será desclassificada a proposta que identifique o licitante;
- 10.2.2.A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;
- 10.2.3.A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 10.3.O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
- 10.4.O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Pregoeira e os licitantes.
- 10.5.Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro:
- 10.5.1.O lance deverá ser ofertado pelo valor do lote.
- 10.6.Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.
- 10.7.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema:
- 10.7.1.O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 1.000,00 (mil reais).
- 10.8.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema:
- 10.8.1.O licitante poderá, solicitar ao pregoeiro a exclusão do seu último lance ofertado, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível;
- 10.8.2.A Pregoeira poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo desse processo licitatório, mediante comunicação eletrônica automática via sistema. Eventual exclusão de proposta do licitante implica a retirada do licitante do certame, sem prejuízo do direito de defesa.
- 10.9.Será adotado para o envio de lances neste certame o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 10.10.A etapa de lances da sessão pública terá duração de 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.

10.11.A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

10.12.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.

10.13.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 poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações:

10.13.1.Após o reinício previsto no item acima, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

10.14.Encerrada a etapa de que trata o subitem anterior, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.

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

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

10.17.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.

10.18.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.

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

10.20.Em relação ao lote não exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos Arts. 44 e 45, da Lei 123/06.

10.21.Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até cinco por cento acima da melhor proposta ou do melhor lance, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

10.22.A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de cinco minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

10.23.Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de cinco por cento, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no item anterior.

10.24.No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos itens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.25.Só poderá haver empate entre propostas iguais, não seguidas de lances.

10.26.Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no Art. 60, da Lei 14.133/21, nesta ordem:

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

10.26.2.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 na Lei 14.133/21;

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

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

10.27.Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens produzidos por:

10.27.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do ORC;

10.27.2. Empresas brasileiras;

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

10.27.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/09.

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

10.28.1.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 para a contratação;

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

10.28.3.Concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos os licitantes e registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo;

10.28.4.A Pregoeira solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado e após a negociação

realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;

10.28.5.É facultado à Pregoeira prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente.

10.29.Havendo necessidade, a Pregoeira suspenderá a sessão, informando no sistema a nova data e horário para a sua continuidade, observado o intervalo mínimo de vinte e quatro horas.

10.30.Após a negociação do preço, a Pregoeira iniciará a fase de julgamento da proposta.

## **11.0.DA FASE DE JULGAMENTO**

11.1.Encerrada a etapa de negociação, a Pregoeira realizará a verificação da conformidade da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao estipulado para contratação, conforme definido neste Edital.

11.2.A Pregoeira poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio do sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta:

11.2.1.É facultado à Pregoeira prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

11.2.2.Dentre os documentos passíveis de solicitação pela Pregoeira, destacam os que contenham as características do produto ofertado, tais como marca, modelo, fabricante e procedência, encaminhados por meio do sistema eletrônico, ou, quando indicado pela Pregoeira, por outro meio eletrônico, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

11.3.Será desclassificada a proposta vencedora que:

11.3.1.Contiver vícios insanáveis;

11.3.2.Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência - Anexo I;

11.3.3.Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

11.3.4.Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

11.3.5.Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

11.4.É indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pelo ORC; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, será dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 2 (duas) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta:

11.4.1.É facultado à Pregoeira prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

11.4.2.A inexequibilidade, nessa hipótese, só será considerada após diligência da Pregoeira, que comprove:

11.4.2.1.Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

11.4.2.2.Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

11.5.A Pregoeira poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a sua substância e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação.

11.6.Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas das propostas. Em caso de adiamento, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

**11.6.1.Se não houver tempo suficiente para a análise dos "Documentos de Habilitação" e das "Propostas de Preços" em um único momento em comparação aos requisitos do edital, ou ainda, se os trabalhos não puderem ser concluídos e/ou surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, os motivos serão consignados em ata e a continuação dar-se-á em sessão a ser convocada posteriormente.**

11.7.Encerrada a fase de julgamento, após verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e compatibilidade do preço final em relação ao estimado para a contratação, a Pregoeira verificará os documentos relativos à regularidade fiscal do licitante, observado o disposto neste Edital.

## **12.0.DA HABILITAÇÃO**

12.1.Os documentos previstos neste instrumento, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, conforme as disposições dos Arts. 62 a 70, da Lei 14.133/21.

12.2.Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de **HABILITAÇÃO**:

### **12.3.PESSOA JURÍDICA:**

12.3.1.Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ.

12.3.2.Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

12.3.3.Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o

exigir. Registro comercial, no caso de empresa individual. Certificado da Condição de Microempreendedor Individual, em se tratando de MEI. Os referidos documentos deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

12.3.4. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios sociais;

12.3.4.1.A análise da situação econômico-financeira das licitantes é essencial para mitigar riscos de inexecução total ou parcial do contrato, prejuízos ao erário, paralisações e atrasos nos serviços/fornecimentos. Tal medida visa garantir a contratação de empresa com **capacidade de manter equilíbrio econômico durante a execução contratual**, especialmente considerando o objeto licitado, que exige continuidade e estabilidade financeira da contratada.

12.3.5. Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

**12.3.5.1 Sociedade Anônima (S/A):**

- a) Publicados em Diário Oficial; ou
- b) Publicados em jornal de grande circulação; ou
- c) Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

Obs.: As Demonstrações Contábeis compreendem: DMPL (Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido) ou DFC (Demonstração dos Fluxos de Caixa).

**12.3.5.2. Sociedades de Responsabilidade Limitada (LTDA):**

- a) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, ou
- b) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

Obs.: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

**12.3.5.3 Sociedade sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 14 de dezembro de 2006 - lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte 'SIMPLES':**

- a) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- b) Por fotocópia do Balanço Patrimonial e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

Obs.: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

**12.3.5.4. Sociedade criada no exercício em curso:**

- a) Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

**12.3.5.5. Entidades sem fins lucrativos:**

- a) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme caso, ou
- b) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme o caso.

Obs.: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

12.3.6.A documentação contábil apresentada deverá comprovar a sua efetiva escrituração perante o órgão competente, na forma e nos termos exigidos pela normatização pertinente.

12.3.7.As empresas Ltda., sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, deverão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, devidamente assinadas e registradas no seu órgão competente;

12.3.8.As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus registros contábeis através do SPED CONTÁBIL, poderão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, emitidos do SPED, juntamente com o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

12.3.9.As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus registros contábeis através do SPED CONTÁBIL e apresentarem suas demonstrações conforme o item 12.3.5.1 "c",deverão, em fase de diligência realizada pelo agente de contratação, comprovar que as informações contábeis registradas no órgão competente condizem com aquelas apresentadas à Receita Federal, através da apresentação das cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício emitidos do SPED, juntamente com o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

12.3.10.Se NÃO legalmente obrigada ao envio de seus registros contábeis por meio do SPED CONTÁBIL e que não estão sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, poderão apresentar uma declaração que especifique o motivo de sua dispensa, assinado pelo titular ou representante legal da empresa e pelo contador. Estas empresas deverão apresentar as demonstrações contábeis em conformidade com o item 13.3.5.1 "c";

12.3.11.O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade- CRC. Deverá apresentar ainda, a certidão de regularidade do contador junto ao CRC, acompanhado da carteira de identificação profissional. A exigência do CRC junto com a

identidade profissional faz necessário uma vez que o exercício da profissão contábil é regulamentado pelo Decreto-Lei nº 9.295/46 e pela Resolução CFC nº 1.640/2021, que exigem o registro no CRC para a atuação como contador. Importante ressaltarmos, que o registro no CRC (Conselho Regional de Contabilidade) é um requisito legal para a prática da contabilidade e confere reconhecimento profissional ao contador. A exigência do CRC e do documento de identidade profissional, tem como objetivo a comprovação relativa à qualificação técnico-profissional do contador, o qual deverá estar devidamente registrado no conselho profissional competente.

12.3.12.No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

12.3.13.É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

12.3.14.Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superior a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

**12.3.14.1. A licitante deverá apresentar declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste edital, nos termos do art. 69 §1º da lei nº 14.133/21.**

12.3.15.O licitante que apresentar índices econômicos inferiores a 1 (um) em qualquer índice deverá comprovar que possui capital mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação;

12.3.16.Regularidade para com a Fazenda Federal - Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União.

12.3.17.Certidões negativas das Fazendas Estadual e Municipal da sede do licitante, ou outro equivalente, na forma da lei.

12.3.18.Comprovação de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, apresentando o respectivo Certificado de Regularidade fornecida pela Caixa Econômica Federal.

12.3.19.Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

12.3.20.Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede do licitante, no máximo 30 (trinta) dias da data prevista para abertura das propostas.

12.3.21.Comprovação de capacidade de desempenho anterior satisfatório, de atividade igual ou semelhante ao objeto da licitação, feita através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado.

12.3.22.Declaração do licitante atestando que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme modelo - Anexo II.

12.3.23.Declaração do licitante, sob pena de desclassificação, de que sua proposta econômica 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 entrega das propostas, conforme modelo - Anexo III.

12.3.24.Comprovação do cumprimento de requisitos normativos, conforme modelos - Anexo VI:

12.3.24.1.Declaração de ciência dos termos do Edital;

12.3.24.2.Declaração de inexistir fato impeditivo;

12.3.24.3.Declaração de não possuir no quadro societário servidor da ativa do ORC;

12.3.24.4.Declaração de não utilizar trabalho degradante ou forçado;

12.3.24.5.Declaração de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade; e

12.3.24.6.Declaração de observância do limite de contratação com a Administração Pública.

12.3.25.Deverá ser parte integrante desta documentação, sob pena de inabilitação, todo e qualquer documento exigido no ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES, seja este para comprovação de Qualificação Técnica ou de outra natureza.

**12.4.Documentação de licitantes reunidos em consórcio:**

12.4.1.A documentação de cada pessoa jurídica que estejam reunidas em consórcio, nos termos das disposições deste Edital, deverá ser apresentada pela empresa responsável pelo consórcio, quando do envio da respectiva proposta inicial, correspondendo a:

12.4.1.1.Comprovação da existência de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, com indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante o ORC;

12.4.1.2.Documentos de habilitação exigidos neste instrumento, por parte de cada consorciado, com admissão, quando for o caso, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos

quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado:

12.4.1.2.1.Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira. O referido acréscimo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

12.5.Os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço:

12.5.1.A Pregoeira, na abertura da sessão pública, deverá informar no sistema o prazo para a verificação dos documentos de habilitação, e a data e o horário para manifestação da intenção de recorrer do resultado da habilitação, nos termos deste Edital;

12.5.2.Eventual postergação do prazo a que se refere o subitem anterior, será comunicada tempestivamente via sistema;

12.5.3.Apenas os licitantes habilitados serão convocados para envio de lances.

12.6.Serão verificados os documentos de habilitação de todos os licitantes:

12.6.1.Os documentos relativos à regularidade fiscal constantes deste Edital, somente serão exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, e ocorrerá em relação a todos os licitantes; e enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, contado da solicitação da Pregoeira, prorrogável por igual período, nas seguintes situações:

12.6.1.1.Por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pela Pregoeira; ou

12.6.1.2.De ofício, a critério da Pregoeira, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos.

12.6.2.A não comprovação pelo licitante de sua regularidade fiscal nos termos deste Edital, e após observadas as disposições do Art. 43, da Lei 123/06, acarretará na desclassificação da respectiva proposta.

12.7.A verificação pela Pregoeira, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

12.8.Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

12.8.1.Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;

12.8.2.Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas; e

12.8.3.A diligência deverá ser respondida no prazo de até 30 minutos, a contar da solicitação da Pregoeira, no sistema eletrônico.

12.9.Encerrada a fase de habilitação, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

12.10.A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação, observando-se o seguinte procedimento:

12.10.1.As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de habilitação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

12.10.2.Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista quando da comprovação de que trata o subitem anterior, será assegurado prazo de cinco dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

12.10.3.Para aplicação do disposto no subitem anterior, o prazo para regularização fiscal e trabalhista será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas. A prorrogação desse prazo poderá ser concedida, a critério da Pregoeira, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa;

12.10.4.A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após o prazo de regularização fiscal e trabalhista de que tratam os dois subitens anteriores;

12.10.5.A não regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 156, da Lei 14.133/21, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação;

12.10.6.Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

12.11.Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos, mediante apresentação dos documentos originais não digitais, quando houver alguma dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

12.12.Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos:

12.12.1.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 que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

12.13.Os documentos exigidos para fins de habilitação no certame deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por índice correspondente, apresentados em original; ou por cópia autenticada por cartório competente, ou pelo Pregoeiro, ou por membro da Equipe de Apoio ou da Comissão de Contratação; ou publicação em órgão da imprensa oficial. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas e dentro

do prazo de validade, considerado o disposto neste Edital. A eventual ausência do referido índice não inabilitará o licitante, sendo que:

12.13.1.A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante os agentes do ORC relacionados no item anterior, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal;

12.13.2.Quando o documento for obtido via Internet sua autenticidade será comprovada no endereço eletrônico nele indicado;

12.13.3.Poderá ser utilizada, a critério da Pregoeira, a documentação cadastral de fornecedor, constante dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelo licitante.

12.14.Na análise dos documentos de habilitação, a Comissão de Contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

12.15.Havendo necessidade, a Pregoeira suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas dos documentos de habilitação apresentados. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

### **13.0.DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA**

13.1.A proposta final do licitante declarado vencedor - **proposta atualizada** - deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação da Pregoeira no sistema eletrônico, e deverá:

13.1.1.Ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste Edital e seus Anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação do valor unitário e total do item, bem como o valor global da proposta; do prazo de entrega; das condições de pagamento; e da sua validade;

13.1.2.Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento;

13.1.3.Estar adequada ao último lance ofertado e a negociação realizada, acompanhada, dos documentos complementares eventualmente solicitados, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

13.2.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais, sendo que, nesse último caso, a indicação em contrário está sujeita a correção, observando-se aos seguintes critérios:

13.2.1.Falta de dígitos: serão acrescentados zeros;

13.2.2.Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que cinco, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais excedentes suprimidos.

13.3.Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:

13.3.1.Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá;

13.3.2.No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;

13.3.3.Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo produto, prevalecerá o de menor valor;

13.3.4.O deságio eventualmente obtido no valor do lote será repassado integralmente e de forma linear a todos os seus itens, sendo que, se após esse rateio restar valor unitário, para qualquer item do lote, superior ao estimado pelo ORC, será atribuído ao respectivo item o valor estimado, procedendo-se novo rateio para que seja preservado o deságio obtido no lote.

13.4.A proposta obedecerá aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

13.5.A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado.

13.6.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens; inclusive 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 entrega das postostas.

13.7.A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção ao Contratado:

13.7.1.Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.

13.8.As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

13.9.O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de seu encaminhamento.

### **14.0.DOS RECURSOS**

14.1.A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no Art. 165, da Lei 14.133/21.

14.2.Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, que no presente certame será de 10 (dez) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.

14.3.Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

14.3.1.A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

14.3.2.O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de julgamento.

14.4.O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

14.5.As razões do recurso deverão ser apresentadas, exclusivamente, da seguinte forma:

14.5.1.Em campo próprio do sistema eletrônico.

14.6.O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar o recurso com a sua manifestação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

14.7.Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

14.8.O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

14.9.O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

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

14.11.Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no seguinte sítio: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br).

## **15.0.DA HOMOLOGAÇÃO**

15.1.Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e esgotados os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

15.1.1.Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

15.1.2.Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

15.1.3.Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

15.2.4.Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

## **16.0.DO CONTRATO**

16.1.Após a homologação pela autoridade superior do ORC, o licitante vencedor será convocado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, e nas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, assinar o respectivo contrato, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela Lei 14.133/21:

16.1.1.O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração;

16.1.2.A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas:

16.1.2.1.A regra do subitem anterior não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma estabelecida neste dispositivo;

16.1.3.Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

16.2.Na hipótese de o vencedor da licitação não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a Ata de Registro de Preços ou a contratação, ou instrumento hábil, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e em outras legislações aplicáveis.

16.3.Na assinatura do contrato será exigida a comprovação de todas as condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo Contratado durante a vigência do referido contrato.

16.4.O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

16.5.Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nas compras, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

## **17.0.DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

17.1.Formalização e Cadastro de Reserva:

17.1.1. Após a homologação do certame, serão registrados na Ata de Registro de Preços, os preços e os quantitativos do adjudicatário, observado o disposto neste Edital; e será incluído na referida ata, na forma de anexo, o registro:

17.1.1.1. Dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e

17.1.1.2. Dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

17.1.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes registrados:

17.1.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste subitem não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado;

17.1.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

17.1.3. A habilitação dos licitantes que comporão o Cadastro de Reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

17.1.3.1. Quando o licitante vencedor não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e nas condições estabelecidos neste Edital; ou

17.1.3.2. Quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas neste Edital.

17.1.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista neste Edital, poderá:

17.1.4.1. Convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

17.1.4.2. Adjudicar e firmar a contratação nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

17.2. Assinatura:

17.2.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei 14.133/21.

17.2.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado convocado, desde que:

17.2.2.1. A solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e

17.2.2.2. A justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

17.2.3. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência - Anexo I deste instrumento, devidamente homologados, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do correspondente item, a respectiva quantidade, preço registrado e demais condições.

17.2.4. O preço registrado, com a indicação do fornecedor, será divulgado no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP e disponibilizado durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

17.2.5. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

17.2.6. Na hipótese de o convocado não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

17.3. Vigência:

17.3.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso.

17.3.2. O prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

17.4. Vedação a acréscimos de quantitativos:

17.4.1. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos estabelecidos na Ata de Registro de Preços.

17.5. Controle e gerenciamento:

17.5.1. O controle e o gerenciamento das Atas de Registro de Preços serão realizados por meio de procedimentos de gestão de atas, quanto a:

17.5.1.1. Os quantitativos e os saldos; e

17.5.1.2. As solicitações de adesão.

17.6. Alteração ou atualização dos preços registrados:

17.6.1. 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 do bem registrado, nas seguintes situações:

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

17.6.1.2. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da

ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea "d" do inciso II do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21; ou

17.6.1.3. Na hipótese de reajustamento sobre os preços registrados, prevista neste instrumento, nos termos do disposto na Lei 14.133/21.

17.7. Negociação de preços registrados:

17.7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado:

17.7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas;

17.7.1.2. Na hipótese prevista no subitem anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado, observado o disposto neste instrumento;

17.7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão gerenciador procederá ao cancelamento da Ata de Registro de Preços, nos termos do disposto neste instrumento, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção de contratação mais vantajosa;

17.7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o órgão gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços, para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciar negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto neste instrumento.

17.7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que o impossibilite de cumprir o compromisso:

17.7.2.1. Para fins do disposto no subitem anterior, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas. Na hipótese de comprovação dessa ocorrência, o órgão gerenciador atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado;

17.7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo gerenciador e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do disposto neste instrumento, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e na legislação aplicável;

17.7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do disposto no subitem anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto neste instrumento;

17.7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão gerenciador procederá ao cancelamento da Ata de Registro de Preços, nos termos do disposto neste instrumento, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa;

17.7.2.5. O órgão gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto neste instrumento.

## **18.0. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DO FORNECEDOR E DO PREÇO REGISTRADO**

18.1. Cancelamento do registro do fornecedor:

18.1.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão gerenciador, quando o fornecedor:

18.1.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;

18.1.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

18.1.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista neste instrumento; ou

18.1.1.4. Sofrer sanção prevista nos Incisos III ou IV, do caput do Art. 156, da Lei 14.133/21.

Nessa hipótese, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços, o órgão gerenciador poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

18.1.2. O cancelamento do registro nas hipóteses previstas neste item será formalizado por despacho do órgão gerenciador, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

18.1.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão gerenciador poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

18.2. Cancelamento dos preços registrados:

18.2.1. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada Ata de Registro de Preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

18.2.1.1. Por razão de interesse público;

18.2.1.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

18.2.1.3. Se não houver êxito nas negociações, nos termos do disposto neste instrumento.

## **19.0. DA CONTRATAÇÃO COM FORNECEDOR REGISTRADO**

19.1. Formalização:

19.1.1.A contratação com o fornecedor registrado na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por meio de instrumento hábil, na forma definida neste Edital, conforme as disposições constantes do Art. 95, da Lei 14.133/21.

19.1.2.O instrumento de que trata o subitem anterior, será assinado no prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

19.1.3.A contratação posterior de item específico constante do lote exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o ORC, observados os parâmetros estabelecidos nos §§ 1º, 2º e 3º, do Art. 23, da Lei 14.133/21.

19.2.Alteração do contrato:

19.2.1.O contrato eventualmente decorrente da ata poderá ser alterado, observado o disposto no Art. 124, da Lei 14.133/21.

19.3.Vigência do contrato:

19.3.1.A vigência do respectivo contrato será a estabelecida neste Edital, observadas as disposições do Art. 105, da Lei 14.133/21.

## **20.0.DO GERENCIAMENTO DO SISTEMA**

20.1.Competências:

20.1.1.A administração e os atos de controle da Ata de Registro de Preços, decorrentes do presente certame, serão do ORC, através da Secretaria de Compras e Licitações, atuando como órgão gerenciador do sistema de registro de preços, ao qual compete, em especial:

20.1.1.1.Gerenciar a Ata de Registro de Preços;

20.1.1.2.Conduzir as negociações para alteração ou atualização dos preços registrados; e

20.1.1.3.Aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes de infrações no procedimento deste certame.

## **21.0.DO ÓRGÃO OU DA ENTIDADE PARTICIPANTE**

21.1.Competências:

21.1.1.O órgão ou a entidade participante é responsável por manifestar seu interesse em participar do registro de preços, ao qual compete, em especial:

21.1.1.1.Tomar conhecimento da Ata de Registro de Preços, inclusive de eventuais alterações, para o correto cumprimento de suas disposições;

21.1.1.2.Assegurar-se, quando do uso da Ata de Registro de Preços, de que a contratação a ser realizada atenda aos seus interesses, sobretudo quanto aos valores praticados;

21.1.1.3.Zelar pelos atos relativos ao cumprimento das obrigações assumidas pelo fornecedor e pela aplicação de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços ou de obrigações contratuais; e

21.1.1.4.Prestar as informações solicitadas pelo órgão gerenciador do sistema de registro de preços quanto à contratação e à execução da demanda destinada ao seu órgão ou à sua entidade.

## **22.0.DOS USUÁRIOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

22.1.A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada:

22.1.1.Pelo ORC, que também é o órgão gerenciador responsável pela administração e controle da Ata de Registro de Preços, representada pela sua estrutura organizacional definida no respectivo orçamento programa.

22.1.2.Por órgãos ou entidades da Administração Pública não participantes do presente certame, atendidos os requisitos deste instrumento convocatório, que fizerem adesão à Ata de Registro de Preços, mediante a anuência do órgão gerenciador.

22.2.O usuário da ata, sempre que desejar efetivar a contratação do objeto registrado, fará através de solicitação ao gerenciador do sistema de registro de preços, mediante processo regular.

## **23.0.DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃO OU ENTIDADE NÃO PARTICIPANTE**

23.1.Regra geral:

23.1.1.Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de Intenção de Registro de Preços IRP, poderão aderir à Ata de Registro de Preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

23.1.1.1.Apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou de descontinuidade de serviço público;

23.1.1.2.Demonstração da compatibilidade dos valores registrados com os valores praticados pelo mercado, na forma prevista no Art. 23, da Lei 14.133/21; e

23.1.1.3.Consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

23.1.2.A autorização do órgão ou da entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

23.1.3.O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

23.1.4.O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos previstos neste instrumento.

23.1.5.A faculdade de aderir à ata de registro de preços na condição de não participante poderá ser exercida:

23.1.5.1.Por órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, relativamente a ata de registro de preços de órgão ou entidade gerenciadora federal, estadual ou distrital; ou

23.1.5.2. Por órgãos e entidades da Administração Pública municipal, relativamente a ata de registro de preços de órgão ou entidade gerenciadora municipal, desde que o sistema de registro de preços tenha sido formalizado mediante licitação.

23.1.6. É vedada aos órgãos e às entidades da Administração Pública federal a adesão a ata de registro de preços gerenciada por órgão ou entidade estadual, distrital ou municipal.

23.2. Limites para as adesões:

23.2.1. Serão observadas as seguintes regras de controle para a adesão à Ata de Registro de Preços de que trata este instrumento:

23.2.1.1. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador; e

23.2.1.2. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à Ata de Registro de Preços.

#### **24.0. DO REAJUSTE E EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO**

24.2.1. Os preços contratados são fixos e irreatáveis no prazo de um ano.

24.2.2. Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no IPCA-IBGE acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

24.2.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

24.2.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

24.2.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

24.2.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

24.2.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

24.2.8. O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

24.2.9. O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

24.2.10. Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 124, Inciso II, Alínea d, da Lei 14.133/2021, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

#### **25.0. DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO**

25.1. Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

25.2. Serão designados pelo ORC representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do respectivo contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

#### **26.0. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO**

26.1. Obrigações do Contratante:

26.1.1. Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis;

26.1.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste;

26.1.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais;

26.1.4. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo V.

26.2. Obrigações do Contratado:

26.2.1. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

26.2.2. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, arcando com as despesas decorrentes, no prazo fixado no termo de referência, ou em caso de omissão, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do presente contrato, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento;

- 26.2.3. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante;
- 26.2.4. Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo contratação direta por Dispensa de Licitação, conforme o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
- 26.2.5. Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação;
- 26.2.6. Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes;
- 26.2.7. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo V.

## **27.0. DO PAGAMENTO**

- 27.1. O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.
- 27.2. O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.
- 27.3. Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.
- 27.4. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula:  $EM = N \times VP \times I$ , onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado:  $I = (TX \div 100) \div 365$ , sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

## **28.0. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

- 28.1. O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a - advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d - impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f - aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.
- 28.2. Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

## **29.0. DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

- 29.1. 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 certame ou do termo de ajuste que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- 29.2. 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.
- 29.3. É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
- 29.4. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo V.

### **30.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

30.1.Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

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

30.3.Todas as referências de tempo no Edital, nos seus anexos, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

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

30.5.As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse do ORC, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

30.6.Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o ORC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

30.7.Para todos os efeitos, na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no ORC.

30.8.O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

30.9.O Edital e seus anexos também estão disponibilizados na íntegra no endereço eletrônico: [www.licitacaocabedelo.com.br](http://www.licitacaocabedelo.com.br); no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP; Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

30.10.Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Cabedelo, Estado da Paraíba.

Cabedelo - PB, 05 de Maio de 2025.

---

BÁRBARA RODRIGUES SOARES  
Assessora de Processos Licitatórios



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO**  
**SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO I - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00020/2026**

**TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES**

**1. INTRODUÇÃO**

O Termo de Referência é um documento da fase preparatória do processo licitatório (art. 18, inciso II, da Lei Federal nº. 14.133, de 2021), cuja função é definir o objeto que será contratado pela Administração para o atendimento de uma necessidade, devendo estar alinhado com o Estudo Técnico Preliminar, quando houver. Portanto, torna-se indispensável instrumento no processo licitatório, possuindo fundamentação no inciso XXIII, do art. 6º, da Lei Federal nº. 14.133, de 2021.

**2. OBJETIVO**

O presente TERMO DE REFERÊNCIA tem por objeto a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB, incluindo os itens listados a seguir:

- 2.1. Serviço de manutenção preventiva e corretiva da rede de sinalização semafórica com disponibilização de equipes especializadas, materiais e veículos;
- 2.2. Serviço de fornecimento e implantação de materiais e equipamentos para uso na modernização da rede semafórica;
- 2.3. Serviço de disponibilização de sistema de gestão, controle e monitoramento semafórico para cruzamentos adaptativos com câmeras de laço virtual;
- 2.4. Serviços de programação semafórica / implantação de equipamentos auxiliares ao monitoramento e informação de trânsito;
- 2.5. Serviços de disponibilização de comunicação - link de dados.

**3. PRAZO DE EXECUÇÃO E DE CONTRATO**

3.1. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, considerando a data de sua assinatura. O prazo de vigência do contrato poderá ser prorrogado nos termos do art. 111 da Lei 14.133/21.

**4. DO REAJUSTE**

- 4.1. Os preços contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano.
- 4.2. Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no IPCA-IBGE acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 4.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 4.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 4.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 4.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 4.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 4.8. O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
- 4.9. O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

**5. QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS**

- 5.1. Os serviços serão LICITADOS em LOTE UNICO:
- 5.2. Os quantitativos estimados estão descritos nas tabelas a seguir:

1 - SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA			
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

1	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3)	MÊS	12
2	SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS EM TEMPO FIXO E ADAPTATIVOS	MÊS	12
3	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA	MÊS	12
4	SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS EM TEMPO FIXO E ADAPTATIVOS	MÊS	12
5	SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS	MÊS	12

**ITEM 1 - SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS.**

**QUANTIDADE TOTAL DE CRUZAMENTOS SEMAFORIZADOS:**

- Equipe especializada para rede de sinalização semafórica;
- Veículos e acessórios para rede de sinalização semafórica;
- Materiais e equipamentos para manutenção da rede de sinalização semafórica.

**12**

**ITEM 2 - SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA**

ITEM	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANT.
1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALANÇO CÔNICO	UND.	24
2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UND.	12
3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	UND.	10
4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UND.	10
5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 4 X 1 MM <sup>2</sup>	M	1440
6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 7 X 1 MM <sup>2</sup>	M.	2640
7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	UND.	12
8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO	UND.	20
9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO	UND.	4
10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO	UND.	4
11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE	UND.	12
12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	UND.	12
13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	UND.	34
14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO	UND.	10
15	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	UND.	10

**ITEM 3 - SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS EM TEMPO FIXO E ADAPTATIVOS.**

ITEM	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANT.
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE LICENÇAS DO SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS	UND/MES.	12
2	DISPONIBILIZAÇÃO DAS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL	UND/MES.	48
3	DISPONIBILIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE SEMAFÓRICO	UND/MES.	48

**ITEM 4 - SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA / IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES AO MONITORAMENTO E INFORMAÇÃO DE TRÂNSITO**

ITEM	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANT.
1	DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO MÓVEL DE CONTAGEM DE PEDESTRES E	HORA/MES.	36

	VEÍCULOS, COM PROCESSAMENTO AUTOMATIZADO		
--	--	--	--

**ITEM 5 - SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS**

ITEM	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANT.
1	LINK DE COMUNICAÇÃO EM FIBRA PARA CRUZAMENTO SEMAFORIZADO QUE OPERARÁ COM AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL	UND/MES.	10
2	LINK DE COMUNICAÇÃO 4G (CHIP DE DADOS) QUE OPERARÁ SEM AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL	UND/MES.	02

5.3. Código do Serviço CATSER. - 3295 - Bandeira semafórica /13691- Controlador semafórico / 3720 - Conjunto instrução semafórica

**6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

6.1. Requisitos Legais

6.1.1. Os serviços de restauração (tapa-buracos) de pavimentos flexíveis devem estar em conformidade com os dispositivos da Lei nº 14.133/2021.

6.1.2. A contratação deve observar os princípios da eficiência, eficácia, economicidade e sustentabilidade.

6.1.3. A solução contratada deve ser a mais vantajosa para a Administração Pública, em termos técnicos e operacionais.

6.2. Requisitos técnicos:

6.2.1. Os equipamentos e componentes deverão atender às especificações estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), pelas Resoluções do CONTRAN, especialmente a nº 483/2014, que aprova o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V, bem como às normas da ABNT (NBR 7995, NBR 15889 e correlatas).

6.2.2. Os controladores deverão permitir operação centralizada e adaptativa, com comunicação via rede de dados (fibra óptica, rádio, 4G ou superior) e suporte a atualização remota.

6.2.3. Todos os grupos focais deverão utilizar lâmpadas LED com grau de proteção IP55 ou superior, vida útil mínima de 50.000 horas e carcaça em material resistente à oxidação e intempéries.

6.3. Requisitos funcionais:

6.3.1. A solução deverá contemplar o fornecimento e a instalação de controladores, grupos focais, câmeras de detecção (laço virtual), botoeiras acessíveis, infraestrutura elétrica, cabeamento e elementos de fixação.

6.3.2. O sistema deverá operar de forma integrada a um software de controle e monitoramento central, que possibilite programar tempos semafóricos, supervisionar ocorrências em tempo real, gerar relatórios de desempenho e aplicar planos de tráfego adaptativos conforme o volume veicular.

6.3.3. O sistema deve ser expansível, permitindo a futura inclusão de novos cruzamentos e integração com centros de controle de tráfego.

6.4. Requisitos operacionais:

6.4.1. A empresa contratada deverá dispor de equipe técnica especializada, composta por engenheiros e técnicos registrados no CREA e manter plantão 24 horas para atendimento de emergências.

6.4.2. Os serviços de manutenção deverão ser prestados com base em Acordos de Nível de Serviço, com prazos máximos de resposta e solução, garantindo disponibilidade mínima de 98% da rede semafórica em operação.

6.5. Critérios de sustentabilidade:

6.5.1. Deverá ser priorizado o uso de tecnologias energeticamente eficientes, como módulos LED de baixo consumo, equipamentos com materiais recicláveis e processos de instalação que reduzam impactos ambientais.

6.5.2. Os resíduos oriundos da substituição de componentes deverão ter destinação ambientalmente adequada, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), sendo vedado o uso de materiais tóxicos, não recicláveis ou de alto impacto ambiental.

Esses requisitos garantem que a solução contratada seja tecnicamente adequada, funcionalmente integrada, operacionalmente eficiente e ambientalmente responsável, assegurando o cumprimento dos princípios da economicidade, sustentabilidade e qualidade na execução dos serviços públicos.

**7. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS**

7.1. O serviço de manutenção de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento e aplicação de materiais, equipamentos e veículos que se façam necessários, deverá atingir níveis de resultados de alta qualidade para atendimento as especificações deste Termo de Referência. Para a consecução desse objetivo, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes atividades:

7.1.1. Disponibilizar equipes de manutenção adequadas em especialização e quantidade, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, mas associada à identidade da SEMOB-Cabedelo, de modo a evidenciar que a manutenção corretiva e preventiva da Rede de Sinalização Semafórica, esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço da SEMOB-Cabedelo;

- 7.1.2. Manter controle físico do patrimônio da Sinalização Semafórica, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- 7.1.3. Realizar as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos neste Termo de Referência;
- 7.1.4. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da Rede de Sinalização Semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- 7.1.5. Realizar manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto a:
  - 7.1.5.1. Garantia de efetividade no atendimento às reclamações da população;
  - 7.1.5.2. Garantia de funcionamento;
  - 7.1.5.3. Garantia de disponibilidade.
- 7.1.6. Promover a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálicos e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza e de pinturas de forma gerais;
- 7.1.7. Os materiais retirados da Rede de Sinalização Semafórica devido à modificação de projeto deverão ser devolvidos ao almoxarifado central da SEMOB-Cabedelo;
- 7.1.8. Os materiais sem condições de recuperação deverão ser substituídos por outro de igual equivalência técnica sem ônus para a SEMOB-Cabedelo;
- 7.1.9. Realizar a inspeção das instalações, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas programadas, com o objetivo de detectar defeitos dos equipamentos da rede de Sinalização Semafórica e o estado de conservação do parque semafórico da SEMOB-Cabedelo, utilizando-se de mecanismos de controle que possa comprovar a sua realização, onde será apresentado relatório mensal com registro fotográfico.
- 7.2. Descrição das atividades pertinentes da Manutenção Preventiva e Corretiva:
  - 7.2.1. Manter a central de despacho da CONTRATADA e controle de equipes garantindo o funcionamento da rede de sinalização semafórica, incluindo finais de semana e feriados;
  - 7.2.2. Possuir técnicos especializados e sistemas informatizados para gestão da manutenção da sinalização semafórica compreendendo as seguintes atividades:
  - 7.2.3. Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;
  - 7.2.4. Operação do sistema de gestão da manutenção semafórica;
  - 7.2.5. Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
  - 7.2.6. Rastreamento das viaturas de serviços;
  - 7.2.7. Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE;
  - 7.2.8. Atendimentos emergenciais de qualquer tipo de situação que possa oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica, de acordo com solicitação da CONTRATANTE;
  - 7.2.9. Realizar vistorias periódicas registrando e informando à central de despacho, toda e qualquer situação que requeiram intervenções, especialmente relacionadas com:
    - 7.2.9.1. Funcionamento de botoeiras;
    - 7.2.9.2. Lâmpadas a LED queimadas;
    - 7.2.9.3. Falta de caixa porta-focos;
    - 7.2.9.4. Caixas porta-focos danificadas ou fora de posição;
    - 7.2.9.5. Lentes queimadas ou quebradas;
    - 7.2.9.6. Cobre-focos danificados;
    - 7.2.9.7. Cabos partidos ou sem isolamento;
    - 7.2.9.8. Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
    - 7.2.9.9. Semipórticos inclinados ou danificados;
    - 7.2.9.10. Problemas relacionados com a visibilidade do semáforo e que estejam a uma distância de até 50 metros, provocados por galhos de árvores, placas de propaganda, entre outros;
    - 7.2.9.11. Materiais não pertencentes ao sistema e que estejam instalados nos semipórticos sem a devida autorização da CONTRATANTE, tais como: cordas, arames, faixas, ou placas de propaganda.
    - 7.2.9.12. Remoção e/ou substituição de caixas porta-focos de semáforos, e botoeiras, e todos os seus componentes: lentes, cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros;
    - 7.2.9.13. Remoção e substituição de cabos de alimentação, de ligação das caixas porta-focos, de botoeiras e de sincronismo, bem como, a realização das emendas necessárias, embutindo os cabos;
    - 7.2.9.14. Remoção e substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos.
- 7.3. Gestão do acompanhamento e avaliação dos serviços da gestão semafórica:
  - 7.3.1. A seguir, estão definidos os critérios técnicos de acompanhamento e avaliação dos serviços da gestão da manutenção semafórica, de modo a permitir a SEMOB-Cabedelo aferir os resultados obtidos quanto à qualidade do serviço e do gerenciamento da manutenção corretiva e preventiva dos serviços prestados pela CONTRATADA;
  - 7.3.2. Qualidade da Manutenção Corretiva será medida através da qualidade do atendimento às ordens de serviço implantadas no sistema de gestão semafórica;
  - 7.3.3. A avaliação da qualidade das intervenções nos semáforos e sistemas descritos neste termo de referência, diz respeito aos prazos de intervenção (tempo máximo para a solução do problema) em relação aos tipos de problemas possíveis são assim definidos:

Ordem de prioridade Serviços	Tempo máximo de solução
1º Vazamento de corrente elétrica (fuga de tensão) em semipórtico, pórtico e/ou cabo de alimentação energizado exposto e ao alcance do usuário	3h

- 2° Semáforo apagado; parado ou com anomalia no seu funcionamento (apresentando sinais em série) 4h
- 3° Semáforo funcionando em amarelo intermitente, fora do horário programado 4h
- 4° Semáforo com defeito seja por falha no controlador, falha de comunicação, sincronismo, gerenciador de rede ou programação errada (horários, tempos ou defasagem) 3h
- 5° Lâmpada vermelha, verde ou amarela queimada e/ou LED's vermelhos, verde ou amarela apagados 4h
- 6° Defeito em botoeira 4h
- 7° Reimplantação de grupo focal veicular, de pedestre ou ciclista 6h
- 8° Reposicionamento de grupo focal veicular, pedestre ou ciclista 6h
- 9° Substituição de cabos e/ou fiação defeituosa 12h
- 10° Implantação e/ou remoção de coluna, poda de galhos de árvore, remoção de materiais não pertencentes à sinalização semafórica 12h
- 11° Substituição de caixa de medidor danificada 12h
- 12° Substituição de caixa de disjuntor danificada 12h
- 13° Substituição de semipórtico danificado 12h
- 14° Ajuste na programação de rede (horário, tempo e defasagem) 4h
- 15° Defeito em gerenciadores eletrônicos de redes semaforicas 12h
- 16° Defeito ou substituição do dispositivo de iluminação de faixa de travessia de pedestres 12h
- 17° Recuperação do conjunto de aterramento (cabos e caixa de inspeção) 6h
- 18° Reposicionamento de Coluna semafórica, braço projetado ou grupo focal danificados, que comprometa a perfeita operação do semáforo com segurança 6h
- 19° Semáforo sem comunicação 6h
- 20° Outro defeito não especificado na tabela acima 12h

7.3.4. A penalização por descumprimento do anterior, referente aos serviços da gestão semafórica, será computada por tipo de evento, à razão de 0,1% do faturamento mensal da manutenção semafórica por evento não solucionado no tempo máximo previsto para a solução do problema.

#### 7.4. Disponibilização de pessoal e infraestrutura

7.4.1. A CONTRATADA disponibilizará todo pessoal e infraestrutura necessários à execução dos serviços especificados neste projeto;

7.4.2. Na execução dos serviços serão empregadas equipes especializadas para execução das atividades com pessoal, veículos e ferramentas adequadas de acordo com a necessidade dos serviços a serem realizados.

Equipe Veículo	Componentes	Quant.	Horário
Manutenção Preventiva e Corretiva		01 (um)	Veículos tipo pick-up equipado com cesto aéreo
Técnico eletricitista ou eletrônico		2	12 horas por dia 06:00 às 18:00
Auxiliar técnico		2	12 horas por dia 06:00 às 18:00

7.4.3. Caberá à CONTRATANTE quantificar as equipes envolvidas no serviço e definir as escalas/horários convenientes, de maneira que atenda plenamente o objeto deste instrumento;

7.4.4. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, quando da execução de suas atividades, a disponibilidade de veículos conforme descrito, equipamentos e materiais de apoio em quantidades suficientes para atender o objeto deste Termo de Referência, que deverão ser utilizados conforme o tipo de serviço a ser realizado;

7.4.5. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, manter a sua equipe técnica devidamente qualificada, treinada e equipada com todos os itens de segurança pertinentes à atividade a serem desempenhadas;

7.4.6. Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente treinados e habilitados para o desempenho das atividades, devendo possuir pelo menos as seguintes características:

##### 7.4.6.1. EQUIPE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA:

7.4.6.1.1. Consertos e/ou reparos de defeitos nos controladores eletrônicos emitida pela CONTRATANTE;

7.4.6.1.2. Implantação dos ajustes na rede semafórica;

7.4.6.1.3. Comunicar imediatamente as intervenções realizadas à Central de Despacho da CONTRATADA e documentá-las em relatório próprio de Controle de Manutenção da Sinalização Semafórica;

7.4.6.1.4. As equipes de atendimento deverão permanecer em estado de prontidão, quando não estiverem executando algum serviço, e disponíveis ao atendimento de qualquer solicitação;

##### 7.4.6.1.5. TÉCNICO ELETRÔNICA

7.4.6.1.5.1. Técnico 2° (segundo) Grau Completo, além de apresentar certificado de conclusão do curso básico em eletrotécnica ou eletrônica ou experiência em serviços de sinalização semafórica, além de conhecimentos em eletrônica e do funcionamento dos equipamentos de comandos em semafórico (eletrônicos) suficiente para o desempenho dos serviços; e estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos;

7.4.6.1.5.2. Ter conhecimento de eletricidade, suficiente para o desempenho dos serviços descritos neste Termo de Referência;

7.4.6.1.5.3. Ter conhecimentos básicos em eletrônica, suficiente para o desempenho dos serviços descritos neste Termo de Referência;

7.4.6.1.5.4. Estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pela CONTRATANTE;

7.4.6.1.5.5. Possuir carteira de habilitação mínima do tipo "B".

##### 7.4.6.1.6. AUXILIAR DE TÉCNICO

7.4.6.1.6.1. Técnico 2° (segundo) Grau Completo;

7.4.6.1.6.2. Ter conhecimento de eletricidade, suficiente para o desempenho dos serviços descritos neste Termo de Referência;

7.4.6.1.6.3. Ter conhecimentos básicos em eletrônica, suficiente para o desempenho dos serviços descritos neste Termo de Referência.

#### 7.4.7. VEÍCULOS DISPONÍVEIS POR EQUIPE

Descrição do Veículo Equipe

Caminhonete tipo "pick-up", aberta, com capacidade mínima de carga útil de 1000kg (um mil quilogramas), equipada com cesto de acionamento hidráulico com alcance de 7 (sete) metros em relação ao solo, fixada na carroceria do veículo. Manutenção Preventiva e Corretiva

#### 7.4.8. EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS POR VEÍCULO

##### 7.4.8.1. VEÍCULO AUTO PASSEIO, PARA EQUIPE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA:

Descrição do Equipamento Especificações

Barra sinalizadora acústico-visual Com 05 (cinco) módulos de luzes independentes e rotativas, com cúpulas em policarbonato transparente, sendo 03 (três) na cor amarelo âmbar e 02 (duas) na cor cristal, com lâmpadas de LED.

Caixa metálica porta ferramentas (veículo a manutenção) Fixada na carroceria do veículo ou portátil.

Cone 06 (Seis) cones refletivos de borracha com 70cm, de acordo com normas da ABNT.

Caixa metálica porta

Ferramentas Fixada na carroceria do veículo ou portátil.

Escada extensiva Em fibra com no mínimo 2 x 12 degraus.

Escada Em fibra com no mínimo 2,5 m.

Outros equipamentos e materiais de segurança Coletes refletivos, fitas, barreiras, sinaleiros de luz intermitentes, capacetes etc.

7.5. Materiais e Equipamentos para Manutenção da Rede de Sinalização Semafórica, deverão possuir as seguintes especificações técnicas mínimas:

##### 7.5.1. ABRAÇADEIRA DE 75MM E 90MM

7.5.1.1. Confeccionada em liga de alumínio, na cor preta, ser resistentes às intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes. As peças deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa. O Material a ser usado como suporte basculante, fixado em balanço horizontal de 3" para sustentação de semáforo.

##### 7.5.2. ABRAÇADEIRA DE 114MM E 143MM

7.5.2.1. Confeccionada em liga de alumínio, na cor preta, ser resistentes as intempéries e dimensionadas de modo a suportar os grupos focais correspondentes. As peças deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

##### 7.5.3. ADAPTADOR PARA ABRAÇADEIRA

7.5.3.1. Deverá ser confeccionado em liga de alumínio, ser resistente às intempéries e dimensionado de modo a suportar os grupos focais correspondentes, as peças deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta, com acabamento em duas demãos e secagem em estufa.

##### 7.5.4. BOTÃO DE COMANDO PARA BOTOEIRA

7.5.4.1. Partes plásticas em poliamida 6.6 super estabilizado ao calor, para uso em temperatura até 160°C, reforçado com fibra de vidro, autoextinguível com flamabilidade UL 94 HB. Contatos de cobre prateado 500V. Anel disponível em preto (poliamida) ou cromado (ABS).

##### 7.5.5. CAIXA DE BOTOEIRA

7.5.5.1. A caixa de botoeira deverá ser em alumínio fundido, na cor preta, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético;

7.5.5.2. A caixa deverá vir acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos;

7.5.5.3. Botão de comando SBW-05 ou similar;

7.5.5.4. Elemento de contato ACE-8011 ou similar.

##### 7.5.6. FITA DE AÇO ROLO DE 30 M

7.5.6.1. As fitas deverão ser de aço inoxidável na medida de ½" para fixação dos Racks e os fechos para fixação devem ser compatíveis com as fitas de aço.

##### 7.5.7. RACK DE AÇO COM ISOLADOR

7.5.7.1. Os Racks deverão ser de 01 (um) estribo confeccionado em aço e galvanizado a quente, servindo para sustentar o isolador.

##### 7.5.8. MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED

7.5.8.1. O Foco Semafórico a LED é um elemento modular, independente e intercambiável, constituído entre outros, por uma caixa blindada, uma fonte de luz e uma lente. Este elemento deve fornecer a informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres. Os focos semafóricos serão de fornecidos de 200 mm e 300 mm. Os Focos Semafóricos a serem fornecidos deverão atender rigorosamente as especificações apresentadas e perfeitamente adaptados para o perfeito ajustamento e implantação nos grupos focais atualmente utilizados;

##### 7.5.8.2. Alimentação/conexão:

7.5.8.2.1. Os Focos Semafóricos LED deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>, com comprimento de pelo menos 800 mm para lâmpadas veiculares e pelo menos 500 mm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5 mm<sup>2</sup>. Os cabos de alimentação das lâmpadas LED deverão obedecer à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo).

##### 7.5.8.3. Proteção Mecânica:

7.5.8.3.1. Possuir proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permita acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato etc.;

7.5.8.3.2. Ter proteção com robustez compatível com os grupos focais, podendo ser fabricada em material (anticorrosivo) de PVC, policarbonato ou alumínio;

- 7.5.8.3.3. Satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT, para ser classificados como IP55, ou seja, a prova de poeira e chuvas;
- 7.5.8.3.4. Ser projetadas de maneira a assegurar o seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta, vibrações mecânicas etc.;
- 7.5.8.3.5. Ser apresentados com guarnição de borracha inteiriça e sem emendas apropriadas ao encaixe em grupos focais convencionais padrão 200 ou 300 mm de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do grupo focal.
- 7.5.8.4. Lentes
- 7.5.8.4.1. As lentes dos Focos Semafóricos LED deverão ser incolores, de material em policarbonato, com proteção UV, com capacidade de suportar sem danos exposição solar direta por período não inferior a cinco anos;
- 7.5.8.4.2. A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, de forma a evitar o acúmulo de poeira.
- 7.5.8.5. Placa de circuito impresso
- 7.5.8.5.1.1. As placas de circuito impresso deverão ser constituídas por material antichama.
- 7.5.8.6. Pictograma para focos semafóricos pedestres
- 7.5.8.6.1. O pictograma deverá ser obtido pela disposição dos diodos emissores de luz - LEDs sobre placa de circuito impresso e/ou através de utilização de uma máscara. A disposição e ligações em série dos diodos emissores de luz - LEDs (circuitos LED) deverá ser feita de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.
- 7.5.8.7. Fixação
- 7.5.8.7.1. A fixação dos Focos Semafóricos LED nos Grupos Focais deverá ser simples, permitindo que a implantação/substituição possa ser realizada com fácil manuseio, sem necessidade de procedimentos ou ferramentas especiais ou desmontagens de Grupos Focais em campo. No caso de necessidade de um posicionamento específico para a instalação das Lâmpadas LED nos respectivos Focos Semafóricos e/ou destes nos Grupos Focais, tais componentes deverão apresentar indicação simples e inequívoca do seu correto posicionamento.
- 7.5.8.8. Tecnologia a LED
- 7.5.8.8.1. Os diodos emissores de luz - LEDs deverão utilizar preferencialmente tecnologia AlIn Gap (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores Vermelho e Amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor Verde em Focos Semafóricos Veiculares e Pedestres. O encapsulamento do diodo LED deverá ter proteção UVA e deverá ser incolor, não tingido.
- 7.5.8.9. Dimensões
- 7.5.8.9.1. Os Focos Semafóricos LED veiculares deverão ter diâmetros de 200 mm ou 300 mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres deverão ser quadrados com lados medindo 200 mm.
- 7.5.8.10. Características elétricas dos focos semafóricos LEDs
- 7.5.8.10.1. Os Focos Semafóricos LED deverão funcionar regularmente com a alimentação elétrica fornecida pela distribuidora de energia local, com tensão nominal de fornecimento de 220 V CA com tolerância de  $\pm 10\%$  (dez por cento) e frequência de 60 Hz  $\pm 10\%$  (dez por cento);
- 7.5.8.10.2. Na tensão nominal de fornecimento, cada diodo emissor de luz dos Focos Semafóricos LED deverá operar nas condições nominais especificadas pelo fabricante, que deverão compor a proposta a ser apresentada;
- 7.5.8.10.3. Os Focos Semafóricos LED deverão operar de maneira compatível com controladores de tráfego utilizados atualmente, aceitando acionamento por chaves contatoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nesses controladores. Nos casos em que ocorre a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regular dos Focos Semafóricos LED não deverá ser comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador;
- 7.5.8.10.4. Cada circuito elétrico que compõe o conjunto de LEDs deverá conter no máximo 03 (três) LEDs;
- 7.5.8.11. A distribuição dos diodos emissores de luz nos Focos Semafóricos LED deverá permitir operação normal para as seguintes condições:
- 7.5.8.11.1. Os Focos Semafóricos LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação, curtos-circuitos e outras interferências elétricas;
- 7.5.8.11.2. Os Focos Semafóricos LED deverão operar regularmente em temperatura ambiente de 0 °C a 50 °C e umidade relativa do ar de até 90% (noventa por cento), sem prejuízo para seus componentes ou no seu desempenho, no período mínimo estabelecido na garantia.
- 7.5.8.12. Características Fotométricas:
- 7.5.8.12.1. A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Veiculares / Pedestres deverá ser atender a norma ABNT NBR 15889;
- 7.5.8.12.2. Os Focos Semafóricos LEDs a serem fornecidos deverão atender a todos os ensaios da norma ABNT NBR 15889, com o objetivo de validar os projetos construtivos e funcionais e assegurar a qualidade dos Focos Semafóricos LEDs.
- 7.5.9. GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED
- 7.5.9.1. Caixa porta-foco sequencial tipo veicular em alumínio na cor preta fosco;
- 7.5.9.2. Contém 3 módulos de LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, atendendo a todas as especificações descritas no item 3.5.8;
- 7.5.9.3. Possui gradativos verticais vermelho e verde, cada um composto de 10 segmentos de módulos de LED, com alto brilho;
- 7.5.9.4. Os 10 segmentos de módulos de LED no início do tempo de cada cor (vermelho e verde) acendem todos os segmentos de uma única vez e, apagam um a um de cima para baixo, nos últimos 10 (dez) segundos restantes, com intervalo de 1 (um) segundo;
- 7.5.9.5. O gradativo vertical na cor verde permanece em movimento, desde o momento em que foi ativado, até o início do sistema regressivo desta fase;
- 7.5.9.6. O gradativo vertical na cor vermelha permanece todo o seu tempo de funcionamento no modo parado, até o início do processo de regressão desta fase;

- 7.5.9.7. A cor amarela não possui os segmentos de leds, logo é representada apenas no foco central, acendendo ou apagando o sinal amarelo conforme o comando do controlador semafórico.
- 7.5.9.8. Na falha de um dos LED's de qualquer módulo de 200mm ou de qualquer um dos segmentos dos gradativos verticais, apagam no máximo 3 LED's e todos os outros continuam funcionando;
- 7.5.9.9. As lentes são de policarbonato incolor;
- 7.5.9.10. Possui abraçadeiras de fixação;
- 7.5.9.11. Suporta exposição às intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura e maresias, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade.
- 7.5.10. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO
- 7.5.10.1. Deverá conter 1(uma) caixa de 300 mm vermelha e 2(duas) caixas de 200 mm para as demais cores, como também todas as especificações descritas no item 3.5.8;
- 7.5.10.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;
- 7.5.10.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;
- 7.5.10.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressalto e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;
- 7.5.10.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;
- 7.5.10.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;
- 7.5.10.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);
- 7.5.10.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:
- 7.5.10.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;
- 7.5.10.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;
- 7.5.10.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;
- 7.5.10.8.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).
- 7.5.11. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO
- 7.5.11.1. Deverá conter 3 (três) caixas de 200 mm, como também todas as especificações descritas no item 3.5.8;
- 7.5.11.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;
- 7.5.11.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;
- 7.5.11.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressalto e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;
- 7.5.11.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;
- 7.5.11.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;
- 7.5.11.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);
- 7.5.11.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:
- 7.5.11.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;
- 7.5.11.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;

7.5.11.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;

7.5.11.8.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).

7.5.12. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO

7.5.12.1. Deverá conter 2 (três) módulos de 200 mm na cor vermelha, 1 (um) módulo de 200 mm na cor amarelo e 1 (um) módulo de 200 mm ou de 300 mm na cor verde, como também todas as especificações descritas no item 3.5.8;

7.5.12.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;

7.5.12.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;

7.5.12.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressaltos e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;

7.5.12.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;

7.5.12.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;

7.5.12.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);

7.5.12.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:

7.5.12.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;

7.5.12.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;

7.5.12.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;

7.5.12.8.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).

7.5.13. GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE

7.5.13.1. Os grupos focais para Pedestre deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.13.2. Definições:

7.5.13.2.1. Anteparo: Painel opaco, justaposto ao grupo focal, destinado a destacá-lo através de contraste com a paisagem do entorno, visando melhorar sua visualização;

7.5.13.2.2. Caixa: Elemento estanque, dotado de uma portinhola, o qual acondiciona o conjunto óptico e acessório. A caixa, através de dispositivos específicos, deve permitir o acoplamento com outras unidades do mesmo modelo;

7.5.13.2.3. Cobre-foco: Elemento destinado a diminuir a incidência de luz de fonte externa na lente, conhecido também como pestana;

7.5.13.2.4. Conjunto óptico: É o conjunto obtido através do acoplamento de uma fonte de luz a uma lente, podendo ter ou não um refletor;

7.5.13.2.5. Conspicuidade: Probabilidade de um grupo focal ser percebido a uma distância, quando inserido no meio ambiente;

7.5.13.2.6. Dispositivo de fixação: Conjunto de elementos destinados à sustentação de um foco semaforico ou de um grupo focal em colunas, braços projetados, cordoalhas e outros;

7.5.13.2.7. Efeito fantasma solar: Falsa sinalização originada por reflexão da luz do sol no conjunto óptico;

7.5.13.2.8. Foco semaforico: Elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres;

7.5.13.2.9. Fonte (de luz) primária: Superfície ou objeto que emite luz, produzida por uma conversão de energia;

7.5.13.2.10. Grupo focal: Conjunto obtido pela montagem de dois ou mais focos semaforicos, com suas faces voltadas para o sentido de movimento;

7.5.13.2.11. Portinhola: Estrutura articulada que permite o acesso ao interior do foco semaforico;

7.5.13.2.12. Semáforo: Conjunto de dispositivos de controle de tráfego que, através de indicações luminosas, alternam o direito de passagem de movimentos veiculares ou de pedestres numa interseção de vias ou seção de via.

7.5.13.3. Cada grupo focal consiste em uma montagem de focos semaforicos, necessários para a indicação requerida. Os focos devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade no interior da caixa;

- 7.5.13.4. Os grupos focais devem suportar as condições ambientais;
- 7.5.13.5. Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características;
- 7.5.13.6. Os grupos focais para pedestre deverão ser construídos por 2 (dois) módulos a led de 200mm independentes e intercambiáveis entre si. Na montagem dos focos, todos os módulos deverão estar rigidamente acoplados, de maneira a não permitir deslocamentos de uns em relação a outros, bem como não permitir a passagem de luz de um módulo a outro;
- 7.5.13.7. Foco semafórico:
- 7.5.13.7.1. Cada foco semafórico com seu conjunto óptico deve ser capaz de operar satisfatoriamente no eixo vertical;
- 7.5.13.7.2. Cada foco semafórico é constituído de:
- 7.5.13.7.2.1. Uma caixa;
- 7.5.13.7.2.2. Um conjunto óptico;
- 7.5.13.7.2.3. Um cobre-foco;
- 7.5.13.7.2.4. Pictograma pedestre e ciclista.
- 7.5.13.7.3. Para obter-se a figura do boneco andando e do boneco parado, deverá ter o pictograma definido no conjunto óptico à LED.
- 7.5.13.7.4. Os pictogramas são de acordo com os desenhos específicos para cada módulo de pedestre de acordo com a norma NBR 7995:2013 da ABNT;
- 7.5.13.7.5. O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso.
- 7.5.13.8. Fixação
- 7.5.13.8.1. As Lâmpadas led para pedestre deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais;
- 7.5.13.8.2. A implantação e/ou substituição da lâmpada led para pedestres deverá ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo;
- 7.5.13.8.3. No caso de necessidade de um posicionamento específico para sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.
- 7.5.13.9. Caixa de foco
- 7.5.13.9.1. A caixa de concepção modular de possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer sua hermeticidade. A caixa é constituída de portinhola e acessórios.
- 7.5.13.10. Resistências mecânicas ao vento
- 7.5.13.10.1. O grupo focal não deve apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.
- 7.5.13.11. Cobre foco
- 7.5.13.11.1. Devem existir cobre-focos individuais para cada foco semafórico, cobrindo  $\frac{3}{4}$  superiores da sua circunferência, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionados em alumínio ou policarbonato, com espessura mínima de 1,5mm, com acabamento na cor preta fosca, firmemente fixado na portinhola.
- 7.5.13.12. Acabamento externo
- 7.5.13.12.1. Os anteparos devem passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização, de modo a garantir a perfeita aderência das tintas;
- 7.5.13.12.2. Após desengraxados, decapados e fosfatizados, devem receber acabamento externo na cor preta fosca padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximos, após a aplicação de "Wash primer" à base de cromato de zinco.
- 7.5.13.13. Módulo quadrado focal a LED para pedestre e de ciclista
- 7.5.13.13.1. Características técnicas para iluminador a LED - tipo veicular 200 mm (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os grupos focais - tipo pedestre 2 x 200 mm a LED verde e vermelho.
- 7.5.13.14. Os módulos LED são compostos pelos seguintes elementos:
- 7.5.13.14.1. Placa de circuito impresso com a disposição dos LEDs em circuitos;
- 7.5.13.14.2. Fonte de alimentação/controladores (drivers);
- 7.5.13.14.3. Componentes ópticos;
- 7.5.13.14.4. Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, caixa de acondicionamento etc.);
- 7.5.13.14.5. LED em PTH (Pin ThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- 7.5.13.14.6. Os LEDs devem no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde;
- 7.5.13.14.7. O encapsulamento do LED possui proteção UVA e é incolor, não tingido;
- 7.5.13.14.8. A distribuição e ligações dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma do módulo 200mm.
- 7.5.13.15. Proteção Mecânica:
- 7.5.13.15.1. Possuir proteção mecânica que não permite acesso ao circuito, a fim de se evitar curtos-circuitos, choques elétricos e danificações por contato;
- 7.5.13.15.2. O módulo a LED deve satisfazer plenamente as recomendações da norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), para ser classificado como IP65, ou seja, à prova de poeira, umidade e chuvas;

7.5.13.15.3. O módulo LED deve ser projetado de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuva, ventos, insolação direta sobre os grupos focais e vibrações mecânicas.

7.5.13.16. Lentes:

7.5.13.16.1. As lentes devem ser incolores, confeccionadas em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;

7.5.13.16.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira;

7.5.13.16.3. A lente do módulo LED é um componente passível de substituição, e o processo de troca não envolve os demais componentes do módulo LED.

7.5.13.17. Características Elétricas

7.5.13.17.1. A alimentação dos módulos LED será nas tensões elétricas de 127 / 240 Vca, com tolerância de 10% e frequência da rede de 60 Hz. Serão adotados como tensões nominais de referência padrão os valores de 127 VCA / 220 VCA;

7.5.13.17.2. Admite-se que os módulos de LED possuam circuitos de alimentação automáticos de tensão, mantendo as tolerâncias de tensão e frequência de 60 Hz definidas anteriormente;

7.5.13.17.3. A potência nominal deve ser igual ou inferior a 10 W para os módulos semafóricos de 200 mm pedestre;

7.5.13.17.4. O fator de potência do módulo de LED não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;

7.5.13.17.5. Os módulos LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

7.5.14. MÓDULO FOCAL QUADRADO LED PEDESTRE 200MM - HOMEM ANDANDO VERDE E VERMELHO

7.5.14.1. Características técnicas para iluminador a LED - tipo 200 mm quadrado (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os grupos focais - tipo pedestre 2 x 200 mm a LED verde e vermelho;

7.5.14.2. Os módulos LED são compostos pelos seguintes elementos:

7.5.14.2.1. Placa de circuito impresso com a disposição dos LEDs em circuitos;

7.5.14.2.2. Fonte de alimentação/controladores (drivers);

7.5.14.2.3. Componentes ópticos;

7.5.14.2.4. Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, caixa de acondicionamento etc.);

7.5.14.2.5. LED em PTH (Pin ThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;

7.5.14.2.6. Os LEDs devem no mínimo utilizar a tecnologia AlinGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde;

7.5.14.2.7. O encapsulamento do LED possui proteção UVA e é incolor, não tingido;

7.5.14.2.8. A distribuição e ligações dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma do módulo pedestre 200mm.

7.5.14.3. Proteção Mecânica.

7.5.14.3.1. Possuir proteção mecânica que não permite acesso ao circuito, a fim de se evitar curtos-circuitos, choques elétricos e danificações por contato;

7.5.14.3.2. O módulo a LED deve satisfazer plenamente as recomendações da norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), para ser classificado como IP65, ou seja, à prova de poeira, umidade e chuvas;

7.5.14.3.3. O módulo LED deve ser projetado de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuva, ventos, insolação direta sobre os grupos focais e vibrações mecânicas.

7.5.14.4. Lentes

7.5.14.4.1. As lentes devem ser incolores, confeccionadas em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;

7.5.14.4.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira;

7.5.14.4.3. A lente do módulo LED é um componente passível de substituição, e o processo de troca não envolve os demais componentes do módulo LED.

7.5.14.5. Características Elétricas

7.5.14.5.1. A alimentação dos módulos LED será nas tensões elétricas de 127 / 240 Vca, com tolerância de 10% e frequência da rede de 60 Hz. Serão adotados como tensões nominais de referência padrão os valores de 127 VCA / 220 VCA;

7.5.14.5.2. Admite-se que os módulos de LED possuam circuitos de alimentação automáticos de tensão, mantendo as tolerâncias de tensão e frequência de 60 Hz definidas anteriormente;

7.5.14.5.3. A potência nominal deve ser igual ou inferior a 10 W para os módulos semafóricos de 200 mm pedestre;

7.5.14.5.4. O fator de potência do módulo de LED não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;

7.5.14.5.5. Os módulos LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

7.5.15. BALANÇO CÔNICO

7.5.15.1. O Braço Projetado Cônico deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.15.1.1. Ser construído em chapa de aço SAE 1010/1020, espessura mínima de 3mm, com projeção de 5m, diâmetro de 123mm na base inferior junto a flange e 76mm no início da parte horizontal garantindo um desenvolvimento cilíndrico nos 2.200mm restantes;

7.5.15.1.2. Ser contido de um flange confeccionado em chapa de aço SAE 1010/1020, com espessura de 13mm, altura de 180mm, largura de 150mm e possuir 4 furos de 14mm com distância

entre os eixos dos furos na horizontal de 123mm e na vertical de 138mm, soldada a base inferior do braço;

7.5.15.1.3. Ter uma porta de 5/8" soldada a 100mm de sua extremidade, acompanhada do respectivo parafuso de 5/8" x 4" para fixação do isolador. Para fixação dos braços cônicos deverão ser usados parafusos de aço inoxidável de 1/2" que acompanharão os braços;

7.5.15.1.4. Possuir tratamento superficial para proteção contra corrosão, o braço deverá ser revestido de zinco por imersão a quente, após as operações de corte, dobra, furação e soldagem;

7.5.15.1.5. A galvanização deverá ser executada das partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receberem uma deposição mínima de zinco por metro quadrado nas extremidades e nas demais áreas de acordo com a NDR - 6323/90. A galvanização deverá ser uniforme, isento de falhas de zincagem. No ensaio da Preece, conforme NDR 7400, as peças deverão suportar no mínimo 6 imersões nas partes lisas das peças e as arestas vivas. Os parafusos e porcas no mínimo de 4 imersões sem apresentar sinais de depósito de cobre.

7.5.16. COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES

7.5.16.1. A Coluna Cônica deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.16.1.1. Apresentar formato cônico e confeccionada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura mínima de 3mm, altura total de 6m, sendo 1m engastado no solo. Diâmetro no topo de 123mm e na base inferior de 187mm, formando um desenvolvimento cônico constante. Deverá possuir um furo de 15mm localizado a 2.200mm da base e um furo de 40mm localizado a 3.600mm da base, para passagem de cabos elétricos e uma porta de 5/8" soldada a 200mm do topo, acompanhado de parafuso de 5/8" x 4" para fixação de isolador;

7.5.16.1.2. Ser munida de duas aletas antigiro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus;

7.5.16.1.3. Ser provida de uma caixa quadrada fabricada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 10mm, soldada à estrutura da coluna, localizada no topo superior medindo 150mm de lado e 180mm de altura. Cada face da caixa deverá ter 4 furos com rosca para parafuso de 1/2" para fixação de até quatro braços projetados, e o furo central de 69mm de diâmetro para passagem de cabos de alimentação das caixas. A distância entre os eixos dos furos na horizontal é de 123mm e na vertical 138mm;

7.5.16.1.4. O conjunto, coluna e balanço horizontal (braço projetado), deverá ser calculado para resistir ao esforço vertical de até 110kg na extremidade do braço e ventos de até 100km/h sobre uma área de 2m<sup>2</sup>;

7.5.16.1.5. A coluna depois de cortada, dobrada, soldada e furada, deverá ser galvanizada a fogo interna e externamente.

7.5.17. BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO

7.5.17.1. O Braço Projetado Cilíndrico deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.17.1.1. Ser confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 101 mm (4");

7.5.17.1.2. Possuir espessura da parede de 3mm;

7.5.17.1.3. Possuir comprimento de 6.000mm e com tampão em uma das extremidades;

7.5.17.1.4. Possuir furação para passagem de cabos;

7.5.17.1.5. Depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

7.5.18. COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES

7.5.18.1. A Coluna Cilíndrica deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.18.1.1. Ser confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 114 mm (4,5");

7.5.18.1.2. Possuir espessura da parede de 3mm;

7.5.18.1.3. Possuir comprimento de 6.000mm;

7.5.18.1.4. Possuir furação para passagem de cabos, com aletas antigiros;

7.5.18.1.5. Depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

7.5.19. SUPORTE SIMPLES EM ALUMÍNIO

7.5.19.1. Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme Norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro nominal de 114,3 mm ou 101,6 mm respectivamente, recebendo pintura eletrostática ou esmalte sintético na mesma cor dos grupos focais (semibrilho). Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser em aço galvanizado a fogo;

7.5.19.2. Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal semafórico, Tipo veicular repetidor/auxiliar e Tipo pedestre.

7.5.20. SUPORTE BASCULANTE EM ALUMÍNIO

7.5.20.1. Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme Norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro nominal de 101,6 mm, recebendo pintura eletrostática ou esmalte sintético na mesma cor dos grupos focais (semibrilho). Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser em aço galvanizado a fogo;

7.5.20.2. Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal semafórico, Tipo veicular principal e com informação auxiliar de tempo.

7.5.21. CABO ELÉTRICOS DE 2 X 1MM<sup>2</sup>, 3 X 1 MM<sup>2</sup>, 4 X 1 MM<sup>2</sup> E 7 X 1 MM<sup>2</sup> E 2 X 2,5 MM<sup>2</sup>

7.5.21.1. Os cabos elétricos de 2X1mm<sup>2</sup>, 3X1mm<sup>2</sup>, 4X1mm<sup>2</sup> e 7X1mm<sup>2</sup> deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:

7.5.21.1.1. O condutor deve ser formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole;

7.5.21.1.2. Isolação em composto termoplástico poli vinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente;

7.5.21.1.3. Identificação dos condutores através de cores (para cada condutor uma cor)

7.5.21.1.4. Enfaixamento com fita de poliéster, como barreira anti higroscópica e separador para facilitar a remoção da cobertura;

- 7.5.21.1.5. Cobertura (capa) em composto especial de PVC, resistente a abrasão e umidade, e a radiação ultravioleta com baixo índice de propagação e alta extinção de chama.
- 7.5.22. GABINETE METÁLICO PARA CONTROLADOR SEMAFÓRICO COMPATÍVEL COM O EXISTENTE
- 7.5.22.1. Deverá ser fabricado em chapa de alumínio de 3 mm, protegido com pintura epóxi-pó, anticorrosiva ou em outro material que comprovadamente apresente resistência a intempéries, contendo na parte interna ponto para guarda de documento;
- 7.5.22.2. Provido de fechadura tipo universal e admitindo montagem em colunas de 4" e/ou 6", através de abraçadeiras;
- 7.5.22.3. Possuir no seu interior uma tomada tripolar a fim de facilitar manutenção dos controladores em campo.
- 7.5.23. LENTE INCOLOR VEICULAR
- 7.5.23.1. Deverão ser confeccionadas em resina de policarbonato injetado, com espessura de 3 mm, translúcida, resistentes a alta temperatura, isentas de lascas, nódulos ou bolhas, com superfície externa lisa e polidas, face interna raiadas para difusão de luz, estando suas dimensões definidas em 200 mm de diâmetro por 45 mm de altura e 300 mm de diâmetro por 65 mm de altura.
- 7.5.24. LENTE INCOLOR RETANGULAR
- 7.5.24.1. Deverá ser confeccionada em resina de policarbonato resistente a alta temperatura isenta de lascas, nódulos ou bolhas com as seguintes características: Retangular com dimensões de 220 mm de altura, 230 mm de largura e 4 mm de espessura. Para lente verde deverá apresentar a figura do homem andando e para a lente vermelha o homem parado;
- 7.5.24.2. A superfície externa das lentes deverá ser lisa e polida, de forma a evitar o acúmulo de poeira.
- 7.5.25. MÁSCARA/SETA DE 200MM E 300MM
- 7.5.25.1. Deverá ser confeccionada em alumínio 3105 H28 na espessura entre 0,06 e 0,08 mm;
- 7.5.25.2. Pintada em esmalte sintético na cor preta, aplicada em duas demãos em ambos os lados, sobre a chapa desengordurada.
- 7.5.26. PESTANA/COBRE FOCO DE 200 MM E 300MM
- 7.5.26.1. Deverá ser confeccionada em chapa de alumínio com espessura mínima de 1 mm, colocado adequadamente circundando 3/4 da circunferência nominal das lentes (80% fechados) apresentando comprimento mínimo de 178 mm;
- 7.5.26.2. Deverá possuir furos que possibilitem a sua união a portinhola da caixa porta foco através de parafusos;
- 7.5.26.3. Deverá ser pintada na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preto fosco.
- 7.5.27. PESTANA/COBRE FOCO RETANGULAR
- 7.5.27.1. Deverá ser confeccionado em chapa de alumínio com espessura mínima de 1 mm, dimensões de 180 mm nas laterais, 230 mm de comprimento e 120 mm de altura;
- 7.5.27.2. Deverá possuir 4 furos, distribuídos de forma equidistantes, de modo que sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco;
- 7.5.27.3. Deverá ser pintada na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preto fosco.
- 7.5.28. DISJUNTOR UNIPOLAR 25
- 7.5.28.1. Os disjuntores devem ser unipolares e de 25 Amperes, confeccionados em material termoplástico autoextinguível. A alavanca do comando deve estar protegida contramanobras acidentais e involuntárias e pode bloquear-se na posição aberto ou fechado.
- 7.5.29. KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA
- 7.5.29.1. Cada kit é composto dos seguintes materiais:
- 7.5.29.1.1. 01 (um) Eletroduto bengala 180 graus PVC 25 mm rosqueado, uma armação de aço com um estribo;
- 7.5.29.1.2. 01 (um) Isolador Roldana de Porcelana 57 x 54 mm;
- 7.5.29.1.3. 04 (quatro) Curvas eletroduto PVC 90 graus, 25 mm, rosqueada;
- 7.5.29.1.4. 03 (três) Luvax eletroduto PVC, 25 mm, rosqueada;
- 7.5.29.1.5. 01 (um) Caixa de medidor monofásico padrão da COSERN;
- 7.5.29.1.6. 01 (um) Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2400 mm;
- 7.5.29.1.7. 01 (um) Conector para haste de aterramento BR 50/HÁ;
- 7.5.29.1.8. 01 (um) Eletroduto PVC, 25 mm, rosqueado;
- 7.5.29.1.9. 03 (três) Fitas bandit de aço inoxidável, 0,5 x 19 mm;
- 7.5.29.1.10. 04 (quatro) Selos para fita de aço, 0,5 x 19 mm;
- 7.5.29.1.11. 04 (quatro) Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4";
- 7.5.29.1.12. 03 (três) Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4";
- 7.5.29.1.13. 01 (um) Parafuso de segurança em aço 16 x 6 mm;
- 7.5.29.1.14. 01 (um) Terminal anel isolado 6 mm F6;
- 7.5.29.1.15. 01 (um) Disjuntor de baixa tensão, 1 polo, 16 A, 230 VCA;
- 7.5.29.1.16. 04 (quatro) Cabos flexíveis isolados 750 V, 2,5 mm<sup>2</sup> na cor verde (m);
- 7.5.29.1.17. 16 (dezesesseis) Cabos de cobre concêntrico 6 mm<sup>2</sup>.
- 7.5.30. PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO
- 7.5.30.1. Deverá ser confeccionada em chapa de acrílico, com quinas mortas, espessura mínima de 1,5 mm;
- 7.5.30.2. Ser coberta com películas vinílicas, autoadesivas, opacas com acabamento superficial brilhante;
- 7.5.30.3. Deverá possuir 2 furos de 1/4" de diâmetros distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes;
- 7.5.30.4. Deverá ter forma retangular com 45 cm x 30 cm de lados, com modelo, mensagens e cores definidas pela CONTRATANTE;
- 7.5.30.5. Possuir Resistência Química:
- 7.5.30.5.1. Água (imersão por 24h);

- 7.5.30.5.2. Óleo automotivo SAE 20 (imersão por 1h);
- 7.5.30.5.3. Ácido hidrocloreídrico 10% (imersão por 10min.);
- 7.5.30.5.4. Hidróxido de amônia 10% (imersão por 10min.);
- 7.5.30.5.5. Nafta VM&M (imersão por 10min.).
- 7.5.31. GUARNIÇÃO DE BORRACHA 200MM E 300MM
- 7.5.31.1. Vedação de borracha sintética inteiriça e sem emendas apropriadas ao encaixe em lâmpadas nos Grupos Focais padrão 200 mm e 300 mm de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do Grupo Focal.
- 7.5.32. GUARNIÇÃO DE BORRACHA RETANGULAR
- 7.5.32.1. Vedação de borracha sintética inteiriça e sem emendas apropriadas ao encaixe em lâmpadas nos Grupos Focais padrão Retangulares de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do Grupo Focal de Pedestre.
- 7.5.33. ANTEPARO PARA GRUPO FOCAL VEICULAR
- 7.5.33.1. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:
  - 7.5.33.1.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;
  - 7.5.33.1.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;
  - 7.5.33.1.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;
  - 7.5.33.1.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).
- 7.5.34. CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO
- 7.5.34.1. O Controlador deverá otimizar os tempos dos semáforos de forma adaptativa, sendo capaz de realizar mudanças automáticas dos tempos, ciclo e defasagem em função da variação do tráfego de veículos. Deverá operar de forma individualizada ou conectada a outros controladores semaforicos e deverá atender as seguintes características mínimas:
  - 7.5.34.1.1. Possuir capacidade configurável de 10 fases (grupos semaforicos) que deverão ser subdividas em até 4 anéis;
  - 7.5.34.1.2. Suportar a configuração de no mínimo 100 planos distintos e apresentar capacidade de programação para operar, no mínimo, 16 (dezesseis) estágios por plano;
  - 7.5.34.1.3. Suportar agendamentos de planos por dias da semana e capacidade de até 30 agendamentos de datas especiais que deverão ter prioridade sobre a agenda semanal;
  - 7.5.34.1.4. Permitir a operação dos controladores, quando necessário, através dos modos de operação:
    - 7.5.34.1.4.1. Modo de Controle Isolado: Neste tipo de controle não deverá ocorrer trocas de mensagens entre a Central e o Controlador em campo. Dessa forma, o Controlador deverá implementar nos semáforos a programação semaforica residente no próprio Controlador, a temporização dos estágios nos semáforos deverá ser derivada integralmente da programação semaforica residente no próprio Controlador, o sincronismo do relógio deverá ser realizado obrigatoriamente através do GPS;
    - 7.5.34.1.4.2. Modo de Controle Centralizado: No modo de controle o controlador deverá ser capaz de enviar informações de estado, alarmes e qualquer parâmetro de configuração do equipamento, a central deverá ser capaz de programar o controlador remotamente, bem como enviar comandos para forçar planos, tempos de verde, ciclos e defasagens;
    - 7.5.34.1.4.3. Modos de Operação em Tempo Fixo: Neste modo de operação o controlador deverá manter tempos fixos de acordo com os valores especificados por plano residente no próprio Controlador ou na central, as mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio Controlador ou na central, quando estiver habilitada a opção de atuação, a duração das fases deverá ser decorrente da ativação de detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O Controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente, o tempo de verde de uma fase de duração variável deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período programável, denominado "extensão de verde";
    - 7.5.34.1.4.4. Modos de Operação Coordenado: Neste modo de operação, o controlador deverá operar de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com a Central, ou em função de dispositivo GPS, ou mesmo através do sincronismo direto com servidores NTP, as mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio controlador ou pela central, a defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos, a defasagem deverá ser ajustada entre zero e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo, quando estiver habilitada a opção de atuação, a duração das fases deverá ser decorrente da ativação de detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O Controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente, o tempo de verde de uma fase de duração variável deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. O tempo não utilizado por uma fase pode ser utilizado pela fase coordenada no ciclo seguinte ou pela fase imediatamente posterior do mesmo anel. Uma dessas duas opções deverá ser configurada;
    - 7.5.34.1.4.5. Modos de Operação Adaptativo: Neste modo de operação, o controlador deverá operar segundo os tempos enviados pela central de controle semaforico adaptativo, onde os tempos de

verde, ciclo e defasagens são calculados pela central baseado em algoritmos inteligentes que calculam estes parâmetros segundo a situação do tráfego na região de interesse, caso o controlador perca a comunicação com a central, o mesmo deverá voltar a operar automaticamente seguindo a sua tabela horária de planos.

7.5.34.1.5. Possuir as seguintes características relacionadas com a base de tempo e sincronismo do relógio:

7.5.34.1.5.1.A base de tempo que servirá de referência para as entradas de planos (troca de planos) e cálculo de defasagens deverá ser 00:00:00 horas de cada dia;

7.5.34.1.5.2.0 controlador deverá estar preparado para que seu relógio interno seja ajustado por, pelo menos, os três seguintes métodos distintos, no que tange ao seu horário, dia da semana e data:

7.5.34.1.5.2.1. Por um dispositivo GPS acoplado ao Controlador;

7.5.34.1.5.2.2. Por conexão de servidor NTP;

7.5.34.1.5.2.3. Através de informações de relógio enviadas pela central de controle;

7.5.34.1.5.2.4. Através da interface de programação local;

7.5.34.1.5.2.5. A prioridade de cada um destes métodos deverá ser escolhida através da interface de programação do controlador.

7.5.34.1.5.3.0 intervalo de atualização do relógio deverá ser parametrizado de tal forma que o usuário possa configurá-lo através da interface gráfica de programação do controlador;

7.5.34.1.5.4. Deverá permitir a configuração de no mínimo três servidores NTP, que deverão ser ordenados e priorizados segundo configuração do usuário através da interface gráfica de programação do controlador.

7.5.34.1.6. Suportar sincronismo de relógio por GPS com as seguintes características mínimas:

7.5.34.1.6.1. Quando o controlador estiver configurado para receber sua referência de horário através de GPS, ele deverá fazer a conversão para o Horário Oficial de Brasília, GMT-3. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade configurável, através da interface gráfica de programação dos controladores;

7.5.34.1.6.2. Deverá possuir dispositivo que garanta, caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, que o relógio do controlador estará correto no momento do retorno da alimentação;

7.5.34.1.6.3. No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a vida útil, em regime contínuo, não deverá ser inferior a 5 (cinco) anos.

7.5.34.1.7. Suportar sincronismo de relógio por servidor NTP com as seguintes características mínimas:

7.5.34.1.7.1. Quando o controlador estiver configurado para receber sua referência de horário através de servidor NTP, o equipamento deverá fazer a correção do horário em até 15 (quinze) minutos. O intervalo de atualização deverá ser configurável através da interface gráfica de programação do controlador;

7.5.34.1.7.2.0 controlador deverá ter pelo menos 3 (três) servidores NTP, que devem ser acionados em sequência pré-estabelecida na programação do equipamento.

7.5.34.1.8. Possuir recursos para detecção de verdes conflitantes com as seguintes características mínimas:

7.5.34.1.8.1.0 controlador deverá possibilitar a configuração de quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos semafóricos não poderão ter verdes simultâneos;

7.5.34.1.8.2. A ocorrência de uma situação de verdes conflitantes deverá conduzir o Controlador para o modo Amarelo Intermitente em, no máximo, um segundo.

7.5.34.1.9. O controlador deverá ter três níveis de proteção para detecção de verdes conflitantes (software, firmware e hardware):

7.5.34.1.9.1. Verdes Conflitantes por Software, onde a detecção de verdes conflitantes deverá se restringir a detecção de incoerências na programação semafórica que violem a tabela de verdes conflitantes cadastrada no controlador semafórico. Dessa forma, este nível de proteção deverá ser utilizado apenas para impedir a programação de planos incoerentes no controlador;

7.5.34.1.9.2. Verdes Conflitantes por Firmware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá permitir ao controlador a identificação de conflitos em qualquer situação em que seja identificadas tensões nos grupos semafóricos conflitantes segundo a tabela de verdes conflitantes cadastrada no controlador. Além disto, após a identificação do conflito, o controlador deverá ir automaticamente para o modo de amarelo intermitente;

7.5.34.1.9.3. Verdes Conflitantes por Hardware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá ser feita através de uma placa conjugada ou adicional, com programação de verdes conflitantes própria, capaz de ler a tensão nos focos verdes do controlador e identificar o conflito ocasionado por qualquer situação. Após a identificação do conflito, a placa de verde conflito deverá colocar o controlador no modo de amarelo intermitente;

7.5.34.1.9.4. Nota: Tanto o nível de firmware, quanto o de hardware deverão colocar o controlador no modo de amarelo intermitente de forma independente.

7.5.34.1.10. Possuir recurso para monitoramento de lâmpadas com as seguintes características mínimas:

7.5.34.1.10.1. Deverá ser capaz de detectar a situação em que todos os focos verdes, amarelos e vermelhos de um mesmo grupo semafórico estejam apagados;

7.5.34.1.10.2. Deverá ser possível parametrizar cada um dos grupos semafóricos para que, ao ser identificada tal situação, o controlador imponha, ou não, o modo Amarelo Intermitente.

7.5.34.1.11. Suportar interface de programação com as seguintes características mínimas:

7.5.34.1.11.1. Deverá possuir capacidade de programação remota ou local;

7.5.34.1.11.2. Deverá ser capaz de realizar a programação e leitura dos parâmetros residentes no controlador;

7.5.34.1.11.3. Deverá ser portátil do tipo notebook, tablet ou telefone celular (smartfone), não sendo aceita sua incorporação ao controlador.

7.5.34.1.12. O software de programação deverá possuir uma interface gráfica que auxilie o técnico para realizar a configuração do controlador. Este sistema deverá possuir os seguintes recursos mínimos:

- 7.5.34.1.12.1. Tela para cadastro e edição de planos. Todos os planos deverão ter representações visuais que permita o rápido entendimento;
- 7.5.34.1.12.2. Tela para cadastro e edição de agendamentos. A tabela de agendamento deverá ser exibida por dias da semana e horários do dia;
- 7.5.34.1.12.3. Tela para cadastro e edição de agendamentos de datas especiais. Nesta tela será possível fazer agendamentos específicos para um determinado dia e horário. Este agendamento não será exibido na tabela de agendamento por dia da semana;
- 7.5.34.1.12.4. Tela para configurações gerais do controlador (ID, data e hora, protocolo de comunicação, período da atualização da data e hora, servidores NTP, prioridade dos servidores NTP, prioridade do tipo de atualização do relógio);
- 7.5.34.1.12.5. Tela para exibição do log de eventos do controlador. O log deverá destacar os itens de falha do controlador com uma cor diferente para chamar atenção do técnico;
- 7.5.34.1.12.6. Tela para monitorar o controlador em tempo real. Nesta tela o operador poderá visualizar os tempos de cada grupo, bem como a sua cor;
- 7.5.34.1.12.7. Tela para monitoramento e configuração dos detectores;
- 7.5.34.1.12.8. Tela para teste de lâmpadas queimadas. Nesta tela o operador conseguirá visualizar de forma gráfica qual a lâmpada esta queimada, bem como configurar a detecção de problemas nas lâmpadas;
- 7.5.34.1.12.9. Controle de acesso de usuários por senha;
- 7.5.34.1.12.10. Leitura do relógio interno do controlador.
- 7.5.34.1.13. Possuir comunicação com as seguintes características mínimas:
  - 7.5.34.1.13.1. O controlador semafórico deverá suportar as interfaces de comunicação 4G, Ethernet e Fibra Óptica;
  - 7.5.34.1.13.2. O controlador deverá ser capaz de se conectar a uma VPN (Virtual Private Network), visando uma maior segurança na transmissão das informações com a central;
- 7.5.34.1.14. Possuir log de falhas e eventos com as seguintes características mínimas:
  - 7.5.34.1.14.1. O controlador deverá ter capacidade para armazenamento dos últimos 1.000 (mil) registros de falhas e eventos ocorridos no controlador. Dessa forma, será possível verificar todo o histórico de acontecimentos que precederam e sucederam uma falha;
  - 7.5.34.1.14.2. O log do controlador deverá ser acessível tanto pela interface de programação, quanto pelo software da central.
- 7.5.34.1.15. Possuir sistema de detecção e priorização seletiva de transporte público, permitindo realizar a extensão ou redução do tempo de verde para atendimento de uma demanda conforme a prioridade do comboio;
- 7.5.34.1.16. Possuir as seguintes características elétricas mínimas:

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão de entrada (AC)	220 V
Tolerância tensão de entrada	±10%
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Temperatura	0 a 60 °C
Tensão das lâmpadas (AC)	220 V
Potência máxima do controlador	15 W
Tecnologia dos componentes	Estado sólido
Tomada auxiliar de serviço	20 A

- 7.5.34.1.16.1. As saídas de módulos de potência deverão ser totalmente eletrônicas, e deverão ser protegidos contra curtos-circuitos e interferências. Para isso deverão ser dotados de fusíveis e isoladores;
- 7.5.34.1.16.2. Com exceção dos circuitos de potência que poderão utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas com componentes deverão ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceito, portanto, ligações em wire-wrap ou similar. Também não será aceita superposição de componentes;
- 7.5.34.1.16.3. Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes;
- 7.5.34.1.16.4. A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, através da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada;
- 7.5.34.1.16.5. A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 1 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa;
- 7.5.34.1.16.6. Todos os fusíveis da fonte de alimentação deverão poder ser substituídos sem a necessidade de desmontagem da mesma e de outros trabalhos adicionais.
- 7.5.34.1.17. Possuir as seguintes características mínimas para seu empacotamento mecânico:
  - 7.5.34.1.17.1. Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos;
  - 7.5.34.1.17.2. O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da norma ABNT NBR IEC 60529:2017 e deverá ter classificação, no mínimo, IP54, à prova de poeira e chuvas;
  - 7.5.34.1.17.3. Na parte interna do controlador deverá existir um espaço suficiente dentro do gabinete para se guardar documentos (papéis) de tamanho A4, referentes ao controlador;
  - 7.5.34.1.17.4. As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas;

7.5.34.1.17.5. As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes;

7.5.34.1.17.6. O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permiti-lo sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais.

7.5.35. PLACAS PARA CONTROLADORES EXISTENTES NA REDE SEMAFÓRICA

7.5.35.1.1. PLACA AMARELO DE EMERGÊNCIA PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.1.1. Placa eletrônica responsável pelo acendimento intermitente do canal de lâmpadas amarelas dos grupos focais. Pode ser utilizada para operação programada pelo equipamento, para sinalização do cruzamento em períodos de manutenção ou como mecanismo de segurança em casos de detecção de verdes simultâneos em fases conflitantes. A sua operação isolada em sinalizadores de advertência também é bastante frequente. As placas devem ser compatíveis com os modelos e capacidade de fases dos controladores já existentes.

7.5.35.1.2. PLACA DE ATUADOR PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.2.1. Placa eletrônica responsável pela interface do controlador e dispositivos externos de atuação, como botoeiras de pedestre, detectores veiculares, sensores e outros componentes, além de disponibilizar saídas para utilização de cornetas ou outros periféricos. As placas devem ser compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

7.5.35.1.3. PLACA DE CPU PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.3.1. Dispositivo responsável pela supervisão e programação das demais placas do controlador de semáforo. Neste dispositivo está armazenada a configuração do equipamento, parâmetros de planos de tráfego e a tabela de agendamentos. As placas devem ser compatíveis com os modelos e capacidade de fases dos controladores já existentes.

7.5.35.1.4. PLACA DE FASE PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.4.1. Placa eletrônica responsável pelo acendimento das lâmpadas dos grupos focais de acordo com os parâmetros de programação previamente configurados no equipamento. As placas devem ser compatíveis com os modelos dos controladores já existentes.

7.5.35.1.5. PLACA DE FONTE PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.5.1. Placa eletrônica responsável pelo suprimento de tensão regulada para o funcionamento do controlador e de periféricos interligados ao mesmo. As placas devem ser compatíveis com os modelos de controladores já existentes.

7.5.35.1.6. PLACA DE VERDE CONFLITO PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.6.1. Placa eletrônica com dispositivo de proteção capaz de identificar a presença de corrente em canais de lâmpadas verde conflitantes. Esse mecanismo impede o acendimento dos focos verdes, forçando o controlador a operar no modo de amarelo intermitente. As placas devem ser compatíveis com os modelos de controladores já existentes.

7.5.35.1.7. BASTIDOR PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO

7.5.35.1.7.1.0. Bastidor é composto pelo painel de conexões do controlador de semáforo, contendo slots de conexão das placas e estrutura de acomodação das mesmas, permitindo a intercomunicação dos dispositivos internos do controlador, além de fixação de cabos elétricos, disjuntores, porta fusíveis, conexões de comunicação externa etc.

7.5.36. BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)

7.5.36.1. A botoeira deverá ser na cor preta, com botão de acionamento para pedestre;

7.5.36.2. Deverá possuir um Botão TouchScreen antivandalismo, protegido contra choques elétricos, com

7.5.36.3. sensor de vibração, sinal de visualização em LED na cor azul e garantia de mais de um milhão de

7.5.36.4. acionamentos.

7.5.36.5. Deverá possuir placa para leitura em "Braille" na parte superior;

7.5.36.6. Deverá emitir os seguintes sinais:

7.5.36.6.1. Sinal Sonoro;

7.5.36.6.2. Sinal Visual;

7.5.36.6.3. Sinal Tátil;

7.5.36.6.4. Sinal de Localização;

7.5.36.6.5. Sinal de Advertência;

7.5.36.6.6. Sinal de Demanda Solicitada;

7.5.36.6.7. Sinal de Instrução.

7.5.36.7. A caixa da botoeira em alumínio injetado com grau de proteção IP 55;

7.5.36.8. A construção da botoeira deve garantir a total proteção dos componentes contra vandalismo e

7.5.36.9. depredação;

7.5.36.10. A botoeira deverá ser de fácil instalação;

7.5.36.11. Alimentação Full Range (110/220volts);

7.5.36.12. Possuir proteção contra choques elétricos;

7.5.36.13. Deverá ser compatível com qualquer controlador semafórico.

7.6. O Sistema de Gestão da Manutenção da Rede Semafórica deverá possuir os seguintes recursos básicos:

7.6.1. Permitir o cadastro, em mapas digitais georreferenciado a serem disponibilizados pela CONTRATADA, das bases onde poderão ser instalados equipamentos contendo, no mínimo, informações referentes à:

7.6.1.1. Endereço do local;

7.6.1.2. Latitude e longitude;

7.6.1.3. Número da base instalada;

7.6.1.4. Número da rede elétrica do local;

7.6.1.5. Número da rede de dados do local;

7.6.1.6. Tipo do equipamento implantado no local;

- 7.6.1.7. Empresa responsável pela manutenção dos equipamentos;
- 7.6.1.8. Empresa responsável pela manutenção da rede elétrica;
- 7.6.1.9. Empresa responsável pela manutenção da rede de dados.
- 7.6.2. Permitir, no mínimo, o cadastro de materiais atribuindo a cada material as seguintes informações:
  - 7.6.2.1. Número de série;
  - 7.6.2.2. Valor de compra;
  - 7.6.2.3. Data de término da garantia;
  - 7.6.2.4. Marca;
  - 7.6.2.5. Modelo;
  - 7.6.2.6. Fornecedor.
- 7.6.3. Todas as bases cadastradas deverão ser exibidas em um mapa digital georreferenciado, permitindo ao usuário diferenciar de forma visual os tipos de equipamentos instalados em campo. Os ícones devem indicar se o equipamento instalado na base está em manutenção ou se está em operação normal, bem como indicar se tem ou não um equipamento alocado na base cadastrada;
- 7.6.4. Ter em seu cadastro os Croquis de Programação Semafórica contendo os elementos básicos de representação da interseção (geometria viária, sinalização semafórica e regulamentadora dos movimentos) suficientes para realizar a avaliação das características físicas e operacionais da situação existente (ou situação nova a ser informada pela CONTRATANTE) na qual deverá ser desenvolvida a nova Programação Semafórica;
- 7.6.5. Exibir através do mapa o detalhamento dos equipamentos instalados na base selecionada, bem como as informações de cadastro desta base;
- 7.6.6. Exibir a lista de materiais e equipamentos que estão em estoque local, bem como a lista de materiais e equipamentos instalados em campo. Além disto, qualquer movimentação de equipamento do estoque para o campo ou do campo para o estoque deve ser registrada para consultas em relatórios. Cada movimentação deve estar associada a uma data de saída ou de entrada de material;
- 7.6.7. Emitir ordens de serviços para reparo nos equipamentos em campo com base em prioridade preestabelecida e, checar os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções, que foram realizados dentro ou fora dos prazos estabelecidos e cadastrados no próprio sistema;
- 7.6.8. As equipes que serão despachadas deverão ser cadastradas no sistema de tal forma que permita ao operador escolher qual equipe irá atender a uma ocorrência que esteja em aberto, ou a um serviço cadastrado pela própria CONTRATANTE;
- 7.6.9. Registrar e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva, preventiva como de garantia. Devendo ainda permitir o registro, acompanhamento e controle de todos os serviços realizados, devidamente codificados, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora, de tal forma que possam ser emitidos relatórios para análises estatísticas;
- 7.6.10. Possuir mapa digital georreferenciado para acompanhamento das ocorrências e ordens de serviço. O mapa deverá ter os seguintes requisitos mínimos:
  - 7.6.10.1. Ícones diferenciados por prioridade para as ocorrências registradas;
  - 7.6.10.2. Ícones diferenciados por prioridade para as ordens de serviço abertas;
  - 7.6.10.3. Ícones diferenciados para as ordens de serviço em atendimento e encerradas no dia;
  - 7.6.10.4. Alertas para ordens de serviço com prazo de atendimento próximo do término ou já estourado;
  - 7.6.10.5. Filtros por número da base, prioridade, veículo despachado para atendimento e número da ordem de serviço;
  - 7.6.10.6. Abertura de ordem de serviço para as ocorrências pendentes que estão exibidas no mapa.
- 7.6.11. Proporcionar ao CONTRATANTE, relatórios gerenciais que possibilitem a mesma, acompanhar e fiscalizar os trabalhos de manutenção que estão sendo realizados. O sistema deverá disponibilizar no mínimo os relatórios gerenciais:
  - 7.6.11.1. Relatório de ocorrências filtrado por tipo, local, data, empresa responsável, falha aparente e endereço;
  - 7.6.11.2. Relatório de serviços filtrado por falha, data de atendimento, local e empresa responsável;
  - 7.6.11.3. Relatório de ocorrências atendidas fora do prazo filtrado por local, data e empresa responsável.
- 7.6.12. Os relatórios deverão ter as opções de visualização na tela ou exportação para arquivo no formato de planilha editável e pdf;
- 7.6.13. Possuir um controle de acesso as suas funcionalidades. Dessa forma, o usuário administrador do sistema poderá atribuir permissões para cada usuário cadastrado, especificando quais funcionalidades cada usuário terá acesso;
- 7.6.14. Possuir uma tela de resumo dos indicadores referentes a gestão das ocorrências e manutenção. A tela deverá possuir as seguintes informações:
  - 7.6.14.1. Resumo das ocorrências atendidas no prazo e fora do prazo por período escolhido;
  - 7.6.14.2. Resumo das ordens de serviços em atendimento e concluídas por período escolhido;
  - 7.6.14.3. Resumo dos serviços em aberto, em atendimento, e concluídos por período escolhido.
- 7.6.15. Além dos relatórios descritos acima, fica a critério da CONTRATANTE solicitar o desenvolvimento de outros relatórios caso seja de sua necessidade.

## **8. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS COM CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL**

8.1. O sistema de gestão, controle e monitoramento semafórico para cruzamentos adaptativos deverá proporcionar os seguintes objetivos específicos:

8.1.1. Permitir o monitoramento em tempo real dos semáforos, permitindo a visualização do estado controladores e nobreaks semafóricos, bem como as falhas apresentadas na rede;

8.1.2. Permitir o controle adaptativo em tempo real dos semáforos, através do ajuste automático dos tempos semafóricos segundo a variação de fluxo detectada pelos sensores instalados nas vias;

8.1.3. Permitir a programação remota dos controladores semafóricos, permitindo ainda a criação de estratégias de programação por grupo de controladores;

8.1.4. Permitir monitoramento de fluxo de veículos, gerados a partir dos equipamentos eletrônicos, através da coleta e transmissão de dados on-line e dados estatísticos volumétricos, fluxo de veículos e velocidade média com a disponibilização de informações por meio de site WEB/Mobile.

8.2. O sistema de gestão, controle e monitoramento semafórico para cruzamentos adaptativos deverá possuir os seguintes recursos básicos:

8.2.1. Interface gráfica adaptável para computadores, smartphones e tablets, permitindo o acesso através de navegador web;

8.2.2. Cadastramento mínimo dos seguintes elementos básicos:

8.2.2.1. Controladores;

8.2.2.2. Cruzamentos;

8.2.2.3. Acessos de um cruzamento;

8.2.2.4. Áreas;

8.2.2.5. Subáreas;

8.2.2.6. Rotas;

8.2.2.7. Nobreaks;

8.2.2.8. Câmeras de Laço Virtual;

8.2.2.9. Detetores veiculares;

8.2.2.10. Pontos de medida (conjunto de vários detetores veiculares);

8.2.2.11. Usuários.

8.2.3. Controle de acesso por nome de usuário e senha, permitindo o acesso através dos seguintes perfis de usuário:

8.2.3.1. Visualizador (nível 1): permissões para as funções de monitoramento e análise, permitindo ainda a emissão de relatórios gerenciais, com exceção do relatório de auditoria do sistema;

8.2.3.2. Operador (nível 2): permissões do nível 1 somadas aos recursos de controle e programação de semáforos;

8.2.3.3. Administrador (nível 3): permissões do nível 2 somadas a capacidade de efetuar cadastros e emitir relatório de auditoria do sistema.

8.2.4. Mapa sinótico georreferenciado com apresentação dos nomes das ruas, permitindo a realização de zoom, bem como a visualização da localização de cada cruzamento semaforizado com indicação visual do seu modo de operação, possibilitando ainda a utilização de filtros de estado e localização, além do acompanhamento em tempo real dos equipamentos (controladores, nobreaks e Câmeras de Laço Virtual) instalados em cada cruzamento, monitorando no mínimo os seguintes aspectos:

8.2.4.1. Para o controlador semafórico:

8.2.4.1.1. Modo de operação;

8.2.4.1.2. Plano atual;

8.2.4.1.3. Tempos de verde de cada estágio;

8.2.4.1.4. Tempos das transições entre cada estágio;

8.2.4.1.5. Ciclo atual;

8.2.4.1.6. Defasagem atual;

8.2.4.1.7. Número do anel;

8.2.4.1.8. Diagrama de fases do plano atual;

8.2.4.1.9. Horário do controlador;

8.2.4.1.10. Alertas de falhas;

8.2.4.1.11. Localização com área e subárea;

8.2.4.1.12. Endereço de rede;

8.2.4.1.13. Modelo do controlador;

8.2.4.1.14. Identificação dos detetores associados;

8.2.4.1.15. Volume de veículos por ciclo em cada detetor;

8.2.4.1.16. Grau de saturação da via;

8.2.4.1.17. Croqui do cruzamento com grupos focais animados com informação de cores em tempo real.

8.2.4.2. Para o nobreak semafórico:

8.2.4.2.1. Tensão da rede elétrica atual;

8.2.4.2.2. Tensão da bateria atual;

8.2.4.2.3. Tensão mínima de entrada;

8.2.4.2.4. Tensão máxima de entrada;

8.2.4.2.5. Tensão de saída atual;

8.2.4.2.6. Temperatura;

8.2.4.2.7. Percentual da bateria;

8.2.4.2.8. Diagrama de operação do nobreak;

8.2.4.2.9. Endereço de rede.

8.2.4.3. Para as câmeras de laço virtual:

8.2.4.3.1. Identificação de cada acesso do cruzamento;

8.2.4.3.2. Mosaico com streaming de vídeo em tempo real de cada ponto de coleta de dados de tráfego através de vídeo detecção em cada acesso do cruzamento;

8.2.4.3.3. Volume de veículos por hora em cada acesso.

8.2.4.4. Monitoramento do modo de operação de cada cruzamento (manual, local, centralizado, adaptativo, falha, sem comunicação, em manutenção, intermitente e apagado):

8.2.4.4.1. MANUAL: quando o controlador semafórico estiver com dispositivo de modo manual conectado;

8.2.4.4.2. LOCAL: quando o controlador estiver operando com a programação semafórica definida em sua tabela horária interna;

8.2.4.4.3. CENTRALIZADO: quando o controlador estiver habilitado para aceitar comandos de controle provenientes do Sistema de Central de Controle de Tráfego Adaptativo;

8.2.4.4.4. ADAPTATIVO: quando o controlador estiver operando segundo parâmetros de tempos semafóricos calculados pelo Sistema de Central de Controle de Tráfego Adaptativo segundo a variação do fluxo de veículos;

8.2.4.4.5. FALHA: quando o cruzamento possuir qualquer tipo de falha na operação dos dispositivos instalados (controlador semafórico, nobreak e Câmeras de Laço Virtual);

8.2.4.4.6. SEM COMUNICAÇÃO: quando o módulo de comunicação do cruzamento deixar de responder as mensagens da central;

8.2.4.4.7. MANUTENÇÃO: quando o controlador semafórico estiver com a porta aberta do seu gabinete. Esse estado deve ser visualizado de forma simultânea com qualquer outro estado de operação do cruzamento, exceto quando ele estiver sem comunicação;

8.2.4.4.8. INTERMITENTE: quando o controlador estiver operando no com sinalização de amarelo intermitente. Esse estado deverá ser visualizado de forma simultânea com qualquer outro estado de operação do cruzamento, exceto quando ele estiver sem comunicação ou apagado;

8.2.4.4.9. APAGADO: quando o controlador estiver operando no com os focos apagados pela programação. Esse estado deverá ser visualizado de forma simultânea com qualquer outro estado de operação do cruzamento, exceto quando ele estiver sem comunicação ou intermitente.

8.2.5. Monitoramento de controladores semafóricos, nobreaks e Câmeras de Laço Virtual;

8.2.6. Monitoramento de alarmes de falhas nos equipamentos:

8.2.6.1. CONTROLADORES SEMAFÓRICOS: queima total ou parcial de lâmpadas; problema na placa de potência; identificação de possível verde conflitante; falha de comunicação com o GPS, falha de comunicação;

8.2.6.2. NOBREAK: sobretensão da rede elétrica, falta de energia;

8.2.6.3. CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL: sem contagem e contagem excessiva.

8.2.7. Envio de mensagens para usuários no WhatsApp ou Telegram com as falhas identificadas pelo sistema;

8.2.8. Deverá suportar o envio de falhas nos CONTROLADORES SEMAFÓRICOS, NOBREAKS e CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL;

8.2.9. Deverá permitir a associação de usuário por tipo de falha.

8.2.10. Monitoramento das imagens das Câmeras de Laço Virtual em tempo real, permitindo a montagem de um mosaico com o streaming de vídeo de várias Câmeras de Laço Virtual.

8.2.11. Acesso completo ao log dos controladores, permitindo acesso aos registros de toda história de operação do dispositivo;

8.2.12. Criação de painéis personalizados para acompanhamento de corredores com geração de diagramas de espaço-tempo segundo a programação semafórica do controlador;

8.2.13. Deverá permitir a criação de painel (dashboard) para monitoramento de corredores e trechos da cidade com as seguintes características mínimas:

8.2.13.1. O painel deverá permitir o cadastramento de pontos de origem e destino, indicando se é um corredor ou trecho de um corredor da cidade.;

8.2.13.2. Deverá utilizar as informações capturadas pelos equipamentos de vídeo detecção, considerando a placa lida e o fluxo de vídeo em tempo real.

8.2.13.3. Deverá permitir a visualização de mapa com os trechos da cidade cadastrados. Cada trecho no mapa deverá alterar a cor seguindo os seguintes critérios para a velocidade média atual:

8.2.13.3.1. Cor verde, quando o trecho estiver em até 80% da velocidade média história para o dia da semana e hora;

8.2.13.3.2. Cor amarela, quando a velocidade média atual estiver entre 50% e 80% da velocidade média histórica para o dia da semana e hora;

8.2.13.3.3. Cor vermelha, quando a velocidade média atual for inferior a 50% da velocidade média histórica para o dia da semana e hora.

8.2.13.4. Deverá permitir a visualização através de scorecards com os corredores da cidade cadastrados, exibindo o nome e sentido do corredor, a velocidade média atual no corredor e o volume estimado de veículos por hora no corredor. Cada scorecard deverá alterar a cor seguindo os seguintes critérios para a velocidade média atual:

8.2.13.4.1. Cor verde, quando o corredor estiver em até 80% da velocidade média história para o dia da semana e hora;

8.2.13.4.2. Cor amarela, quando a velocidade média atual estiver entre 50% e 80% da velocidade média histórica para o dia da semana e hora;

8.2.13.4.3. Cor vermelha, quando a velocidade média atual for inferior a 50% da velocidade média histórica para o dia da semana e hora.

8.2.13.5. Quando algum corredor estiver na cor vermelha, o sistema deverá ser capaz de enviar um e-mail ou mensagem para uma lista de pessoas pré-cadastrados informando o problema detectado.

8.2.13.6. Deverá permitir a exibição do detalhamento das informações de um corredor ou trecho cadastrado exibindo em tempo real os fluxos de vídeo das câmeras associadas a um trecho ou corredor escolhido, através de mosaico, bem como gráficos, por hora do dia, exibindo o histórico da velocidade média e do volume de veículos acumulados.

- 8.2.13.7. Deverá permitir a consulta, de qualquer dia anterior a data atual, das informações de velocidade média e do volume de veículos acumulados por hora do dia através de gráfico.
- 8.2.13.8. Todos os gráficos de velocidade média e do volume de veículos acumulados por hora do dia deverão exibir além dos dados do dia consultado, os dados de referência histórica para cada dia e horário exibidos, permitindo a aplicação da regra de variações de cores para cada hora do dia:
- 8.2.13.8.1. Cor verde, quando o valor estiver em até 80% do valor histórico para o dia da semana e hora;
- 8.2.13.8.2. Cor amarela, quando o valor estiver entre 50% e 80% do valor histórico para o dia da semana e hora;
- 8.2.13.8.3. Cor vermelha, quando valor atual for inferior a 50% do valor histórico para o dia da semana e hora.
- 8.2.14. Monitoramento de pontos de controle semafórico:
- 8.2.14.1. Deverá possuir mapa para monitoramento dos pontos de controle semafórico, indicando além do estado do equipamento (em operação ou sem comunicação), o estado do trânsito no ponto de controle (trânsito normal, lento ou congestionado). A classificação do estado do trânsito deverá ter como base uma velocidade que indica o trânsito lento e outra para o congestionado, sendo qualquer valor superior, considerado trânsito normal.
- 8.2.14.2. Deverá permitir detalhamento das informações exibindo no mínimo as seguintes informações:
- 8.2.14.2.1. Volume de veículos nos últimos 15 (quinze) minutos;
- 8.2.14.2.2. Volume de veículos no dia atual;
- 8.2.14.2.3. Quantidade de infrações nos últimos 15 (quinze) minutos;
- 8.2.14.2.4. Quantidade de infrações no dia atual;
- 8.2.14.2.5. Gráfico com volume de veículos por hora do dia atual.
- 8.2.15. Emissão de relatórios gerenciais:
- 8.2.15.1. Histórico de contagem, permitindo que seja possível verificar a contagem volumétrica em cruzamentos a qualquer data;
- 8.2.15.2. Histórico de modos de operação, permitindo que seja possível verificar o modo de operação de um cruzamento a qualquer data;
- 8.2.15.3. Histórico de auditoria, permitindo a verificação de cada acesso de usuário, bem como os recursos que este usuário realizou o acesso do sistema, além do registro das ordens enviadas para os equipamentos em campo;
- 8.2.15.4. Relatório de falhas identificadas pelos controladores semafóricos, indicando qual a falha identificada e qual o procedimento recomendado para a resolução, permitindo ainda a consulta a qualquer período;
- 8.2.15.5. Relatório de falhas de comunicação dos nobreaks, indicando quando cada nobreak deixou de comunicar, permitindo ainda a consulta a qualquer período;
- 8.2.15.6. Relatório de falhas de comunicação dos controladores semafóricos, indicando quando cada equipamento deixou de comunicar, permitindo ainda a consulta a qualquer período;
- 8.2.15.7. Relatório de falhas dos detetores de medicação de fluxo de veículos, indicando quando cada detetor apresentou uma falha relacionada a contagem excessiva, períodos sem contagem, permitindo ainda a consulta a qualquer período;
- 8.2.15.8. Relatório com resumo das falhas atuais dos detetores;
- 8.2.15.9. Relatório com listagem de itens de cadastro no sistema (subáreas, controladores, detetores, nobreaks e endereços dos cruzamentos semaforizados com latitude e longitude);
- 8.2.15.10. Relatório com dados estatísticos das vias considerando um período determinado pelo operador, juntamente com um conjunto de pontos de medida selecionados, possibilitando a visualização de informações de velocidade média e contagem de veículos classificados por tipo;
- 8.2.15.11. Relatório de uma placa específica, permitindo visualizar todas as passagens realizadas por essa placa em um determinado período selecionado pelo operador, exibindo ainda a imagem de cada passagem;
- 8.2.15.12. Relatório de origem e destino de veículos por período, permitindo a seleção de um ou mais pontos de medida de origem e a exibição de uma tabela indicando o quantitativo de veículos que passaram em cada um dos demais pontos de medida selecionados pelo operador como possíveis destinos. A contagem deverá ser ainda classificada por tipo de veículo;
- 8.2.15.13. Todos os relatórios deverão ter recurso de exportação para planilha.
- 8.2.16. Execução de ações de controle para aplicação imediata por subárea e por cruzamentos de forma individual, permitindo ao operador forçar um plano, um ciclo, tempos de estágio e modos de operação;
- 8.2.17. Criação de estratégias de controle por agendamento de ações, permitindo que o operador programe por data e hora os seguintes parâmetros através de um plano de ação:
- 8.2.17.1. Para ações de subárea deverá permitir:
- 8.2.17.1.1. Forçar e liberar ciclo semafórico;
- 8.2.17.1.2. Forçar e liberar modo de controle.
- 8.2.17.2. Para ações de cruzamentos individuais deverá permitir:
- 8.2.17.2.1. Forçar e liberar modo de controle;
- 8.2.17.2.2. Forçar e liberar ciclo semafórico;
- 8.2.17.2.3. Forçar e liberar defasagem;
- 8.2.17.2.4. Forçar e liberar tempos de estágios;
- 8.2.17.2.5. Forçar e liberar plano semafórico.
- 8.2.18. Listagem de toda a agenda de programação de ações da rede semafórica, permitindo filtros por dia da semana, hora, por subárea ou por controlador específico;
- 8.2.19. Interface para análise de cruzamentos, através de gráfico de linha, permitindo a consulta do histórico do grau de saturação de cada acesso do cruzamento, bem como os tempos de verde, e ciclos aplicados ao longo de um dia para o cruzamento selecionado;

- 8.2.20. Interface para análise de nobreak semafórico, através de gráfico de linha, permitindo a consulta do histórico da tensão de entrada e tensão de saída de um nobreak ao longo de um dia selecionado;
- 8.2.21. Programação de todos os parâmetros dos controladores semafóricos através de interface remota, permitindo a configuração dos seguintes parâmetros mínimos:
- 8.2.21.1. Divisão dos grupos semafóricos em subcontroladores (anéis);
- 8.2.21.2. Configuração dos grupos conflitantes;
- 8.2.21.3. Criação de planos;
- 8.2.21.4. Agendamentos de planos;
- 8.2.21.5. Configuração para detecção de falhas (queima de lâmpada e detetores);
- 8.2.21.6. Configuração de data e hora por GPS e Servidor NTP.
- 8.2.22. Geração adaptativa dos tempos de ciclos, defasagens e frações de verde em resposta as variações das condições de tráfego nas vias, com visualização em tempo real dos valores gerados e aplicados em cada cruzamento. O sistema deverá ser capaz de calcular e realizar adaptações nos tempos no intervalo de um ciclo semafórico;
- 8.2.23. Interface para análise de fluxo de veículos com os seguintes recursos:
- 8.2.23.1. Tela para visualização do fluxo em tempo real, permitindo a visualização das imagens capturadas dos veículos, com o detalhamento da placa lida, situação de regularidade do veículo e informações extraídas da imagem através das Câmeras de Laço Virtual, dentre elas:
- 8.2.23.1.1. Tipo do veículo: veículo motorizado ou motocicleta;
- 8.2.23.1.2. Classificação do veículo: SUV, picape, van, ônibus, sedã, caminhão leve, caminhão médio, caminhão pesado;
- 8.2.23.1.3. Reconhecimento de cores do veículo (durante o dia);
- 8.2.23.1.4. Reconhecimento da marca do veículo;
- 8.2.23.1.5. Ausência do uso de capacete e sobrecarga para motocicletas;
- 8.2.23.1.6. Velocidade calculada do veículo.
- 8.2.23.2. Tela com mapa de calor para análise de origem e destino, permitindo através da seleção de um conjunto de ponto de medida de origem e um período a ser analisado, a exibição no mapa de calor das áreas de destino mais utilizadas nos trajetos dos veículos;
- 8.2.24. Integração com serviços web externos para complementação dos dados coletados, estando apto a permitir a exibição de informações do tipo débitos de impostos e taxas de licenciamento associados ao veículo, bem como informações de segurança pública, como veículos em situação de roubo, busca e apreensão;
- 8.2.25. Cadastramento de placas de veículos suspeitos, permitindo ainda a exibição de alarmes sempre que um veículo suspeito ou com situação de roubo e busca e apreensão for identificado em qualquer um dos pontos monitorados. Os veículos identificados nestas situações deverão ser exibidos em área separada da tela de monitoramento de fluxo em tempo real, a fim de auxiliar o operador para rápida identificação;
- 8.2.26. API para integração com outros sistemas permitindo a coleta de dados em tempo real dos seguintes parâmetros:
- 8.2.26.1. Cadastros de cruzamentos semaforizados, com coordenadas de latitude e longitude;
- 8.2.26.2. Cadastros dos acessos de cada cruzamento;
- 8.2.26.3. Cadastros das Câmeras de Laço Virtual;
- 8.2.26.4. Informações dos estados de cada grupo semafórico dos cruzamentos cadastrados.
- 8.2.27. Informações de contagem volumétrica referente ao volume de veículos no último ciclo, grau de saturação de cada acesso, tempo de livre (em segundos) de cada ponto de coleta de dados de tráfego através de vídeo detecção no último ciclo.
- 8.3. As Câmeras de Laço Virtual deverão possuir as seguintes características mínimas:
- 8.3.1. Os equipamentos de vídeo detecção a serem instalados deverão utilizar câmeras de vídeo que identifiquem os veículos passantes pelo seu campo de visão, através da configuração de laços detectores virtuais;
- 8.3.2. Para adaptação em tempo real dos tempos semafóricos, o equipamento de vídeo detecção deverá ser instalado no braço projetado do porta foco principal do cruzamento e permitir a vídeo detecção em até 03 (três) faixas de rolamento. A câmera de vídeo detecção deverá emular "laços" virtuais nas faixas de rolamento controladas e fornecer os diferentes parâmetros de tráfego;
- 8.3.3. O equipamento de vídeo detecção deverá atender as seguintes características mínimas:
- 8.3.3.1. Dispositivo destinado a cobertura de vias urbanas, públicas, estradas e rodovia, dentre outras possibilidades, com o objetivo de monitorar e registrar as placas e característica dos veículos que ultrapassarem o perímetro do município a uma velocidade inferior a 120 km/h;
- 8.3.3.2. Deve permitir a transmissão em resolução 4MP à taxa de frames de 25 fps;
- 8.3.3.3. Deve permitir a transmissão de streaming de vídeo secundário para a central de controle semafórico;
- 8.3.3.4. Deve possuir lente varifocal motorizada entre 10mm à 50mm (dez milímetros à cinquenta milímetros);
- 8.3.3.5. Deve possuir ângulo de visualização horizontal entre 10° à 40° (dez graus à quarenta graus);
- 8.3.3.6. Deve possuir LEDs infravermelhos com capacidade de alcance de no mínimo 30m (trinta metros) com ajuste automático da intensidade da iluminação de acordo com a distância do objeto;
- 8.3.3.7. Deve possuir capacidade de fornecer fluxos em H.265 e H.264;
- 8.3.3.8. Deve possuir balanço de branco com ajuste automático;
- 8.3.3.9. Deve possuir a funcionalidade para WDR (Wide Dynamic Range);
- 8.3.3.10. Deve possuir de forma embarcada a capacidade de análise de vídeo inteligente para reconhecimento de veículos, bem como suas características (leitura da placa do veículo, cor,

logotipo e tipo do veículo) com velocidade de até 120km/h (cento e vinte quilômetros por hora) em até 2 (duas) faixas de rodagem;

- 8.3.3.11. Deve possuir um aproveitamento na leitura de placa superior a 90%;
  - 8.3.3.12. Deve possuir de forma embarcada a capacidade de análise de vídeo inteligente para detecção de violações de trânsito como: motociclista sem capacete, alteração de faixa em local proibido e veículo na direção contrária e veículo parado na via;
  - 8.3.3.13. Deve permitir instalação tanto para captura dianteira do veículo, como para captura traseira do veículo, possibilitando a aplicação dos analíticos de vídeo em ambas as situações;
  - 8.3.3.14. Deve possuir posicionamento global (GPS);
  - 8.3.3.15. Permitir que os eventos possam ser armazenados em cartão de armazenamento, com capacidade de armazenamento de, ao menos, 128 GB;
  - 8.3.3.16. Deve suportar alimentação via PoE;
  - 8.3.3.17. Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP67;
  - 8.3.3.18. Deve possuir temperatura de operação entre -15°C a 65°C;
  - 8.3.3.19. Deve ser fornecida com eventuais acessórios para perfeita fixação, de acordo com as características de cada ambiente e superfície a ser instalada;
  - 8.3.3.20. O iluminador deve ser embarcado no mesmo equipamento;
  - 8.3.3.21. Deve possuir iluminação sincronizada com a câmera de detecção de placas de veículos;
  - 8.3.3.22. Possuir distância de iluminação mínima de 30 metros;
  - 8.3.3.23. Os equipamentos de vídeo detecção deverão enviar as informações dos laços detectores virtuais para controladores semaforicos através de comunicação de rede, não sendo aceitas soluções que necessitem de cabo dedicado para comunicação com o controlador.
- 8.3.4. Os cabeamentos, módulos e demais periféricos necessários para instalação e funcionamento das câmeras de vídeo detecção serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 8.4. Os pontos de controle semaforico deverão possuir as seguintes características mínimas:
- 8.4.1. Deverão efetuar os seguintes controles:
    - 8.4.1.1. Fiscalizar o Avanço de o Sinal Vermelho do Semáforo, conforme portaria Denatran N° 16/2004;
    - 8.4.1.2. Fiscalizar o Veículo Parado sobre a Faixa de Pedestre na mudança de sinal luminoso, conforme portaria Denatran N° 16/2004;
    - 8.4.1.3. Fiscalizar o Trânsito de veículo em Faixa ou Pista Regulamentada como de Circulação Exclusiva para determinado tipo de veículo, conforme portaria Denatran N° 16/2004;
    - 8.4.1.4. Fiscalizar o Trânsito de veículos em locais e horários não permitidos pela regulamentação estabelecida pela autoridade competente para todos os tipos de veículos, conforme portaria Denatran N° 27/2005;
    - 8.4.1.5. Fiscalizar Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização, conforme portaria Denatran N° 263/2007;
    - 8.4.1.6. Executar operação de conversão à direita ou à esquerda em locais proibidos pela sinalização, conforme portaria Denatran N° 263/2007;
    - 8.4.1.7. Fiscalizar o Trânsito de veículos em ciclovias e ciclofaixas, conforme portaria Denatran N° 100/2015.
  - 8.4.2. Os cabeamentos, módulos e demais periféricos necessários para instalação e funcionamento dos pontos de controles semaforicos serão de responsabilidade da CONTRATADA;
  - 8.4.3. Deverá possuir sistema de processamento e auditoria, com as seguintes características mínimas:
    - 8.4.3.1. Recebimento das imagens e placas lidas dos diversos tipos de equipamentos;
    - 8.4.3.2. Interface para classificação das imagens em aptas e não aptas para autuação.
    - 8.4.3.3. Geração de lotes de imagens consistentes e inconsistentes.
    - 8.4.3.4. Ferramentas para auditoria e validação das imagens pela SEMOB-Cabedelo.
    - 8.4.3.5. Envio dos lotes de imagens validadas para o sistema de emissão de notificações de infração;
    - 8.4.3.6. Emissão de relatórios gerenciais, acessíveis via web, relacionados às imagens, dados e lotes processados;
    - 8.4.3.7. Gerar e disponibilizar relatórios, através de usuário e senha, via web, em mapa digital georreferenciado, com informações por período selecionado.

## **9. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA**

### **9.1. BALANÇO CÔNICO**

9.1.1. O Braço Projetado Cônico deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- 9.1.1.1. Ser construído em chapa de aço SAE 1010/1020, espessura mínima de 3mm, com projeção de 5m, diâmetro de 123mm na base inferior junto a flange e 76mm no início da parte horizontal garantindo um desenvolvimento cilíndrico nos 2.200mm restantes;
- 9.1.1.2. Ser contido de um flange confeccionado em chapa de aço SAE 1010/1020, com espessura de 13mm, altura de 180mm, largura de 150mm e possuir 4 furos de 14mm com distância entre os eixos dos furos na horizontal de 123mm e na vertical de 138mm, soldada a base inferior do braço;
- 9.1.1.3. Ter uma porta de 5/8" soldada a 100mm de sua extremidade, acompanhada do respectivo parafuso de 5/8" x 4" para fixação do isolador. Para fixação dos braços cônicos deverão ser usados parafusos de aço inoxidável de 1/2" que acompanharão os braços;
- 9.1.1.4. Possuir tratamento superficial para proteção contra corrosão, o braço deverá ser revestido de zinco por imersão a quente, após as operações de corte, dobra, furação e soldagem;
- 9.1.1.5. A galvanização deverá ser executada das partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receberem uma deposição mínima de zinco por metro quadrado nas

extremidades e nas demais áreas de acordo com a NDR - 6323/90. A galvanização deverá ser uniforme, isento de falhas de zincagem. No ensaio da Preece, conforme NDR 7400, as peças deverão suportar no mínimo 6 imersões nas partes lisas das peças e as arestas vivas. Os parafusos e porcas um mínimo de 4 imersões sem apresentar sinais de depósito de cobre.

## 9.2. COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES

9.2.1. A Coluna Cônica deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

9.2.1.1. Apresentar formato cônico e confeccionada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura mínima de 3mm, altura total de 6m, sendo 1m engastado no solo. Diâmetro no topo de 123mm e na base inferior de 187mm, formando um desenvolvimento cônico constante. Deverá possuir um furo de 15mm localizado a 2.200mm da base e um furo de 40mm localizado a 3.600mm da base, para passagem de cabos elétricos e uma porta de 5/8" soldada a 200mm do topo, acompanhado de parafuso de 5/8" x 4' para fixação de isolador;

9.2.1.2. Ser munida de duas aletas antigiro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus;

9.2.1.3. Ser provida de uma caixa quadrada fabricada em chapa de aço SAE 1010/1020 com espessura de 10mm, soldada à estrutura da coluna, localizada no topo superior medindo 150mm de lado e 180mm de altura. Cada face da caixa deverá ter 4 furos com rosca para parafuso de 1/2" para fixação de até quatro braços projetados, e o furo central de 69mm de diâmetro para passagem de cabos de alimentação das caixas. A distância entre os eixos dos furos na horizontal é de 123mm e na vertical 138mm;

9.2.1.4. O conjunto, coluna e balanço horizontal (braço projetado), deverá ser calculado para resistir ao esforço vertical de até 110kg na extremidade do braço e ventos de até 100km/h sobre uma área de 2m<sup>2</sup>;

9.2.1.5. A coluna depois de cortada, dobrada, soldada e furada, deverá ser galvanizada a fogo interna e externamente.

## 9.3. BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO

9.3.1. O Braço Projetado Cilíndrico deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

9.3.1.1. Ser confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 101 mm (4");

9.3.1.2. Possuir espessura da parede de 3mm;

9.3.1.3. Possuir comprimento de 6.000mm e com tampão em uma das extremidades;

9.3.1.4. Possuir furação para passagem de cabos;

9.3.1.5. Depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

## 9.4. COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES

9.4.1. A Coluna Cilíndrica deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

9.4.1.1. Ser confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 114 mm (4,5");

9.4.1.2. Possuir espessura da parede de 3mm;

9.4.1.3. Possuir comprimento de 6.000mm;

9.4.1.4. Possuir furação para passagem de cabos, com aletas antigiros;

9.4.1.5. Depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

## 9.5. CABO ELÉTRICOS DE 4 X 1 MM<sup>2</sup> E 7 X 1 MM<sup>2</sup>

9.5.1. Os cabos elétricos de 4X1mm<sup>2</sup> e 7X1mm<sup>2</sup> deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:

9.5.1.1. O condutor deve ser formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole;

9.5.1.2. Isolação em composto termoplástico poli vinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente;

9.5.1.3. Identificação dos condutores através de cores (para cada condutor uma cor)

9.5.1.4. Enfaixamento com fita de poliéster, como barreira anti higroscópica e separador para facilitar a remoção da cobertura;

9.5.1.5. Cobertura (capa) em composto especial de PVC, resistente a abrasão e umidade, e a radiação ultravioleta com baixo índice de propagação e alta extinção de chama.

## 9.6. MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED

9.6.1. O Foco Semafórico a LED é um elemento modular, independente e intercambiável, constituído entre outros, por uma caixa blindada, uma fonte de luz e uma lente. Este elemento deve fornecer a informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres. Os focos semafóricos serão de fornecidos de 200 mm e 300 mm. Os Focos Semafóricos a serem fornecidos deverão atender rigorosamente as especificações apresentadas e perfeitamente adaptados para o perfeito ajustamento e implantação nos grupos focais atualmente utilizados;

9.6.2. Alimentação/conexão:

9.6.2.1. Os Focos Semafóricos LED deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>, com comprimento de pelo menos 800 mm para lâmpadas veiculares e pelo menos 500 mm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5 mm<sup>2</sup>. Os cabos de alimentação das lâmpadas LED deverão obedecer à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo).

9.6.3. Proteção Mecânica:

9.6.3.1. Possuir proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permita acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato etc.;

9.6.3.2. Ter proteção com robustez compatível com os grupos focais, podendo ser fabricada em material (anticorrosivo) de PVC, policarbonato ou alumínio;

9.6.3.3. Satisfazer plenamente as recomendações da norma NBR 6146 da ABNT, para ser classificados como IP55, ou seja, a prova de poeira e chuvas;

9.6.3.4. Ser projetadas de maneira a assegurar o seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuvas, ventos, insolação direta, vibrações mecânicas etc.;

9.6.3.5. Ser apresentados com guarnição de borracha inteiriça e sem emendas apropriadas ao encaixe em grupos focais convencionais padrão 200 ou 300 mm de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do grupo focal.

#### 9.6.4. Lentes

9.6.4.1. As lentes dos Focos Semafóricos LED deverão ser incolores, de material em policarbonato, com proteção UV, com capacidade de suportar sem danos exposição solar direta por período não inferior a cinco anos;

9.6.4.2. A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida, de forma a evitar o acúmulo de poeira.

#### 9.6.5. Placa de circuito impresso

9.6.5.1. As placas de circuito impresso deverão ser constituídas por material antichama.

#### 9.6.6. Pictograma para focos semafóricos pedestres

9.6.6.1. O pictograma deverá ser obtido pela disposição dos diodos emissores de luz - LEDs sobre placa de circuito impresso e/ou através de utilização de uma máscara. A disposição e ligações em série dos diodos emissores de luz - LEDs (circuitos LED) deverá ser feita de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma.

#### 9.6.7. Fixação

9.6.7.1. A fixação dos Focos Semafóricos LED nos Grupos Focais deverá ser simples, permitindo que a implantação/substituição possa ser realizada com fácil manuseio, sem necessidade de procedimentos ou ferramentas especiais ou desmontagens de Grupos Focais em campo. No caso de necessidade de um posicionamento específico para a instalação das Lâmpadas LED nos respectivos Focos Semafóricos e/ou destes nos Grupos Focais, tais componentes deverão apresentar indicação simples e inequívoca do seu correto posicionamento.

#### 9.6.8. Tecnologia a LED

9.6.8.1. Os diodos emissores de luz - LEDs deverão utilizar preferencialmente tecnologia AlIn Gap (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores Vermelho e Amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor Verde em Focos Semafóricos Veiculares e Pedestres. O encapsulamento do diodo LED deverá ter proteção UVA e deverá ser incolor, não tingido.

#### 9.6.9. Dimensões

9.6.9.1. Os Focos Semafóricos LED veiculares deverão ter diâmetros de 200 mm ou 300 mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres deverão ser quadrados com lados medindo 200 mm.

#### 9.6.10. Características elétricas dos focos semafóricos LEDs

9.6.10.1. Os Focos Semafóricos LED deverão funcionar regularmente com a alimentação elétrica fornecida pela distribuidora de energia local, com tensão nominal de fornecimento de 220 V CA com tolerância de  $\pm 10\%$  (dez por cento) e frequência de 60 Hz  $\pm 10\%$  (dez por cento);

9.6.10.2. Na tensão nominal de fornecimento, cada diodo emissor de luz dos Focos Semafóricos LED deverá operar nas condições nominais especificadas pelo fabricante, que deverão compor a proposta a ser apresentada;

9.6.10.3. Os Focos Semafóricos LED deverão operar de maneira compatível com controladores de tráfego utilizados atualmente, aceitando acionamento por chaves contatoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nesses controladores. Nos casos em que ocorre a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regular dos Focos Semafóricos LED não deverá ser comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador;

9.6.10.4. Cada circuito elétrico que compõe o conjunto de LEDs deverá conter no máximo 03 (três) LEDs.

9.6.11. A distribuição dos diodos emissores de luz nos Focos Semafóricos LED deverá permitir operação normal para as seguintes condições:

9.6.11.1. Os Focos Semafóricos LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação, curtos-circuitos e outras interferências elétricas;

9.6.11.2. Os Focos Semafóricos LED deverão operar regularmente em temperatura ambiente de 0 °C a 50 °C e umidade relativa do ar de até 90% (noventa por cento), sem prejuízo para seus componentes ou no seu desempenho, no período mínimo estabelecido na garantia.

#### 9.6.12. Características Fotométricas:

9.6.12.1. A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Veiculares / Pedestres deverá ser atender a norma ABNT NBR 15889;

9.6.12.2. Os Focos Semafóricos LEDs a serem fornecidos deverão atender a todos os ensaios da norma ABNT NBR 15889, com o objetivo de validar os projetos construtivos e funcionais e assegurar a qualidade dos Focos Semafóricos LEDs.

#### 9.7. GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED

9.7.1. Caixa porta-foco sequencial tipo veicular em alumínio na cor preta fosco;

9.7.2. Contém 3 módulos de LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, atendendo a todas as especificações descritas no item 5.6;

9.7.3. Possui gradativos verticais vermelho e verde, cada um composto de 10 segmentos de módulos de LED, com alto brilho;

9.7.4. Os 10 segmentos de módulos de LED no início do tempo de cada cor (vermelho e verde) acendem todos os segmentos de uma única vez e, apagam um a um de cima para baixo, nos últimos 10 (dez) segundos restantes, com intervalo de 1 (um) segundo;

9.7.5. O gradativo vertical na cor verde permanece em movimento, desde o momento em que foi ativado, até o início do sistema regressivo desta fase;

9.7.6. O gradativo vertical na cor vermelha permanece todo o seu tempo de funcionamento no modo parado, até o início do processo de regressão desta fase;

9.7.7. A cor amarela não possui os segmentos de leds, logo é representada apenas no foco central, acendendo ou apagando o sinal amarelo conforme o comando do controlador semafórico.

9.7.8. Na falha de um dos LED's de qualquer módulo de 200mm ou de qualquer um dos segmentos dos gradativos verticais, apagam no máximo 3 LED's e todos os outros continuam funcionando;

9.7.9. As lentes são de policarbonato incolor;

9.7.10. Possui abraçadeiras de fixação;

9.7.11. Suporta exposição às intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura e maresias, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade.

9.8. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO

9.8.1. Deverá conter 1(uma) caixa de 300 mm vermelha e 2(duas) caixas de 200 mm para as demais cores, como também todas as especificações descritas no item 5.6;

9.8.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;

9.8.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;

9.8.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressaltos e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;

9.8.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;

9.8.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;

9.8.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);

9.8.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:

9.8.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;

9.8.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;

9.8.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;

9.8.8.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).

9.9. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO

9.9.1. Deverá conter 3 (três) caixas de 200 mm, como também todas as especificações descritas no item 5.6;

9.9.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;

9.9.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;

9.9.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressaltos e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;

9.9.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;

9.9.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;

9.9.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);

9.9.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:

9.9.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;

9.9.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;

9.9.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;

9.9.8.4. Deverá ter tarja de 20mm em película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).

9.10. GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO

9.10.1. Deverá conter 2 (três) módulos de 200 mm na cor vermelha, 1 (um) módulo de 200 mm na cor amarelo e 1 (um) módulo de 200 mm ou de 300 mm na cor verde, como também todas as especificações descritas no item 5.6;

9.10.2. Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosão e deverão possuir também guarnição de borracha entre a caixa do foco e a portinhola, de modo a não permitir a entrada de poeira ou umidade no interior da caixa;

9.10.3. O grupo Focal deve atender aos requisitos e exigências constantes da norma NBR 7995 da ABNT;

9.10.4. Ser confeccionadas em alumínio fundido, intercambiáveis e independentes, na cor preta, ter portinholas fabricadas com o mesmo material, contendo orifício, ressaltos e reforços necessários para fixação de cobre-focos (pestanas) e lentes, devendo abrir-se sobre duas dobradiças, verticais, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo seu fechamento feito através de pino (parafuso borboleta) do tipo imperdível, de modo a garantir a vedação completa do interior das caixas;

9.10.5. Todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo;

9.10.6. Os cobre-focos, soquetes de alumínio para conexão das lâmpadas e refletores internos devem ser parte integrante das caixas porta focos de acordo com suas respectivas dimensões;

9.10.7. As abraçadeiras de sustentação das caixas porta focos e seus respectivos adaptadores devem ser compatíveis com os semipórticos a serem implantadas, podendo ser diferenciadas pelas seguintes medidas: 114 mm, 90 mm, 143 mm (cônica), 75 mm (cônica);

9.10.8. O anteparo deverá possuir as seguintes especificações:

9.10.8.1. Ser fabricado com chapa de alumínio de 2,0 mm de espessura, devendo possuir boa resistência à incidência de ventos frontais e envolver o grupo focal tão próximo quanto possível, sem que interfira na abertura da portinhola e na manutenção das pestanas;

9.10.8.2. A fixação do anteparo no grupo focal deverá ser efetuada por um sistema que facilite sua montagem sem que haja necessidade do uso de ferramentas especiais, e que na manutenção não necessite a retirada do grupo focal do braço projetado;

9.10.8.3. Deverá passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização. Após estas operações deverão ser aplicado wash-primer à base de cromato de zinco e receber acabamento externo fosco na cor preta padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximo;

9.10.8.4. Deverá ter tarja de 20mm de película refletiva branca de alta intensidade tipo III conforme NBR 14644, além da película refletiva branca horizontal na altura da lâmpada amarela (Para daltônicos).

#### 9.11. GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE

9.11.1. Os grupos focais para Pedestre deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:

9.11.1.1. Definições:

9.11.1.1.1. Anteparo: Painel opaco, justaposto ao grupo focal, destinado a destacá-lo através de contraste com a paisagem do entorno, visando melhorar sua visualização;

9.11.1.1.2. Caixa: Elemento estanque, dotado de uma portinhola, o qual acondiciona o conjunto óptico e acessório. A caixa, através de dispositivos específicos, deve permitir o acoplamento com outras unidades do mesmo modelo;

9.11.1.1.3. Cobre-foco: Elemento destinado a diminuir a incidência de luz de fonte externa na lente, conhecido também como pestana;

9.11.1.1.4. Conjunto óptico: É o conjunto obtido através do acoplamento de uma fonte de luz a uma lente, podendo ter ou não um refletor;

9.11.1.1.5. Conspicuidade: Probabilidade de um grupo focal ser percebido a uma distância, quando inserido no meio ambiente;

9.11.1.1.6. Dispositivo de fixação: Conjunto de elementos destinados à sustentação de um foco semafórico ou de um grupo focal em colunas, braços projetados, cordoalhas e outros;

9.11.1.1.7. Efeito fantasma solar: Falsa sinalização originada por reflexão da luz do sol no conjunto óptico;

9.11.1.1.8. Foco semafórico: Elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos e aos pedestres;

9.11.1.1.9. Fonte (de luz) primária: Superfície ou objeto que emite luz, produzida por uma conversão de energia;

9.11.1.1.10. Grupo focal: Conjunto obtido pela montagem de dois ou mais focos semafóricos, com suas faces voltadas para o sentido de movimento;

9.11.1.1.11. Portinhola: Estrutura articulada que permite o acesso ao interior do foco semafórico;

9.11.1.1.12. Semáforo: Conjunto de dispositivos de controle de tráfego que, através de indicações luminosas, alternam o direito de passagem de movimentos veiculares ou de pedestres numa interseção de vias ou seção de via.

9.11.1.2. Cada grupo focal consiste em uma montagem de focos semafóricos, necessários para a indicação requerida. Os focos devem ser acoplados de maneira a providenciar integridade mecânica e proteção contra poeira e umidade no interior da caixa;

9.11.1.3. Os grupos focais devem suportar as condições ambientais;

9.11.1.4. Todos os elementos do grupo focal devem levar em conta as condições ambientais e a dissipação própria as que estão submetidos, e não devem sofrer deterioração nem prejuízo de suas características;

9.11.1.5. Os grupos focais para pedestre deverão ser construídos por 2 (dois) módulos a led de 200mm independentes e intercambiáveis entre si. Na montagem dos focos, todos os módulos deverão estar rigidamente acoplados, de maneira a não permitir deslocamentos de uns em relação a outros, bem como não permitir a passagem de luz de um módulo a outro;

9.11.1.6. Foco semafórico:

9.11.1.6.1. Cada foco semafórico com seu conjunto óptico deve ser capaz de operar satisfatoriamente no eixo vertical;

9.11.1.6.2. Cada foco semafórico é constituído de:

9.11.1.6.2.1. Uma caixa;

9.11.1.6.2.2. Um conjunto óptico;

9.11.1.6.2.3. Um cobre-foco;

9.11.1.6.2.4. Pictograma pedestre e ciclista.

9.11.1.6.3. Para obter-se a figura do boneco andando e do boneco parado, deverá ter o pictograma definido no conjunto óptico à LED.

9.11.1.6.4. Os pictogramas são de acordo com os desenhos específicos para cada módulo de pedestre de acordo com a norma NBR 7995:2013 da ABNT;

9.11.1.6.5. O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos Leds sobre a placa de circuito impresso.

9.11.1.7. Fixação

9.11.1.7.1. As lâmpadas led para pedestre deverão ser fixadas na portinhola dos grupos focais;

9.11.1.7.2. A implantação e/ou substituição da lâmpada led para pedestres deverá ser simples, de fácil manuseio, sem a necessidade de procedimentos especiais ou desmontagens dos grupos focais em campo;

9.11.1.7.3. No caso de necessidade de um posicionamento específico para sua instalação, esta deverá apresentar uma indicação inequívoca, que facilite seu posicionamento correto.

9.11.1.8. Caixa de foco

9.11.1.8.1. A caixa de concepção modular de possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer sua hermeticidade. A caixa é constituída de portinhola e acessórios.

9.11.1.9. Resistências mecânicas ao vento

9.11.1.9.1. O grupo focal não deve apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.

9.11.1.10. Cobre foco

9.11.1.10.1. Devem existir cobre-focos individuais para cada foco semafórico, cobrindo  $\frac{3}{4}$  superiores da sua circunferência, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionados em alumínio ou policarbonato, com espessura mínima de 1,5mm, com acabamento na cor preta fosca, firmemente fixado na portinhola.

9.11.1.11. Acabamento externo

9.11.1.11.1. Os anteparos devem passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização, de modo a garantir a perfeita aderência das tintas;

9.11.1.11.2. Após desengraxados, decapados e fosfatizados, devem receber acabamento externo na cor preta fosca padrão Munsell N 0,5 a 1,5 máximos, após a aplicação de "Wash primer" à base de cromato de zinco.

9.11.1.12. Módulo quadrado focal a LED para pedestre e de ciclista

9.11.1.12.1. Características técnicas para iluminador a LED - tipo veicular 200 mm (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os grupos focais - tipo pedestre 2 x 200 mm a LED verde e vermelho.

9.11.1.13. Os módulos LED são compostos pelos seguintes elementos:

9.11.1.13.1. Placa de circuito impresso com a disposição dos LEDs em circuitos;

9.11.1.13.2. Fonte de alimentação/controladores (drivers);

9.11.1.13.3. Componentes ópticos;

9.11.1.13.4. Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, caixa de acondicionamento etc.);

9.11.1.13.5. LED em PTH (Pin Through Hole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;

9.11.1.13.6. Os LEDs devem no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde;

9.11.1.13.7. O encapsulamento do LED possui proteção UVA e é incolor, não tingido;

9.11.1.13.8. A distribuição e ligações dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma do módulo 200mm.

9.11.1.14. Proteção Mecânica:

9.11.1.14.1. Possuir proteção mecânica que não permite acesso ao circuito, a fim de se evitar curtos-circuitos, choques elétricos e danificações por contato;

9.11.1.14.2. O módulo a LED deve satisfazer plenamente as recomendações da norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), para ser classificado como IP65, ou seja, à prova de poeira, umidade e chuvas;

9.11.1.14.3. O módulo LED deve ser projetado de maneira a garantir seu adequado funcionamento nas mais diversas condições de meio ambiente externo, tais como chuva, ventos, insolação direta sobre os grupos focais e vibrações mecânicas.

9.11.1.15. Lentes:

9.11.1.15.1. As lentes devem ser incolores, confeccionadas em policarbonato não reciclado, com proteção UV, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;

9.11.1.15.2. A superfície externa da lente é lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira;

9.11.1.15.3. A lente do módulo LED é um componente passível de substituição, e o processo de troca não envolve os demais componentes do módulo LED.

9.11.1.16. Características Elétricas

9.11.1.16.1. A alimentação dos módulos LED será nas tensões elétricas de 127 / 240 Vca, com tolerância de 10% e frequência da rede de 60 Hz. Serão adotados como tensões nominais de referência padrão os valores de 127 VCA / 220 VCA;

9.11.1.16.2. Admite-se que os módulos de LED possuam circuitos de alimentação automáticos de tensão, mantendo as tolerâncias de tensão e frequência de 60 Hz definidas anteriormente;

9.11.1.16.3. A potência nominal deve ser igual ou inferior a 10 W para os módulos semafóricos de 200 mm pedestre;

9.11.1.16.4. O fator de potência do módulo de LED não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;

9.11.1.16.5. Os módulos LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

9.12. BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)

9.12.1. A botoeira deverá ser na cor preta, com botão de acionamento para pedestre;

9.12.2. Deverá possuir um Botão TouchScreen antivandalismo, protegido contra choques elétricos, com

9.12.3. sensor de vibração, sinal de visualização em LED na cor azul e garantia de mais de um milhão de

9.12.4. acionamentos.

9.12.5. Deverá possuir placa para leitura em "Braille" na parte superior;

9.12.6. Deverá emitir os seguintes sinais:

9.12.6.1. Sinal Sonoro;

9.12.6.2. Sinal Visual;

9.12.6.3. Sinal Tátil;

9.12.6.4. Sinal de Localização;

9.12.6.5. Sinal de Advertência;

9.12.6.6. Sinal de Demanda Solicitada;

9.12.6.7. Sinal de Instrução.

9.12.7. A caixa da botoeira em alumínio injetado com grau de proteção IP 55;

9.12.8. A construção da botoeira deve garantir a total proteção dos componentes contra vandalismo e

9.12.9. depredação;

9.12.10. A botoeira deverá ser de fácil instalação;

9.12.11. Alimentação Full Range (110/220volts);

9.12.12. Possuir proteção contra choques elétricos;

9.12.13. Deverá ser compatível com qualquer controlador semafórico.

9.13. PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO

9.13.1. Deverá ser confeccionada em chapa de acrílico, com quinas mortas, espessura mínima de 1,5 mm;

9.13.2. Ser coberta com películas vinílicas, autoadesivas, opacas com acabamento superficial brilhante;

9.13.3. Deverá possuir 2 furos de 1/4" de diâmetros distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes;

9.13.4. Deverá ter forma retangular com 45 cm x 30 cm de lados, com modelo, mensagens e cores definidas pela CONTRATANTE;

9.13.5. Possuir Resistência Química:

9.13.5.1. Água (imersão por 24h);

9.13.5.2. Óleo automotivo SAE 20 (imersão por 1h);

9.13.5.3. Ácido hidrocloreídrico 10% (imersão por 10min.);

9.13.5.4. Hidróxido de amônia 10% (imersão por 10min.);

9.13.5.5. Nafta VM&M (imersão por 10min.).

9.14. CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO

9.14.1. O Controlador deverá otimizar os tempos dos semáforos de forma adaptativa, sendo capaz de realizar mudanças automáticas dos tempos, ciclo e defasagem em função da variação do tráfego de veículos. Deverá operar de forma individualizada ou conectada a outros controladores semafóricos e deverá atender as seguintes características mínimas:

9.14.1.1. Possuir capacidade configurável de 10 fases (grupos semafóricos) que deverão ser subdivididas em até 4 anéis;

9.14.1.2. Suportar a configuração de no mínimo 100 planos distintos e apresentar capacidade de programação para operar, no mínimo, 16 (dezesseis) estágios por plano;

9.14.1.3. Suportar agendamentos de planos por dias da semana e capacidade de até 30 agendamentos de datas especiais que deverão ter prioridade sobre a agenda semanal;

9.14.1.4. Permitir a operação dos controladores, quando necessário, através dos modos de operação:

9.14.1.4.1. Modo de Controle Isolado: Neste tipo de controle não deverá ocorrer trocas de mensagens entre a Central e o Controlador em campo. Dessa forma, o Controlador deverá implementar nos semáforos a programação semafórica residente no próprio Controlador, a temporização dos estágios nos semáforos deverá ser derivada integralmente da programação semafórica residente no próprio Controlador, o sincronismo do relógio deverá ser realizado obrigatoriamente através do GPS;

9.14.1.4.2. Modo de Controle Centralizado: No modo de controle o controlador deverá ser capaz de enviar informações de estado, alarmes e qualquer parâmetro de configuração do equipamento, a central deverá ser capaz de programar o controlador remotamente, bem como enviar comandos para forçar planos, tempos de verde, ciclos e defasagens;

9.14.1.4.3. Modos de Operação em Tempo Fixo: Neste modo de operação o controlador deverá manter tempos fixos de acordo com os valores especificados por plano residente no próprio Controlador ou na central, as mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a

Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio Controlador ou na central, quando estiver habilitada a opção de atuação, a duração das fases deverá ser decorrente da ativação de detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O Controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente, o tempo de verde de uma fase de duração variável deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período programável, denominado "extensão de verde";

9.14.1.4.4. Modos de Operação Coordenado: Neste modo de operação, o controlador deverá operar de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com a Central, ou em função de dispositivo GPS, ou mesmo através do sincronismo direto com servidores NTP, as mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio controlador ou pela central, a defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos, a defasagem deverá ser ajustada entre zero e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo, quando estiver habilitada a opção de atuação, a duração das fases deverá ser decorrente da ativação de detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O Controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente, o tempo de verde de uma fase de duração variável deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. O tempo não utilizado por uma fase pode ser utilizado pela fase coordenada no ciclo seguinte ou pela fase imediatamente posterior do mesmo anel. Uma dessas duas opções deverá ser configurada;

9.14.1.4.5. Modos de Operação Adaptativo: Neste modo de operação, o controlador deverá operar segundo os tempos enviados pela central de controle semafórico adaptativo, onde os tempos de verde, ciclo e defasagens são calculados pela central baseado em algoritmos inteligentes que calculam estes parâmetros segundo a situação do tráfego na região de interesse, caso o controlador perca a comunicação com a central, o mesmo deverá voltar a operar automaticamente seguindo a sua tabela horária de planos.

9.14.1.5. Possuir as seguintes características relacionadas com a base de tempo e sincronismo do relógio:

9.14.1.5.1. A base de tempo que servirá de referência para as entradas de planos (troca de planos) e cálculo de defasagens deverá ser 00:00:00 horas de cada dia;

9.14.1.5.2. O controlador deverá estar preparado para que seu relógio interno seja ajustado por, pelo menos, os três seguintes métodos distintos, no que tange ao seu horário, dia da semana e data:

9.14.1.5.2.1. Por um dispositivo GPS acoplado ao Controlador;

9.14.1.5.2.2. Por conexão de servidor NTP;

9.14.1.5.2.3. Através de informações de relógio enviadas pela central de controle;

9.14.1.5.2.4. Através da interface de programação local;

9.14.1.5.2.5. A prioridade de cada um destes métodos deverá ser escolhida através da interface de programação do controlador.

9.14.1.5.3. O intervalo de atualização do relógio deverá ser parametrizado de tal forma que o usuário possa configurá-lo através da interface gráfica de programação do controlador;

9.14.1.5.4. Deverá permitir a configuração de no mínimo três servidores NTP, que deverão ser ordenados e priorizados segundo configuração do usuário através da interface gráfica de programação do controlador.

9.14.1.5.5. Suportar sincronismo de relógio por GPS com as seguintes características mínimas:

9.14.1.5.5.1. Quando o controlador estiver configurado para receber sua referência de horário através de GPS, ele deverá fazer a conversão para o Horário Oficial de Brasília, GMT-3. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade configurável, através da interface gráfica de programação dos controladores;

9.14.1.5.5.2. Deverá possuir dispositivo que garanta, caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, que o relógio do controlador estará correto no momento do retorno da alimentação;

9.14.1.5.5.3. No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a vida útil, em regime contínuo, não deverá ser inferior a 5 (cinco) anos.

9.14.1.5.6. Suportar sincronismo de relógio por servidor NTP com as seguintes características mínimas:

9.14.1.5.6.1. Quando o controlador estiver configurado para receber sua referência de horário através de servidor NTP, o equipamento deverá fazer a correção do horário em até 15 (quinze) minutos. O intervalo de atualização deverá ser configurável através da interface gráfica de programação do controlador;

9.14.1.5.6.2. O controlador deverá ter pelo menos 3 (três) servidores NTP, que devem ser acionados em sequência pré-estabelecida na programação do equipamento.

9.14.1.5.7. Possuir recursos para detecção de verdes conflitantes com as seguintes características mínimas:

9.14.1.5.7.1. O controlador deverá possibilitar a configuração de quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos semafóricos não poderão ter verdes simultâneos;

9.14.1.5.7.2. A ocorrência de uma situação de verdes conflitantes deverá conduzir o Controlador para o modo Amarelo Intermitente em, no máximo, um segundo.

9.14.1.5.8. O controlador deverá ter três níveis de proteção para detecção de verdes conflitantes (software, firmware e hardware):

9.14.1.5.8.1. Verdes Conflitantes por Software, onde a detecção de verdes conflitantes deverá se restringir a detecção de incoerências na programação semafórica que violem a tabela de

- verdes conflitantes cadastrada no controlador semafórico. Dessa forma, este nível de proteção deverá ser utilizado apenas para impedir a programação de planos incoerentes no controlador;
- 9.14.1.5.8.2. Verdes Conflitantes por Firmware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá permitir ao controlador a identificação de conflitos em qualquer situação em que seja identificadas tensões nos grupos semafóricos conflitantes segundo a tabela de verdes conflitantes cadastrada no controlador. Além disto, após a identificação do conflito, o controlador deverá ir automaticamente para o modo de amarelo intermitente;
- 9.14.1.5.8.3. Verdes Conflitantes por Hardware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá ser feita através de uma placa conjugada ou adicional, com programação de verdes conflitantes própria, capaz de ler a tensão nos focos verdes do controlador e identificar o conflito ocasionado por qualquer situação. Após a identificação do conflito, a placa de verde conflito deverá colocar o controlador no modo de amarelo intermitente;
- 9.14.1.5.8.4. Nota: Tanto o nível de firmware, quanto o de hardware deverão colocar o controlador no modo de amarelo intermitente de forma independente.
- 9.14.1.5.9. Possuir recurso para monitoramento de lâmpadas com as seguintes características mínimas:
- 9.14.1.5.9.1. Deverá ser capaz de detectar a situação em que todos os focos verdes, amarelos e vermelhos de um mesmo grupo semafórico estejam apagados;
- 9.14.1.5.9.2. Deverá ser possível parametrizar cada um dos grupos semafóricos para que, ao ser identificada tal situação, o controlador imponha, ou não, o modo Amarelo Intermitente.
- 9.14.1.5.10. Suportar interface de programação com as seguintes características mínimas:
- 9.14.1.5.10.1. Deverá possuir capacidade de programação remota ou local;
- 9.14.1.5.10.2. Deverá ser capaz de realizar a programação e leitura dos parâmetros residentes no controlador;
- 9.14.1.5.10.3. Deverá ser portátil do tipo notebook, tablet ou telefone celular (smartphone), não sendo aceita sua incorporação ao controlador.
- 9.14.1.5.11. O software de programação deverá possuir uma interface gráfica que auxilie o técnico para realizar a configuração do controlador. Este sistema deverá possuir os seguintes recursos mínimos:
- 9.14.1.5.11.1. Tela para cadastro e edição de planos. Todos os planos deverão ter representações visuais que permita o rápido entendimento;
- 9.14.1.5.11.2. Tela para cadastro e edição de agendamentos. A tabela de agendamento deverá ser exibida por dias da semana e horários do dia;
- 9.14.1.5.11.3. Tela para cadastro e edição de agendamentos de datas especiais. Nesta tela será possível fazer agendamentos específicos para um determinado dia e horário. Este agendamento não será exibido na tabela de agendamento por dia da semana;
- 9.14.1.5.11.4. Tela para configurações gerais do controlador (ID, data e hora, protocolo de comunicação, período da atualização da data e hora, servidores NTP, prioridade dos servidores NTP, prioridade do tipo de atualização do relógio);
- 9.14.1.5.11.5. Tela para exibição do log de eventos do controlador. O log deverá destacar os itens de falha do controlador com uma cor diferente para chamar atenção do técnico;
- 9.14.1.5.11.6. Tela para monitorar o controlador em tempo real. Nesta tela o operador poderá visualizar os tempos de cada grupo, bem como a sua cor;
- 9.14.1.5.11.7. Tela para monitoramento e configuração dos detectores;
- 9.14.1.5.11.8. Tela para teste de lâmpadas queimadas. Nesta tela o operador conseguirá visualizar de forma gráfica qual a lâmpada esta queimada, bem como configurar a detecção de problemas nas lâmpadas;
- 9.14.1.5.11.9. Controle de acesso de usuários por senha;
- 9.14.1.5.11.10. Leitura do relógio interno do controlador.
- 9.14.1.5.12. Possuir comunicação com as seguintes características mínimas:
- 9.14.1.5.12.1. O controlador semafórico deverá suportar as interfaces de comunicação 4G, Ethernet e Fibra Óptica;
- 9.14.1.5.12.2. O controlador deverá ser capaz de se conectar a uma VPN (Virtual Private Network), visando uma maior segurança na transmissão das informações com a central;
- 9.14.1.5.12.3. O protocolo de comunicação do controlador com a central de controle e monitoramento deverá ser aberto. Tem-se como base o protocolo UTMC Tipo 2 (Urban Traffic Management and Control), NTCIP, UNE-AENOR ou OCIT.
- 9.14.1.5.13. Possuir log de falhas e eventos com as seguintes características mínimas:
- 9.14.1.5.13.1. O controlador deverá ter capacidade para armazenamento dos últimos 1.000 (mil) registros de falhas e eventos ocorridos no controlador. Dessa forma, será possível verificar todo o histórico de acontecimentos que precederam e sucederam uma falha;
- 9.14.1.5.13.2. O log do controlador deverá ser acessível tanto pela interface de programação, quanto pelo software da central.
- 9.14.1.5.14. Possuir sistema de detecção e priorização seletiva de transporte público, permitindo realizar a extensão ou redução do tempo de verde para atendimento de uma demanda conforme a prioridade do comboio;
- 9.14.1.5.15. Possuir as seguintes características elétricas mínimas:

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão de entrada (AC)	220 V
Tolerância tensão de entrada	±10%
Frequência de entrada	50 ou 60 Hz
Temperatura	0 a 60 °C
Tensão das lâmpadas (AC)	220 V
Potência máxima do controlador	15 W

- 9.14.1.5.15.1. As saídas de módulos de potência deverão ser totalmente eletrônicas, e deverão ser protegidos contra curtos-circuitos e interferências. Para isso deverão ser dotados de fusíveis e isoladores;
- 9.14.1.5.15.2. Com exceção dos circuitos de potência que poderão utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas com componentes deverão ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceito, portanto, ligações em wire-wrap ou similar. Também não será aceita superposição de componentes;
- 9.14.1.5.15.3. Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes;
- 9.14.1.5.15.4. A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, através da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada;
- 9.14.1.5.15.5. A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 1 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa;
- 9.14.1.5.15.6. Todos os fusíveis da fonte de alimentação deverão poder ser substituídos sem a necessidade de desmontagem da mesma e de outros trabalhos adicionais.
- 9.14.1.5.16. Possuir as seguintes características mínimas para seu empacotamento mecânico:
- 9.14.1.5.16.1. Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos;
- 9.14.1.5.16.2. O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da norma ABNT NBR IEC 60529:2017 e deverá ter classificação, no mínimo, IP54, à prova de poeira e chuvas;
- 9.14.1.5.16.3. Na parte interna do controlador deverá existir um espaço suficiente dentro do gabinete para se guardar documentos (papéis) de tamanho A4, referentes ao controlador;
- 9.14.1.5.16.4. As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas;
- 9.14.1.5.16.5. As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes;
- 9.14.1.5.16.6. O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permiti-lo sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais.
- 9.15. KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA
- 9.15.1. Cada kit é composto dos seguintes materiais:
- 9.15.1.1. 01 (um) Eletroduto bengala 180 graus PVC 25 mm rosqueado, uma armação de aço com um estribo;
- 9.15.1.2. 01 (um) Isolador Roldana de Porcelana 57 x 54 mm;
- 9.15.1.3. 04 (quatro) Curvas eletroduto PVC 90 graus, 25 mm, rosqueada;
- 9.15.1.4. 03 (três) Luvas eletroduto PVC, 25 mm, rosqueada;
- 9.15.1.5. 01 (um) Caixa de medidor monofásico padrão da COSERN;
- 9.15.1.6. 01 (um) Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2400 mm;
- 9.15.1.7. 01 (um) Conector para haste de aterramento BR 50/HÁ;
- 9.15.1.8. 01 (um) Eletroduto PVC, 25 mm, rosqueado;
- 9.15.1.9. 03 (três) Fitas bandit de aço inoxidável, 0,5 x 19 mm;
- 9.15.1.10. 04 (quatro) Selos para fita de aço, 0,5 x 19 mm;
- 9.15.1.11. 04 (quatro) Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4";
- 9.15.1.12. 03 (três) Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4";
- 9.15.1.13. 01 (um) Parafuso de segurança em aço 16 x 6 mm;
- 9.15.1.14. 01 (um) Terminal anel isolado 6 mm F6;
- 9.15.1.15. 01 (um) Disjuntor de baixa tensão, 1 polo, 16 A, 230 VCA;
- 9.15.1.16. 04 (quatro) Cabos flexíveis isolados 750 V, 2,5 mm<sup>2</sup> na cor verde (m);
- 9.15.1.17. 16 (dezesesseis) Cabos de cobre concêntrico 6 mm<sup>2</sup>.

## **10. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA / IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES AO MONITORAMENTO E INFORMAÇÃO DE TRÂNSITO**

### **10.1. EQUIPAMENTO DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA MÓVEL**

- 10.1.1. O Equipamento de Contagem Volumétrica Móvel deverá ser disponibilizado pela CONTRATADA para realização de estudos de tráfego em locais em que existem demandas de sinalização semafórica e se deseja entender o volume de veículos e/ou pedestres para melhor dimensionar os tempos semafóricos;
- 10.1.2. O Equipamento de Contagem Volumétrica Móvel deverá possuir as seguintes características mínimas:
- 10.1.2.1. Ser do tipo móvel, podendo ser transportado de um ponto para outro por um operador;
- 10.1.2.2. Funcionar de forma independente de alimentação na rede elétrica, e possuir banco de bateria para operação de forma desconectada da rede por até 2 dias de operação de gravação de vídeo;
- 10.1.2.3. Possuir suporte para fixação em colunas e postes já existentes na via;
- 10.1.2.4. Possuir haste retrátil que possibilite a gravação de vídeos a uma altura mínima de 5 metros;
- 10.1.2.5. Ser à prova d'água (IP67), permitindo sua operação em dias chuvosos, sem que seja necessário a instalação de nenhum tipo de cobertura;

- 10.1.2.6. Possuir um display LCD de pelo menos 5" para visualização da câmera posicionada no topo da haste, permitindo o correto posicionamento do equipamento;
- 10.1.2.7. Possuir uma capacidade de armazenamento interna de 120h de vídeo;
- 10.1.2.8. Suportar uma temperatura de operação de 60°C e umidade de até 95%;
- 10.1.2.9. Suportar o agendamento de múltiplos intervalos de gravação por dias e horários específicos, permitindo que o equipamento realize as gravações sem intervenção do operador, uma vez que esteja programado;
- 10.1.2.10. Possuir GPS embarcado para localização do equipamento;
- 10.1.2.11. Possuir sistema de travas com a possibilidade de inserção de cadeados em todos os seus módulos de controle, evitando que pessoas não autorizadas tenham acesso ao painel do equipamento;
- 10.1.2.12. Possuir câmera com lente para uma visão de 90° de ângulo horizontal, permitindo a gravação de múltiplas faixas e sentidos das vias pertencentes ao cruzamento monitorado.

## 10.2. SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

- 10.2.1. O Sistema de Processamento de Contagem de Tráfego deverá ser disponibilizado para processar de forma automática os vídeos gravados através de um ou mais equipamentos de contagem volumétrica móvel, permitindo a extração de indicadores relevantes para o entendimento do fluxo de veículos e pedestres em um determinado local;
- 10.2.2. O Sistema de Processamento de Contagem de Tráfego deverá possuir as seguintes características mínimas:
  - 10.2.2.1. Possuir capacidade para realizar a contagem de pedestres, agrupando pelos seus movimentos, podendo realizar a contagem em calçadas e travessias de cruzamentos;
  - 10.2.2.2. Ser capaz de realizar a contagem veicular, classificando os veículos em quatro categorias: bicicletas, motocicletas, carros/vans e outros de grande porte;
  - 10.2.2.3. Ser capaz de identificar os movimentos dos veículos, realizando o agrupamento das contagens por estes movimentos;
  - 10.2.2.4. Processar de forma automatizada os vídeos gravados pelo Equipamento de Contagem Volumétrica Móvel;
  - 10.2.2.5. Ser capaz de processar os vídeos de um cruzamento ou calçada e gerar o seu relatório de contagem em até 72h de processamento;
  - 10.2.2.6. Gerar relatório com diagrama de movimentos e contagem de veículos para cada movimento;
  - 10.2.2.7. Permitir a realização de estudos com dois equipamentos móveis de gravação para medição do tempo deslocamento;
  - 10.2.2.8. Oferecer uma precisão superior a 90% na contagem;
  - 10.2.2.9. Permitir exportação do relatório de contagem para um formato por alguma ferramenta de edição de planilhas.

## 11. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS

- 11.1. Deverá disponibilizar um ponto de rede de comunicação de dados nos locais onde serão instalados em campo, com as seguintes características mínimas de velocidade de transmissão, os seguintes equipamentos:
  - 11.1.1. Link de comunicação em fibra para cada cruzamento semaforizado que operará com as Câmeras de Laço Virtual;
  - 11.1.2. No caso da implantação nos locais onde serão instalados os controladores sem as Câmeras de Laço Virtual poderão ser utilizados link 4G.

## 12. AS NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

- 12.1. Estas normas visam orientar as empresas CONTRATADAS na aplicação das diretrizes básicas de Segurança e Medicina do Trabalho na prestação de serviços para a SEMOB, com o objetivo de preservar a integridade do elemento humano e do patrimônio material das CONTRATADAS pela SEMOB.

## 13. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA

- 13.1. No caso do não cumprimento das Normas Legais de segurança por parte da CONTRATADA, prevista na Norma Regulamentadora nº 4 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, a SEMOB-Cabedelo notificará a CONTRATADA para que sejam sanadas as irregularidades apontadas, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis.

## 14. SUSPENSÃO DOS TRABALHOS POR MOTIVO DE SEGURANÇA

- 14.1. A SEMOB-Cabedelo se reserva o direito de suspender qualquer trabalho em que evidencie risco iminente de ameaça à segurança das pessoas e equipamentos, ficando estabelecido que estas suspensões não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades estabelecidas no Contrato, referente a prazos e multas;
- 14.2. O não cumprimento das Normas acarretará à CONTRATADA a suspensão de medições, pagamentos e/ou serviços pela SEMOB-Cabedelo sem prejuízo das obrigações e penalidades contratuais referentes a prazo.

## 15. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- 15.1. É obrigação da CONTRATADA o fornecimento gratuito aos seus empregados de Equipamento(s) de Proteção Individual - EPI, com Certificado de Aprovação - CA, emitido pelo Ministério do Trabalho, em perfeito estado de conservação e funcionamento, conforme Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 6 - Portaria 3.214 e/ou Normas Internas que possam vir a ser estabelecidas pela SEMOB-Cabedelo;
- 15.2. Os equipamentos de proteção individual distribuídos aos empregados, devem proteger todas as partes do corpo e organismo sujeitos a lesões em caso de acidentes, atendendo as peculiaridades de cada atividade profissional, conforme Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho;

15.3. A CONTRATADA é responsável pela obrigatoriedade do uso dos Equipamentos de Proteção Individual por seus empregados, ficando reservado à SEMOB o direito de exigir a retirada da obra dos elementos que não estejam usando-os em serviço;

15.4. Fica reservado à SEMOB-Cabedelo o direito de indicar e obrigar o uso de EPI adequados às atividades específicas ainda que não constem nas Normas Regulamentadoras.

#### **16. O CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL**

16.1. A contratada deve obedecer às exigências contidas na NR-7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (Portaria nº 3.214, de 010.06.78, do Ministério do Trabalho). Esta NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implantação, por parte de todos os Empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCSMO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores. O PCSMO deve incluir, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos:

- 16.1.1. Admissional;
- 16.1.2. Periódico;
- 16.1.3. De retorno ao trabalho;
- 16.1.4. De mudança de função;
- 16.1.5. Demissional.

16.2. Os exames de que trata o item anterior compreendem:

- 16.2.1. Avaliação clínica abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental;
- 16.2.2. Exames complementares.

#### **17. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO**

A contratação de empresa especializada para implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB justifica-se pela necessidade de aprimorar o sistema de sinalização viária, garantindo maior eficiência na gestão do tráfego urbano e segurança para pedestres e condutores. O último contrato similar foi firmado há mais de cinco anos, período em que ocorreram significativas mudanças na infraestrutura viária, especialmente com o avanço das obras da BR-230 e a criação de novas interseções com vias municipais, exigindo atualização tecnológica e ampliação da rede semafórica.

A modernização proposta permitirá a adoção de tecnologias inteligentes de controle adaptativo (ASCT), capazes de ajustar automaticamente os tempos de sinal conforme as condições reais de tráfego, melhorando a fluidez e reduzindo congestionamentos. Além disso, a utilização de sistemas de monitoramento remoto e equipamentos de alta eficiência energética (LED) assegura maior confiabilidade operacional e redução de custos com manutenção e consumo de energia, em consonância com as boas práticas de sustentabilidade e com a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação contribui diretamente para a segurança viária, eficiência do transporte urbano e qualidade de vida da população, ao minimizar riscos de acidentes, otimizar deslocamentos e integrar a gestão do trânsito municipal a padrões modernos de mobilidade. Assim, a medida é essencial para garantir um sistema semafórico moderno, sustentável e funcional, compatível com o crescimento urbano e as demandas atuais de Cabedelo.

#### **18. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta consiste na contratação integrada de empresa especializada para a ampliação, modernização e manutenção da rede semafórica do sistema viário do município de Cabedelo/PB, contemplando o fornecimento de equipamentos, execução de serviços técnicos e operacionais, instalação, programação, integração de sistemas, garantia e manutenção preventiva e corretiva. O objetivo é implantar uma infraestrutura moderna, eficiente e integrada de controle de tráfego, capaz de atender às demandas crescentes de mobilidade e segurança viária, especialmente nas novas interseções criadas com a duplicação da BR-230 e nos pontos críticos do perímetro urbano.

A solução abrange 12 pontos semafóricos, sendo 10 novos e 2 já existentes a serem modernizados, todos conectados a um sistema centralizado de monitoramento e controle. Cada ponto contará com controladores eletrônicos inteligentes, grupos focais LED para veículos e pedestres, botoeiras acessíveis, câmeras de laço virtual para detecção de tráfego, e infraestrutura elétrica e de comunicação adequada. O sistema permitirá a operação adaptativa, ajustando automaticamente os tempos semafóricos conforme o volume de tráfego em tempo real, por meio de sensores e câmeras integradas. O software de gestão central possibilitará o monitoramento remoto, emissão de relatórios de desempenho, programação semafórica flexível e registro de falhas, garantindo total integração entre os equipamentos de campo e a central da SEMOB.

Os serviços técnicos incluirão a elaboração de projetos executivos, instalação física e elétrica, configuração e testes operacionais, além da capacitação da equipe técnica da SEMOB para operação e acompanhamento do sistema. A manutenção será regida por Acordo de Níveis de Serviço, assegurando prazos máximos de resposta e solução para falhas, atendimento emergencial 24h e disponibilidade mínima de operação. Serão adotadas boas práticas de segurança e sustentabilidade, com uso de tecnologia LED de baixo consumo, descarte ambientalmente correto de componentes, cabos e baterias, e procedimentos que evitem interferências indevidas no trânsito durante a execução dos serviços.

Dessa forma, a contratação garante uma solução completa, moderna e duradoura, unindo infraestrutura física, tecnologia inteligente e gestão integrada, assegurando à Administração Municipal de Cabedelo eficiência operacional, segurança no trânsito e melhor qualidade de vida à população.

## **19. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

19.1. O prazo máximo de mobilização da contratada para o início das atividades não deverá ser superior a 10 (dez) dias contados da emissão da Ordem de Serviço.

19.2. Os serviços, objeto deste Termo de Referência, deverão ser realizados pela Contratada por sua conta, risco e expensas, na cidade de Cabedelo, Paraíba, conforme Ordens de Serviços emitidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SEMOB).

19.3. Os serviços contratados deverão ser registrados em Anotação De Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou o Registro De Responsabilidade Técnica (RRT) do arquiteto no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) no prazo de 30 (trinta) dias corridos a contar do início da execução do contrato e encaminhar as vias de ART/RRT pagas para o fiscal do contrato, para assinatura e arquivo.

19.4. Durante a execução dos serviços a SINALIZAÇÃO DE OBRA em via pública, é de responsabilidade da Contratada.

19.5. A sinalização de advertência dos bloqueio do trecho e de deve estar de acordo com as exigências nos manuais de sinalização do CTB.

19.6. Manter seus funcionários identificados, portando crachá de identificação, com dados pessoais (nome completo, RG, data de nascimento), foto e tipo sanguíneo;

19.7. O uso de EPIs pelos funcionários da empresa contratada, conforme Anexo I da NR6, principalmente os equipamentos de proteção de membros superiores e inferiores contra materiais cortantes e materiais químicos e de alta temperatura (na execução de demarcação a quente), ou seja, luvas e calçados de segurança, mangas e calças, colete com material retrorrefletivo para visibilidade no tráfego, óculos de proteção no manuseio de tintas e solventes, proteção contra raios solares e demais EPIs que se julgarem necessários;

19.8. Utilizar medidas de proteção contra acidentes de forma coletiva através de correta sinalização do trecho sinalizado, com a utilização de cones, cavaletes, placas de advertência e iluminação (quando serviço noturno);

19.9. Os veículos e equipamentos a serem utilizados para a execução dos serviços deverão estar identificados com o nome da empresa contratada e com adesivo "A SERVIÇO DA SEMOB", conforme modelo fornecido pelo fiscal do contrato.

19.10. No caso de não atendimento de qualquer uma das exigências do item anterior, a contratante poderá:

19.10.1. Interromper a execução dos serviços até que as medidas de segurança e identificação sejam providenciadas;

19.10.2. No caso de reincidência, a contratante poderá aplicar multa conforme previsto em contrato.

19.11. Após a prestação do serviço, os locais deverão ficar limpos e livres de quaisquer materiais e equipamentos de execução, como: sobras de tintas, colas, tachas e tachões, cordas, rolos e pincéis, sucatas retiradas da pista e lixos gerados pela execução.

19.12. Obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos Fiscalizadores para o perfeito fornecimento do objeto deste termo sem ônus adicionais para a Prefeitura Municipal de Cabedelo.

## **20. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

20.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

20.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

20.3. As comunicações entre a contratante e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

20.4. A Contratante poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

20.5. Após a assinatura do contrato, a Secretaria de Mobilidade Urbana - SEMOB poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

20.6. A Contratada deverá nomear um preposto da empresa: profissional da empresa contratada formalmente designado(a) pela contratada, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

20.7. A Contratada deverá manter o preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução dos serviços.

20.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

20.9. Toda a comunicação entre o fiscal do contrato e a empresa contratada, como: emissão e recebimento de ordens de serviço, cronograma de execução, regularidade técnica dos serviços prestados e medições de serviços, deverá ser realizada através do preposto nomeado pela empresa.

20.10. A orientação e supervisão dos serviços prestados pela contratada deverá se dar pelo fiscal do contrato para o preposto e do preposto para os encarregados e demais funcionários da empresa.

20.11. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 1 (um) ou mais fiscais do contrato, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

20.12. Constatada a ocorrência de descumprimento total ou parcial do contrato, deverão ser observadas as disposições dos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133, de 2021, a fim de apurar a responsabilidade do Contratado e eventual aplicação de sanções.

20.13. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, art. 117, §1º).

20.14. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência. (Lei nº 14.133, art. 117, §2º).

20.15. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual. (Lei nº 14.133, art. 117, §3º).

20.16. O fiscal de contrato deverá seguir as demais regras referentes à sua atuação presentes no Decreto nº 11.246, de 27 de outubro de 2022.

20.17. Mediante o exposto na no art. 8º, § 3º, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o gestor do contrato e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, o seu substituto, deverá atuar de acordo com as regras referentes à sua atuação impostas no Decreto nº 11.246, de 27 de outubro de 2022.

## **21. LOCAL A SER CONTEMPLADO PELO SERVIÇO**

21.1. A execução dos serviços será realizada nos locais indicados pela CONTRATANTE, conforme suas necessidades, mediante emissão prévia de Ordens de Serviço.

21.2. A sede da Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB), situada na BR-230, Km 7,5, s/n, CEP 58102-016, no bairro de Intermares, no município de Cabedelo - PB, será considerada o endereço oficial para o envio de correspondências, a realização de reuniões e o tratamento de demais assuntos pertinentes ao objeto licitado.

## **22. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, em LOTE ÚNICO, na modalidade PREGÃO, , na forma ELETRÔNICA, do tipo REGISTRO DE PREÇO com critério de julgamento do tipo MENOR PREÇO, nos termos da Lei Federal nº 14.133/21.

## **23. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS**

Considerando a necessidade permanente de garantir o pleno funcionamento, segurança e eficiência operacional da rede semafórica do município de Cabedelo, a Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) propõe a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a contratação de serviços de ampliação e manutenção desse sistema. A natureza dinâmica e contínua das intervenções necessárias torna essencial um modelo que permita respostas rápidas às demandas que surgem ao longo do ano.

O SRP mostra-se adequado, pois possibilita a contratação dos serviços conforme o surgimento da demanda e de acordo com os interesses e prioridades da SEMOB, evitando a realização de diversos processos licitatórios para cada necessidade específica. Esse mecanismo proporciona maior eficiência administrativa e agilidade na execução das ações de manutenção corretiva, preventiva e evolutiva, essenciais para assegurar a harmonia da operação semafórica.

Além disso, o Sistema de Registro de Preços contribui para a economicidade e planejamento orçamentário, garantindo preços previamente registrados por até 12 meses, o que facilita a gestão dos recursos e a programação dos serviços. Dessa forma, sua adoção representa a solução mais vantajosa para o município, assegurando continuidade, qualidade e segurança no funcionamento da rede semafórica, alinhada às necessidades reais da mobilidade urbana de Cabedelo.

### **23.1. PROPOSTA**

23.1.1. A proposta deverá ser elaborada em consonância com as especificações constantes neste Termo de Referência e seus anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação dos valores unitário e totais de cada item, bem como, o valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade.

23.1.2. A proposta deverá conter os modelos de propostas de preços, conforme consta no anexo deste termo. O licitante vencedor será aquele que apresentar proposta que contenha o menor preço para o objeto do presente Termo de Referência e seus anexos.

23.1.3. No valor proposto deverão estar incluídos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e fiscais, contribuições sociais (PIS, COFINS, ISS), e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

23.1.4. A proposta de preços deverá ser elaborada tendo como base as condições estabelecidas neste Termo de Referência, e seus anexos, bem como no Edital, devendo apresentar as seguintes indicações, sob pena de desclassificação:

23.1.5. Prazo de validade da proposta e o prazo de execução dos serviços, conforme indicados neste Termo de Referência e/ou Edital;

23.1.6. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de seu encaminhamento.

23.1.7. Deverão estar incluídos nos preços unitários, todos os custos com materiais, equipamentos, inclusive transportes, carga e descarga, mão de obra com seus respectivos

encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, e quaisquer outros encargos que incidam sobre os serviços a serem executados, assim como as despesas de conservação e vigilância dos mesmos, até a entrega final do objeto des termo ao Município de Cabedelo-PB;

23.1.8. A inobservância da disposição contida nos subitens anteriores ensejará a desclassificação da proposta;

23.1.9. Em caso de divergências entre os preços unitários e o preço total, prevalecerão sempre os primeiros, corrigindo-se os valores finais;

23.1.10. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe no Edital e seus anexos, 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;

23.1.11. O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo agente de contratação;

23.1.12. Deverá ser adotado para o envio de lances no certame o modo de disputa "aberto", tendo em vista tratar-se do critério de julgamento de "menor preço" nos termos do art. 56, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021;

23.1.13. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso;

23.1.14. No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;

23.1.15. Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.

23.2. DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

23.2.1. O licitante vencedor da disputa (classificado provisoriamente em primeiro lugar), após convocação do pregoeiro, deverá anexar ao sistema, juntamente com a sua proposta readequada (final), toda documentação de habilitação exigida neste edital:

23.2.2. Certidão de registro de pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU e a certidão de registro do(s) profissional(is) que integra(m) o quadro técnico da empresa na presente certidão;

23.2.3. Comprovação de Capacidade Técnico-Operacional e técnico profissional, mediante atestado(s) técnico(s) registrado(s) no CREA ou CAU, para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, em conformidade com os termos da íntegra do art. 67 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, a saber:

23.2.4. Serviço de manutenção, programação e operação de uma rede semafórica em vias urbanas com no mínimo 5 cruzamentos semaforizados, incluindo sistema informatizado de gestão da rede semafórica com operação centralizada e adaptativa com mapa digital georreferenciado, para acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções semafóricas;

23.2.5. Disponibilização de equipamento móvel de contagem de veículos compostos de câmeras com processamento automatizado para captura de vídeos para extração automática de contagem volumétrica classificada por tipo de veículo e por movimento;

23.2.6. Fornecimento e Implantação de equipamentos com as seguintes características mínimas:

ITEM QUANTIDADE

Controlador eletrônico adaptativo de 10 fases 5

Câmeras de Laço Virtual 24

23.2.7. Comprovação, na data prevista para entrega da proposta, de que a empresa licitante possui no seu quadro, profissional(is) de nível superior devidamente habilitado(s), detentor(es) de anotação(ões) de responsabilidade técnica (ART), devidamente registrado(s) no CREA, por execução a qualquer tempo, de serviços de características semelhantes ao objeto desta licitação, contendo, no mínimo, as seguintes atividades de maior relevância, conforme o Art. 67, § 1º da Lei nº 14.133/2021.

23.2.8. Serviço de manutenção, programação e operação de uma rede semafórica em vias urbanas, incluindo sistema informatizado de gestão da rede semafórica com operação centralizada e adaptativa com mapa digital georreferenciado, para acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções semafóricas;

23.2.9. Disponibilização de equipamento móvel de contagem de veículos compostos de câmeras com processamento automatizado para captura de vídeos para extração automática de contagem volumétrica classificada por tipo de veículo e por movimento;

23.2.10. Fornecimento e Implantação de equipamentos com as seguintes características mínimas:

ITEM

Controlador eletrônico adaptativo de 10 fases

Câmeras de Laço Virtual

23.2.11. Comprovação do vínculo do profissional responsável técnico pela execução do objeto e detentor do atestado (CAT), por meio de:

23.2.11.1. Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou Ficha de Registro de Empregado, no caso de vínculo;

23.2.11.2. No caso de sócios ou proprietários da empresa, através da última alteração do contrato social;

23.2.11.3. No caso de profissional contratado sem vínculo, deverá ser juntada cópia do contrato ou, sendo o caso, apresentar a declaração de contratação futura do profissional

detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

23.2.12. No caso de substituição do responsável técnico, a CONTRATADA deverá apresentar Certidão de Acervo Técnico – CAT, em nome do novo responsável técnico, nos termos da legislação aplicável, e que demonstre a capacidade técnica compatível com a apresentada no processo licitatório.

### 23.3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

23.3.1. Poderão participar desta licitação:

23.3.1.1. Será admitida a participação de empresas sob regime de consórcio, desde que constituído conforme o que preceitua o Art. 15, seus incisos e parágrafos da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos);

23.3.1.2. As empresas consorciadas deverão ter responsabilidade solidária perante a Contratante, pelas obrigações e atos do consórcio, desde a fase da licitação até durante toda a execução do contrato;

23.3.1.3. O Prazo de duração do consórcio deve, no mínimo, coincidir com a data da vigência ou execução das atividades, objeto do contrato licitado;

23.3.1.4. As empresas consorciadas deverão afirmar compromisso de que o consórcio não se constitui nem se constituirá em pessoa jurídica diversa de seus integrantes e que não será alterada a constituição ou composição do consórcio sem prévia anuência da Contratante, visando manter válidas as premissas que asseguraram a habilitação do consórcio original;

23.3.1.5. Considera-se obrigação das consorciadas, apresentar antes da assinatura do contrato decorrente da licitação, o termo de constituição do consórcio devidamente aprovado pelo órgão da sociedade de cada participante que for competente para autorizar a alienação de bens do ativo permanente, nos termos do que dispõem os artigos 278 e 279 da lei nº 6.404/76 e alterações.

23.3.2. Não será permitida a participação de empresas:

23.3.2.1. Que estejam sob o controle acionário de um mesmo grupo de pessoas físicas ou jurídicas;

23.3.2.2. Que tenham, dentre seus dirigentes, responsáveis técnicos ou legais que sejam ocupantes de cargo comissionado ou detentor de emprego na SEMOB-Cabedelo, bem como, em qualquer entidade ou órgão da administração da prefeitura de Cabedelo ou a ela vinculado;

23.3.2.3. Que tenham um mesmo representante legal, ainda que munido de procuração para tal finalidade;

23.3.2.4. Com falência decretada ou em recuperação judicial ou extrajudicial;

23.3.2.5. Enquadradas em qualquer das situações relacionadas no art. 14 da Lei nº 14.133.

23.3.3. É permitida a subcontratação parcial do objeto ora licitado, em total consonância com o Art. art. 122 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, desde que apenas em atividades complementares, após a análise e aprovação da SEMOB-Cabedelo e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais para o Contratante.

## 24. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

24.1. Executado o objeto contratual e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

24.1.1. Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado.

24.1.2. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

24.2. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

24.3. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

## 25. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

### 25.1. DAS MEDIÇÕES

25.1.1. As medições serão realizadas com período fixo de 30 dias, com exceção da primeira e última medições. E seguidas as seguintes condições:

25.1.2. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pela CONTRATANTE.

25.1.3. A medição de serviços/obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

25.1.4. A discriminação e quantificação dos serviços/obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

25.1.5. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

a) Não produzir os resultados acordados;

b) Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

c) Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## 25.2. DA LIQUIDAÇÃO

25.2.1. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 30 (trinta) úteis para fins de liquidação, na forma desta seção.

25.2.2. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

d) O prazo de validade;

e) A data da emissão;

f) Os dados do contrato e do órgão contratante;

g) O período respectivo de execução do contrato;

h) O valor a pagar; e

i) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

## 25.3. DO PAGAMENTO

25.3.1. O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21 da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de 30 (trinta) dias, contados do período de adimplemento.

25.3.2. Nenhum pagamento será efetuado à empresa enquanto houver pendência de liquidação de eventuais obrigações financeiras, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

25.3.3. Não haverá sob-hipótese alguma, pagamento antecipado.

25.3.4. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

25.3.6. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

25.3.7. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

25.3.8. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar n° 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

## 26. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

### 26.1. DO CONTRATANTE

26.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com este Termo de Referência, o contrato e seus anexos.

26.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

26.1.3. Notificar a Contratada sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais.

26.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, através de servidor especialmente designado, mediante o estabelecido no art. 117, da Lei n° 14.133, de 2021.

26.1.5. Aplicar à Contratada as sanções previstas na Lei n° 14.133, de 2021, no Contrato e neste Termo de Referência.

### 26.2. DA CONTRATADA

26.2.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste Termo de Referência e em seus anexos, nas quantidades, prazos e condições pactuadas, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

26.2.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (Lei n.º 14.133, de 2021, art. 137, inc. II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

26.2.3. A contratada será obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados. (Lei n° 14.133, de 2021, art. 119).

26.2.4. A contratada será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante. (Lei n° 14.133, de 2021, art. 120).

26.2.5. Somente a Contratada será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. (Lei n° 14.133, de 2021, art. 121).

26.2.6. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

## 27. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

27.1.1. O preço estimado da contratação é sigiloso e somente será disponibilizado após o fim da fase de lances.

O orçamento será sigiloso haja vista que traz maior economia e poder de negociação a Administração, pois divulgar o preço estimado desestimula os licitantes a baixarem seus preços, pois já sabem qual o valor que a Administração pretende pagar. É natural do ser

humano, quando de uma negociação, não divulgar quando pretende pagar ou receber por determinado bem ou serviço.

## **28. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

28.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão por meio das dotações orçamentárias do orçamento em vigor, aprovado pela Lei nº 2.433 de 27 de dezembro de 2024 e especificadas na tabela a seguir:

SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Unidade Orçamentária: 02.240 - SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA

Elemento de Despesa: 4490.51 - OBRAS E INSTALAÇÕES

Elemento de Despesa: 3390.39 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Elemento de Despesa: 3390.40 - SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Fonte de Recurso: 15001000 - RECURSOS LIVRES (ORDINÁRIO)/DTTR

## **29. PENALIDADES**

29.1.1. Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a Licitante ou a Contratada estão sujeitas às sanções dispostas nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021.

## **30. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO EM LOTE ÚNICO.**

A adoção da modalidade de contratação em lote único para os serviços de implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB justifica-se pela necessidade de padronização técnica e operacional de todo o sistema semafórico. Essa abordagem garante uniformidade na comunicação visual, nos equipamentos utilizados e nos procedimentos de instalação e manutenção, assegurando o perfeito funcionamento integrado da rede. A execução fragmentada por múltiplos contratos ou fornecedores distintos poderia gerar incompatibilidades entre controladores, sensores e sistemas de comunicação, comprometendo a segurança viária e a eficiência do tráfego.

Além disso, a contratação em lote único simplifica a gestão contratual, permitindo maior controle sobre prazos, qualidade e desempenho dos serviços, bem como reduzindo custos administrativos e operacionais. Essa centralização facilita o monitoramento contínuo e a manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos, evitando interrupções e divergências técnicas. Assim, a contratação unificada representa uma solução técnica e economicamente mais vantajosa, garantindo padronização, eficiência e confiabilidade na operação da rede semafórica municipal.

## **31. JUSTIFICATIVA PARA INVERSÃO DE FASES**

A presente licitação adotará o procedimento de inversão de fases, de modo que a habilitação dos licitantes ocorrerá antes da apresentação de propostas e lances. Essa medida visa garantir a melhor prestação dos serviços licitados, assegurando que apenas empresas com qualificação técnica, experiência e capacidade de execução comprovadas participem da etapa competitiva.

A inversão de fases permite verificar previamente o atendimento aos requisitos mínimos de qualidade e evitar distorções nos preços que poderiam surgir com a disputa de lances sem a devida análise da aptidão técnica. A fase de lances será, portanto, restrita às empresas habilitadas, adotando-se como critério de julgamento o menor preço entre as proponentes qualificadas.

Nos termos do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021, a habilitação prévia é permitida quando houver justificativa motivada e previsão no edital. Considerando que o objeto consiste na restauração de pavimentos flexíveis, serviço que impacta diretamente a rotina da população, a medida ora adotada assegura a seleção de propostas tecnicamente viáveis, preservando o interesse público e garantindo a boa gestão dos recursos públicos.

## **32. DISPOSIÇÕES GERAIS**

32.1. Esclarecimentos e informações adicionais acerca deste Termo de Referência poderão ser solicitados junto a Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) localizada na BR-230, Km 7,5, s/n, Bairro de Intermares - Cabedelo/PB ou pelo Telefone: (83) 3206-0545 / 3206-0546.

32.2. Os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato são de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.

32.3. A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro diretamente vinculado ao objeto da licitação.

32.4. A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo - PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro da obra.

32.5. A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo - PB ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo - PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

32.6. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e demais normas legais pertinentes.

32.7. A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter na obra livro(s) de ocorrências, aprovado(s) e rubricado(s) pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer

alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo - PB, reclamações ali não registradas.

32.8. A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como fiel depositária dos mesmos.

32.9. A Contratada deverá confeccionar e colocar no mínimo 01 (uma) placa indicativa no local dos serviços no modelo padrão indicado do Município de Cabedelo - PB.

32.10. Os serviços objeto deste termo serão regidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT e pelas demais especificações técnicas do projeto.

32.11. As demais informações técnicas necessárias, bem como o planejamento da contratação, estão estipuladas no estudo técnico preliminar.

32.12. Fica estabelecido o foro da cidade de Cabedelo, para dirimir questões legais.

Autores:

Petrônio Silva Pereira

Engenheiro Civil - Matrícula: 07.264-84

Leonardo Trindade Ferreira

Engenheiro Civil - Matrícula: 41125-9

**ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20\_\_

Ao Pregoeiro

Ref.: \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_ / 20\_\_

Atendendo às exigências do Edital de \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_ / 20\_\_\_\_, a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ n° \_\_\_\_\_, instalada no endereço \_\_\_\_, apresenta a proposta para execução dos serviços objeto do certame, indicando o preço unitários e globais, conforme itens abaixo e planilhas do ANEXO II:

- 1. VALOR TOTAL PARA 12 MESES DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3): R\$ (\_\_\_\_\_).**

SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3)		
QUANTIDADE TOTAL DE CRUZAMENTOS SEMAFORIZADOS (D)		12
ITEM	TOTAL MENSAL	TOTAL PARA 12 MESES
ITEM 1 - DISPONIBILIZAÇÃO DA EQUIPE ESPECIALIZADA PARA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA (A)	R\$ ----- --	R\$ -----
ITEM 2 - DISPONIBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS PARA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA (B)	R\$ ----- --	R\$ -----
ITEM 3 - DISPONIBILIZAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA ESTIMADOS PARA USO DURENTE O PERÍODO CONTRATUAL (C)	R\$ ----- --	R\$ -----
VALOR DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE VEÍCULO E EQUIPE ESPECIALIZADA PARA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA:	VALOR FIXO MENSAL POR SEMÁFORO (R\$) (A + B + C) / D	
	R\$ -----	

2. VALOR TOTAL PARA 12 MESES DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA R\$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ).

SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA									
ITEM	DESCRIPTIVO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO MATERIAL (R\$)	VALOR TOTAL MATERIAL (R\$)	VALOR UNITÁRIO SERVIÇO (R\$)	VALOR TOTAL SERVIÇO (R\$)	VALOR UNITÁRIO MATERIAL + SERVIÇO (R\$)	VALOR TOTAL MATERIAL + SERVIÇO (R\$)
3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALANÇO CÔNICO	UNID.	24						
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UNID.	12						
3.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	UNID.	10						
3.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UNID.	10						
3.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 4 X 1 MM²	UNID.	1440						
3.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 7 X 1 MM²	UNID.	2640						
3.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	UNID.	12						
3.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO	UNID.	20						
3.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO	UNID.	4						
3.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO	UNID.	4						

3.1 1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE								
3.1 2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	UNI D.	12						
3.1 3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	UNI D.	34						
3.1 4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO	UNI D.	10						
3.1 5	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	UNI D.	10						
<b>VALOR TOTAL PARA 12 MESES (R\$)</b>									

**3. VALOR TOTAL PARA 12 MESES DOS SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS COM CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL R\$ \_\_ (\_\_\_\_) .**

<b>SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS EM TEMPO FIXO E ADAPTATIVOS</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR MENSAL</b>
3.1	Disponibilização de Licenças do Sistema de Gestão, Controle e Monitoramento Semafórico para Cruzamentos Adaptativos	Unid./Mês	12		
3.2	Disponibilização das Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	48		
3.3	Disponibilização dos Pontos de Controle Semafórico	Unid./Mês	48		
<b>VALOR TOTAL MENSAL DOS SERVIÇOS (R\$)</b>					
<b>VALOR TOTAL PARA 12 MESES (R\$)</b>					

4. VALOR TOTAL PARA 12 MESES DOS SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA / IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES AO MONITORAMENTO E INFORMAÇÃO DE TRÂNSITO R\$ \_\_\_\_ (\_\_\_\_).

SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA / IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES AO MONITORAMENTO E INFORMAÇÃO DE TRÂNSITO					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL
5.1	Disponibilização de Equipamento Móvel de Contagem de Pedestres e Veículos, com processamento automatizado	Hora/Mês	36		
<b>VALOR TOTAL MENSAL DOS SERVIÇOS (R\$)</b>					
<b>VALOR TOTAL PARA 12 MESES (R\$)</b>					

5. VALOR TOTAL PARA 12 MESES DOS SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS R\$ \_\_\_\_ (\_\_\_\_).

SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL
6.1	Link de comunicação em fibra para cruzamento semaforizado que operará COM as Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	10		
6.2	Link de comunicação 4G (CHIP DE DADOS) que operará SEM as Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	2		
<b>VALOR TOTAL MENSAL DOS SERVIÇOS (R\$)</b>					
<b>VALOR TOTAL PARA 12 MESES (R\$)</b>					

Equipe	Componentes	Quant.	Horário
Manutenção Preventiva e Corretiva	Técnico eletricista ou eletrônico	1	12 horas por dia 06:00 às 18:00
	Auxiliar técnico	1	12 horas por dia 06:00 às 18:00

**NEXO II - PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO****1. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DA EQUIPE ESPECIALIZADA PARA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA****2. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS VEÍCULOS E ACESSÓRIOS PARA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
2.2	Caminhonete tipo "pick-up", aberta, com capacidade mínima de carga útil de 1000kg (um mil quilogramas), equipada com cesto de acionamento hidráulico com alcance de 7 (sete) metros em relação ao solo, fixada na carroceria do veículo.	1

**3. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA ESTIMADOS PARA USO DURENTE O PERÍODO CONTRATUAL**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT. ESTIMADA
3.1	ABRAÇADEIRA DE 75MM	UNID.	1
3.2	ABRAÇADEIRA DE 90MM	UNID.	1
3.3	ABRAÇADEIRA DE 114MM	UNID.	1
3.4	ABRAÇADEIRA DE 143MM	UNID.	1
3.5	ADAPTADOR PARA ABRAÇADEIRA	UNID.	1
3.6	BOTÃO DE COMANDO PARA BOTOEIRA	UNID.	4
3.7	CAIXA DE BOTOEIRA	UNID.	2
3.8	FITA DE AÇO ROLO DE 30 M	UNID.	2
3.9	RACK DE AÇO COM ISOLADOR	UNID.	4
3.10	MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED LED - VERDE 200MM	UNID.	1
3.11	MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED LED - AMARELO 200MM	UNID.	2
3.12	MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED LED - VERMELHO 200MM	UNID.	2
3.13	MÓDULO FOCALIS VEICULARES À LED LED - VERDE 300MM	UNID.	2

3.14	MÓDULO FOCAL VEICULARES À LED LED - AMARELO 300MM	UNID.	2
3.15	MÓDULO FOCAL VEICULARES À LED LED - VERMELHO 300MM	UNID.	2
3.16	GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	UNID.	1
3.17	GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO	UNID.	1
3.18	GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO	UNID.	1
3.19	GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO	UNID.	1
3.20	GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE	UNID.	1
3.21	MÓDULO FOCAL QUADRADO LED PEDESTRE 200MM - HOMEM ANDANDO VERDE	UNID.	1
3.22	MÓDULO FOCAL QUADRADO LED PEDESTRE 200MM - HOMEM PARADO VERMELHO	UNID.	1
3.23	BALANÇO CÔNICO	UNID.	1
3.24	COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UNID.	1
3.25	BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	UNID.	1
3.26	COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	UNID.	1
3.27	SUPORTE SIMPLES EM ALUMÍNIO	UNID.	1
3.28	SUPORTE BASCULANTE EM ALUMÍNIO	UNID.	1
3.29	CABO ELÉTRICOS DE 2 X 1MM <sup>2</sup>	METROS	100
3.30	CABO ELÉTRICOS DE 3 X 1 MM <sup>2</sup>	METROS	100
3.31	CABO ELÉTRICOS DE 4 X 1 MM <sup>2</sup>	METROS	200
3.32	CABO ELÉTRICOS DE 7 X 1 MM <sup>2</sup>	METROS	50
3.33	LENTE INCOLOR VEICULAR	UNID.	2
3.34	LENTE INCOLOR RETANGULAR	UNID.	2
3.35	MÁSCARA/SETA DE 200MM	UNID.	2
3.36	MÁSCARA/SETA DE 300MM	UNID.	2
3.37	PESTANA/COBRE FOCO DE 200 MM	UNID.	1
3.38	PESTANA/COBRE FOCO DE 300 MM	UNID.	1

3.39	PESTANA/COBRE FOCO RETANGULAR	UNID.	1
3.40	DISJUNTOR UNIPOLAR 25	UNID.	2
3.41	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	UNID.	1
3.42	PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	UNID.	2
3.43	FUSÍVEL 5A GRANDE	UNID.	10
3.44	GUARNIÇÃO DE BORRACHA 200MM	UNID.	2
3.45	GUARNIÇÃO DE BORRACHA 300MM	UNID.	2
3.46	GUARNIÇÃO DE BORRACHA RETANGULAR	UNID.	2
3.47	ANTEPARO PARA GRUPO FOCAL VEICULAR	UNID.	1
3.48	PLACA AMARELO DE EMERGÊNCIA PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.49	PLACA DE ATUADOR PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.50	PLACA DE CPU PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.51	PLACA DE FASE PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.52	PLACA DE FONTE PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.53	PLACA DE VERDE CONFLITO PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.54	BASTIDOR PARA CONTROLADORES ADAPTATIVO	UNID.	1
3.55	BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	UNID.	1

**4. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS COM CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
4.1	Disponibilização de Licenças do Sistema de Gestão, Controle e Monitoramento Semafórico para Cruzamentos Adaptativos	Unid./Mês	12
4.2	Disponibilização das Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	48
4.3	Disponibilização dos Pontos de Controle Semafórico	Unid./Mês	48

**5. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID</b>	<b>QUANT</b>
3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALANÇO CÔNICO	Unid.	24
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CÔNICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	Unid.	12
3.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	Unid.	10
3.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLUNA CILÍNDRICA DE AÇO GALVANIZADO, FINCADA E TRAVADA POR ENGASTE SIMPLES	Unid.	10
3.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 4 X 1 MM <sup>2</sup>	Unid.	1440
3.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICOS DE 7 X 1 MM <sup>2</sup>	Unid.	2640
3.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	Unid.	12
3.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "GT" COM ANTEPARO	Unid.	20
3.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "I" COM ANTEPARO	Unid.	4
3.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL COMPLETO TIPO "T" COM ANTEPARO	Unid.	4
3.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO FOCAL QUADRADO PARA PEDESTRE	Unid.	24
3.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	Unid.	12
3.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	Unid.	34
3.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO	Unid.	10

3.15	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	Unid.	10
------	--	-------	----

**6. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA / IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES AO MONITORAMENTO E INFORMAÇÃO DE TRÂNSITO**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
7.1	Disponibilização de Equipamento Móvel de Contagem de Pedestres e Veículos, com processamento automatizado	Hora/Mês	48

**7. PLANILHA DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO - LINK DE DADOS**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
8.1	Link de comunicação em fibra para cruzamento semaforizado que operará COM as Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	10
8.2	Link de comunicação 4G (CHIP DE DADOS) que operará SEM as Câmeras de Laço Virtual	Unid./Mês	2

**ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

Declaramos, em cumprimento ao disposto no subitem \_\_\_ do \_\_\_ n° \_\_\_ / 2025, que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no C.N.P.J. sob o n° \_\_\_, representado pelo (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, devidamente qualificado (a) como seu representante legal para os fins da presente declaração, compareceu perante a \_\_\_\_\_, visitou os locais onde serão realizados os serviços referentes a \_\_\_\_\_ e tomou conhecimento das condições e grau de dificuldade existente para a execução dos trabalhos nas vias urbanas do Município de Cabedelo/PB, definidas no Edital, Termo de Referência e seus anexos, objeto do procedimento licitatório em apreço.

.....,..... de            de 2025

---

Assinatura e Carimbo

**ANEXO IV – PROVA DE CONCEITO**

Seguem abaixo as condições para prova de conceito da PROPONENTE para que a SEMOB-Cabedelo possa avaliar se os equipamentos/sistemas atendem as características mínimas exigíveis e os resultados em conformidade com as especificações constante neste Termo de Referência.

**1. CRITÉRIOS DA PROVA DE CONCEITO**

- 1.1. A proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá implantar como parte do procedimento de classificação e homologação do processo licitatório, como parte integrante da Proposta de Preços, os seguintes sistemas e/ou equipamentos conforme abaixo para avaliação por parte da SEMOB-Cabedelo, para ser avaliada sua compatibilidade com as características mínimas exigíveis neste Termo de Referência, sob pena de rejeição e de desclassificação da proposta em caso do não atendimento:
  - 1.1.1. 1 (um) SISTEMA DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA, de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência;
  - 1.1.2. 1 (um) SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS, de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência;
  - 1.1.3. 2 (duas) CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL, de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência;
  - 1.1.4. 1 (um) CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO, de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência;
  - 1.1.5. 1 (um) EQUIPAMENTO DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA MÓVEL e 1 (um) SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência.
- 1.2. O prazo para a instalação, teste e ajustes dos equipamentos e/ou sistemas integrados, descritos neste Anexo, será de 5 (cinco) dias úteis;
- 1.3. Após esse prazo, descrito no item 1.2, equipamentos e/ou sistemas instalados deverão ficar operando em período suficiente para análise e avaliação final por parte da SEMOB-Cabedelo, sendo o período de 02 (dois) dias;
- 1.4. A Proponente deverá indicar 01 (um) representante para acompanhar a avaliação dos equipamentos e/ou sistemas junto aos técnicos da SEMOB-Cabedelo, sendo vedada a manifestação ou permanência de pessoas não autorizadas no local dos testes;
- 1.5. A SEMOB-Cabedelo disponibilizará a Licitante, uma sala com condições necessárias para realização da amostra, além dos locais onde serão instalados os equipamentos requisitados para a avaliação. Os equipamentos a serem disponibilizados pela proponente na amostra deverá ser instalado no semáforo, localizado no cruzamento da Av. Mar Vermelho com a Av. Oceano Índico;
- 1.6. A prova de conceito poderá ser feita utilizando, para a instalação dos equipamentos da prova de conceito, a estrutura já existente em locais que serão determinados pela SEMOB-Cabedelo;
- 1.7. Caso o sistema implantado pela proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar não atenda às exigências descritas neste Anexo, a segunda colocada no certame será convocada a fornecer os equipamentos e sistemas para testes e assim sucessivamente para aquelas julgadas classificadas;
- 1.8. A Proponente deverá, também, apresentar no momento da prova de conceito, as documentações técnicas, manuais e declarações referentes aos equipamentos e materiais, conforme descrito neste Anexo, para que a Comissão Técnica possa verificar a sua compatibilidade com as exigências descritas no Termo de Referência e seus anexos, sob pena de desclassificação da proposta em caso do não atendimento.

**2. FATORES DE AVALIAÇÕES DAS AMOSTRAS**

- 2.1. FATORES DE AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA

ITEM	ATENDE O REQUISITO AVALIADO? (SIM/NÃO)
O sistema apresentou capacidade de realizar cadastros de bases conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	

O sistema apresentou capacidade de realizar cadastros de materiais conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou mapa com detalhamento dos equipamentos instalados conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de emitir ordens de serviço conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de despachar equipes conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de registrar todas as atividades relacionadas aos serviços conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou mapa georreferenciado com todas as características descritas conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de emissão de relatórios conforme as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência?	

2.2. FATORES DE AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS ADAPTATIVOS

<b>ITEM</b>	<b>ATENDE O REQUISITO AVALIADO? (SIM/NÃO)</b>
O sistema apresentou interface gráfica web adaptável para computadores e smartphones conforme especificação técnica do Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de cadastramento de 3 usuários nos perfis Administrador, Operador e Monitor, comprovando o funcionamento das permissões conforme especificação técnica do Termo de Referência?	
O sistema apresentou mapa sinótico georreferenciado com todos os recursos de monitoramento de controladores semaforicos, nobreaks e câmara de laço virtual apresentados nas especificações técnicas constantes no Termo de Referência e seus subitens?	
O sistema apresentou capacidade monitorar os modos de operação de cada cruzamento conforme do Termo de Referência? Foram demonstrados os modos: MANUAL, LOCAL, CENTRALIZADO, ADAPTATIVO, FALHA, SEM COMUNICAÇÃO, MANUTENÇÃO, INTERMITENTE e APAGADO conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de monitoramento de controladores, permitindo a visualização de falhas de queima total ou parcial de lâmpadas; problema na placa de potência; identificação de possível verde conflitante; falha de comunicação com o GPS e falha de comunicação conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de monitoramento de nobreaks, permitindo a visualização de falhas de sobretensão da rede elétrica, falta de energia conforme do Termo de Referência?	

O sistema apresentou capacidade de monitoramento de alguma falha simulada nas câmeras de laço virtual, conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou tela de monitoramento das imagens das câmeras em tempo real conforme especificações técnicas constantes no Termo de Referência e seus subitens?	
O sistema apresentou acesso aos logs dos controladores conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de atuação por subárea ou controlador individual, permitindo a execução de comandos com aplicação imediata e de forma programada conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de atuação por subárea ou controlador individual, permitindo a execução de comandos com aplicação imediata e de forma programada conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de execução de ações de controle para aplicação imediata por subárea e por cruzamentos de forma individual, permitindo ao operador forçar um plano, um ciclo, tempos de estágio e modos de operação conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de criação de estratégias de controle por agendamento de ações, permitindo que o operador programe por data e hora a entrada e saída dos eventos de escolha de ciclo, modo de controle, defasagem, tempos de estágios e plano semafórico, permitindo ainda a listagem de toda a agenda de eventos cadastrados conforme do Termo de Referência?	
O sistema apresentou interface para análise de nobreak, através de gráfico de linha, permitindo a consulta do histórico da tensão de entrada e tensão de saída de um nobreak ao longo de um dia selecionado conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade programação do controlador, permitindo a divisão dos grupos em anéis, configuração dos grupos conflitantes, criação de planos e agendamento, configuração de parâmetros de falhas, e configuração da data e hora por GPS e Servidor NTP conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de geração adaptativa dos tempos de ciclos e frações de verde em resposta as variações das condições de tráfego nas vias, com visualização em tempo real dos valores gerados e aplicados em cada cruzamento conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de realizar a análise de fluxo de veículos em tempo real conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de realizar a análise de origem-destino através de mapa de calor conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de realizar a busca de veículos por características conforme Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de emissão dos relatórios gerenciais especificados conforme Termo de Referência e seus subitens?	
O sistema apresentou API para integração com outros sistemas conforme Termo de Referência?	

### 2.3. FATORES DE AVALIAÇÃO DAS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL

ITEM	ATENDE O REQUISITO AVALIADO? (SIM/NÃO)
A CÂMERA DE LAÇO VIRTUAL 01 foi instalada para captura das imagens dianteiras dos veículos?	
A CÂMERA DE LAÇO VIRTUAL 02 foi instalada para captura das imagens traseiras dos veículos?	

AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL foram configuradas para monitoramento de 2 (duas) faixas de rolamento cada uma?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL demonstraram a capacidade de envio de streaming de vídeo para o Sistema de Controle e Monitoramento Adaptativo de Semáforo conforme especificações do termo de referência?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL demonstraram a capacidade de envio das informações dos laços detectores virtuais para o controlador semafórico através de comunicação de rede, permitindo a visualização dos dados de volume e ocupação no Sistema de Controle e Monitoramento Adaptativo de Semáforo conforme especificações do termo de referência?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL demonstraram a capacidade de realizar a leitura de placa e extrair as informações do veículo conforme especificações do termo de referência?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL demonstraram a capacidade de conforme especificações do termo de referência?	
A documentação técnica do equipamento comprova a capacidade de detecção nas velocidades exigidas no termo de referência?	
A documentação técnica do equipamento comprova o atendimento das especificações de hardware exigidas no termo de referência?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL apresentaram câmeras com iluminador embarcado no mesmo equipamento conforme especificações do termo de referência?	
AS CÂMERAS DE LAÇO VIRTUAL demonstraram a capacidade de captura de vídeo em resoluções e FPS conforme especificações do termo de referência?	

#### 2.4. FATORES DE AVALIAÇÃO DO CONTROLADOR ELETRÔNICO ADAPTATIVO

ITEM	ATENDE O REQUISITO AVALIADO? (SIM/NÃO)
O controlador apresentou capacidade de pelo menos 10 fases em até 4 cruzamentos conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de programação de 16 estágios por plano conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de agendamento de planos por dias da semana e datas especiais conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de operar nos modos de tempo fixo, coordenado e adaptativo conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de sincronismo conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de sincronismo por GPS conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de sincronismo de relógio por servidor NTP conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de detecção de verdes conflitantes conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de monitoramento de lâmpadas conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	
O controlador apresentou capacidade de programação conforme especificação técnica deste Termo de Referência?	

2.5. Fator de Avaliação do EQUIPAMENTO DE CONTAGEM VOLUMÉTRICA MÓVEL e do SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE CONTAGEM DE TRÁFEGO

2.6.

ITEM	ATENDE REQUISITO AVALIADO? (SIM/NÃO)
O equipamento apresentado é do tipo móvel conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui banco de baterias para 7 dias de operação conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui suporte para fixação em colunas e postes conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui haste retrátil permitindo gravação em altura mínima de 5m conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado é a prova d'água conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui display de pelo menos 5" para visualização da câmera posicionada no topo da haste conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui capacidade de armazenamento de no mínimo 182h, de vídeo conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentou agendamento de múltiplos intervalos de gravação por dias e horários específicos conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui GPS embarcado conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O equipamento apresentado possui câmera com lente para uma visão de no mínimo 90°, de ângulo horizontal conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade para realizar a contagem de pedestres conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade para realizar a contagem veicular conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou capacidade de processar o vídeo gerado pelo Equipamento de Contagem Volumétrica Móvel conforme especificação técnica do descritos neste Termo de Referência?	
O sistema apresentou relatório com diagrama de movimentos e contagem de veículos para cada movimento conforme especificação técnica descritos neste Termo de Referência?	



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO  
SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO 01 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROPOSTA

PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026

**PROPOSTA**

REFERENTE: PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB.

PROPONENTE:  
CNPJ:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

1 - SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA							
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	MARCA/MODELO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	
1	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA COM DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPES ESPECIALIZADAS, MATERIAIS E VEÍCULOS (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3)		MÊS	12			
2	SERVIÇOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO SEMAFÓRICO PARA CRUZAMENTOS EM TEMPO FIXO E ADAPTATIVOS		MÊS	12			
3	SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA USO NA MODERNIZAÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA		MÊS	12			
Etc.							

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA - R\$

PRAZO DE ENTREGA:  
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:  
VALIDADE DESTA PROPOSTA:

Dados bancários do proponente para fins de pagamento:

Banco:  
Conta:

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a proposta deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO  
SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO II - PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**

MODELO DE DECLARAÇÃO - de não empregar menor

**REFERENTE: PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - PB.

PROPONENTE  
CNPJ

**1.0 - DECLARAÇÃO de não empregar menor.**

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na forma da legislação vigente; em acatamento às disposições do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO  
SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO III - PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**

MODELO DE DECLARAÇÃO - que a proposta compreende a integralidade dos custos

**REFERENTE: PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO - PB.

PROPONENTE  
CNPJ

**1.0 - DECLARAÇÃO que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos.**

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que sua proposta econômica 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 entrega das propostas.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.



As aquisições ou as contratações adicionais mediante adesão à ata não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento do quantitativo do lote do instrumento convocatório e registrado na ata do registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes; O quantitativo decorrente das adesões à ata não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada lote registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem; Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata de registro de preços; Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor 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 órgão gerenciador. O usuário da ata, sempre que desejar efetivar a contratação do objeto registrado, fará através de solicitação ao gerenciador do sistema de registro de preços, mediante processo regular.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONTRATAÇÃO:**

As obrigações decorrentes da execução do objeto deste certame, constantes da Ata de Registro de Preços, serão firmadas com o fornecedor registrado, observadas as condições estabelecidas no presente instrumento e a contratação será formalizada por intermédio do Contrato.

O prazo para assinatura do Contrato, será de 05 (cinco) dias consecutivos, considerados da data da convocação.

O quantitativo do objeto a ser executado será exclusivamente o fixado no correspondente Contrato e observará, obrigatoriamente, o valor registrado na respectiva Ata.

Não atendendo à convocação para assinar o Contrato, e ocorrendo essa dentro do prazo de validade da Ata de Registro de Preços, o licitante perderá todos os direitos que porventura tenha obtido como vencedor da licitação.

É permitido ao Órgão Realizador do Certame, no caso do licitante vencedor não comparecer para assinar o Contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação e sucessivamente, para fazê-lo em igual prazo do licitante vencedor, aplicadas aos faltosos as penalidades cabíveis.

O Contrato decorrente do presente certame, deverá ser assinado no prazo de validade da respectiva Ata de Registro de Preços; e aquele que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136; e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

#### **CLÁUSULA QUARTA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:**

O Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a - advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d - impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f - aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Integram esta Ata, o Edital do Pregão Eletrônico nº 00020/2026 e seus anexos, e as seguintes propostas vencedoras do referido certame:

- ....

Lote(s):

Valor: R\$

- ....

Lote(s):

Valor: R\$

**CLÁUSULA SEXTA - DO FORO:**

Para dirimir as questões decorrentes da utilização da presente Ata, fica eleito o Foro da Comarca de Cabedelo.

---

...

---

...

---

...

---

...



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO  
SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO V - PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**

MINUTA DO CONTRATO

**PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 251110PE00094

**CONTRATO N°: .... / ...**

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO E ....., PARA FORNECIMENTO CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Cabedelo - Rua Benedito Soares da Silva, 131 - Monte Castelo - Cabedelo - PB, CNPJ n° 09.012.493/0001-54, neste ato representada pelo Secretário de Mobilidade Urbana Josinaldo da Cunha Lima, Brasileiro, Casado, residente e domiciliado na Rua Vereador Pedro Americo e Silva, 234 - Centro - Cabedelo - PB, CPF n° 673.994.524-15, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CNPJ n° ....., neste ato representado por .... residente e domiciliado na ....., ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CPF n° ....., Carteira de Identidade n° ....., doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:**

Este contrato decorre da licitação modalidade Pregão Eletrônico n° 00020/2026, processada nos termos da Lei Federal n° 14.133, de 1° de Abril de 2021; Lei Complementar n° 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal n° 017, de 29 de Março de 2023; Decreto Municipal n° 111, de 30 de Dezembro de 2024; Decreto Municipal n° 017, de 29 de Março de 2025; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato, aplicando-se-lhe, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e Disposições de Direito Privado em atenção ao art. 89 da Lei n° 14.133/21.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:**

O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada ..., tem por objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de Implantação, manutenção, modernização, monitoramento, programação e controle da rede semafórica do município de Cabedelo/PB, conforme ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES, do instrumento convocatório.

O fornecimento deverá ser executado rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Pregão Eletrônico n° 00020/2026 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:**

O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R\$ ... (...).

No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE:**

Os preços contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano.

Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no IPCA-IBGE acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a

apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 124, Inciso II, Alínea d, da Lei 14.133/2021, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:**

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:  
REGISTRO DE PREÇOS

#### **CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:**

O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplimento.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DO PRAZO E DA VIGÊNCIA:**

O prazo máximo de entrega do objeto ora contratado, que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado da emissão do Pedido de Compra:

a - Entrega: Não deverá ultrapassar 10 (dez) dias contados da emissão da ordem de serviço.

A vigência do presente contrato será determinada: 12 (doze) meses, considerada da data de sua assinatura; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

#### **CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

a - Efetuar o pagamento relativo ao fornecimento efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para o fiel fornecimento contratado;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade de produto fornecido, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;

d - Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;

e - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21;

f - Além das obrigações elencadas acima, a contratada deverá assumir todas e quaisquer responsabilidades prevista no termo de referência.

#### **CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:**

a - Executar devidamente o fornecimento descrito na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;

b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;

d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;

e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;

f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;

g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;

h - Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;

- i - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21;
- j - Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificam vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- k - Além das obrigações elencadas acima, a contratada deverá assumir todas e quaisquer responsabilidades prevista no termo de referência.

**CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:**

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21. Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nas compras, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:**

Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:**

O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a - advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d - impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de três anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de três anos e máximo de seis anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f - aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:**

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula:  $EM = N \times VP \times I$ , onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado:  $I = (TX \div 100) \div 365$ , sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:**

- a - 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.
- b - 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.
- c - É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
- d - Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- e - O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

f - O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

g - O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento desta cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

h - O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável mediante justificativa, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

i - Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

j - Os bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.

k - O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA FISCALIZAÇÃO:**

a - O Gestor e Fiscal do presente contrato serão indicados pela Secretaria demandante, através de Portaria publicada no Diário Oficial do Município;

b - As obrigações do Gestor e Fiscal do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência e seu respectivo adendo.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO:**

Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Cabedelo.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

Cabedelo - PB, ... de ..... de .....

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

.....

PELO CONTRATADO

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

.....



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO  
SECRETARIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO VI - PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**

MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos

**REFERENTE: PREGÃO ELETRÔNICO N° 00020/2026**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO - PB.

PROPONENTE  
CNPJ

**1.0 - DECLARAÇÃO de ciência dos termos do Edital.**

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos.

**2.0 - DECLARAÇÃO de inexistir fato impeditivo.**

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que inexistente até a presente data fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores.

**3.0 - DECLARAÇÃO de não possuir no quadro societário servidor da ativa do órgão.**

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro societário e de funcionários, qualquer servidor efetivo ou comissionado ou empregado da Prefeitura Municipal de Cabedelo, como também em nenhum outro órgão ou entidade a ela vinculada, exercendo funções técnicas, gerenciais, comerciais, administrativas ou societárias.

**4.0 - DECLARAÇÃO de não utilizar trabalho degradante ou forçado.**

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que não possui em sua cadeia produtiva, nos termos do Art. 1º, Incisos III e IV, e do Art. 5º, Inciso III, da Constituição Federal, empregados executando trabalho degradante ou forçado.

**5.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade.**

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente do cumprimento da reserva de cargo prevista na norma vigente, consoante Art. 93, da Lei Federal nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionário da empresa, atende às regras de acessibilidade previstas.

**6.0 - DECLARAÇÃO de observância do limite de contratação com a Administração Pública.**

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que, na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, no presente ano-calendário, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO  
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.