



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL - Licitação

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 191104PP00161

LICITAÇÃO Nº. 00161/2019

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL - REGISTRO DE PREÇOS

TIPO: MENOR PREÇO

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO

RUA BENEDITO SOARES DA SILVA, 131 - MONTE CASTELO - CABEDELO - PB.

CEP: 58101-085 - Tel: (083) 3250-3121.

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 Oficial assessorado por sua Equipe de Apoio, às 9:00 horas do dia 19 de Dezembro de 2019 no endereço acima indicado, licitação na modalidade Pregão Presencial nº 00161/2019, tipo menor preço; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 10.520, de 17 de Julho de 2002 e subsidiariamente a Lei Federal nº 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 008/2013, de 30 de Janeiro de 2013; Decreto Municipal nº 007/2017, de 17 de Março de 2017; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, objetivando o Registro de Preços para: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as necessidades da SEMOB.

1.0.DO OBJETO

1.1.Constitui objeto da presente licitação: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as necessidades da SEMOB.

1.2.As especificações do objeto ora licitado, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento, onde consta, inclusive, a estimativa de quantidades a serem contratadas pelo ORC. O presente certame objetiva selecionar a proposta mais vantajosa visando formar Sistema de Registro de Preços para contratações futuras, conforme Decreto Municipal nº. 007/2017.

1.3.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.

1.4.Os preços registrados neste procedimento, terão a validade de 12(doze) meses, a partir da data de publicação do extrato da Ata de Registro de Preços na imprensa oficial, e a execução do objeto ora licitado será de acordo com as necessidades do ORC no referido período.

1.5.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 serviço para suprir demanda específica - Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as

necessidades da SEMOB -, 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.

1.6.Salienta-se que na referida contratação, não será concedido o tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos das disposições contidas nos Arts. 47 e 48, da Lei Complementar nº 123/2006, por estarem presentes, isolada ou simultaneamente, as situações previstas nos incisos II e III, do Art. 49, do mesmo diploma legal.

2.0.DO LOCAL E DATA E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

2.1.Os envelopes contendo a documentação relativa à proposta de preços e a habilitação para execução do objeto desta licitação, deverão ser entregues ao Pregoeiro Oficial até às 9:00 horas do dia 19 de Dezembro de 2019, no endereço constante do preâmbulo deste instrumento. Neste mesmo local, data e horário será realizada a sessão pública para abertura dos referidos envelopes.

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

2.3.É facultado a qualquer pessoa - cidadão ou licitante - impugnar, solicitar esclarecimentos ou providências, referentes ao ato convocatório deste certame, se manifestadas por escrito e dirigida ao Pregoeiro, protocolizando o original até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para realização da respectiva sessão pública para abertura dos envelopes com as propostas, nos horários de expediente acima indicado, exclusivamente no seguinte endereço: Rua Benedito Soares da Silva, 131 - Monte Castelo - Cabedelo - PB.

2.4.Caberá ao Pregoeiro, auxiliada pelos setores responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a respectiva petição, respondendo ao interessado no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, considerados da data em que foi protocolizado o pedido.

3.0.DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO

3.1.Aos participantes, serão fornecidos os seguintes elementos:

3.1.1.ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES;

3.1.2.ANEXO II - MODELOS DE DECLARAÇÕES;

3.1.3.ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE - HABILITAÇÃO;

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

3.1.5.ANEXO V - MINUTA DO CONTRATO;

3.2.A obtenção do instrumento convocatório poderá ser feita da seguinte forma:

3.2.1.Pela Internet: www.tce.pb.gov.br e

<http://cabedelo.pb.gov.br/transparencia>

4.0.DO SUPORTE LEGAL

4.1.Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 10.520, de 17 de Julho de 2002 e subsidiariamente a Lei Federal nº 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 008/2013, de 30 de Janeiro de 2013; Decreto Municipal nº 007/2017, de 17 de Março de 2017; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste instrumento, independente de transcrição.

5.0.DO PRAZO E DOTAÇÃO

5.1.0 prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 30 dias, de acordo com a solicitação do órgão.

Conclusão: 12 (doze) meses

5.2.0 prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura;

5.3.As despesas decorrentes do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação:

Aguardando.

6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1.Os proponentes que desejarem participar deste certame deverão entregar ao Pregoeiro dois envelopes fechados indicando, respectivamente, PROPOSTA DE PREÇOS e DOCUMENTAÇÃO, devidamente identificados, acompanhados da respectiva declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, nos termos definidos neste instrumento convocatório.

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

6.3.Não poderão participar os interessados que se encontrem sob o regime falimentar, empresas estrangeiras que não funcionem no país, nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública ou que estejam cumprindo a sanção de suspensão do direito de licitar e contratar com o ORC.

6.4.Os licitantes que desejarem enviar seus envelopes Proposta de Preços e Documentação via postal - com Aviso de Recebimento AR -, deverão remetê-los em tempo hábil ao endereço constante do preâmbulo deste instrumento, aos cuidados do Pregoeiro - Carlos Antonio Rangel de Melo Junior. Não sendo rigorosamente observadas as exigências deste item, os respectivos envelopes não serão aceitos e o licitante, portanto, desconsiderado para efeito de participação no certame.

6.5.Quando observada a ocorrência da entrega apenas dos envelopes junto ao Pregoeiro, sem a permanência de representante credenciado na respectiva sessão pública, ficará subentendido que o licitante abdicou da fase de lances verbais.

6.6.É vedada à participação em consórcio.

6.7.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.

7.0.DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

7.1.O licitante deverá se apresentar, para credenciamento junto ao Pregoeiro, quando for o caso, através de um representante, com os documentos que o credenciam a participar deste procedimento licitatório, inclusive com poderes para formulação de ofertas e lances verbais. Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do certame na forma prevista neste instrumento, podendo ser substituído posteriormente por outro devidamente credenciado.

7.2.Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

7.2.1.Tratando-se do representante legal: o instrumento constitutivo da empresa na forma da Lei, quando for o caso, devidamente registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

7.2.2.Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público ou particular da qual constem os necessários poderes para formular verbalmente lances, negociar preços, firmar declarações, desistir ou apresentar as razões de recurso e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame; acompanhada do correspondente instrumento de constituição da empresa, quando for o caso, que comprove os poderes do mandante para a outorga. **Caso a procuração seja particular, é dispensada a exigência de reconhecimento de firma, devendo o agente administrativo, confrontando a assinatura com aquela constante do documento de identidade do signatário, ou estando este presente e assinando o documento diante do agente, lavrar sua autenticidade no próprio documento, em consonância com o que prevê o art. 3º da Lei 13.726/18.**

7.2.3.O representante legal e o procurador deverão identificar-se apresentando documento oficial que contenha foto.

7.3.Estes documentos deverão ser entregues ao Pregoeiro - antes do início da sessão pública - em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, pelo Pregoeiro ou membro da Equipe de Apoio:

7.3.1.A autenticação dos documentos poderá ser realizada pelo Pregoeiro ou Equipe de Apoio.

7.4.A não apresentação ou ainda a incorreção insanável de qualquer dos documentos de credenciamento impedirá a participação ativa do representante do licitante no presente certame. Esta ocorrência não inabilitará sumariamente o concorrente, apenas perderá o direito a manifestar-se nas correspondentes fases do processo licitatório. Para tanto, o Pregoeiro receberá regularmente

do referido concorrente seus envelopes, declarações e outros elementos necessários à participação no certame, desde que apresentados na forma definida neste instrumento.

7.5.No momento de abertura da sessão pública, cada licitante, por intermédio do seu representante devidamente credenciado entregará ao Pregoeiro, em separado de qualquer dos envelopes, a seguinte documentação:

7.5.1.Declaração dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo - Anexo III.

7.5.2.Comprovação de que o licitante se enquadra nos termos do Art. 3º da Lei 123/06, se for o caso, sendo considerada microempresa ou empresa de pequeno porte e recebendo, portanto, tratamento diferenciado e simplificando na forma definida pela legislação vigente. Tal comprovação poderá ser feita através da apresentação de qualquer um dos seguintes documentos, a critério do licitante: a) declaração expressa formalmente assinada por profissional da área contábil, devidamente habilitado; b) certidão simplificada emitida pela junta comercial da sede do licitante ou equivalente, na forma da legislação pertinente. A ausência da referida declaração ou certidão simplificada, apenas neste caso para comprovação do enquadramento na forma da legislação vigente, não é suficiente motivo para a inabilitação do licitante, apenas perderá, durante o presente certame, o direito ao tratamento diferenciado e simplificado dispensado a ME ou EPP, previstos na Lei 123/06.

7.6.Quando os envelopes Proposta de Preços e Documentação forem enviados via postal, a documentação relacionada nos itens 7.5.1 e 7.5.2 deverá ser apresentada dentro do envelope Proposta de Preços.

7.7.0 representante legal do Licitante que não apresentar os documentos exigidos para o credenciamento perante o Pregoeiro, ficará impedido de participar da fase de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, de renunciar ao direito de interposição de recursos, enfim, para representar a Licitante durante a reunião de abertura dos envelopes "Proposta de Preços" ou "Documentação de Habilitação" relativos a este Pregão.

7.8.Só terão direito a usar da palavra, rubricar, ter acesso à documentação e proposta, apresentar reclamações ou recursos e assinar a ata, representantes legais das proponentes devidamente credenciados e os membros da CPL.

8.0.DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1.A proposta deverá ser apresentada em 01(uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO
PROPOSTA DE PREÇOS - PREGÃO PRESENCIAL Nº. 00161/2019
NOME PROPONENTE
ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE

O ENVELOPE PROPOSTA DE PREÇOS deverá conter os seguintes elementos:

8.2.Proposta elaborada em consonância com as especificações constantes deste instrumento e seus elementos - Anexo I -, em papel timbrado da empresa, quando for o caso, devidamente assinada por seu representante, contendo no correspondente lote cotado: discriminação e outras características se necessário, o quantitativo e os valores unitário e total expressos em algarismos.

8.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais. Indicações em contrário estão sujeitas a correções observando-se os seguintes critérios:

8.3.1.Falta de dígitos: serão acrescentados zeros;

8.3.2.Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que 5, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais itens excedentes suprimidos.

8.4.No caso de aquisição de bens, a quantidade mínima de unidades a ser cotada, por lote, não deverá ser inferior a 100% da estimativa detalhada no correspondente Termo de Referência - Anexo I. Disposição em contrário não desclassifica automaticamente a proposta apenas o respectivo lote será considerado.

8.5.A Proposta deverá ser redigida em língua portuguesa e em moeda nacional, elaborada com clareza, sem alternativas, rasuras, emendas e/ou entrelinhas. Suas folhas rubricadas e a última datada e assinada pelo responsável, com

indicação: do valor total da proposta em algarismos, dos prazos de entrega ou execução, das condições de pagamento, da sua validade que não poderá ser inferior a 60 dias, e outras informações e observações pertinentes que o licitante julgar necessárias.

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

8.7.Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo produto ou serviço, prevalecerá o de menor valor.

8.8.No caso de alterações necessárias da proposta feitas pelo Pregoeiro e sua Equipe de Apoio, decorrentes exclusivamente de incorreções na unidade de medida utilizada, observada a devida proporcionalidade, bem como na multiplicação e/ou soma de valores, prevalecerá o valor corrigido.

8.9.A não indicação na proposta dos prazos de entrega ou execução, das condições de pagamento ou de sua validade, ficará subentendido que o licitante aceitou integralmente as disposições do instrumento convocatório e, portanto, serão consideradas as determinações nele contidas para as referidas exigências não sendo suficiente motivo para a desclassificação da respectiva proposta.

8.10.É facultado ao licitante, apresentar a proposta no próprio modelo fornecido pelo ORC, desde que esteja devidamente preenchido.

8.11.Nas licitações para aquisição de mercadorias o participante indicará a origem dos produtos ofertados. A eventual falta da referida indicação não desclassificará o licitante.

8.12.Serão desclassificadas as propostas que deixarem de atender as disposições deste instrumento.

9.0.DA HABILITAÇÃO

9.1.Os documentos necessários à habilitação dos licitantes, deverão ser apresentados em 01 (uma) via, dentro de envelope lacrado, contendo as seguintes indicações no anverso:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO
DOCUMENTAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL N°. 00161/2019
NOME PROPONENTE
ENDEREÇO E CNPJ DO PROPONENTE

O ENVELOPE DOCUMENTAÇÃO deverá conter os seguintes elementos:

9.2.PESSOA JURÍDICA:

9.2.1.Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica CNPJ.

9.2.2.Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, e em se tratando de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

9.2.3.Balanco patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir. O Balanço deverá ser apresentado **de acordo com a Lei Federal nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007 e a Resolução CFC nº 1.255/09, com as seguintes demonstrações contábeis:**

C1- Termo de Abertura e do Encerramento com a devida Chancela da Junta Comercial;

C2- Demonstração do Resultado do Exercício - DRE;

C3- Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados - DLPA ou Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido - DMPL;

C4- Notas Explicativas das Demonstrações Contábeis;

C5- Demonstração do Fluxo de Caixa - DFC.

C6- Índice de Endividamento Total.

a.1)O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

a.2)As empresas constituídas a menos de 01 ano deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura;

a.3)Na hipótese de ser o licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, a licitante deverá apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial;
b)A análise da situação financeira do licitante será avaliada pelo(s) Índice(s) de **Solvência Geral (SG), Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC)**, maiores ou iguais a 1 (um), resultantes da aplicação da(s) fórmula(s) abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial:

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

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

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

b.1)O licitante que apresentar índices econômicos inferiores a 1 (um) em qualquer índice deverá comprovar que possui **patrimônio líquido** equivalente a **10% (dez por cento)** do valor total estimado da contratação.

9.2.3.1.O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, **devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.**

9.2.3.2.A não apresentação das demonstrações contábeis ou apresentadas em afronta as Normas Brasileiras de Contabilidade NBC's, do Conselho Federal de Contabilidade, acarretará a inabilitação da licitante.

9.2.3.3.As firmas constituídas neste ano deverão comprovar a boa situação financeira, através da apresentação do Balanço de Abertura, registrado na Junta Comercial e índices financeiros, observadas as formalidades legais ditadas pelas Normas Brasileiras de Contabilidade.

9.2.3.4.As firmas que não tiveram movimento contábil no último exercício deverão apresentar a Declaração de Imposto de Renda para comprovação, a qual deverá ser apensada ao Balanço.

9.2.3.5.O Balanço Patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e ainda anexar o Certificado de Regularidade do Profissional de Contabilidade junto ao CRC e cópia da Carteira de Habilitação Profissional com Foto.

9.2.4.Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão de Quitação de Tributos e Certidão Quanto a Dívida Ativa da União), Estadual e Municipal da sede do licitante, admitida a certidão positiva com efeito de negativa ou outra equivalente na forma da lei.

9.2.5.Comprovação de regularidade relativa à Seguridade Social INSS-CND e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço FGTS-CRF, apresentando as correspondentes certidões fornecidas pelo Instituto Nacional do Seguro Social e Caixa Econômica Federal, respectivamente.

9.2.6.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.

9.2.7.Declaração do licitante: de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93; de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito à participação na licitação; e de submeter-se a todas as cláusulas e condições do presente instrumento convocatório, conforme modelo - Anexo II.

9.2.8.Certidão Negativa de Falência ou Concordata, expedida pelo distribuidor da sede da Pessoa Jurídica, emitida nos últimos 30 (Trinta) dias, contados da data prevista para o recebimento dos envelopes.

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

9.3.Os documentos de Habilitação deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por um índice correspondente, podendo ser

apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, pelo Pregoeiro ou membro da Equipe de Apoio ou publicação em órgão da imprensa oficial, quando for o caso. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas, dentro do prazo de validade, e encerrados em envelope devidamente lacrado e indevassável. Por ser apenas uma formalidade que visa facilitar os trabalhos, a ausência do índice de que trata este item, não inabilitará o licitante.

9.4.A falta de qualquer documento exigido, o seu vencimento, a ausência das cópias devidamente autenticadas ou das vias originais para autenticação pelo Pregoeiro ou membro da Equipe de Apoio ou da publicação em órgão na imprensa oficial, a apresentação de documentos de habilitação fora do envelope específico, tornará o respectivo licitante inabilitado. Quando o documento for obtido via Internet sua legalidade será comprovada nos endereços eletrônicos correspondentes. Poderão ser utilizados, a critério do Pregoeiro os documentos cadastrais de fornecedores, constantes dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelos licitantes, quando for o caso.

9.5.A autenticação dos documentos poderá ser realizada pelo Pregoeiro ou Equipe de Apoio.

9.6.Devolução dos envelopes "Documentos de habilitação" fechados aos demais licitantes, após a assinatura do contrato pelo licitante vencedor. Decorridos 10 (dez) dias deste prazo, sem que o interessado venha retirar o envelope, o mesmo será destruído pela CPL.

9.7.Não será admitida complementação de documentos posteriormente à sessão de abertura da Proposta de Preço e Habilitação.

10.0.DO CRITÉRIO PARA JULGAMENTO

10.1.Na seleção inicial das propostas para identificação de quais irão passar a fase de lances verbais e na classificação final, observadas as exigências e procedimentos definidos neste instrumento convocatório, será considerado o critério de menor preço apresentado para o correspondente lote.

10.2.Havendo igualdade de valores entre duas ou mais propostas escritas, e após obedecido o disposto no Art. 3º, §2º, da Lei 8.666/93, a classificação inicial para a fase de lances verbais, se fará através de sorteio.

10.3.Na presente licitação - fase de lances -, será assegurada como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

10.4.Para efeito do disposto neste instrumento, entende-se por empate - fase de lances -, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 05% (cinco por cento) superiores ao melhor preço.

10.5.Ocorrendo a situação de empate - fase de lances - conforme acima definida, proceder-se-á da seguinte forma:

10.5.1.A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no máximo de 05(cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão

10.5.2.Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do item anterior, serão convocadas as demais remanescentes que por ventura se enquadrem na situação de empate acima definida, na ordem de classificação, para exercício do mesmo direito;

10.5.3.No caso de equivalência de valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido como situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.6.Na hipótese de não-contratação nos termos acima previstos, em que foi observada a situação de empate e assegurado o tratamento diferenciado a microempresa e empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.7.A situação de empate - fase de lances -, na forma acima definida, somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

11.0.DA ORDEM DOS TRABALHOS

11.1.Para o recebimento dos envelopes e início dos trabalhos, a critério do pregoeiro, será observada uma tolerância de 10 (dez) minutos após o horário fixado. Encerrado o prazo, se houver, e após abertura da sessão para

recebimento dos envelopes e credenciamento, nenhum outro documento será aceito.

11.2.Declarada aberta à sessão pública pelo Pregoeiro, será efetuado o devido credenciamento dos interessados. Somente participará ativamente da reunião um representante de cada licitante, podendo, no entanto, ser assistida por qualquer pessoa que se interessar.

11.3.O não comparecimento do representante de qualquer dos licitantes não impedirá a efetivação da reunião, sendo que, a simples participação neste certame implica na total aceitação de todas as condições estabelecidas neste Instrumento Convocatório e seus anexos.

11.4.Em nenhuma hipótese será concedido prazo para a apresentação de documentação e/ou substituição dos envelopes ou de qualquer elemento exigido e não apresentado na reunião destinada ao recebimento das propostas de preços.

11.5.O Pregoeiro receberá de cada representante os envelopes Proposta de Preços e Documentação e a declaração, separada de qualquer dos envelopes, dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação.

11.6.Posteriormente abrirá os envelopes Propostas de Preços, rubricará o seu conteúdo juntamente com a sua Equipe de Apoio, conferindo-as quanto à validade e cumprimento das exigências constantes no instrumento convocatório e solicitará dos licitantes que examinem a documentação neles contidas.

11.6.1.Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes "Proposta de Preços" e "Documentos de Habilitação" em um único momento, em fase do exame da proposta/documentação 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.Prosseguindo os trabalhos, o Pregoeiro analisará os documentos e as observações porventura formuladas pelos licitantes, dando-lhes ciência, em seguida, da classificação inicial, indicando a proposta de menor preço e aquelas em valores sucessivos e superiores em até dez por cento, relativamente à de menor valor, para cada lote cotado. Entretanto, se assim julgar necessário, poderá divulgar o resultado numa nova reunião.

11.8.Não havendo para cada lote licitado pelo menos três propostas nas condições acima definidas, serão classificadas as melhores propostas subsequentes, até o máximo de três, quaisquer que sejam os preços oferecidos.

11.9.Em seguida, será dado início à etapa de apresentação de lances verbais pelos representantes dos licitantes inicialmente classificados, que deverão ser formulados de forma sucessiva, em valores distintos e decrescentes, a partir do autor da proposta de maior preço. Serão realizadas tantas rodadas de lances verbais quantas se fizerem necessárias. Esta etapa poderá ser interrompida, marcando-se uma nova sessão pública para continuidade dos trabalhos, a critério do Pregoeiro.

11.10.Não serão aceitos lances com valores irrisórios, incompatíveis com o valor orçado, e deverão ser efetuados em unidade monetária nacional. A desistência em apresentar lance verbal, quando convidado pelo Pregoeiro, implicará na exclusão do licitante apenas da etapa de lances verbais para o correspondente lote cotado e na manutenção do último preço apresentado, para efeito de classificação final das propostas.

11.11.Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas às propostas, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da primeira classificada, quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito.

11.12.Sendo aceitável a proposta de menor preço, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação somente do licitante que a tiver formulado, para confirmação das suas condições habilitatórias. Constatado o atendimento pleno das exigências fixadas no instrumento convocatório, o licitante será declarado vencedor, sendo-lhe adjudicado o respectivo lote, objeto deste certame, após o transcurso da competente fase recursal, quando for o caso.

11.13.Se a oferta não for aceitável ou se o licitante não atender as exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes, na ordem de classificação, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação do proponente, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda as disposições do instrumento convocatório.

11.14.Os licitantes que aceitarem cotar seu lote com preço igual ao do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, serão devidamente relacionados na Ata de Registro de Preços na forma de anexo, objetivando a formação de cadastro de reserva, para o caso de impossibilidade de atendimento

pelo primeiro colocado, nas hipóteses previstas na norma vigente. Se houver mais de um licitante nesta situação, a classificação se dará segundo a ordem da última proposta apresentada durante a fase competitiva.

11.15. Da reunião lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registradas todas as ocorrências e que, ao final, será assinada pelo Pregoeiro, sua Equipe de Apoio e licitantes presentes.

11.16. Em decorrência da Lei Complementar 123/06, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, observando-se o seguinte procedimento:

11.16.1. 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 e integrantes do envelope Documentação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

11.16.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do ORC, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

11.16.3. A não-regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81, da Lei 8.666/93, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

11.17. Os envelopes não abertos, já rubricados no fecho, obrigatoriamente, pelo Pregoeiro e pelos representantes legais das empresas licitantes, ficarão em poder do Pregoeiro e sob sua guarda até nova reunião oportunamente marcada para prosseguimento dos trabalhos.

12.0. DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

12.1. Havendo proposta com valor para o respectivo lote relacionado no Anexo I - Termo de Referência - Especificações, manifestamente inexequível nos termos do Art. 48, II, da Lei 8.666/93, bem como o respectivo lote incompleto; o mesmo será desconsiderado. Esta ocorrência não desclassifica automaticamente a proposta, quando for o caso, apenas o lote correspondente.

13.0. DOS RECURSOS

13.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, observando-se o disposto no Art. 4º, Inciso XVIII, da Lei Federal nº. 10.520.

13.2. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

13.3. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso e a adjudicação do objeto da licitação pelo Pregoeiro ao vencedor.

13.4. Decididos os recursos, a autoridade superior do ORC fará a adjudicação do objeto da licitação ao proponente vencedor.

13.5. O recurso será dirigido à autoridade superior do ORC, por intermédio do Pregoeiro, devendo ser protocolizado o original, nos horários normais de expediente das 08:00 as 12:00 e das 14:00 as 18:00, exclusivamente no seguinte endereço: Rua Benedito Soares da Silva, 131 - Monte Castelo - Cabedelo - PB.

14.0. DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

14.1. Concluído a fase competitiva, ordenada às propostas apresentadas, analisada a documentação de habilitação e observados os recursos porventura interpostos na forma da legislação vigente, o Pregoeiro emitirá relatório conclusivo dos trabalhos desenvolvidos no certame, remetendo-o a autoridade superior do ORC, juntamente com os elementos constitutivos do processo, necessários à Adjudicação e Homologação da respectiva licitação, quando for o caso.

14.2. A autoridade superior do ORC poderá, no entanto, tendo em vista sempre a defesa dos interesses do ORC, discordar e deixar de homologar, total ou parcialmente, o resultado apresentado pelo Pregoeiro, revogar ou considerar nula a Licitação, desde que apresente a devida fundamentação exigida pela legislação vigente, resguardados os direitos dos licitantes.

15.0.DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

15.1.Homologada a licitação pela autoridade superior do ORC, será formalizada a correspondente Ata de Registro de Preços, documento vinculativo, obrigacional, onde constarão o preço a ser praticado para o correspondente lote, os órgãos integrantes e respectivo fornecedor, com características de compromisso do mesmo, se convocado, vir celebrar o contrato ou documento equivalente, para execução do objeto licitado, nas condições definidas neste instrumento e seus anexos e proposta apresentada.

15.2.A convocação para assinatura da referida Ata será feita com antecedência mínima de 03(três) dias úteis, prorrogáveis por igual período, quando durante o seu transcurso for solicitado pelo fornecedor convocado, desde que ocorra motivo devidamente justificado. Colhidas as assinaturas, deverá ser publicado o seu extrato na imprensa oficial.

15.3.Caso o fornecedor primeiro colocado, após convocação, não comparecer ou recusar a assinar a Ata, sem prejuízo das cominações a ele previstas neste instrumento, serão convocados os demais licitantes remanescentes, na ordem de classificação e sucessivamente, mantido o preço do primeiro classificado no certame. O fornecedor com preço registrado, passará a ser denominado Detentor da Ata de Registro de Preços, após sua devida publicação.

15.4.Será incluído, na respectiva Ata na forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar o lote com preço igual ao do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, objetivando a formação de cadastro de reserva, no caso de impossibilidade de atendimento pelo primeiro colocado da Ata, nas seguintes hipóteses:

15.4.1.O registro do fornecedor for cancelado em decorrência de:

15.4.1.1.Descumprir as condições da ata de registro de preços;

15.4.1.2.Não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pelo ORC, sem justificativa aceitável;

15.4.1.3.Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

15.4.1.4.Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do Art. 87 da Lei 8.666/93, ou no Art. 7º da Lei 10.520/02.

15.4.2.O cancelamento do registro de preços por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata, devidamente comprovados e justificados:

15.4.2.1.Por razão de interesse público; ou

15.4.2.2.A pedido do fornecedor.

15.5.Na ocorrência de cancelamento do registro de preços para determinado lote, poderá o ORC proceder à nova licitação para efetivar a correspondente contratação, sem que caiba direito a recurso ou indenização.

15.6.Serão registrados na Ata:

15.6.1.Os preços e quantitativos do licitante mais bem classificado durante a fase competitiva; e

15.6.2.Na forma de anexo, os licitantes que aceitarem cotar o lote com preço igual ao do licitante vencedor na sequência da classificação do certame. O referido anexo consiste na correspondente Ata de realização da sessão pública desta licitação.

15.6.3.A ordem de classificação dos licitantes registrados na Ata deverá ser respeitada nas contratações.

15.7.É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela Ata, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do Art. 65 da Lei 8.666/93.

15.8.A existência de preços registrados não obriga a administração a contratar, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, assegurada preferência ao fornecedor registrado em igualdade de condições.

15.9.Decorrido o prazo de validade da proposta apresentada, sem que haja convocação para a assinatura da Ata, os licitantes estarão liberados dos compromissos assumidos.

15.10.A referida Ata de Registro de Preços resultante deste certame terá a vigência de 12 (doze) meses, considerados da data de publicação de seu extrato na imprensa oficial.

15.11.As contratações que se enquadrarem nas situações elencadas no Art. 57 da Lei 8.666/93 e suas alterações, poderão ter sua duração prorrogada, observado os prazos estabelecidos na legislação e as disposições deste instrumento e seus anexos, devendo ser dimensionada com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para o ORC.

16.0.DO GERENCIAMENTO DO SISTEMA

16.1.A administração e os atos de controle da Ata de Registro de Preços decorrente da presente licitação será do ORC, através da Comissão Permanente de Licitação, atuando como Gerenciador do Sistema de Registro de Preços.

16.2.Caberá ao gerenciador a realização periódica de pesquisa de mercado para comprovação de vatajosidade, acompanhando o preço praticado para os respectivo lote registrado na mesmas condições ofertadas, para fins de controle e, conforme o caso, fixação do valor máximo a ser pago pelo ORC para a correspondente contratação.

17.0.DOS USUÁRIOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

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

17.1.1.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.

17.1.2.Por órgãos ou entidades da administração pública não participante do presente certame, atendidos os requisitos deste instrumento convocatório, que fizerem adesão à Ata de Registro de Preços, mediante a anuência do órgão gerenciador.

17.1.2.1.Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão consultar o órgão gerenciador da Ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

17.1.2.2.Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da Ata, assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

17.1.2.3.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.

17.1.2.4.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.

17.1.2.5.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.

17.1.2.6.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.

17.2.0 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.

18.0.DA CONTRATAÇÃO

18.1.As obrigações decorrentes da execução do objeto do presente certame, constantes da Ata de Registro de Preços serão firmadas com o ORC, observadas as condições estabelecidas neste instrumento e nas disposições do Art. 62 da Lei 8.666/93, e será formalizada através de:

18.1.1.Ordem de Serviço quando o objeto não envolver obrigações futuras, inclusive assistência e garantia.

18.1.2.Ordem de Serviço e Contrato, quando presentes obrigações futuras.

18.2.0 prazo para retirada da Ordem de Serviço, será de 05 (cinco) dias consecutivos, considerados da data da convocação.

18.3.0 quantitativo do objeto a ser executado será exclusivamente o fixado na correspondente Ordem de Serviço e observará, obrigatoriamente, o valor registrado na respectiva Ata.

18.4.Não atendendo à convocação para retirar a Ordem de Serviço, e ocorrendo esta 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.

18.5.É permitido ao ORC, no caso do licitante vencedor não comparecer para retirar a Ordem de Serviço 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 às penalidades cabíveis.

18.6.0 contrato ou instrumento equivalente, decorrente do presente certame, deverá ser assinado no prazo de validade da respectiva Ata de Registro de Preços.

18.7.0 contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Art. 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Arts. 77, 78 e 79, todos da Lei 8.666/93.

18.8.A supressão do lote registrado poderá ser total ou parcial, a critério do gerenciador do sistema, considerando-se o disposto no Art. 15, § 4º, da 8.666/93.

19.0.DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1.Quem, convocado dentro do prazo de validade da respectiva Ata de Registro de Preços, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - Sicaf e de sistemas semelhantes mantidos por Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

19.2.A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93 e na Lei 10.520/02.

19.3.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.

19.4.Após a aplicação de quaisquer das penalidades previstas, realizar-se-á comunicação escrita ao Contratado, e publicado na imprensa oficial, excluídas as penalidades de advertência e multa de mora quando for o caso, constando o fundamento legal da punição, informando ainda que o fato será registrado no cadastro correspondente.

20.0.DO RECEBIMENTO OU COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

20.1.0 recebimento ou a comprovação de execução pelo ORC do objeto licitado, observadas suas características, se fará mediante recibo ou equivalente emitido por funcionário ou comissão específica devidamente designados, após a verificação da quantidade, qualidade e outros aspectos inerentes nos termos deste instrumento, das normas técnicas e legislação pertinentes, e consequente aceitação.

21.0.DO PAGAMENTO

21.1.0 pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

21.2.0 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.

21.3.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.

21.4.Será retido 1,5% para o PROGRAMA DESENVOLVER CABEDELO, nos termos do inciso I, do artigo 3º, da Lei 1.751/2015, à exceção dos pagamentos contemplados no inciso III do Parágrafo único do artigo 3º da referida Lei

22.0.DO REAJUSTAMENTO

22.1.Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5º e 6º, da Lei 8.666/93.

22.2.Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresse do Contratado.

22.3.No caso de reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro do preço inicialmente registrado o gerenciador do sistema, se julgar conveniente, poderá optar pelo cancelamento do preço, liberando o fornecedor do compromisso assumido sem aplicação de penalidades, ou determinar a negociação:

22.3.1.Quando o preço registrado tornar-se superior ao praticado no mercado por motivo superveniente, o gerenciador do sistema convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado, mantendo o mesmo objeto cotado, qualidade e especificações. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade. A ordem de classificação do fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

22.3.2.Na ocorrência do preço de mercado torna-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

22.3.2.1.Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

22.3.2.2.Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

22.4.O realinhamento deverá ser precedido de pesquisa de preços prévia no mercado, banco de dados, índices ou tabelas oficiais e/ou outros meios disponíveis que assegurem o levantamento adequado das condições de mercado, envolvendo todos os elementos materiais para fins de guardar a justa remuneração do objeto contratado e no embasamento da decisão de deferir ou rejeitar o pedido.

22.5.Definido o valor máximo a ser pago pelo ORC, o novo preço para o respectivo lote deverá ser consignado através de apostilamento na Ata de Registro de Preços, ao qual estará o fornecedor vinculado.

22.6.Não havendo êxito nas negociações, o ORC deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

23.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1.Não será devida aos proponentes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao certame, qualquer tipo de indenização.

23.2.Nenhuma pessoa física, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma Licitante.

23.3.A presente licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

23.4.Caso as datas previstas para a realização dos eventos da presente licitação sejam declaradas feriado, e não havendo ratificação da convocação, ficam transferidos automaticamente para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora anteriormente previstos.

23.5.Ocorrendo a supressão de serviços, se o Contratado já houver adquirido os materiais e postos no local de trabalho, os mesmos deverão ser pagos pelo ORC, pelo preço de aquisição regularmente comprovado, desde que sejam de boa qualidade e aceitos pela fiscalização.

23.6.Os preços unitários para a realização de novos serviços surgidos durante a execução do contrato, serão propostos pelo Contratado e submetidos à apreciação do ORC. A execução dos serviços não previstos será regulada pelas condições e cláusulas do contrato original.

23.7.O ORC por conveniência administrativa ou técnica, se reserva no direito de paralisar a qualquer tempo a execução dos serviços, cientificando devidamente o Contratado.

23.8.Decairá do direito de impugnar perante o ORC nos termos do presente instrumento, aquele que, tendo-o aceitado sem objeção, venha a apresentar,

depois do julgamento, falhas ou irregularidades que o viciaram hipótese em que tal comunicado não terá efeito de recurso.

23.9.Nos valores apresentados pelos licitantes, já deverão estar incluídos os custos com aquisição de material, mão-de-obra utilizada, impostos, encargos, fretes e outros que venham a incidir sobre os respectivos preços.

23.10.Este instrumento convocatório e todos os seus elementos constitutivos, estão disponibilizados em meio magnético, podendo ser obtidos junto ao Pregoeiro, observados os procedimentos definidos pelo ORC.

23.11.As dúvidas surgidas após a apresentação das propostas e os casos omissos neste instrumento, ficarão única e exclusivamente sujeitos a interpretação do Pregoeiro, sendo facultada ao mesmo ou a autoridade superior do ORC, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

23.12.Para dirimir controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Comarca de Cabedelo.

Cabedelo - PB, 13 de Novembro de 2019.

CARLOS ANTONIO RANGEL DE MELO JUNIOR
Pregoeiro Oficial



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO I - PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES

As características e especificações do objeto ora licitado são:

1 - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA, CONFORME TODAS AS OBRIGAÇÕES PRESENTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.			
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	MÊS	12
2	DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS	MÊS	12
3	DISPONIBILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO	MÊS	12
4	GESTÃO DA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	MÊS	12
5	DISPONIBILIZAÇÃO DE REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (CONTROLADORES)	MÊS	12

1. OBJETO

1.1. O PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA, PARTE INTEGRANTE DO EDITAL DE LICITAÇÃO, TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA, LISTADOS A SEGUIR:

- Implantação da Rede de Sinalização Semafórica;
- Disponibilização de Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências;
- Disponibilização de Sistema Adaptativo (Tempo Real);
- Gestão da Operação, Manutenção Corretiva e Preventiva da Rede de Sinalização Semafórica;
- Disponibilização de Rede de Comunicação de Dados (Controladores).

2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2.1. INFORMAÇÕES

Além das informações contidas neste Termo de Referência, as empresas licitantes deverão atender todas as exigências contidas nos anexos e edital de licitação os quais são partes integradas e conjuntas do processo.

2.2. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do objeto da presente licitação correrão por conta da seguinte dotação: Recursos Próprios da SEMOB-Cabedelo, conforme a classificação orçamentária.

2.3. DA GARANTIA DO SERVIÇO

A empresa vencedora da licitação deverá manter durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao ORC (órgão realizador do certame) os documentos necessários, sempre que solicitado.

2.4. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

2.5. A fiscalização da prestação de serviços será exercida pela Secretária(o) da SEMOB-Cabedelo por meio de servidor designado.

2.6. DO PRAZO CONTRATUAL

O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, iniciando-se com sua assinatura, em conformidade com a Lei 8.666/93 e alterações posteriores. Admitindo-se a sua prorrogação nos termos do inc. IV do art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

A prorrogação do prazo de vigência, nos termos do inc. IV do art. 57 da Lei federal nº 8.666/93, está condicionada à obtenção de preços e condições mais vantajosas e deverá ser realizada através de termo aditivo.

2.7. DO PAGAMENTO

A CONTRATADA deverá emitir a medição até o 10º dia do mês subsequente ao do mês onde os serviços foram executados, a CONTRATANTE terá até o 15º para aprovar a medição e solicitar a nota fiscal à CONTRATADA, o pagamento será realizado em no máximo 30 dias após o protocolo da nota fiscal.

2.8. REGIME DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA será responsável pela entrega em operação de todo o sistema, contendo todos os insumos, equipamentos e serviços necessários para o seu funcionamento, instalação e verificação até assegurar o cumprimento de suas funcionalidades.

Todos os custos de implantação e manutenção devem estar contidos na planilha orçamentária, incluindo toda obra de infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento do sistema.

2.9. JUSTIFICATIVA

A SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA - SEMOB-Cabedelo, tendo como responsabilidade a gestão o trânsito nas vias do Município de Cabedelo - PB, em conformidade com as atribuições que lhe foram impostas pelo Código de Trânsito Brasileiro em seu Art. 24 como órgão executivo municipal de trânsito, procurando garantir sempre a segurança viária nas vias municipais visa contratar os serviços descritos no OBJETO desta licitação.

O crescimento do Município de Cabedelo - PB, assim como o aumento progressivo da frota de veículos em circulação, aliado à necessidade de modernização do trânsito exige medidas, tais como a criação de um sistema semafórico para a cidade.

A ausência de sinalização semafórica em cruzamentos importantes descritos neste Termo de Referência impõe a aquisição pretendida, com o objetivo de organizar e modernizar melhor o trânsito para trazer maior segurança no tráfego de veículos nas localidades da implantação dos semáforos.

2.10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXIGIDA

Comprovação do registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região da sede da empresa.

Comprovação de capacidade técnica operacional da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de atestados ou certidões, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhados das respectivas CAT's e que comprovem ter a empresa realizada, a qualquer tempo serviços de:

- Fornecimento, implantação e manutenção de 05 controladores semafóricos adaptativos com protocolo aberto de comunicação;
 - Implantação e manutenção de sistema centralizado de controle semafórico adaptativo;
 - Implantação e operação de sistema informatizado de gestão de ocorrências, contendo acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções e operações, registro e monitoramento de reclamações de usuários e clientes, controle de despacho e acompanhamento das viaturas com sistema de rastreamento de veículos, via GPS, para atendimentos por ordens de serviço e cadastramento da infraestrutura de Rede Semafórica em mapa digital georeferenciado;
- Comprovação de que a empresa possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrados no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico - CAT's, por execução, a qualquer tempo, de serviços de características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo indicado abaixo:

- Fornecimento, implantação e manutenção de controladores semafóricos adaptativos com protocolo aberto de comunicação;
- Implantação e manutenção de sistema centralizado de controle semafórico adaptativo;

- Implantação e operação de sistema informatizado de gestão de ocorrências, contendo acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções e operações, registro e monitoramento de reclamações de usuários e clientes, controle de despacho e acompanhamento das viaturas com sistema de rastreamento de veículos, via GPS, para atendimentos por ordens de serviço e cadastramento da infraestrutura de Rede Semafórica em mapa digital georeferenciado;

A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado será feita mediante cópia do contrato (registrado no CREA) e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente do licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação - CRQ, expedida pelo CREA, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrada no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil. Os registros perante o CREA deverão observar a Lei Federal nº 5.194/66.

2.11. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Somente poderão participar do processo licitatório, empresas regularmente estabelecida no país e que sua finalidade e ramo de atuação principal, expressos no ato de sua constituição ou em alterações posteriores devidamente arquivados no registro competente e guardem correlação com o objeto deste Termo de Referência.

Será vedada a participação de empresas quando:

- Tenham sido declaradas inidôneas por ato da Administração Pública;
- Encontre-se em processo de falência ou recuperação judicial e extrajudicial;
- Estejam impedidas de licitar, contratar ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;
- For enquadrado nas disposições do Art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93.

3. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

3.1. DO PRAZO

O prazo para implantação dos semáforos, instalados e em funcionamento, será de no máximo, 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Serviço fornecida pela SEMOB-Cabedelo.

3.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços de instalação de novos conjuntos semaforicos deverão ser executados sem causar prejuízo para a circulação de veículos no sistema viário local e do entorno, e devidamente autorizado pela SEMOB-Cabedelo.

A Contratada deverá verificar previamente as condições do local indicado no projeto. As interferências subterrâneas e aéreas deverão ser analisadas visando uma perfeita instalação e uma boa visualização da sinalização.

As obras executadas como buracos e/ou escavações deverão ser reaterradas e recompostos os pisos originais dos locais, sem quaisquer ônus ao município.

Os danos causados às redes de concessionários, órgãos públicos, bens privados ou terrenos, correrão por ônus e responsabilidade da Contratada.

3.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.3.1. COLUNA CILÍNDRICA

Deverá ser confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 114 mm (4,5"), espessura da parede: 4mm, comprimento: 6.000mm e com furação para passagem de cabos, com aletas anti-giro, e depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

3.3.2. BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO

O Braço deverá ser confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 101 mm (4"), espessura da parede: 4mm, comprimento: 6.000mm e com tampão em uma das extremidades, furação para passagem de cabos, e depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

3.3.3. COLUNA CÔNICA PARA SUSTENTAÇÃO DE SEMÁFORO

A coluna deverá 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.

Deverá ser munida de duas aletas anti-giro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus.

Deverá 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.

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 2m².

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

3.3.4. BRAÇO PROJETADO CÔNICO

O braço projetado cônico, deverá 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.

Deverá 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.

Deverá ter uma porca 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.

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.

A galvanização deverá ser executada das partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber 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.

3.3.5. CABO ELÉTRICO DE 2 X 1MM², 3 X 1MM², 4 X 1MM² E 7 X 1MM²

O condutor deve ser formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole; Isolação em composto termoplástico polivinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente;

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

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

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;

Acondicionados em rolos de 100m ou bobinas de 500m, conforme solicitação

3.3.6. CAIXA PORTA-FOCO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED

Caixas porta-foco veicular tipo sequencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10 segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores.

As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes deverão estar incluídas. As lentes deverão ser de policarbonato com coloração incolor.

3.3.7. ANTEPAROS

Os anteparos deverão ser fabricados em chapa de alumínio, espessura nominal de 1,50 mm, pintura eletrostática, na cor preta fosco, devendo sua secagem ser em estufa, de modo a apresentar boa resistência à incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal semafórico, tipo veicular principal com informação auxiliar de tempo a LED tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

3.3.8. CAIXAS PORTA-FOCOS

Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosivo 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;

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

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;

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

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;

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: 143mm (cônica), 75mm (cônica).

3.3.9. GRUPO FOCAL TIPO "I"

Deverá conter 3 (três) caixas porta-focos de 200mm;

3.3.10. GRUPO FOCAL TIPO "T"

Deverá conter 4(quatro) caixas porta-focos de 200mm, sendo 2 para a lâmpadas vermelhas;

3.3.11. GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE PEDESTRE"

Deverá ter forma retangular com 230x240mm de lado;

3.3.12. FOCO SEMAFÓRICO A LEDS DOS GRUPOS FOCALIS

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 Focos de Pedestre. Os Focos Semafóricos a serem fornecidos deverão atender rigorosamente as especificações apresentadas.

3.3.13. ALIMENTAÇÃO/CONEXÃO

Os Focos Semafóricos LED deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 80,0cm para lâmpadas veiculares e pelo menos 50,0cm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm². Os cabos de alimentação das lâmpadas LED deverão obedecer à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo).

3.3.14. PROTEÇÃO MECÂNICA

Os Focos Semafóricos LED deverão possuir proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permita acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato, etc.

A proteção dos Focos Semafóricos LED deverá ter robustez compatível com os grupos focais, podendo ser fabricada em material (anticorrosivo) de PVC, policarbonato ou alumínio.

Os Focos Semafóricos LED deverão satisfazer plenamente as recomendações da Norma NBR 6146 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, para ser classificados como IP55, ou seja, aprova de poeira e chuvas.

Os Focos Semafóricos LED deverão 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.

Os Focos Semafóricos LED deverão 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.

3.3.15. LENTES

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.

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

3.3.16. PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO

As placas de circuito impresso deverão ser constituídas por material antichamas.

3.3.17. PICTOGRAMA PARA FOCOS SEMAFÓRICOS PEDESTRES

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.

3.3.18. FIXAÇÃO

A fixação dos Focos Semafóricos LED nos Grupos Focais deverá ser simples, permitindo que aimplantação/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.

3.3.19. TECNOLOGIA A LED

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.

3.3.20. DIMENSÕES

Os Focos Semafóricos LED veiculares deverão ter diâmetro de 200mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres deverão ser quadrados com lados medindo 200mm.

3.3.21. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DOS FOCOS SEMAFÓRICOS LEDS

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

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.

A fonte de alimentação dos focos semafóricos deverá ser baseada em transformador de tensão.

Não serão aceitos focos com alimentação baseada em fontes chaveadas.

Os Focos Semafóricos LED deverão operar de maneira compatível com controladores com acionamento por chaves contatoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nos controladores do mercado.

Nos casos em que ocorre a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regulados Focos Semafóricos LED não deverá ser comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador.

Os focos semafóricos veiculares deverão ter um mínimo de 117 LEDs por unidade.

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

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

A potência nominal de cada Foco Semafórico LED deverá ser igual ou inferior a 10W.

Para os Grupos Focais Veiculares e Pedestres, na tensão nominal de fornecimento.

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

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.

3.3.22. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Veiculares deverá ser igual ou superior aos valores mínimos definidos na Tabela 3.1

Ângulo (em relação ao eixo central)		Intensidade Luminosa (Candela)		
Vertical	Horizontal	Vermelho	Amarelo	Verde
-2,5°	+/- 2,5°	162	211	211
-5°	+/- 10°	107	140	140
-10°	+/- 20°	20	26	26
-15°	+/- 20°	7	9	9

Tabela 3.1 - Intensidade Luminosa Mínima/Focos Semafóricos LED/Grupos Focais Veiculares

A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Pedestres deverá ser igual ou superior aos valores mínimos definidos na Tabela 3.2

Ângulo (em relação ao eixo central)		Intensidade Luminosa	
Vertical	Horizontal	Vermelho	Verde
-5°	0°	80	40
+/-15°	40	20	20
+/-25°	20	10	10

Tabela 3.2 - Intensidade Luminosa Mínima/Focos Semafóricos LED/Grupos Focais Pedestres

Os comprimentos de onda de luz dos Focos Semafóricos LED deverão obedecer aos intervalos especificados na Tabela 3.3

Cor	Comprimento de Onda (λ -nm)	
	Veicular	Pedestre
Vermelho	620-680	620-680
Amarelo	585-605	-

Verde	515-540	515-540
-------	---------	---------

Tabela 3.3 - Cor Dominante

Em condições normais de operação os valores mínimos de intensidade luminosa definidos nas Tabelas 3.1 e 3.2 deverão ser atendidos durante o período de vigência e nas condições estabelecidas na Garantia.

3.3.23. TESTES DE TIPO

Os Focos Semafóricos s LEDS a serem fornecidos pela deverão atender a todos os ensaios descritos abaixo, com o objetivo de validar os projetos construtivos e funcionais e assegurar a qualidade dos Focos Semafóricos LEDS. Esses ensaios deverão ser feitos ensaios/testes do tipo por entidades qualificadas para ensaios de tal natureza (Institutos, Laboratórios, Centros de Pesquisa, Universidades, etc.) cuja idoneidade e competência sejam comprovadamente reconhecidas sem âmbito nacional e/ou internacional.

ENSAIO DIMENSIONAL

Consistirá da medição das dimensões da amostra e da análise de conformidade. A lâmpada deverá ser compatível para instalação com diâmetros de 200mm.

ENSAIO ELÉTRICOINICIAL

Aplicar tensão de 1,0 kVA, 60 Hz, por 1 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto circuitados e a carcaça aterrada e Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

ENSAIO CLIMÁTICO

Submeter a amostra à temperatura de 60°C por um período de 24 horas. Manterá amostra energizada com tensão nominal durante todo este período verificando o seu funcionamento.

Submeter à amostra, desenergizada, a 60°C por um período de 30 minutos, baixar rapidamente a temperatura para - 10°C e mantê-la por mais 30 minutos. Repetir este procedimento 10 vezes e verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

ENSAIO ELÉTRICO FINAL

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

Aplicar tensão de 1,0 kVCA, 60 Hz, por 01 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto circuitados e a carcaça aterrada.

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

Aplicar por um período de 10 segundos uma tensão 40% acima da nominal e verificar o funcionamento.

Verificar o funcionamento variando-se a tensão nominal em +/- 20% e a frequência nominal em +/- 5%.

Medir a Potência Aparente de entrada (Sem VA), com tensão nominal.

Medir a Potência Ativa de entrada (P em W), com tensão nominal.

Calcular o Fator de Potência como sendo a razão entre as potências ativa e aparente.

ENSAIO FOTOMÉTRICO

Medir a Cromaticidade (comprimento de onda da luz emitida). Posicionar o medidor alinhado com o eixo óptico do foco e a uma distância de 30,0 cm do foco. Manter o foco energizado à tensão nominal por 10 minutos e efetuar a medição. Os resultados deverão estar conforme a tabela 3.3.

Medir a Intensidade Luminosa. O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 4,0 metros. Para cada par de ângulos indicados nas tabelas 3.1 e 3.2 o foco deverá ser energizado por 01 minuto e a medição efetuada. Desligar o foco para reajustar o ângulo e repetir o procedimento. Os resultados deverão estar conforme as tabelas 3.1 e 3.2, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

BURN-IN/FUNCIÓNAMENTO

As lâmpadas LED deverão ser energizadas permanentemente (ciclo operacional de 100%), por um período mínimo de 24 horas, a temperatura de 60°C.

Após o período de burn-in, deverá ser atestado o funcionamento das lâmpadas nas condições operacionais de temperatura de 25° C e faixas de tensão especificadas nas características elétricas dos focos semafóricos LEDs.

INTENSIDADE LUMINOSA

Medir a Intensidade Luminosa. O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 4,0 metros. Para cada par de ângulos indicados nas tabelas 3.1 e 3.2, o foco deverá ser energizado por 01 minuto e a medição efetuada. Desligar o foco para re-ajustar o ângulo e repetir o procedimento. Os resultados deverão estar conforme as tabelas 3.1 e 3.2, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

Considerar-se-á medição conforme a média das intensidades de cada plano horizontal.

FATOR POTÊNCIA

Após o período de burn-in, deverá ser medido o fator de potência das lâmpadas LED.

POTÊNCIA NOMINAL DA CORRENTE DE CONSUMO

As medidas deverão ser feitas nas condições operacionais de temperatura a 25°C.

CROMATICIDADE

Após o período de burn-in, deverá ser verificado o comprimento de onda da cor dominante no espectro da luz emitida pela lâmpada LED conforme indicado na tabela 3.3.

A medição deverá ser realizada nas condições operacionais de temperatura a 25°C e tensão nominal.

Cromaticidade (comprimento de onda da luz emitida). Posicionar o medidor alinhado com o eixo óptico do foco e a uma distância de 30,0 cm do foco. Manter o foco energizado à tensão nominal por 10 minutos e efetuar a medição. Os resultados deverão estar conforme a tabela 3.3;

IMUNIDADE ATRANSIENTE

As lâmpadas LED deverão ser submetidas a uma tensão de 300V ca, por um período de 10 segundos, após o qual deverá ser verificado o seu funcionamento.

RESISTÊNCIA A CALOR

As lâmpadas LEDs deverão ser submetidas a um choque térmico, com ciclo de variação da temperatura entre -10°C a 60°C e umidade relativa do ar de 90%.

Deverão ser feitos no mínimo, 20 ciclos de 30 minutos de elevações e 30 minutos de decréscimos. Após o choque térmico deverá ser verificada a intensidade luminosa nos seguintes pontos de medida:

GRUPO FOCAL VEICULAR

- Ponto 1 ângulo vertical (abaixo) = -2,5°
- Ângulo horizontal (esquerda) = -2,5°
- Ponto 2 ângulo vertical (abaixo) = -5°
- Ângulo horizontal (direita) = +10°

GRUPO FOCAL DE PEDESTRE

- Ponto 1 ângulo vertical (abaixo) = -5°
- Ângulo horizontal (eixo central) = 0°
- Ponto 2 ângulo vertical (abaixo) = -5°
- Ângulo horizontal (direita) = +15°

Efetuar medições conforme tabela. Os ângulos devem ter por referência o eixo central da lâmpada LED.

ISOLAÇÃO

No caso da lâmpada LED utilizar carcaça em PVC, deverá ser verificada a rigidez dielétrica, através da aplicação de uma tensão de 1500 Vcc, pelo período de 01 minuto, entre todos os terminais colocados em curto circuito e a carcaça

3.3.24. **GUARNIÇÃO DE BORRACHA DE 200MM**

Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos do tipo 200mm.

3.3.25. **GUARNIÇÃO DE BORRACHA RETANGULAR**

Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos retangulares.

3.3.26. **MÁSCARA/SETA DE ORIENTAÇÃO DE 200MM**

Deverão ser confeccionadas em alumínio 3105 H28 na espessura entre 0,06 e 0,08mm. Pintada em esmalte sintético na cor preta, aplicada em duas demãos em ambos os lados, sobre a chapa desengordurada.

3.3.27. **PESTANA/COBRE FOCO DE 200MM E RETANGULAR:**

Deverão ser confeccionadas em chapa de alumínio com espessura mínima de 1mm, colocado adequadamente circundando 3/4 da circunferência nominal das lentes (80% fechados) apresentando comprimento mínimo de 178mm.

Deverão possuir furos que possibilitem a sua união a portinhola da caixa porta foco através de parafusos.

Deverão ser pintados na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preta fosca.

3.3.28. **ISOLADOR DE PORCELANA**

Os Isoladores deverão ser em porcelana com dimensões 76 mm x 79 mm, servindo para fixar o cabeamento aéreo, acompanhado do respectivo parafuso de fixação.

3.3.29. **FITA DE AÇO**

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.

3.3.30. **RACK DE AÇO**

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

3.3.31. **CAIXA DE BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)**

Caixa de botoeira em alumínio fundido, na cor preta fosco, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético e acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos.

Botão de comando SBW-05 ou similar;

Placa de instrução de uso em Braille localizado na própria caixa da botoeira. A sinalização sonora deve ser habilitada apenas quando do pressionamento do botão por mais de 3 segundos. Quando habilitada, a sinalização sonora deve indicar o acendimento da lâmpada verde, bem como deve indicar através mudança da cadência do sinal sonoro, os instantes finais do tempo de verde do pedestre.

A sinalização sonora deve ser realizada através de um blazer interno à própria caixa da botoeira, podendo o sinal ser repetido através de uma saída apropriada para instalação de um buzzer ou sirene externa.

3.3.32. **KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA**

Cada kit é composto dos seguintes materiais:

- 1 Eletroduto Bengala 180 graus PVC 25mm rosqueado
- 1 Armação de Aço com 1 estribo
- 1 Isolador Roldana de Porcelana 57x54mm
- 4 Curvas eletroduto PVC 90 graus 25mm rosqueada
- 3 Luvas eletroduto PVC 25mm rosqueada
- 1 Caixa de medidor monofásico padrão CELPE
- 1 Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2,40m
- 1 Conector para haste de aterramento BR 50/HÁ
- 1 Eletroduto PVC 25mm rosqueado

- 3 Fitas bandit de aço inoxidável 0,5 x 19mm
- 4 Selos para fita de aço 0,5 x 19mm
- 4 Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto ¾"
- 3 Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto ¾"
- 1 Parafuso seg. aço cabesp 16x6mm
- 1 Terminal anel isolado 6mm F6
- 1 Disjuntor baixa tensão 1 pólo 16ª 230 VCA 3KA B
- 4 Cabos flexíveis isolado 750V 2,5mm² na cor verde (m)
- 16 Cabos cobre concêntrico 6mm

3.3.33. **PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO**

Deverá ser confeccionada em chapa de alumínio 3105 H28, com quinas mortas, espessura mínima de 1,5mm, com pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.

Deverá possuir 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes.

3.3.34. **CONTROLADOR SEMAFÓRICO ADAPTATIVO DE PROTOCOLO ABERTO**

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir capacidade de pelo menos 6 fases (grupos semafóricos) que deverão ser subdivididas em até 3 anéis.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar a configuração de até 100 planos distintos e apresentar capacidade de programação de 16 estágios por plano.

O controlador eletrônico de semáforo deverá 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.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar os seguintes tipos de controle:

- Modo de Controle Isolado:
 - o 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.
 - o A temporização dos estágios nos semáforos deverá ser derivada integralmente da programação semafórica residente no próprio Controlador.
 - o O sincronismo do relógio deverá ser realizado obrigatoriamente através do GPS.

- Modo de Controle Centralizado:
 - o No modo de controle o controlador deverá ser capaz de enviar informações de estado, alarmes e qualquer parâmetro de configuração do equipamento.
 - o A central deverá ser capaz de programar o controlador remotamente, bem como enviar comandos para forçar planos, tempos de verde, ciclos e defasagens.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar os seguintes modos de Operação:

- Modos de Operação em Tempo Fixo
 - o 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.
 - o As mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio Controlador ou na central.
 - o 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 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 de tempo programável, denominado "extensão de verde".

- Modos de Operação Coordenado:

- o 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.

- o As mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio controlador ou pela central.

- o A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

- o A defasagem deverá ser ajustada entre zero e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

- o 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 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.

- Modos de Operação Adaptativo:

- o 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.

- o Caso o controlador perca a comunicação com a central, o mesmo deverá voltar a operar automaticamente seguindo a sua tabela horária de planos.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características relacionadas com a base de tempo e sincronismo do relógio:

- 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.

- O controlador deverá estar preparado para que seu relógio interno seja ajustado por quatro métodos distintos, no que tange ao seu horário, dia da semana e data:

- o Por um dispositivo GPS acoplado ao Controlador;

- o Por conexão de servidor NTP;

- o Através de informações de relógio enviadas pela central de controle;

- o Através da interface de programação local.

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

- 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.

- O controlador 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.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar sincronismo de relógio por GPS com as seguintes características mínimas:

- 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.

- Caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, deverá entrar em operação um dispositivo que garanta que o relógio do controlador estará correto no momento do retorno da alimentação.

- No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 5 (cinco) anos.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar sincronismo de relógio por servidor NTP com as seguintes características mínimas:

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

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir recursos para detecção de verdes conflitantes com as seguintes características mínimas:

- O controlador deverá possibilitar a configuração de quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos semafóricos não poderão ter verdes simultâneos.
- A ocorrência de uma situação de verdes conflitantes deverá conduzir o Controlador para o modo Amarelo Intermitente em, no máximo, um segundo.
- O controlador deverá ter três níveis de proteção para detecção de verdes conflitantes (software, firmware e hardware):
 - o 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.
 - o 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.
 - o Verdes Conflitantes por Hardware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá ser feita através de uma placa adicional, com programação de verdes conflitantes própria através de jumpers, capaz de ler a tensão nos focos verdes do controlador e identificar o conflito ocasionado por qualquer situação. Além disto, após a identificação do conflito, a placa de verde conflito deverá colocar o controlador no modo de amarelo intermitente.
- Tanto o nível de firmware, quanto o de hardware deverão colocar o controlador no modo de amarelo intermitente de forma independente.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir recurso para monitoramento de lâmpadas com as seguintes características mínimas:

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

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar interface de programação com as seguintes características mínimas:

- Deverá possuir capacidade de programação remota ou local.
- Deverá ser capaz de realizar a programação e leitura dos parâmetros residentes no controlador.
- Deverá ser portátil do tipo notebook ou tablet, não sendo aceita sua incorporação ao controlador.
- 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:
 - o Tela para cadastro e edição de planos. Todos os planos deverão ter representações visuais que permita o rápido entendimento.
 - o Tela para cadastro e edição de agendamentos. A tabela de agendamento deverá ser exibida por dias da semana e horários do dia.
 - o 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.

o 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).

o 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.

o Tela para monitorar o controlador em tempo real. Nesta tela o operador poderá visualizar os tempos de cada grupo, bem como a sua cor.

o Tela para monitoramento e configuração dos detectores.

o 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.

o Controle de acesso de usuários por senha.

o Leitura do relógio interno do controlador.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir comunicação com as seguintes características mínimas:

- O controlador semafórico deverá suportar as interfaces de comunicação 4G, Ethernet, Fibra Óptica.

- Quando instalado um chip de dados 4G no controlador, o mesmo passará a enviar a informação de identificação deste chip para a central de monitoramento. O controlador semafórico deverá ser capaz de ler automaticamente e periodicamente o identificador do chip. A informação enviada pelo controlador deverá ser exibida na ferramenta web de monitoramento das conexões. Esta interface deve permitir a identificação do consumo de dados acumulado no dia, mês e ano, bem como tempo que uma conexão do chip ficou ativa.

- 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.

- O protocolo de comunicação do controlador com a central de controle e monitoramento deverá ser aberto e baseado no UTMC (Urban Traffic Management and Control) ou no UNE-AENOR. O fabricante deverá fornecer a MIB SNMP de comunicação do controlador.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir log de falhas e eventos com as seguintes características mínimas:

- O controlador deverá ter capacidade para armazenamento dos últimos 10.000 (dez 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.

- O log do controlador deverá ser acessível tanto pela interface de programação, quanto pelo software da central.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características elétricas mínimas:

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
Tensão de entrada (AC)	220V
Tolerância tensão de entrada	+/-10%
Frequência de entrada	50 ou 60Hz
Temperatura	0° a +60°
Tensão das lâmpadas (AC)	220V
Potência máxima do controlador	15W

Tecnologia dos componentes	Estado sólido
Tomada auxiliar de serviço	20A

- 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.
- 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.
- Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.
- 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.
- 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.
- Todos os fusíveis da fonte de alimentação deverão poder ser substituídos sem a necessidade de desmontagem da mesma e de outros trabalhos adicionais.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características mínimas para seu empacotamento mecânico:

- Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos.
- O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da norma NBR 60529 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas.
- Na parte interna do controlador deverá existir um compartimento, para se guardar documentos (papéis) de tamanho A4, referentes ao controlador.
- As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.
- 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.
- 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.

3.3.35. GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE CICLISTA"

Deverá ter forma retangular com 230x240mm de lado;

3.3.36. PICTOGRAMA PARA FOCOS SEMAFÓRICOS CICLISTA

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.

3.4. DOS LOCAIS

Na tabela 3.4 constam os locais previstos para implantação, estes podem ser alteradas de acordo com a solicitação da SEMOB-Cabedelo, contanto que o novo local não sofra modificação dos materiais previamente estabelecidos.

ID	Endereço	Latitude	Longitude
1	Av. Oceano Atlântico x Av. Mar Vermelho	-7.045413	-34.841549
2	Av. Mar Vermelho x Av. Oceano Índico	-7.045020	-34.842465
3	Av. Oceano Atlântico x Av. Mar da Coral	-7.049720	-34.842580
4	BR-230 x R. Juarez Távora	-6.978411	-34.830856
5	BR-230 x R. Ismael Farias	-6.972979	-34.832343
6	BR-230 (Próximo ao Cabedelo Clube)	-6.971959	-34.834507
7	BR-230 x R. Arthur Santos Viana	-6.971328	-34.836148

8	R. Aderbal Piragibe x R. Heitor Gusmão	-6.972537	-34.837356
9	R. Jair C. Cavalcanti (Em frente à Estação Jacaré)	-7.036352	-34.850508
10	R. Coronel José Teles x R. Miramar	-6.968098	-34.837975

Tabela 3.4 - Locais para implantação dos semáforos

3.5. DO QUANTITATIVO DE MATERIAIS

Na tabela 3.5 constam o quantitativo dos materiais e equipamentos, especificados no item 3.4, previstos para implantação dos semáforos.

Item	Descrição	Quantidade
3.3.1	COLUNA CILÍNDRICA	20
3.3.2	BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	1
3.3.3	COLUNA CÔNICA PARA SUSTENTAÇÃO DE SEMÁFORO	18
3.3.4	BRAÇO PROJETADO CÔNICO	24
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 4 X 1MM ²	700
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 7 X 1MM ²	1100
3.3.6	CAIXA PORTA-FOCO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	19
3.3.10	GRUPO FOCAL TIPO "T"	9
3.3.11	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE PEDESTRE"	52
3.3.35	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE CICLISTA"	6
3.3.31	BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	33
3.3.33	PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	10
3.3.34	CONTROLADOR SEMAFÓRICO ADAPTATIVO DE PROTOCOLO ABERTO	10
3.3.32	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	10

Tabela 3.5 - Locais para implantação dos semáforos

3.6. DO SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO

A CONTRATADA deverá efetuar todo o serviço de implantação de colunas, braços, grupos focais, controladores eletrônicos, aterramento de controlador, dimensionamento de tempos de semáforo, quando não possuírem o Sistema Adaptativo (Tempo Real), e demais materiais e equipamentos descritos na Tabela 3.5.

3.7. DA GARANTIA

O prazo de garantia dos serviços e dos equipamentos, materiais, peças e componentes novos fornecidos com a prestação dos serviços será de 12 (doze) meses, contados da data do Certificado de Recebimento referente aos mesmos.

Durante o prazo de garantia estipulado, a CONTRATADA prestará os serviços de assistência técnica, relativo aos equipamentos, materiais, peças e componentes novos fornecidos, efetuando manutenção corretiva, nos locais onde foram implantados os materiais conforme os prazos estipulados na tabela constante no ITEM 6.3, após comunicação do CONTRATANTE, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

4. SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá registrar a ocorrências referentes a manutenção preventiva, corretiva e de garantia dos semáforos e dos equipamentos especificados no presente Termo de Referência.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá permitir o cadastro, em mapas digitais georeferenciado a serem disponibilizados pela CONTRATADA, das bases onde poderão ser instalados equipamentos contendo, no mínimo, informações referentes à:

- Endereço do local;
- Latitude e longitude;
- Número da base instalada;
- Número da rede elétrica do local;
- Número da rede de dados do local;
- Tipo do equipamento implantado no local;
- Empresa responsável pela manutenção dos equipamentos;
- Empresa responsável pela manutenção da rede elétrica;
- Empresa responsável pela manutenção da rede de dados.

O sistema deverá permitir, no mínimo, o cadastro de materiais atribuindo a cada material as seguintes informações:

- Número de série;
- Valor de compra;
- Data de término da garantia;
- Marca;
- Modelo;
- Fornecedor.

Todas as bases cadastradas deverão ser exibidas em um mapa digital georeferenciado, 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.

O sistema deverá ter em seu cadastro os Croqui 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.

Ao clicar duas vezes em uma base, o sistema deverá exibir o detalhamento dos equipamentos instalados na base selecionada, bem como as informações de cadastro desta base.

Ao clicar uma vez em uma base, o sistema deverá marca-la para permitir a visualização das bases selecionadas no formato de tabela, o que possibilitará ao operador visualizar ao mesmo tempo todas as informações referentes as bases selecionadas.

O sistema deverá 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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá emitir ordens de serviços para reparo nos equipamentos em campo com base em prioridade preestabelecida e também, checar os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções e se foram realizados dentro dos prazos estabelecidos.

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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá 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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá possuir mapa digital georeferenciado para acompanhamento das ocorrências e ordens de serviço. O mapa deverá ter os seguintes requisitos mínimos:

- Ícones diferenciados por prioridade para as ocorrências registradas;
- Ícones diferenciados por prioridade para as ordens de serviço abertas;
- Ícones diferenciados por para as ordens de serviço em atendimento e encerradas no dia;
- Alertas para ordens de serviço com prazo de atendimento próximo do término ou já estourado;

- Filtros por número da base, prioridade, veículo despachado e número da ordem de serviço;
- Abertura de ordem de serviço para as ocorrências pendentes que estão exibidas no mapa.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá 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:

- Relatório de ocorrências filtrado por tipo, local, data, empresa responsável, falha aparente e endereço;
- Relatório de serviços filtrado por falha, data de atendimento, local e empresa responsável;
- Relatório de ocorrências atendidas fora do prazo filtrado por local, data e empresa responsável.

Os relatórios deverão ter as opções de visualização na tela ou exportação para arquivo no formato de planilha editável e pdf.

O sistema deverá possuir flexibilidade suficiente para desenvolvimento de outros relatórios que o CONTRATANTE julgue necessário, sem que isto represente qualquer ônus adicional à mesma.

O sistema deverá ter um controle de acesso das telas. Dessa forma, o usuário administrador do sistema poderá atribuir permissões para cada usuário cadastrado, especificando quais telas o usuário terá acesso.

O sistema deverá possuir uma tela de resumo dos indicadores referentes a gestão das ocorrências e manutenção. A tela deverá possuir as seguintes informações:

- Resumo das ocorrências atendidas no prazo e fora do prazo por período escolhido;
- Resumo das ordens de serviços em atendimento e concluídas por período escolhido;
- Resumo dos serviços em aberto, em atendimento, e concluídos por período escolhido.

5. SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO

A solução de controle semafórico adaptativo a ser disponibilizada pela CONTRATADA deverá ser composta por todos os elementos de software e hardware necessários para tornar o cruzamento adaptativo, ou seja, capaz de ajustar os tempos segundo o fluxo de veículos na via. As características mínimas destes elementos estão especificadas nas subseções a seguir.

5.1. SENSORES

A CONTRATADA deverá disponibilizar sensores físicos ou virtuais em cada cruzamento para realizar a leitura das condições de tráfego.

Serão aceitos apenas sensores que informem tamanho de fila ou tempo de viagem das aproximações do cruzamento. Dessa forma, será considerado apenas UM sensor o conjunto de dispositivos ou sistemas necessários para leitura das condições de tráfego de uma aproximação ou acesso do cruzamento.

Os sensores deverão ser capazes de ler as condições de tráfego no mínimo uma vez por ciclo para cada aproximação.

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional capacitado para realizar as instalações e calibrações dos sensores, visando a garantia do perfeito funcionamento deles.

5.2. SISTEMA DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO

O sistema deverá operar de forma conectada aos controladores semafóricos e deverá atender as seguintes características mínimas:

Deverá possuir interface web em mapa georreferenciado para monitoramento dos controladores centralizados indicando se o mesmo está operando nos seguintes modos:

- MODO ISOLADO: em que o controlador não tem comunicação com a central e opera em tempo fixo seguindo a tabela horária registrada na sua memória interna;
- MODO CENTRALIZADO: em que o controlador está conectado a central e enviando informações sobre seu estado (alarmes, parâmetros e informes). Além de permitir ao operador na central enviar comandos e programação dos controladores;
- MODO ADAPTATIVO: em que o controlador está conectado a central e opera com tempos calculados e impostos pelo sistema de controle adaptativo a partir da central. Deverá ser capaz de calcular ciclos, defasagens e tempos de verde de cada controlador segundo as variações do tráfego nas regiões monitoradas pelos sensores.

Deverá ser capaz de realizar alterações nos tempos dos controladores a cada ciclo.

Deverá possuir interface para visualização de diagrama Espaço x Tempo com atualização em tempo real.

Deverá possuir interface com gráficos para facilitar a visualização do estado de cada detector.

Deverá permitir a configuração de parâmetros de tempos fixos, personalizado por área, por subárea ou por controlador, impedindo que eles sejam alterados mesmo que o cruzamento esteja operando em modo adaptativo (ex.: fixar a defasagem ou fixar o tempo de um estágio).

Deverá se comunicar com os controladores através de protocolo aberto de comunicação.

Deverá permitir cadastro de área, subárea e rota, exibindo-as em mapa georeferenciado.

Deverá permitir que o operador programe remotamente o controlador semafórico. Deverá exibir os alarmes do controlador indicando as seguintes situações:

- Semáforo apagado
- Semáforo em amarelo intermitente
- Lâmpada queimada, indicando a cor e o canal
- Semáforo sem comunicação

Deverá permitir a visualização do cruzamento monitorado em tempo real, através de croqui animado, sinalizando a cor atual de cada grupo focal.

Deverá permitir a visualização dos tempos atuais de cada cruzamento (defasagem, ciclo e frações de verde), exibindo de forma gráfica o tempo de cada estágio e grupos focais, bem como os tempos dos estágios transitórios.

Deverá permitir a visualização de log dos controladores semafóricos conectados a central.

Deverá permitir a visualização de gráficos com tempo médio de viagem ao longo do dia para rotas cadastradas, armazenando todo o histórico e permitindo a consulta dos tempos armazenados em interface específica de análise.

Deverá permitir a criação de Dashboards (Painéis) personalizados para facilitar o monitoramento de regiões específicas que são monitoradas pelo sistema. Os painéis poderão ser personalizados com mapas, gráficos e diagramas.

Deverá permitir a emissão de relatórios gerenciais para verificação de problemas nos equipamentos e sistema envolvidos na solução de controle semafórico adaptativo, bem como apresentar o tempo em que eles ficaram fora de operação.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um engenheiro para realizar as calibrações do sistema e dar suporte para operação do sistema.

6. GESTÃO DA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA.

A Gestão da Operação e Manutenção da rede de sinalização semafórica, por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários, tem por objetivo atingir níveis de resultados de alta qualidade para os serviços especificados neste Termo de Referência. Para a consecução desses objetivos, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes tarefas:

- 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 da SEMOB-Cabedelo, esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço da SEMOB-Cabedelo;
- Manter controle físico do patrimônio da Sinalização semafórica da SEMOB-Cabedelo, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- Realizar as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos neste Termo de Referência;
- Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da rede de sinalização semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto às garantias de efetividade no atendimento às reclamações da população, de funcionamento e de garantia de disponibilidade.
- Realizar a limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;
- Promover a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálico e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- Os materiais retirados da rede de sinalização semafórica devido à modificação de projeto deverão ser devolvidos ao almoxarifado central da SEMOB-Cabedelo;
- Os materiais sem condição de recuperação deverão ser substituídos por outro de igual equivalência técnica sem ônus para a SEMOB-Cabedelo;
- 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.

6.1. ATIVIDADES DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Manter a central de despacho na sede da CONTRATADA e controle de equipes garantindo o funcionamento da rede de sinalização semafórica.

Possuir técnicos especializados e sistemas informatizados para a gestão da manutenção da sinalização semafórica compreendendo as seguintes atividades: Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;

- Operação de rádio;
- Operação do sistema de gestão da manutenção semafórica;
- Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
- Rastreamento das viaturas de serviços.
- Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.
- 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;
- Realizar vistorias periódicas registrando e informando à central de despacho, toda e qualquer situação que requeiram intervenções, especialmente relacionadas com:
 - Funcionamento de botoeiras;
 - Lâmpadas queimadas;
 - Falta de caixa porta-focos;
 - Caixas porta-focos danificadas;

- Lentes queimadas ou quebradas;
- Cobre-focos danificados
- Cabos partidos ou sem isolamento;
- Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
- Semipórticos inclinados ou danificados;
- 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;
- 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.
- Implantação, remoção e/ou substituição de braços e placas de semipórticos, caixas porta-focos de semáforo, e botoeiras, e os seus componentes. Lentes (cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros).
- Implantação, remoção e/ou 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.
- Implantação, remoção e/ou substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos;
- Implantação, remoção e/ou substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação.

6.2. PESSOAL E INFRAESTRUTURA

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

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.

TIPO DE EQUIPE	PESSOAL	VEÍCULO
Supervisão	01(um) Profissional de Nível Médio ou Superior	01(um) auto passeio
Manutenção corretiva, preventiva e atendimento de emergências	01 (um) técnico eletricista ou eletrônico ou eletrotécnico; 01 (um) auxiliar técnico	01(uma) caminhonete equipada com cesto hidráulico.

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.

Requisito curricular do Supervisor Técnico é possuir certificado de conclusão de curso de nível médio ou superior com experiência e atuação comprovada na área de gestão de equipes e gestão semafórica.

As atribuições básicas do supervisor são as seguintes:

- Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes, sob sua supervisão, cuidando da perfeita execução das tarefas determinadas e da geração e compilação de dados e relatórios;
- Detectar defeitos e avarias dos equipamentos, orientar e fixar diretrizes básicas para a execução dos trabalhos das diversas equipes;
- Emitir relatórios registrando todas as ocorrências, encaminhando para o CONTRATANTE;
- Cadastrar todos os equipamentos da rede de sinalização semafórica por tipo e localização dos equipamentos;
- Supervisionar e coordenar todos os trabalhos efetuados no laboratório de manutenção dos equipamentos eletrônicos da rede de sinalização semafórica;
- Realizar fiscalização das vistorias em campo;
- Apresentar relatório de medição mensal dos serviços realizados, para apreciação do CONTRATANTE e posterior encaminhamento para pagamento;
- Sempre que alguma atividade necessitar de apoio policial (agente de trânsito) e/ou desvio de trânsito, deverá comunicar-se imediatamente com o CONTRATANTE para conhecimento e tomada de providências;

- Zelar pelas condições de segurança dos serviços e pelo bom estado dos materiais de sinalização e segurança, especialmente o uso de equipamentos de proteção individual e eliminação de atos inseguros por parte das equipes;
- Responsabilizar-se pelo atendimento das Ordens de Serviços (OS) emitidas pelo CONTRATANTE, respeitando os prazos estabelecidos;
- Responsabilizar-se diretamente também pelas equipes de gestão (central de rádio) e cadastramento e controle.

A equipe será responsável pelo atendimento emergencial, preventivo e corretivo de qualquer tipo de situação que possa oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica.

A equipe manutenção e atendimento de emergencial, terão no mínimo os seguintes requisitos curriculares:

- Técnico possuirá 2º(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, eletroeletrônicos e eletromecânicos) suficiente para o desempenho dos serviços; e estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pelo CONTRATANTE, devendo o mesmo possuir no mínimo habilitação para categoria "B".
- Auxiliar Técnico deverá possuir experiência comprovada na função e ter conhecimentos suficientes para desempenhar, sob a orientação de um Técnico
- Eletricista de semáforos, os serviços descritos anteriormente. Devendo o mesmo possuir no mínimo habilitação para categoria.

São atribuições básicas da equipe de manutenção corretiva, preventiva e atendimento de emergencial:

- Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização, mediante comunicação transmitida pela Central da CONTRATADA ou Ordem de Serviços emitida pelo CONTRATANTE;
- Comunicar imediatamente as intervenções realizadas à Central da CONTRATADA e documentá-las em relatório próprio de Controle de Manutenção da Sinalização Semafórica.

6.3. MATERIAIS APLICADOS NA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA.

Será de responsabilidade da CONTRATADA, a manutenção e recuperação de todo o material implantado na Rede de Sinalização Semafórica do SEMOB, e para isso, a Contratada deverá apresentar condições e conhecimento técnico necessário.

Quando por ventura um determinado material defeituoso não apresentar mais condições de ser recuperado, seja por falta de peças de reposição no mercado ou por dano irreversível, a CONTRATADA deverá apresentar laudo técnico justificando o seu sucateamento, para que seja autorizada a sua substituição e retirada da rede de sinalização.

Todos os materiais no qual ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, tem suas especificações técnicas descritas no ITEM 3.3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e seus subitens.

6.4. QUALIDADE DO ATENDIMENTO ÀS ORDENS DE SERVIÇO IMPLANTADAS NO SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS

Avaliação da qualidade das intervenções nos semáforos, 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 para Solução
1º	Semáforo apagado	2h
2º	Controlador com Amarelo intermitente indevido	2h
3º	Lâmpadas vermelhas queimadas	3h
4º	Lâmpadas verdes ou amarelas queimadas	5h

5º	Substituição de cabos e fiação defeituosos	12h
6º	Reposicionamento e instalação de caixas porta-focos, lentes, cobre-focos e botoeiras	12h
7º	Alterações na programação da rede de sinalização semafórica	12h
8º	Grandes danos a rede semafórica, inclusive os causados por abalroamento, vandalismos, furtos ou intempéries	12h
9º	Gerenciador de área de rede centralizada existente com falhas de: comunicação, sincronismo da rede semafórica;	12 h

A penalização por descumprimento do item 6.3, 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. DISPONIBILIZAÇÃO DE REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (CONTROLADORES)

A CONTRATADA deverá disponibilizar, conforme demanda, serviço de comunicação de dados para tráfego de informações entre a Central de Controle e os controladores semafóricos previstos neste termo de referência e sendo remunerada mensalmente conforme planilha de acordo quantidade de pontos em operação, previamente autorizados pela SEMOB-Cabedelo, através de Ordem de Serviço.

A comunicação de dados a ser aplicada em equipamentos semafóricos deverá ser do tipo 3G/4G ou Banda Larga, a escolha da CONTRATADA, desde que atenda os níveis de serviços, sujeito a solicitação de troca da forma de comunicação por parte da CONTRATANTE, em caso de não atendimento as exigências deste termo de referência.

A comunicação da central com os controladores semafóricos deverá ser feita através de uma VPN (Virtual Private Network) para proteger as informações trafegadas e impedir o controle indevido do semáforo por terceiros.

8. DAS NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

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.

8.1. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA

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.

8.2. SUSPENSÃO DOS TRABALHOS POR MOTIVO DE SEGURANÇA

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;

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.

8.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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;

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; 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.

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.

9. OBJETO

9.1. O PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA, PARTE INTEGRANTE DO EDITAL DE LICITAÇÃO, TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA, LISTADOS A SEGUIR:

- Implantação da Rede de Sinalização Semafórica;
- Disponibilização de Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências;
- Disponibilização de Sistema Adaptativo (Tempo Real);
- Gestão da Operação, Manutenção Corretiva e Preventiva da Rede de Sinalização Semafórica;
- Disponibilização de Rede de Comunicação de Dados (Controladores).

10. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

10.1. INFORMAÇÕES

Além das informações contidas neste Termo de Referência, as empresas licitantes deverão atender todas as exigências contidas nos anexos e edital de licitação os quais são partes integradas e conjuntas do processo.

10.2. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do objeto da presente licitação correrão por conta da seguinte dotação: Recursos Próprios da SEMOB-Cabedelo, conforme a classificação orçamentária.

10.3. DA GARANTIA DO SERVIÇO

A empresa vencedora da licitação deverá manter durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao ORC (órgão realizador do certame) os documentos necessários, sempre que solicitado.

10.4. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da prestação de serviços será exercida pela Secretária(o) da SEMOB-Cabedelo por meio de servidor designado.

10.5. DO PRAZO CONTRATUAL

O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, iniciando-se com sua assinatura, em conformidade com a Lei 8.666/93 e alterações posteriores. Admitindo-se a sua prorrogação nos termos do inc. IV do art. 57, da Lei Federal nº 8.666/93.

A prorrogação do prazo de vigência, nos termos do inc. IV do art. 57 da Lei federal nº 8.666/93, está condicionada à obtenção de preços e condições mais vantajosas e deverá ser realizada através de termo aditivo.

10.6. DO PAGAMENTO

A CONTRATADA deverá emitir a medição até o 10º dia do mês subsequente ao do mês onde os serviços foram executados, a CONTRATANTE terá até o 15º para aprovar a medição e solicitar a nota fiscal à CONTRATADA, o pagamento será realizado em no máximo 30 dias após o protocolo da nota fiscal.

10.7. REGIME DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA será responsável pela entrega em operação de todo o sistema, contendo todos os insumos, equipamentos e serviços necessários para o seu funcionamento, instalação e verificação até assegurar o cumprimento de suas funcionalidades.

Todos os custos de implantação e manutenção devem estar contidos na planilha orçamentária, incluindo toda obra de infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento do sistema.

10.8. JUSTIFICATIVA

A SECRETÁRIA DE MOBILIDADE URBANA - SEMOB-Cabedelo, tendo como responsabilidade a gestão o trânsito nas vias do Município de Cabedelo - PB, em conformidade com as atribuições que lhe foram impostas pelo Código de Trânsito Brasileiro em seu Art. 24 como órgão executivo municipal de trânsito, procurando garantir sempre a segurança viária nas vias municipais visa contratar os serviços descritos no OBJETO desta licitação.

O crescimento do Município de Cabedelo - PB, assim como o aumento progressivo da frota de veículos em circulação, aliado à necessidade de modernização do trânsito exige medidas, tais como a criação de um sistema semaforico para a cidade.

A ausência de sinalização semaforica em cruzamentos importantes descritos neste Termo de Referência impõe a aquisição pretendida, com o objetivo de organizar e modernizar melhor o trânsito para trazer maior segurança no tráfego de veículos nas localidades da implantação dos semaforos.

10.9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXIGIDA

Comprovação do registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região da sede da empresa.

Comprovação de capacidade técnico operacional da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de atestados ou certidões, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, acompanhados das respectivas CAT's e que comprovem ter a empresa realizada, a qualquer tempo serviços de:

- Fornecimento, implantação e manutenção de 05 controladores semaforicos adaptativos com protocolo aberto de comunicação;
- Implantação e manutenção de sistema centralizado de controle semaforico adaptativo;
- Implantação e operação de sistema informatizado de gestão de ocorrências, contendo acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções e operações, registro e monitoramento de reclamações de usuários e clientes, controle de despacho e acompanhamento das viaturas com sistema de rastreamento de veículos, via GPS, para atendimentos por ordens de serviço e cadastramento da infraestrutura de Rede Semaforica em mapa digital georeferenciado;

Comprovação de que a empresa possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrados no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico - CAT's, por execução, a qualquer tempo, de serviços de características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo indicado abaixo:

- Fornecimento, implantação e manutenção de controladores semaforicos adaptativos com protocolo aberto de comunicação;
- Implantação e manutenção de sistema centralizado de controle semaforico adaptativo;
- Implantação e operação de sistema informatizado de gestão de ocorrências, contendo acompanhamento e controle das atividades relacionadas com as manutenções e operações, registro e monitoramento de reclamações de usuários e clientes, controle de despacho e acompanhamento das viaturas com sistema de rastreamento de veículos, via GPS, para atendimentos por ordens de serviço e cadastramento da infraestrutura de Rede Semaforica em mapa digital georeferenciado;

A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado será feita mediante cópia do contrato (registrado no CREA) e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente do licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação - CRQ, expedida pelo CREA, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrada no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil. Os registros perante o CREA deverão observar a Lei Federal nº 5.194/66.

10.10. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Somente poderão participar do processo licitatório, empresas regularmente estabelecida no país e que sua finalidade e ramo de atuação principal, expressos no ato de sua constituição ou em alterações posteriores devidamente arquivados no registro competente e guardem correlação com o objeto deste Termo de Referência.

Será vedada a participação de empresas quando:

- Tenham sido declaradas inidôneas por ato da Administração Pública;
- Encontre-se em processo de falência ou recuperação judicial e extrajudicial;
- Estejam impedidas de licitar, contratar ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;
- For enquadrado nas disposições do Art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93.

11. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

11.1. DO PRAZO

O prazo para implantação dos semáforos, instalados e em funcionamento, será de no máximo, 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Serviço fornecida pela SEMOB-Cabedelo.

11.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços de instalação de novos conjuntos semaforicos deverão ser executados sem causar prejuízo para a circulação de veículos no sistema viário local e do entorno, e devidamente autorizado pela SEMOB-Cabedelo.

A Contratada deverá verificar previamente as condições do local indicado no projeto. As interferências subterrâneas e aéreas deverão ser analisadas visando uma perfeita instalação e uma boa visualização da sinalização.

As obras executadas como buracos e/ou escavações deverão ser reaterradas e recompostos os pisos originais dos locais, sem quaisquer ônus ao município.

Os danos causados às redes de concessionários, órgãos públicos, bens privados ou terrenos, correrão por ônus e responsabilidade da Contratada.

11.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.3.1. COLUNA CILÍNDRICA

Deverá ser confeccionada em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 114 mm (4,5"), espessura da parede: 4mm, comprimento: 6.000mm e com furação para passagem de cabos, com aletas anti-giro, e depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

11.3.2. BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO

O Braço deverá ser confeccionado em tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com diâmetro externo: 101 mm (4"), espessura da parede: 4mm, comprimento: 6.000mm e com tampão em uma das extremidades, furação para passagem de cabos, e depois de usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

11.3.3. COLUNA CÔNICA PARA SUSTENTAÇÃO DE SEMÁFORO

A coluna deverá 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.

Deverá ser munida de duas aletas anti-giro, 200 x 100mm, com espessura de 3mm, soldada na coluna a 100mm da base inferior e soldadas a coluna em ângulo de 180° graus.

Deverá 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.

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 2m².

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

11.3.4. BRAÇO PROJETADO CÔNICO

O braço projetado cônico, deverá 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.

Deverá 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.

Deverá ter uma porca 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.

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.

A galvanização deverá ser executada das partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber 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.

11.3.5. CABO ELÉTRICO DE 2 X 1MM², 3 X 1MM², 4 X 1MM² E 7 X 1MM²

O condutor deve ser formado por fios de cobre eletrolítico, tempera mole; Isolação em composto termoplástico polivinílico (cloreto de polivinila tipo A), adaptado para operação a 70°C no condutor em situação permanente;

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

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

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;

Acondicionados em rolos de 100m ou bobinas de 500m, conforme solicitação

11.3.6. CAIXA PORTA-FOCO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED

Caixas porta-foco veicular tipo sequencial em alumínio na cor preta fosco, contendo 3 lâmpadas a LED de 200 mm nas cores vermelho, verde e amarelo, gradativo vertical nas cores vermelho e verde, compostos cada um de 10

segmentos de lâmpadas a LED (diodos emissores de luz) formando 30° de ângulo de visão com alto brilho que se apagam gradativamente nos últimos 10 segundos das respectivas cores.

As abraçadeiras de fixação, os cobre-focos e as lentes deverão estar incluídas. As lentes deverão ser de policarbonato com coloração incolor.

11.3.7. ANTEPAROS

Os anteparos deverão ser fabricados em chapa de alumínio, espessura nominal de 1,50 mm, pintura eletrostática, na cor preta fosco, devendo sua secagem ser em estufa, de modo a apresentar boa resistência à incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal semafórico, tipo veicular principal com informação auxiliar de tempo a LED tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

11.3.8. CAIXAS PORTA-FOCOS

Os componentes dos grupos focais, tais como: fechos, parafusos, porcas e fixadores, deverão apresentar tratamento anticorrosivo 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;

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

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;

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

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;

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: 143mm (cônica), 75mm (cônica).

11.3.9. GRUPO FOCAL TIPO "I"

Deverá conter 3 (três) caixas porta-focos de 200mm;

11.3.10. GRUPO FOCAL TIPO "T"

Deverá conter 4(quatro) caixas porta-focos de 200mm, sendo 2 para a lâmpadas vermelhas;

11.3.11. GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE PEDESTRE"

Deverá ter forma retangular com 230x240mm de lado;

11.3.12. FOCO SEMAFÓRICO A LEDS DOS GRUPOS FOCALIS

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 Focos de Pedestre. Os Focos Semafóricos a serem fornecidos deverão atender rigorosamente as especificações apresentadas.

11.3.13. ALIMENTAÇÃO/CONEXÃO

Os Focos Semafóricos LED deverão possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm², com comprimento de pelo menos 80,0cm para lâmpadas veiculares e pelo menos 50,0cm para lâmpadas de pedestres, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm². Os cabos de alimentação das lâmpadas LED deverão obedecer à coloração em conformidade com as cores das lâmpadas (verde, vermelho ou amarelo).

11.3.14. PROTEÇÃO MECÂNICA

Os Focos Semafóricos LED deverão possuir proteção e vedação mecânica do tipo "carcaça" que não permita acesso ao circuito, evitando curtos-circuitos, choques elétricos, danos por contato, etc.

A proteção dos Focos Semafóricos LED deverá ter robustez compatível com os grupos focais, podendo ser fabricada em material (anticorrosivo) de PVC, policarbonato ou alumínio.

Os Focos Semafóricos LED deverão satisfazer plenamente as recomendações da Norma NBR 6146 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, para ser classificados como IP55, ou seja, aprova de poeira e chuvas.

Os Focos Semafóricos LED deverão 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.

Os Focos Semafóricos LED deverão 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.

11.3.15. LENTES

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.

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

11.3.16. PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO

As placas de circuito impresso deverão ser constituídas por material antichamas.

11.3.17. PICTOGRAMA PARA FOCOS SEMAFÓRICOS PEDESTRES

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.

11.3.18. FIXAÇÃO

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.

11.3.19. TECNOLOGIA A LED

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.

11.3.20. DIMENSÕES

Os Focos Semafóricos LED veiculares deverão ter diâmetro de 200mm. Os Focos Semafóricos LED pedestres deverão ser quadrados com lados medindo 200mm.

11.3.21. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DOS FOCOS SEMAFÓRICOS LEDS

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

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.

A fonte de alimentação dos focos semafóricos deverá ser baseada em transformador de tensão.

Não serão aceitos focos com alimentação baseada em fontes chaveadas.

Os Focos Semafóricos LED deverão operar de maneira compatível com controladores com acionamento por chaves contadoras ou chaveamento eletrônico (Triacs), operação piscante, monitoração de conflito e todo e qualquer sistema de atuação e proteção existente nos controladores do mercado.

Nos casos em que ocorre a utilização de chaveamento eletrônico (Triacs), o funcionamento regulados Focos Semafóricos LED não deverá ser comprometido pela eventual influência do circuito de proteção (Snubber) do controlador.

Os focos semafóricos veiculares deverão ter um mínimo de 117 LEDs por unidade.

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

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

A potência nominal de cada Foco Semafórico LED deverá ser igual ou inferior a 10W.

Para os Grupos Focais Veiculares e Pedestres, na tensão nominal de fornecimento.

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

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.

11.3.22. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Veiculares deverá ser igual ou superior aos valores mínimos definidos na Tabela 3.1

Ângulo (em relação ao eixo central)		Intensidade Luminosa (Candela)		
Vertical	Horizontal	Vermelho	Amarelo	Verde
-2,5°	+/- 2,5°	162	211	211
-5°	+/- 10°	107	140	140
-10°	+/- 20°	20	26	26
-15°	+/- 20°	7	9	9

Tabela 3.1 - Intensidade Luminosa Mínima/Focos Semafóricos LED/Grupos Focais Veiculares

A intensidade luminosa dos Focos Semafóricos LED dos Grupos Focais Pedestres deverá ser igual ou superior aos valores mínimos definidos na Tabela 3.2

Ângulo (em relação ao eixo central)		Intensidade Luminosa	
Vertical	Horizontal	Vermelho	Verde
-5°	0°	80	40
+/-15°	40	20	20
+/-25°	20	10	10

Tabela 3.2 - Intensidade Luminosa Mínima/Focos Semafóricos LED/Grupos Focais Pedestres

Os comprimentos de onda de luz dos Focos Semafóricos LED deverão obedecer aos intervalos especificados na Tabela 3.3

Cor	Comprimento de Onda (λ -nm)	
	Veicular	Pedestre
Vermelho	620-680	620-680
Amarelo	585-605	-
Verde	515-540	515-540

Tabela 3.3 - Cor Dominante

Em condições normais de operação os valores mínimos de intensidade luminosa definidos nas Tabelas 3.1 e 3.2 deverão ser atendidos durante o período de vigência e nas condições estabelecidas na Garantia.

11.3.23. TESTES DE TIPO

Os Focos Semafóricos s LEDS a serem fornecidos pela deverão atender a todos os ensaios descritos abaixo, com o objetivo de validar os projetos construtivos e funcionais e assegurar a qualidade dos Focos Semafóricos LEDS. Esses ensaios deverão ser feitos ensaios/testes do tipo por entidades qualificadas para ensaios de tal natureza (Institutos, Laboratórios, Centros de Pesquisa, Universidades, etc.) cuja idoneidade e competência sejam comprovadamente reconhecidas sem âmbito nacional e/ou internacional.

ENSAIO DIMENSIONAL

Consistirá da medição das dimensões da amostra e da análise de conformidade. A lâmpada deverá ser compatível para instalação com diâmetros de 200mm.

ENSAIO ELÉTRICOINICIAL

Aplicar tensão de 1,0 kVA, 60 Hz, por 1 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto circuitados e a carcaça aterrada e Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

ENSAIO CLIMÁTICO

Submeter a amostra à temperatura de 60°C por um período de 24 horas. Manterá amostra energizada com tensão nominal durante todo este período verificando o seu funcionamento.

Submeter à amostra, desenergizada, a 60°C por um período de 30 minutos, baixar rapidamente a temperatura para - 10°C e mantê-la por mais 30 minutos. Repetir este procedimento 10 vezes e verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

ENSAIO ELÉTRICO FINAL

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

Aplicar tensão de 1,0 kVCA, 60 Hz, por 01 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto circuitados e a carcaça aterrada.

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal.

Aplicar por um período de 10 segundos uma tensão 40% acima da nominal e verificar o funcionamento.

Verificar o funcionamento variando-se a tensão nominal em +/- 20% e a frequência nominal em +/- 5%.

Medir a Potência Aparente de entrada (Sem VA), com tensão nominal.

Medir a Potência Ativa de entrada (P em W), com tensão nominal.

Calcular o Fator de Potência como sendo a razão entre as potências ativa e aparente.

ENSAIO FOTOMÉTRICO

Medir a Cromaticidade (comprimento de onda da luz emitida). Posicionar o medidor alinhado com o eixo óptico do foco e a uma distância de 30,0 cm do

foco. Manter o foco energizado à tensão nominal por 10 minutos e efetuar a medição. Os resultados deverão estar conforme a tabela 3.3.

Medir a Intensidade Luminosa. O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 4,0 metros. Para cada par de ângulos indicados nas tabelas 3.1 e 3.2 o foco deverá ser energizado por 01 minuto e a medição efetuada. Desligar o foco para reajustar o ângulo e repetir o procedimento. Os resultados deverão estar conforme as tabelas 3.1 e 3.2, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

BURN-IN/FUNIONAMENTO

As lâmpadas LED deverão ser energizadas permanentemente (ciclo operacional de 100%), por um período mínimo de 24 horas, a temperatura de 60°C.

Após o período de burn-in, deverá ser atestado o funcionamento das lâmpadas nas condições operacionais de temperatura de 25° C e faixas de tensão especificadas nas características elétricas dos focos semafóricos LEDs.

INTENSIDADE LUMINOSA

Medir a Intensidade Luminosa. O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 4,0 metros. Para cada par de ângulos indicados nas tabelas 3.1 e 3.2, o foco deverá ser energizado por 01 minuto e a medição efetuada. Desligar o foco para re-ajustar o ângulo e repetir o procedimento. Os resultados deverão estar conforme as tabelas 3.1 e 3.2, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

Considerar-se-á medição conforme a média das intensidades de cada plano horizontal.

FATOR POTÊNCIA

Após o período de burn-in, deverá ser medido o fator de potência das lâmpadas LED.

POTÊNCIA NOMINAL DA CORRENTE DE CONSUMO

As medidas deverão ser feitas nas condições operacionais de temperatura a 25°C.

CROMATICIDADE

Após o período de burn-in, deverá ser verificado o comprimento de onda da cor dominante no espectro da luz emitida pela lâmpada LED conforme indicado na tabela 3.3.

A medição deverá ser realizada nas condições operacionais de temperatura a 25°C e tensão nominal.

Cromaticidade (comprimento de onda da luz emitida). Posicionar o medidor alinhado com o eixo óptico do foco e a uma distância de 30,0 cm do foco. Manter o foco energizado à tensão nominal por 10 minutos e efetuar a medição. Os resultados deverão estar conforme a tabela 3.3;

IMUNIDADE ATRANSIENTE

As lâmpadas LED deverão ser submetidas a uma tensão de 300V ca, por um período de 10 segundos, após o qual deverá ser verificado o seu funcionamento.

RESISTÊNCIA A CALOR

As lâmpadas LEDs deverão ser submetidas a um choque térmico, com ciclo de variação da temperatura entre -10°C a 60°C e umidade relativa do ar de 90%.

Deverão ser feitos no mínimo, 20 ciclos de 30 minutos de elevações e 30 minutos de decréscimos. Após o choque térmico deverá ser verificada a intensidade luminosa nos seguintes pontos de medida:

GRUPO FOCAL VEICULAR

- Ponto 1 ângulo vertical (abaixo) = -2,5°
- Ângulo horizontal (esquerda) = -2,5°

- Ponto 2 ângulo vertical (abaixo) =-5°
- Ângulo horizontal (direita) =+10°

GRUPO FOCAL DE PEDESTRE

- Ponto 1 ângulo vertical (abaixo) =-5°
- Ângulo horizontal (eixo central) =0°
- Ponto 2 ângulo vertical (abaixo) =-5°
- Ângulo horizontal (direita) =+15°

Efetuar medições conforme tabela. Os ângulos devem ter por referência o eixo central da lâmpada LED.

ISOLAÇÃO

No caso da lâmpada LED utilizar carcaça em PVC, deverá ser verificada a rigidez dielétrica, através da aplicação de uma tensão de 1500 Vcc, pelo período de 01 minuto, entre todos os terminais colocados em curto circuito e a carcaça

11.3.24. **GUARNIÇÃO DE BORRACHA DE 200MM**

Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos do tipo 200mm.

11.3.25. **GUARNIÇÃO DE BORRACHA RETANGULAR**

Vedação de borracha sintética para lâmpadas de semáforos retangulares.

11.3.26. **MÁSCARA/SETA DE ORIENTAÇÃO DE 200MM**

Deverão ser confeccionadas em alumínio 3105 H28 na espessura entre 0,06 e 0,08mm. Pintada em esmalte sintético na cor preta, aplicada em duas demãos em ambos os lados, sobre a chapa desengordurada.

11.3.27. **PESTANA/COBRE FOCO DE 200MM E RETANGULAR:**

Deverão ser confeccionadas em chapa de alumínio com espessura mínima de 1mm, colocado adequadamente circundando 3/4 da circunferência nominal das lentes (80% fechados) apresentando comprimento mínimo de 178mm.

Deverão possuir furos que possibilitem a sua união a portinhola da caixa porta foco através de parafusos.

Deverão ser pintados na parte externa na cor preta em esmalte sintético e na parte interna na cor preta fosca.

11.3.28. **ISOLADOR DE PORCELANA**

Os Isoladores deverão ser em porcelana com dimensões 76 mm x 79 mm, servindo para fixar o cabeamento aéreo, acompanhado do respectivo parafuso de fixação.

11.3.29. **FITA DE AÇO**

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.

11.3.30. **RACK DE AÇO**

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

11.3.31. **CAIXA DE BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)**

Caixa de botoeira em alumínio fundido, na cor preta fosco, com acabamento em duas demãos, utilizando-se esmalte sintético e acompanhada de abraçadeira de 4", com os respectivos parafusos.

Botão de comando SBW-05 ou similar;

Placa de instrução de uso em Braille localizado na própria caixa da botoeira.

A sinalização sonora deve ser habilitada apenas quando do pressionamento do botão por mais de 3 segundos. Quando habilitada, a sinalização sonora deve indicar o acendimento da lâmpada verde, bem como deve indicar através mudança da cadência do sinal sonoro, os instantes finais do tempo de verde do pedestre.

A sinalização sonora deve ser realizada através de um blazer interno à própria caixa da botoeira, podendo o sinal ser repetido através de uma saída apropriada para instalação de um buzzer ou sirene externa.

11.3.32. **KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA**

Cada kit é composto dos seguintes materiais:

- 1 Eletroduto Bengala 180 graus PVC 25mm rosqueado

- 1 Armação de Aço com 1 estribo
- 1 Isolador Roldana de Porcelana 57x54mm
- 4 Curvas eletroduto PVC 90 graus 25mm rosqueada
- 3 Luvas eletroduto PVC 25mm rosqueada
- 1 Caixa de medidor monofásico padrão CELPE
- 1 Haste de aterramento em cobre 5/8 x 2,40m
- 1 Conector para haste de aterramento BR 50/HÁ
- 1 Eletroduto PVC 25mm rosqueado
- 3 Fitas bandit de aço inoxidável 0,5 x 19mm
- 4 Selos para fita de aço 0,5 x 19mm
- 4 Buchas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4"
- 3 Arruelas rosqueadas em liga de alumínio para eletroduto 3/4"
- 1 Parafuso seg. aço cabesp 16x6mm
- 1 Terminal anel isolado 6mm F6
- 1 Disjuntor baixa tensão 1 pólo 16^a 230 VCA 3KA B
- 4 Cabos flexíveis isolado 750V 2,5mm² na cor verde (m)
- 16 Cabos cobre concêntrico 6mm

11.3.33. **PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO**

Deverá ser confeccionada em chapa de alumínio 3105 H28, com quinas mortas, espessura mínima de 1,5mm, com pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.

Deverá possuir 2 furos de 1/4" de diâmetro distribuídos estrategicamente na parte central da placa para colocação de braquetes.

11.3.34. **CONTROLADOR SEMAFÓRICO ADAPTATIVO DE PROTOCOLO ABERTO**

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir capacidade de pelo menos 6 fases (grupos semafóricos) que deverão ser subdivididas em até 3 anéis.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar a configuração de até 100 planos distintos e apresentar capacidade de programação de 16 estágios por plano.

O controlador eletrônico de semáforo deverá 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.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar os seguintes tipos de controle:

- Modo de Controle Isolado:
 - o 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.
 - o A temporização dos estágios nos semáforos deverá ser derivada integralmente da programação semafórica residente no próprio Controlador.
 - o O sincronismo do relógio deverá ser realizado obrigatoriamente através do GPS.
- Modo de Controle Centralizado:
 - o No modo de controle o controlador deverá ser capaz de enviar informações de estado, alarmes e qualquer parâmetro de configuração do equipamento.
 - o A central deverá ser capaz de programar o controlador remotamente, bem como enviar comandos para forçar planos, tempos de verde, ciclos e defasagens.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar os seguintes modos de Operação:

- Modos de Operação em Tempo Fixo
 - o 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.
 - o As mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio Controlador ou na central.

o 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 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 de tempo programável, denominado "extensão de verde".

- Modos de Operação Coordenado:

o 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.

o As mudanças de planos deverão ser implementadas de acordo com a Tabela de Mudanças de Planos residente no próprio controlador ou pela central.

o A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

o A defasagem deverá ser ajustada entre zero e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

o 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 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.

- Modos de Operação Adaptativo:

o 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.

o Caso o controlador perca a comunicação com a central, o mesmo deverá voltar a operar automaticamente seguindo a sua tabela horária de planos.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características relacionadas com a base de tempo e sincronismo do relógio:

- 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.

- O controlador deverá estar preparado para que seu relógio interno seja ajustado por quatro métodos distintos, no que tange ao seu horário, dia da semana e data:

- o Por um dispositivo GPS acoplado ao Controlador;

- o Por conexão de servidor NTP;

- o Através de informações de relógio enviadas pela central de controle;

- o Através da interface de programação local.

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

- 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.

- O controlador 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.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar sincronismo de relógio por GPS com as seguintes características mínimas:

- 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.
- Caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, deverá entrar em operação um dispositivo que garanta que o relógio do controlador estará correto no momento do retorno da alimentação.
- No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 5 (cinco) anos.

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar sincronismo de relógio por servidor NTP com as seguintes características mínimas:

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

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir recursos para detecção de verdes conflitantes com as seguintes características mínimas:

- O controlador deverá possibilitar a configuração de quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos semafóricos não poderão ter verdes simultâneos.
- A ocorrência de uma situação de verdes conflitantes deverá conduzir o Controlador para o modo Amarelo Intermitente em, no máximo, um segundo.
- O controlador deverá ter três níveis de proteção para detecção de verdes conflitantes (software, firmware e hardware):
 - o 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.
 - o Verdes Conflitantes por Firmware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá permitir ao controlador a identificação de conflitos em qualquer situação em que seja identificada 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.
 - o Verdes Conflitantes por Hardware, onde a detecção de verdes conflitantes deverá ser feita através de uma placa adicional, com programação de verdes conflitantes própria através de jumpers, capaz de ler a tensão nos focos verdes do controlador e identificar o conflito ocasionado por qualquer situação. Além disto, após a identificação do conflito, a placa de verde conflito deverá colocar o controlador no modo de amarelo intermitente.
- Tanto o nível de firmware, quanto o de hardware deverão colocar o controlador no modo de amarelo intermitente de forma independente.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir recurso para monitoramento de lâmpadas com as seguintes características mínimas:

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

O controlador eletrônico de semáforo deverá suportar interface de programação com as seguintes características mínimas:

- Deverá possuir capacidade de programação remota ou local.
- Deverá ser capaz de realizar a programação e leitura dos parâmetros residentes no controlador.

- Deverá ser portátil do tipo notebook ou tablet, não sendo aceita sua incorporação ao controlador.
- 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:
 - o Tela para cadastro e edição de planos. Todos os planos deverão ter representações visuais que permita o rápido entendimento.
 - o Tela para cadastro e edição de agendamentos. A tabela de agendamento deverá ser exibida por dias da semana e horários do dia.
 - o 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.
 - o 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).
 - o 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.
 - o Tela para monitorar o controlador em tempo real. Nesta tela o operador poderá visualizar os tempos de cada grupo, bem como a sua cor.
 - o Tela para monitoramento e configuração dos detectores.
 - o 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.
 - o Controle de acesso de usuários por senha.
 - o Leitura do relógio interno do controlador.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir comunicação com as seguintes características mínimas:

- O controlador semafórico deverá suportar as interfaces de comunicação 4G, Ethernet, Fibra Óptica.
- Quando instalado um chip de dados 4G no controlador, o mesmo passará a enviar a informação de identificação deste chip para a central de monitoramento. O controlador semafórico deverá ser capaz de ler automaticamente e periodicamente o identificador do chip. A informação enviada pelo controlador deverá ser exibida na ferramenta web de monitoramento das conexões. Esta interface deve permitir a identificação do consumo de dados acumulado no dia, mês e ano, bem como tempo que uma conexão do chip ficou ativa.
- 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.
- O protocolo de comunicação do controlador com a central de controle e monitoramento deverá ser aberto e baseado no UTMC (Urban Traffic Management and Control) ou no UNE-AENOR. O fabricante deverá fornecer a MIB SNMP de comunicação do controlador.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir log de falhas e eventos com as seguintes características mínimas:

- O controlador deverá ter capacidade para armazenamento dos últimos 10.000 (dez 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.
- O log do controlador deverá ser acessível tanto pela interface de programação, quanto pelo software da central.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características elétricas mínimas:

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

- 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.
- 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.
- Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.
- 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.
- 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.
- Todos os fusíveis da fonte de alimentação deverão poder ser substituídos sem a necessidade de desmontagem da mesma e de outros trabalhos adicionais.

O controlador eletrônico de semáforo deverá possuir as seguintes características mínimas para seu empacotamento mecânico:

- Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anticorrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos.
- O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da norma NBR 60529 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas.
- Na parte interna do controlador deverá existir um compartimento, para se guardar documentos (papéis) de tamanho A4, referentes ao controlador.
- As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.
- 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.
- 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.

11.3.35. GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE CICLISTA"

Deverá ter forma retangular com 230x240mm de lado;

11.3.36. PICTOGRAMA PARA FOCOS SEMAFÓRICOS CICLISTA

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.

11.4. DOS LOCAIS

Na tabela 3.4 constam os locais previstos para implantação, estes podem ser alteradas de acordo com a solicitação da SEMOB-Cabedelo, contanto que o novo local não sofra modificação dos materiais previamente estabelecidos.

ID	Endereço	Latitude	Longitude
1	Av. Oceano Atlântico x Av. Mar Vermelho	-7.045413	-34.841549
2	Av. Mar Vermelho x Av. Oceano Índico	-7.045020	-34.842465
3	Av. Oceano Atlântico x Av. Mar da Coral	-7.049720	-34.842580
4	BR-230 x R. Juarez Távora	-6.978411	-34.830856
5	BR-230 x R. Ismael Farias	-6.972979	-34.832343
6	BR-230 (Próximo ao Cabedelo Clube)	-6.971959	-34.834507
7	BR-230 x R. Arthur Santos Viana	-6.971328	-34.836148
8	R. Aderbal Piragibe x R. Heitor Gusmão	-6.972537	-34.837356
9	R. Jair C. Cavalcanti (Em frente à Estação Jacaré)	-7.036352	-34.850508
10	R. Coronel José Teles x R. Miramar	-6.968098	-34.837975

Tabela 3.4 - Locais para implantação dos semáforos

11.5. DO QUANTITATIVO DE MATERIAIS

Na tabela 3.5 constam o quantitativo dos materiais e equipamentos, especificados no item 3.4, previstos para implantação dos semáforos.

Item	Descrição	Quantidade
3.3.1	COLUNA CILÍNDRICA	20
3.3.2	BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	1
3.3.3	COLUNA CÔNICA PARA SUSTENTAÇÃO DE SEMÁFORO	18
3.3.4	BRAÇO PROJETADO CÔNICO	24
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 4 X 1MM ²	700
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 7 X 1MM ²	1100
3.3.6	CAIXA PORTA-FOCO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	19
3.3.10	GRUPO FOCAL TIPO "T"	9
3.3.11	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE PEDESTRE"	52
3.3.35	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE CICLISTA"	6
3.3.31	BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	33
3.3.33	PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	10
3.3.34	CONTROLADOR SEMAFÓRICO ADAPTATIVO DE PROTOCOLO ABERTO	10
3.3.32	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	10

Tabela 3.5 - Locais para implantação dos semáforos

11.6. DO SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO

A CONTRATADA deverá efetuar todo o serviço de implantação de colunas, braços, grupos focais, controladores eletrônicos, aterramento de controlador, dimensionamento de tempos de semáforo, quando não possuírem o Sistema Adaptativo (Tempo Real), e demais materiais e equipamentos descritos na Tabela 3.5.

11.7. DA GARANTIA

O prazo de garantia dos serviços e dos equipamentos, materiais, peças e componentes novos fornecidos com a prestação dos serviços será de 12 (doze) meses, contados da data do Certificado de Recebimento referente aos mesmos.

Durante o prazo de garantia estipulado, a CONTRATADA prestará os serviços de assistência técnica, relativo aos equipamentos, materiais, peças e componentes novos fornecidos, efetuando manutenção corretiva, nos locais onde foram implantados os materiais conforme os prazos estipulados na tabela constante no ITEM 6.3, após comunicação do CONTRATANTE, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

12. SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá registrar a ocorrências referentes a manutenção preventiva, corretiva e de garantia dos semáforos e dos equipamentos especificados no presente Termo de Referência.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá permitir o cadastro, em mapas digitais georeferenciado a serem disponibilizados pela CONTRATADA, das bases onde poderão ser instalados equipamentos contendo, no mínimo, informações referentes à:

- Endereço do local;
- Latitude e longitude;
- Número da base instalada;
- Número da rede elétrica do local;
- Número da rede de dados do local;
- Tipo do equipamento implantado no local;
- Empresa responsável pela manutenção dos equipamentos;
- Empresa responsável pela manutenção da rede elétrica;
- Empresa responsável pela manutenção da rede de dados.

O sistema deverá permitir, no mínimo, o cadastro de materiais atribuindo a cada material as seguintes informações:

- Número de série;
- Valor de compra;
- Data de término da garantia;
- Marca;
- Modelo;
- Fornecedor.

Todas as bases cadastradas deverão ser exibidas em um mapa digital georeferenciado, 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.

O sistema deverá ter em seu cadastro os Croqui 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.

Ao clicar duas vezes em uma base, o sistema deverá exibir o detalhamento dos equipamentos instalados na base selecionada, bem como as informações de cadastro desta base.

Ao clicar uma vez em uma base, o sistema deverá marca-la para permitir a visualização das bases selecionadas no formato de tabela, o que possibilitará ao operador visualizar ao mesmo tempo todas as informações referentes as bases selecionadas.

O sistema deverá 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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá emitir ordens de serviços para reparo nos equipamentos em campo com base em prioridade preestabelecida e também, checar os serviços executados, seja nas inspeções ou manutenções e se foram realizados dentro dos prazos estabelecidos.

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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá 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.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá possuir mapa digital georeferenciado para acompanhamento das ocorrências e ordens de serviço. O mapa deverá ter os seguintes requisitos mínimos:

- Ícones diferenciados por prioridade para as ocorrências registradas;
- Ícones diferenciados por prioridade para as ordens de serviço abertas;
- Ícones diferenciados por para as ordens de serviço em atendimento e encerradas no dia;
- Alertas para ordens de serviço com prazo de atendimento próximo do término ou já estourado;
- Filtros por número da base, prioridade, veículo despachado e número da ordem de serviço;
- Abertura de ordem de serviço para as ocorrências pendentes que estão exibidas no mapa.

O Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências deverá 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:

- Relatório de ocorrências filtrado por tipo, local, data, empresa responsável, falha aparente e endereço;
- Relatório de serviços filtrado por falha, data de atendimento, local e empresa responsável;
- Relatório de ocorrências atendidas fora do prazo filtrado por local, data e empresa responsável.

Os relatórios deverão ter as opções de visualização na tela ou exportação para arquivo no formato de planilha editável e pdf.

O sistema deverá possuir flexibilidade suficiente para desenvolvimento de outros relatórios que o CONTRATANTE julgue necessário, sem que isto represente qualquer ônus adicional à mesma.

O sistema deverá ter um controle de acesso das telas. Dessa forma, o usuário administrador do sistema poderá atribuir permissões para cada usuário cadastrado, especificando quais telas o usuário terá acesso.

O sistema deverá possuir uma tela de resumo dos indicadores referentes a gestão das ocorrências e manutenção. A tela deverá possuir as seguintes informações:

- Resumo das ocorrências atendidas no prazo e fora do prazo por período escolhido;
- Resumo das ordens de serviços em atendimento e concluídas por período escolhido;
- Resumo dos serviços em aberto, em atendimento, e concluídos por período escolhido.

13. SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO

A solução de controle semafórico adaptativo a ser disponibilizada pela CONTRATADA deverá ser composta por todos os elementos de software e hardware necessários para tornar o cruzamento adaptativo, ou seja, capaz de ajustar os tempos segundo o fluxo de veículos na via. As características mínimas destes elementos estão especificadas nas subseções a seguir.

13.1. SENSORES

A CONTRATADA deverá disponibilizar sensores físicos ou virtuais em cada cruzamento para realizar a leitura das condições de tráfego.

Serão aceitos apenas sensores que informem tamanho de fila ou tempo de viagem das aproximações do cruzamento. Dessa forma, será considerado apenas UM sensor o conjunto de dispositivos ou sistemas necessários para leitura das condições de tráfego de uma aproximação ou acesso do cruzamento.

Os sensores deverão ser capazes de ler as condições de tráfego no mínimo uma vez por ciclo para cada aproximação.

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional capacitado para realizar as instalações e calibrações dos sensores, visando a garantia do perfeito funcionamento deles.

13.2. SISTEMA DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO

O sistema deverá operar de forma conectada aos controladores semafóricos e deverá atender as seguintes características mínimas:

Deverá possuir interface web em mapa georreferenciado para monitoramento dos controladores centralizados indicando se o mesmo está operando nos seguintes modos:

- MODO ISOLADO: em que o controlador não tem comunicação com a central e opera em tempo fixo seguindo a tabela horária registrada na sua memória interna;
- MODO CENTRALIZADO: em que o controlador está conectado a central e enviando informações sobre seu estado (alarmes, parâmetros e informes). Além de permitir ao operador na central enviar comandos e programação dos controladores;
- MODO ADAPTATIVO: em que o controlador está conectado a central e opera com tempos calculados e impostos pelo sistema de controle adaptativo a partir da central.

Deverá ser capaz de calcular ciclos, defasagens e tempos de verde de cada controlador segundo as variações do tráfego nas regiões monitoradas pelos sensores.

Deverá ser capaz de realizar alterações nos tempos dos controladores a cada ciclo.

Deverá possuir interface para visualização de diagrama Espaço x Tempo com atualização em tempo real.

Deverá possuir interface com gráficos para facilitar a visualização do estado de cada detector.

Deverá permitir a configuração de parâmetros de tempos fixos, personalizado por área, por subárea ou por controlador, impedindo que eles sejam alterados mesmo que o cruzamento esteja operando em modo adaptativo (ex.: fixar a defasagem ou fixar o tempo de um estágio).

Deverá se comunicar com os controladores através de protocolo aberto de comunicação.

Deverá permitir cadastro de área, subárea e rota, exibindo-as em mapa georeferenciado.

Deverá permitir que o operador programe remotamente o controlador semafórico. Deverá exibir os alarmes do controlador indicando as seguintes situações:

- Semáforo apagado
- Semáforo em amarelo intermitente
- Lâmpada queimada, indicando a cor e o canal
- Semáforo sem comunicação

Deverá permitir a visualização do cruzamento monitorado em tempo real, através de croqui animado, sinalizando a cor atual de cada grupo focal.

Deverá permitir a visualização dos tempos atuais de cada cruzamento (defasagem, ciclo e frações de verde), exibindo de forma gráfica o tempo de cada estágio e grupos focais, bem como os tempos dos estágios transitórios.

Deverá permitir a visualização de log dos controladores semafóricos conectados a central.

Deverá permitir a visualização de gráficos com tempo médio de viagem ao longo do dia para rotas cadastradas, armazenando todo o histórico e permitindo a consulta dos tempos armazenados em interface específica de análise.

Deverá permitir a criação de Dashboards (Painéis) personalizados para facilitar o monitoramento de regiões específicas que são monitoradas pelo sistema. Os painéis poderão ser personalizados com mapas, gráficos e diagramas.

Deverá permitir a emissão de relatórios gerenciais para verificação de problemas nos equipamentos e sistema envolvidos na solução de controle semafórico adaptativo, bem como apresentar o tempo em que eles ficaram fora de operação.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um engenheiro para realizar as calibrações do sistema e dar suporte para operação do sistema.

14. GESTÃO DA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA.

A Gestão da Operação e Manutenção da rede de sinalização semafórica, por meio de ações preventivas e corretivas, com fornecimento e aplicação dos materiais e equipamentos que se façam necessários, tem por objetivo atingir níveis de resultados de alta qualidade para os serviços especificados neste Termo de Referência. Para a consecução desses objetivos, caberá à CONTRATADA a realização das seguintes tarefas:

- 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 da SEMOB-Cabedelo, esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço da SEMOB-Cabedelo;
- Manter controle físico do patrimônio da Sinalização semafórica da SEMOB-Cabedelo, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza;
- Realizar as intervenções nos cruzamentos semaforizados, dentro dos critérios previstos neste Termo de Referência;
- Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da rede de sinalização semafórica em seu conjunto e de seus equipamentos;
- Realizar a manutenção preventiva e corretiva de acordo com as obrigações de resultado quanto às garantias de efetividade no atendimento às reclamações da população, de funcionamento e de garantia de disponibilidade.
- Realizar a limpeza das lentes e de seus acessórios de iluminação;
- Promover a manutenção do acabamento externo dos postes e braços metálico e caixas porta-focos, de forma a deixá-los com boa aparência, realizando as ações de limpeza de forma geral;
- Os materiais retirados da rede de sinalização semafórica devido à modificação de projeto deverão ser devolvidos ao almoxarifado central da SEMOB-Cabedelo;
- Os materiais sem condição de recuperação deverão ser substituídos por outro de igual equivalência técnica sem ônus para a SEMOB-Cabedelo;
- 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.

14.1. ATIVIDADES DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Manter a central de despacho na sede da CONTRATADA e controle de equipes garantindo o funcionamento da rede de sinalização semafórica.

Possuir técnicos especializados e sistemas informatizados para a gestão da manutenção da sinalização semafórica compreendendo as seguintes atividades: Despacho e controle das equipes técnicas de atendimento para vistoria, manutenção e/ou implantação;

- Operação de rádio;
- Operação do sistema de gestão da manutenção semafórica;
- Atendimento a usuários (gestores, engenheiros de trânsito, agentes de trânsito, entre outros);
- Rastreamento das viaturas de serviços.

- Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização semafórica mediante o recebimento de ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.
- 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;
- Realizar vistorias periódicas registrando e informando à central de despacho, toda e qualquer situação que requeiram intervenções, especialmente relacionadas com:
 - Funcionamento de botoeiras;
 - Lâmpadas queimadas;
 - Falta de caixa porta-focos;
 - Caixas porta-focos danificadas;
 - Lentes queimadas ou quebradas;
 - Cobre-focos danificados
 - Cabos partidos ou sem isolamento;
 - Fiação baixa ou apoiada sobre outras redes ou árvores;
 - Semipórticos inclinados ou danificados;
 - 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;
 - 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.
 - Implantação, remoção e/ou substituição de braços e placas de semipórticos, caixas porta-focos de semáforo, e botoeiras, e os seus componentes. Lentes (cobre-focos, lâmpadas, bocais, refletores, abraçadeiras, entre outros).
 - Implantação, remoção e/ou 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.
 - Implantação, remoção e/ou substituição de controladores eletromecânicos e/ou eletrônicos;
 - Implantação, remoção e/ou substituição de "racks" e isoladores para a sustentação dos cabos de alimentação.

14.2. PESSOAL E INFRAESTRUTURA

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

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.

TIPO DE EQUIPE	PESSOAL	VEÍCULO
Supervisão	01 (um) Profissional de Nível Médio ou Superior	01 (um) auto passeio
Manutenção corretiva, preventiva e atendimento de emergências	01 (um) técnico eletricista ou eletrônico ou eletrotécnico; 01 (um) auxiliar técnico	01 (uma) caminhonete equipada com cesto hidráulico.

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.

Requisito curricular do Supervisor Técnico é possuir certificado de conclusão de curso de nível médio ou superior com experiência e atuação comprovada na área de gestão de equipes e gestão semafórica.

As atribuições básicas do supervisor são as seguintes:

- Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes, sob sua supervisão, cuidando da perfeita execução das tarefas determinadas e da geração e compilação de dados e relatórios;
- Detectar defeitos e avarias dos equipamentos, orientar e fixar diretrizes básicas para a execução dos trabalhos das diversas equipes;

- Emitir relatórios registrando todas as ocorrências, encaminhando para o CONTRATANTE;
- Cadastrar todos os equipamentos da rede de sinalização semafórica por tipo e localização dos equipamentos;
- Supervisionar e coordenar todos os trabalhos efetuados no laboratório de manutenção dos equipamentos eletrônicos da rede de sinalização semafórica;
- Realizar fiscalização das vistorias em campo;
- Apresentar relatório de medição mensal dos serviços realizados, para apreciação do CONTRATANTE e posterior encaminhamento para pagamento;
- Sempre que alguma atividade necessitar de apoio policial (agente de trânsito) e/ou desvio de trânsito, deverá comunicar-se imediatamente com o CONTRATANTE para conhecimento e tomada de providências;
- Zelar pelas condições de segurança dos serviços e pelo bom estado dos materiais de sinalização e segurança, especialmente o uso de equipamentos de proteção individual e eliminação de atos inseguros por parte das equipes;
- Responsabilizar-se pelo atendimento das Ordens de Serviços (OS) emitidas pelo CONTRATANTE, respeitando os prazos estabelecidos;
- Responsabilizar-se diretamente também pelas equipes de gestão (central de rádio) e cadastramento e controle.

A equipe será responsável pelo atendimento emergencial, preventivo e corretivo de qualquer tipo de situação que possa oferecer riscos a população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica.

A equipe manutenção e atendimento de emergencial, terão no mínimo os seguintes requisitos curriculares:

- Técnico possuirá 2º (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, eletroeletrônicos e eletromecânicos) suficiente para o desempenho dos serviços; e estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pelo CONTRATANTE, devendo o mesmo possuir no mínimo habilitação para categoria "B".
- Auxiliar Técnico deverá possuir experiência comprovada na função e ter conhecimentos suficientes para desempenhar, sob a orientação de um Técnico
- Eletricista de semáforos, os serviços descritos anteriormente. Devendo o mesmo possuir no mínimo habilitação para categoria.

São atribuições básicas da equipe de manutenção corretiva, preventiva e atendimento de emergencial:

- Consertos e/ou reparos de defeitos na sinalização, mediante comunicação transmitida pela Central da CONTRATADA ou Ordem de Serviços emitida pelo CONTRATANTE;
- Comunicar imediatamente as intervenções realizadas à Central da CONTRATADA e documentá-las em relatório próprio de Controle de Manutenção da Sinalização Semafórica.

14.3. MATERIAIS APLICADOS NA MANUTENÇÃO, AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA.

Será de responsabilidade da CONTRATADA, a manutenção e recuperação de todo o material implantado na Rede de Sinalização Semafórica do SEMOB, e para isso, a Contratada deverá apresentar condições e conhecimento técnico necessário.

Quando por ventura um determinado material defeituoso não apresentar mais condições de ser recuperado, seja por falta de peças de reposição no mercado ou por dano irreversível, a CONTRATADA deverá apresentar laudo técnico justificando o seu sucateamento, para que seja autorizada a sua substituição e retirada da rede de sinalização.

Todos os materiais no qual ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, tem suas especificações técnicas descritas no ITEM 3.3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e seus subitens.

14.4. QUALIDADE DO ATENDIMENTO ÀS ORDENS DE SERVIÇO IMPLANTADAS NO SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS

Avaliação da qualidade das intervenções nos semáforos, 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 para Solução
1°	Semáforo apagado	2h
2°	Controlador com Amarelo intermitente indevido	2h
3°	Lâmpadas vermelhas queimadas	3h
4°	Lâmpadas verdes ou amarelas queimadas	5h
5°	Substituição de cabos e fiação defeituosos	12h
6°	Reposicionamento e instalação de caixas porta-focos, lentes, cobre-focos e botoeiras	12h
7°	Alterações na programação da rede de sinalização semafórica	12h
8°	Grandes danos a rede semafórica, inclusive os causados por abalroamento, vandalismos, furtos ou intempéries	12h
9°	Gerenciador de área de rede centralizada existente com falhas de: comunicação, sincronismo da rede semafórica;	12 h

A penalização por descumprimento do item 6.3, 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.

15. DISPONIBILIZAÇÃO DE REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (CONTROLADORES)

A CONTRATADA deverá disponibilizar, conforme demanda, serviço de comunicação de dados para tráfego de informações entre a Central de Controle e os controladores semafóricos previstos neste termo de referência e sendo remunerada mensalmente conforme planilha de acordo quantidade de pontos em operação, previamente autorizados pela SEMOB-Cabedelo, através de Ordem de Serviço.

A comunicação de dados a ser aplicada em equipamentos semafóricos deverá ser do tipo 3G/4G ou Banda Larga, a escolha da CONTRATADA, desde que atenda os níveis de serviços, sujeito a solicitação de troca da forma de comunicação por parte da CONTRATANTE, em caso de não atendimento as exigências deste termo de referência.

A comunicação da central com os controladores semafóricos deverá ser feita através de uma VPN (Virtual Private Network) para proteger as informações trafegadas e impedir o controle indevido do semáforo por terceiros.

16. DAS NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

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.

16.1. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA

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.

16.2. SUSPENSÃO DOS TRABALHOS POR MOTIVO DE SEGURANÇA

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;

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.

16.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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;

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;

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.

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.

16.4. DO CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL

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:

- Admissional;
- Periódico;
- De retorno ao trabalho;
- De mudança de função;
- Demissional.

Os exames de que trata o item anterior compreendem:

- Avaliação clínica abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental;
- Exames complementares.

DO CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL

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:

- Admissional;
- Periódico;
- De retorno ao trabalho;
- De mudança de função;
- Demissional.

Os exames de que trata o item anterior compreendem:

- Avaliação clínica abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental;
- Exames complementares.

ANEXOS

ANEXO I - AVALIAÇÃO DE AMOSTRA

A avaliação de amostras é destinada a proponente que provisoriamente for classificada em primeiro lugar, respeitando-se as especificações constantes no Termo de Referência, objetivando avaliar o desempenho das amostras apresentadas.

A proponente deverá demonstrar, em até 5 dias após a convocação, como parte do procedimento de classificação e homologação do processo licitatório, AMOSTRAS referentes aos seguintes sistemas e/ou equipamentos, idênticas aos ofertados em sua proposta, para avaliação por parte da SEMOB-Cabedelo, conforme abaixo:

- 01(um) Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências de acordo com as especificações contida no Termo de Referência;
- 01 (um) Controlador Semafórico Adaptativo de Protocolo Aberto de acordo com as especificações técnicas descritas no Termo de Referência;
- 01 (uma) Caixa porta-foco sequencial do tipo veicular com lâmpadas de LED, de acordo com as especificações contidas no Termo de Referência.

Na Avaliação das AMOSTRAS, o Pregoeiro será auxiliado por uma comissão técnica, designada pela SEMOB-Cabedelo.

A proponente deverá indicar 01 (um) representante para acompanhar a avaliação de amostra, junto ao Pregoeiro e a comissão técnica designada pelo SEMOB-Cabedelo, sendo vedada a manifestação ou permanências de pessoas não autorizadas.

Caso os equipamentos apresentados não atendam aos requisitos mínimos estabelecidos no termo de referência, a proponente será desclassificada, e em seguida será convocada a próxima empresa classificada.

ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

Os valores apresentado na proposta estão de acordo com o objeto a ser licitado, levando-se em conta as exigências contidas no Termo de Referência e nos quantitativos.

RESUMO ORÇAMENTÁRIO	
SERVIÇOS	VALOR GLOBAL
SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	
DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS	
DISPONIBILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO	
GESTÃO DA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	
DISPONIBILIZAÇÃO DE REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (CONTROLADORES)	
VALOR TOTAL	

Valor global para os 12 meses: R\$ _____ (_____)

ANEXO III -PLANILHAS

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a) Serviço de Implantação da Rede de Sinalização Semafórica												
Quantidade Estimada de Semáforos	1	1	0	1	0	2	1	2	0	1	1	0
Valor(R\$) Unitário Mensal												
Valor(R\$) Total Mensal (a)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Total para 12 Meses												
b) Disponibilização de Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências												
Quantidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Valor(R\$) Mensal do Sistema												
Valor(R\$) Total Mensal (b)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Total para 12 Meses												
c) Disponibilização de Sistema Adaptativo (Tempo Real)												
Quantidade	1	1	1	2	2	4	4	6	6	7	7	7
Valor(R\$) Unitário Mensal												
Valor(R\$) Total Mensal (b)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Total para 12 Meses												
d) Gestão da Operação, Manutenção Corretiva e Preventiva da Rede de Sinalização Semafórica												
Quantidade de Semáforos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Valor(R\$) Unitário Mensal												
Valor(R\$) Total Mensal (b)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Total para 12 Meses												
e) Disponibilização de Rede de Comunicação de Dados (Controladores)												
Quantidade	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Valor(R\$) Unitário Mensal												
Valor(R\$) Total Mensal (b)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor Total para 12 Meses												
Valor (R\$) Total Mensal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor (R\$) Total Acumulado para 12 Meses												

SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

ITEM	MATERIAIS	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
3.3.1	COLUNA CILÍNDRICA	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.2	BRAÇO PROJETADO CILÍNDRICO	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.3	COLUNA CÔNICA PARA SUSTENTAÇÃO DE SEMÁFORO	18	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.4	BRAÇO PROJETADO CÔNICO	24	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 4 X 1MM ²	700	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.5	CABO ELÉTRICO DE 7 X 1MM ²	1100	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.6	CAIXA PORTA-FOCO SEQUENCIAL DO TIPO VEICULAR COM LÂMPADAS DE LED	19	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.10	GRUPO FOCAL TIPO "T"	9	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.11	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE PEDESTRE"	52	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.35	GRUPO FOCAL TIPO "RETANGULAR DE CICLISTA"	6	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.31	BOTOEIRA INTELIGENTE (COM DISPOSITIVO SONORO)	33	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.33	PLACA DE NUMERAÇÃO DE SEMÁFORO	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.34	CONTROLADOR SEMAFÓRICO COM CAPACIDADE PARA OPERAÇÃO CENTRALIZADA	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3.32	KIT DE MATERIAIS PARA ENTRADA DE ENERGIA	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES				R\$ 0,00
				R\$ 0,00

DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS		
ITEM	Quant.	PREÇO UNITÁRIO
Sistema Informatizado de Gestão de Ocorrências	1	
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES		R\$ 0,00
TOTAL MENSAL		R\$ 0,00

DISPONIBILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO		
ITEM	Quant.	PREÇO UNITÁRIO
Sistema Adaptativo (Tempo Real)	7	
Sensores	21	
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES		R\$ 0,00
TOTAL MENSAL		R\$ 0,00

GESTÃO DA OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**MATERIAIS APLICADOS NA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA**

MATERIAIS	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Abraçadeira Cônica 143 mm	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Abraçadeira Cônica 75 mm	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Adaptador para abraçadeira	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Bastidor controlador tipo centralizado 6 fases	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Bateria 4 AMP/H 6V Recarregável	3	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Botão de comando para botoeira	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cabo de comando 2x1 mm ²	200	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cabo de comando 3x1 mm ²	200	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cabo de comando 4x1 mm ²	400	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cabo de comando 7x1 mm ²	200	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Caixa de botoeira em alumínio fundido, na cor preto, cod. SBW	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Caixas porta focos pedestre em alumínio fundido, cor preto	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Caixa porta focos, tipo I, 200x200x200 mm, cor preto, em alumínio fundido	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Caixa porta focos, tipo T, 200x200x200x200 mm, cor preto, em alumínio fundido	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cobre Foco de 200 mm	8	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Cobre Foco retangular	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Fecho de aço ½"	15	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Fita de aço ½" rolo de 30 m	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Gabinete para controlador tipo centralizado com abraçadeira	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Guarnição de borracha 200 mm	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Guarnição de borracha retangular	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Isoladores de porcelana 76x79 mm com parafuso	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Lâmpada LED amarela 200 mm	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Lâmpada LED verde 200 mm	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Lâmpada LED vermelha 200 mm	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Lente retangular pedestre vermelha	3	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Lente retangular pedestre verde	3	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Máscara seta 200 mm	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Placa de numeração de semáforo	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Módulo de Comunicação 4G / 3G para Controlador Eletrônico Multiprotocolo de 06 fases	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Controlador Eletrônico Centralizado e Multiprotocolo de 06 fases	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Placa identificadora de semáforo	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Kit para entrada de energia	2	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Rack de aço de 01 (um) estribo	10	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES			R\$ 0,00
TOTAL MENSAL			R\$ 0,00

EQUIPES APLICADAS NA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA			
CUSTO DE MÃO DE OBRA - MANUTENÇÃO EMERGENCIAL			
Cargos	Quant.	Preço Unitário da Mão de Obra	Preço Total da Mão de Obra
Supervisor Técnico	1	R\$ -	R\$ -
Técnico Semafórico	1	R\$ -	R\$ -
Auxiliar Técnico	1	R\$ -	R\$ -
TOTAL MENSAL			R\$ -
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES			R\$ -

CUSTO COM VEÍCULOS - MANUTENÇÃO EMERGENCIAL			
Veículo	Quant.	Preço Unitário Mensal	Preço Total Mensal
Auto-passeio	1	R\$ -	R\$ -
Caminhonete com Cesto Hidráulico	1	R\$ -	R\$ -
TOTAL MENSAL			R\$ -
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES			R\$ -

DISPONIBILIZAÇÃO DE REDE DE COMUNICAÇÃO DE DADOS (CONTROLADORES)

ITEM	Quant.	PREÇO UNITÁRIO
• Disponibilização de Rede de Comunicação de Dados (Controladores)	1	
TOTAL GLOBAL PARA OS 12 MESES		R\$ 0,00
TOTAL MENSAL		R\$ 0,00



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO 01 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROPOSTA

PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

PROPOSTA

REF.: PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

OBJETO: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as necessidades da SEMOB.

PROPONENTE:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

1 - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMAS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA, CONFORME TODAS AS OBRIGAÇÕES PRESENTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.					
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
1	SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA	MÊS	12		
2	DISPONIBILIZAÇÃO DE SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DE OCORRÊNCIAS	MÊS	12		
3	DISPONIBILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO DE CONTROLE SEMAFÓRICO ADAPTATIVO	MÊS	12		
Etc....					

VALOR TOTAL DA PROPOSTA - R\$

PRAZO - Item 5.0:

PAGAMENTO - Item 18.0:

VALIDADE DA PROPOSTA - Item 8.0:

_____ / _____ de _____ de _____

Responsável

CNPJ



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO II - PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

MODELOS DE DECLARAÇÕES

REF.: PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII, da CF - Art. 27, Inciso V, da Lei 8.666/93.

O proponente acima qualificado, sob penas da Lei e em acatamento ao disposto no Art. 7º inciso XXXIII da Constituição Federal, Lei 9.854, de 27 de outubro de 1999, declara não possuir em seu quadro de pessoal, funcionários menores de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho; podendo existir menores de quatorze anos na condição de aprendiz na forma da legislação vigente.

2.0 - DECLARAÇÃO de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito a participação na licitação.

Conforme exigência contida na Lei 8.666/93, Art. 32, §2º, o proponente acima qualificado, declara não haver, até a presente data, fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, não se encontrando em concordata ou estado falimentar, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores. Ressalta, ainda, não estar sofrendo penalidade de declaração de idoneidade no âmbito da administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, arcando civil e criminalmente pela presente afirmação.

3.0 - DECLARAÇÃO de submeter-se a todas as cláusulas e condições do correspondente instrumento convocatório.

O proponente acima qualificado declara ter conhecimento e aceitar todas as cláusulas do respectivo instrumento convocatório e submeter-se as condições nele estipuladas.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
AS DECLARAÇÕES DEVERÃO SER ELABORADAS EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO III - PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

MODELOS DA DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE - HABILITAÇÃO

REF.: PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE para habilitação previsto no Art. 4º, Inciso VII, da Lei 10.520/02.

O proponente acima qualificado, declara, em conformidade com o disposto no Art. 4º, Inciso VII, da Lei 10.520/02, que está apto a cumprir plenamente todos os requisitos de habilitação exigidos no respectivo instrumento convocatório que rege o certame acima indicado.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO:
A DECLARAÇÃO DEVERÁ SER ELABORADA EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, QUANDO FOR O CASO.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO IV - PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N°:/2019

Aos .. dias do mês de .. de ..., na sede da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Cabedelo, Estado da Paraíba, localizada na Rua Benedito Soares da Silva - Monte Castelo - Cabedelo - PB, nos termos da Lei Federal n° 10.520, de 17 de Julho de 2002 e subsidiariamente a Lei Federal n° 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar n° 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal n° 008/2013, de 30 de Janeiro de 2013; Decreto Municipal n° 007/2017, de 17 de Março de 2017; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; e, ainda, conforme a classificação da proposta apresentada no Pregão Presencial n° 00161/2019 que objetiva o registro de preços para: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as necessidades da SEMOB; resolve registrar o preço nos seguintes termos:

Órgão e/ou entidade integrante da presente Ata de Registro de Preços: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO - CNPJ n° 09.012.493/0001-54.

VENCEDOR:

CNPJ:

TOTAL:

1 - LOTE				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	UNID.	QUANT.
Total do Lote 1				
2 - LOTE				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	UNID.	QUANT.
Total do Lote 2				

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA VALIDADE DOS PREÇOS:

A referida Ata de Registro de Preços terá a vigência de 12 (doze) meses, considerados da data de publicação de seu extrato na imprensa oficial.

A existência de preços registrados não obriga a Prefeitura Municipal de Cabedelo firmar contratações oriundas do Sistema de Registro de Preços ou nos quantitativos estimados, facultando-se a realização de licitação específica para aquisição pretendida, assegurada preferência ao fornecedor registrado em igualdade de condições, sem que caiba direito a recurso ou indenização.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

A cada efetivação da contratação do objeto registrado decorrente desta Ata, devidamente formalizada através da respectiva Ordem de Serviço, serão observadas as cláusulas e condições constantes do Edital de licitação que a precedeu, modalidade Pregão Presencial n° 00161/2019, parte integrante do presente instrumento de compromisso. A presente Ata de Registro de Preços, durante sua vigência poderá ser utilizada:

Pela Prefeitura Municipal de Cabedelo, que também é o órgão gerenciador responsável pela administração e controle desta Ata, representada pela sua estrutura organizacional definida no respectivo orçamento programa.

Por órgãos ou entidades da administração pública, observadas as disposições do Pregão Presencial n° 00161/2019, que fizerem adesão a esta Ata, mediante a consulta e a anuência do órgão gerenciador.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

Integram esta Ata, o Edital do Pregão Presencial nº 00161/2019 e seus anexos, e a seguinte proposta vencedora do referido certame:

-
Lote(s):
Valor: R\$
-
Lote(s):
Valor: R\$

CLÁUSULA QUARTA - 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
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO V - PREGÃO PRESENCIAL N° 00161/2019

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO N°:-CPL

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO E, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento particular de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Cabedelo - Rua Aderbal Piragibe, 133 - Centro - Cabedelo - PB, CNPJ n° 09.012.493/0001-54, neste ato representada pelo Prefeito Vitor Hugo Peixoto Castelliano, Brasileiro, Casado, residente e domiciliado na Rua Costa Bela Vista, 72 - Apt 402 C - Ponta de Campina - Cabedelo - PB, CPF n° 839.733.544-72, Carteira de Identidade n° 3.104.870 SSP/PB, 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 DO CONTRATO:

Este contrato decorre da licitação modalidade Pregão Presencial n° 00161/2019, processada nos termos da Lei Federal n° 10.520, de 17 de Julho de 2002 e subsidiariamente a Lei Federal n° 8.666, de 21 de Junho de 1993; Lei Complementar n° 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal n° 008/2013, de 30 de Janeiro de 2013; Decreto Municipal n° 007/2017, de 17 de Março de 2017; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO DO CONTRATO:

O presente contrato tem por objeto: Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de Implantação, Manutenção e Disponibilização de Sistemas para Sinalização Semafórica, para atender as necessidades da SEMOB.

Os serviços deverão ser prestados de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, Pregão Presencial n° 00161/2019 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\$... (...).

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO:

Os preços contratados são fixos pelo período de um ano, exceto para os casos previstos no Art. 65, §§ 5° e 6°, da Lei 8.666/93.

Ocorrendo o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos do Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente: Aguardando.

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado na Tesouraria do Contratante, mediante processo regular, da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

Será retido 1,5% para o PROGRAMA DESENVOLVER CABEDELO, nos termos do inciso I, do artigo 3°, da Lei 1.751/2015, à exceção dos pagamentos contemplados no inciso III do Parágrafo único do artigo 3° da referida Lei

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS:

O prazo máximo para a execução do objeto ora contratado, conforme suas características, e que admite prorrogação nos casos previstos pela Lei 8.666/93, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 30 dias, de acordo com a solicitação do órgão.

Conclusão: 12 (doze) meses

O prazo de vigência do presente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

a - Efetuar o pagamento relativo a prestação dos serviços efetivamente realizados, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel prestação dos serviços contratados;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos serviços, 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, 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.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

a - Executar devidamente os serviços descritos 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 sub-contratar, 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;

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO:

Este contrato poderá ser alterado, unilateralmente pela Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no Artigo 65 e será rescindido, de pleno direito, conforme o disposto nos Artigos 77, 78 e 79 da Lei 8.666/93.

O Contratado fica obrigado a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES:

A recusa injusta em deixar de cumprir as obrigações assumidas e preceitos legais, sujeitará o Contratado, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei 8.666/93: a - advertência; b - multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato por dia de atraso na entrega, no início ou na execução do objeto ora contratado; c - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratado pela inexecução total ou parcial do contrato; d - simultaneamente, qualquer das penalidades cabíveis fundamentadas na Lei 8.666/93 e na Lei 10.520/02.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - 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

.....