



Estado de Santa Catarina

MUNICÍPIO DE CAPINZAL
Secretaria da Administração e Finanças
Diretoria de Compras e Licitações

VISTO
PELO
JURÍDICO

EDITAL REPUBLICADO

Processo Licitatório Nº 0083/2020
Pregão Eletrônico Nº 0040/2020

REGISTRO DE PREÇO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL LOTE

O **MUNICÍPIO DE CAPINZAL**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o nº 82.939.406/0001-07, com sede administrativa situada na Rua Carmello Zócolli, nº. 155, centro, neste Município de Capinzal/SC, representado neste ato pelo (a) Secretário de Infraestrutura Sr. NADIR DURLI, no uso de suas atribuições, **TORNA PÚBLICO** que fará realizar Licitação na modalidade **PREGÃO**, sob a forma **ELETRÔNICA**, através do site www.portaldecompraspublicas.com.br, com critério de julgamento (do tipo) **MENOR PREÇO GLOBAL LOTE**, com a finalidade de selecionar propostas objetivando o **REGISTRO DE PREÇOS para Contratação de empresa Especializada em Sinalização SEMAFÓRICAS para Fornecimento, Substituição e Instalação de 03 (Três) Conjuntos Semafóricos incluindo mão de obra, material, equipamentos semafóricos para o Município de Capinzal/SC. Com Recursos Próprios**, conforme especificações do **ANEXO I** deste Edital. As propostas iniciais e documentos de habilitação deverão ser encaminhadas, exclusivamente por meio eletrônico, para o seguinte endereço: www.portaldecompraspublicas.com.br, conforme data e horário:

PROPOSTAS E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO: até dia 12/08/2020 às 07h40min.

ABERTURA DA SESSÃO: até dia 12/08/2020 às 07h45min.

MODO DE DISPUTA: ABERTO

Rege a presente licitação a Lei Federal n. 10.520/02, a Lei Federal n. 8.666/93, o Decreto Federal n. 10.024/19 observadas às alterações posteriores, os Decretos Municipais nº 043/2008, 012/2014 e 013/2014 e demais legislações aplicáveis, bem como as condições a seguir estabelecidas.

Poderão participar da licitação pessoas jurídicas que atuam no ramo pertinente ao objeto licitado, observadas as condições constantes no edital.

Eventuais dúvidas pertinentes a presente licitação poderão ser esclarecidas da seguinte forma:

- a) Telefones: (049) 3555-8707 e 3555-8769
- b) E-mail: licitacoes@capinzal.sc.gov.br
- c) Endereço: Centro Administrativo Prefeito Silvio Santos, Setor de Licitações, Rua Carmello Zócolli, n. 155, centro, Cep: 89665 000, Município de Capinzal/SC.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS



1.1. Para a realização deste certame serão utilizados recursos de tecnologia da informação, compostos por um conjunto de programas de computador que permitem confrontação sucessiva através do envio de lances dos proponentes com plena visibilidade para o Pregoeiro (a) e total transparência dos resultados para a sociedade, através da Rede Mundial de Computadores – INTERNET.

1.2. A realização do procedimento estará a cargo do Pregoeiro (a), Equipe de Apoio e da Administradora do Pregão Eletrônico, empresa contratada para, através da rede mundial de computadores, prover o sistema de compras eletrônicas.

1.3. O fornecedor deverá fazer o seu cadastramento ao Sistema Eletrônico adotado para realização deste Pregão, Portal de Compras Públicas, no endereço <http://www.portaldecompraspublicas.com.br> e preencher o Termo de Adesão, onde qualquer pessoa física ou jurídica, que manifeste interesse em cadastrar-se e apresente a documentação exigida terá acesso ao portal.

1.3.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.

1.3.2. O credenciamento da proponente junto ao provedor do sistema implica na responsabilidade legal da proponente ou de seu representante legal, bem como na presunção de sua capacidade técnica para a realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

1.4. Como requisito para participação no pregão, em campo próprio do sistema eletrônico, a proponente deverá manifestar o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital.

1.4.1. O licitante, ao utilizar sua senha de acesso ao sistema para dar um lance, terá expressado sua decisão irrevogável de concluir a transação nos valores e condições do referido lance, e caso este lance seja o escolhido pelo comprador, será reputado perfeito e acabado o contrato de compra e venda do objeto negociado.

1.5. O fornecedor deverá acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo Pregoeiro (a) e/ou pelo sistema ou de sua desconexão.

1.6. O fornecedor deverá ter total responsabilidade pelo conhecimento das etapas e andamento do Sistema do Portal de Compras Públicas, em todas as etapas do Pregão, e qualquer dúvida referente a isso, entrar em contato com o referido Sistema para esclarecimento.

1.7. O fornecedor deverá acompanhar as etapas do Pregão e os comandos dados pelo Pregoeiro (a), exclusivamente por meio eletrônico, uma vez que na fase de negociação, o chat ficará aberto para possíveis esclarecimentos. Preferencialmente não entrar em contato via telefone e/ou e-mail com o Pregoeiro (a) a fim de manter o Princípio da Publicidade/Transparência.

2. DO OBJETO

2.1. REGISTRO DE PREÇOS para Contratação de empresa Especializada em Sinalização SEMAFÓRICAS para Fornecimento, Substituição e Instalação de 03 (Três) Conjuntos



Semafóricos incluindo mão de obra, material, equipamentos semafóricos para o Município de Capinzal/SC. Com Recursos Próprios.

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Sugestão: Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação e satisfaçam as condições estabelecidas neste instrumento.

3.2. É vedada a participação na presente licitação dos interessados que se enquadrem em uma ou mais situações a seguir:

- a) Pessoas físicas.
- b) Empresas cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto desta licitação.
- c) Empresas que se encontrem em regime de recuperação judicial ou em processo de falência, sob concurso de credores, dissolução ou liquidação.
- d) Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública suspensos, ou que tenham sido declaradas inidôneas, por qualquer Órgão da Administração Direta e Indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme Art. 87, Incisos III e IV da Lei 8.663/93 e Art. 7º da Lei 10.520/02.
- e) Não poderão participar na condição de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte as empresas que se enquadrarem nas hipóteses previstas no art. 3º, §4º, da Lei Complementar n. 123/2006.
- f) Não será admitida a participação conjunta nesta licitação, de Empresas controladoras, controladas, coligadas ou subsidiárias entre si ou, ainda que, independentemente, nomeiem um mesmo representante.
- g) Não será admitida a participação de empresa estrangeira que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativamente ou judicialmente.

3.3. Na hipótese de ser constatada pelo Pregoeiro (a) a participação de licitante cuja situação se enquadre em qualquer das hipóteses previstas no item anterior, ainda que superveniente, a concorrente será excluída do certame, ficando esta e seus representantes sujeitos às sanções previstas na Lei n. 8.666/93.

3.4. A participação na licitação implica automaticamente na aceitação integral e irrevogável dos termos e conteúdos deste edital e seus anexos, a observância dos preceitos legais e regulamentos em vigor, e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação;

3.5. O procedimento licitatório é um procedimento previsto em lei. A sessão de abertura da licitação é um ato público e oficial, onde os participantes devem respeitar e cumprir as cláusulas previstas nesse edital. O não cumprimento de qualquer um destes requisitos acarretará na desclassificação ou inabilitação da participante ou no não credenciamento do representante.

4. DO CREDENCIAMENTO

4.1. O credenciamento dos interessados dar-se-á pelo cadastramento no endereço eletrônico www.portaldecompraspublicas.com.br, mediante a atribuição de chave de identificação e de



senha, pessoal e intransferível.

4.2. O credenciamento junto ao sistema implica na responsabilidade legal da licitante ou de seu representante legal, bem como na presunção de sua capacidade técnica para a realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

4.3. O anexo obrigatório exigido será o contrato social e/ou estatuto social da empresa participante, ou outro termo compatível, em formato válido para leitura e impressão.

5. DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Os licitantes deverão registrar suas propostas e encaminhar todos os documentos de habilitação exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horários definidos no preâmbulo deste edital para abertura da sessão, momento em que se encerrará automaticamente a fase de recebimento de propostas e documentos de habilitação.

5.1.1. Os documentos de habilitação são aqueles elencados no **item 6** deste Edital.

5.1.2. Não haverá outra oportunidade para o envio dos documentos de habilitação, admitindo-se apenas o envio de documentos complementares, caso solicitado pelo Pregoeiro (a).

5.1.3. As propostas deverão consignar o valor unitário para cada item e o total, considerando como inclusas todas as despesas administrativas e operacionais, tributos (impostos, taxas e contribuições), além de quaisquer despesas, diretas ou indiretas, decorrentes da obrigação contratual.

5.2. Até a data e horário definidos no preâmbulo deste edital o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

5.3. Todas as referências de tempo descritas no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília-DF.

5.4. O licitante deverá enviar sua proposta por meio do sistema eletrônico mediante o preenchimento de formulário específico no sistema eletrônico sem dados que identifiquem a Empresa na hora dos Lances.

5.5. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional, com duas casas decimais à direita da vírgula, praticados no último dia previsto para a entrega da proposta, sem previsão de encargos financeiros ou expectativa inflacionária.

5.6. Nos preços finais deverão estar incluídas quaisquer vantagens, abatimentos, custos, despesas administrativas e operacionais, fretes, impostos, taxas e contribuições sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, que eventualmente incidam sobre o fornecimento do objeto da presente Licitação.

5.7. O Pregoeiro (a) verificará as propostas apresentadas, e desclassificará, motivadamente,



aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

5.8. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem valor acima do limite máximo estabelecido, salvo quando o Pregoeiro julgar situação em que possa mantê-las.

5.9. O preenchimento incorreto dos dados necessários à análise da proposta implicará na sua desclassificação.

5.10. Na hipótese de o sistema eletrônico não admitir o preenchimento da proposta contendo a totalidade dos caracteres dos itens conforme descritos no ANEXO I, considerar-se-á informada na tabela de quantidades do ANEXO I, subtendendo-se que as demais informações não descritas estão de acordo com o descrito para cada item.

5.11. Somente as licitantes cujas propostas foram classificadas participarão da fase de lances.

5.12. 1. O Licitante deverá aceitar as seguintes declarações no Sistema:

a) Declaro cumprir os requisitos de habilitação e que as declarações informadas são verídicas, conforme parágrafos 4 e 5 do art. 26 do Decreto 10.024/19.

b) Declaro para os devidos fins legais, conforme o disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei 9854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

c) Declaro para os devidos fins legais, em cumprimento a exigido no Edital, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente Processo Licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

d) Declaro para os devidos fins que conheço todas as regras do Edital, bem como todos os requisitos de habilitação e que minha proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

5.12.2. Caso o Licitante se enquadrar nas hipóteses de ME/EPP aceitar a seguinte declaração:

a) Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, estar enquadrado como ME/EPP/COOP conforme Lei Complementar 123, de 14/12/2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apto, portanto, a exercer o direito de preferência.

5.12.3. Caso o Licitante não se enquadrar nas hipóteses de ME/EPP aceitar a seguinte declaração:

a) Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, não estar enquadrado como ME/EPP/COOP conforme Lei Complementar 123, de 14/12/2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, não estando apto, portanto, a exercer o direito de preferência.

6. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Para fins de habilitação no certame, os licitantes terão de satisfazer os requisitos relativos à regularidade jurídica, fiscal e trabalhista, bem como quaisquer documentos conforme abaixo solicitados:

Da Regularidade Jurídica



6.2. Cópia do Contrato Social e alterações posteriores ou cópia da última alteração consolidada e das alterações subsequentes, registradas na Junta Comercial do Estado, em se tratando de Firma Individual, o Registro Comercial e, no caso de Sociedade por Ações, o Ato Constitutivo/Estatuto acompanhado da Ata da Assembléia que elegeu a diretoria em exercício;

6.2.1. Cópia do CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica);

6.2.2. Comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, através da Certidão Simplificada, com emissão não superior a 90 (noventa) dias, contando da data de abertura da licitação, expedida pela Junta Comercial do Estado, para fins de aplicação dos procedimentos definidos na LC nº 123/06 e alterações posteriores.

Da Regularidade Fiscal E Trabalhista

6.3. Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, Dívida Ativa da União e Previdenciária, compreendendo os tributos administrados pela Secretaria da Receita Federal e Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, mediante apresentação de Certidão Negativa ou Positiva com efeito de Negativa;

6.3.1. Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual, mediante apresentação de Certidão Negativa ou Positiva com efeito de Negativa;

6.3.2. Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal do Domicílio Sede do licitante, mediante apresentação de Certidão Negativa ou Positiva com efeito de Negativa;

6.3.3. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

6.3.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, 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.

Da Qualificação Econômica Financeira

6.4. Certidão Negativa de Pedidos de Falência ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo(s) Distribuidor(es) da sede da empresa, observando-se a consulta a todos eles, em caso de mais de um, e, expedida há menos de 90 (noventa) dias contados da data de abertura dos envelopes de habilitação.

Considerando a implantação do sistema EPROC no Poder Judiciário de Santa Catarina, a partir de 1º/4/2019, as certidões dos modelos "Cível" e "Falência, Concordata e Recuperação Judicial" deverão ser solicitadas tanto no sistema EPROC quando no SAJ. As duas certidões deverão ser apresentadas conjuntamente, caso contrário não terão validade.

Documentos Específicos



6.5. Declaração expressa da empresa licitante, sob as penas cabíveis, que até a presente data a mesma não esteja impedida ou suspensão de licitar e contratar ou declarada inidônea com qualquer órgão da Administração Pública direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme inciso III e IV do art. 87 da Lei 8.666/93, pode ser utilizado modelo do Anexo II.

6.6. Apresentar dados da Empresa e Representante legal para a assinatura da Ata Registro de Preços: Razão Social, CNPJ, endereço, telefone e e-mail, atualizados, bem como os dados do Representante Legal, nome, CPF, RG, função, telefone e e-mail e os dados Bancários: Banco, Agência, Conta e Nome, pode ser utilizado modelo do Anexo III.

6.7. O vencedor do certame que não apresentar a documentação exigida, no todo ou em parte, será desclassificado, podendo a ele ser aplicada as penalidades previstas na legislação que rege o procedimento, e será convocada então o detentor da proposta seguinte na ordem de classificação.

6.8. A documentação será rubricada pelo Pregoeiro (a) e pela Equipe de Apoio e após examinada será anexada ao processo desta licitação, sendo inabilitados aqueles proponentes cuja documentação apresente irregularidades.

6.9. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará em decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei 8666/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

Notas:

- **Os Documentos de habilitação e Proposta readequada devem ser enviados exclusivamente pelo Sistema Eletrônico.**
- **Os Documentos de habilitação devem ser enviados exclusivamente pelo Sistema Eletrônico preferencialmente no formato PDF.**
- A certidão que não contar com validade expressa será considerada válida por 90 (noventa) dias, contados da data da sua emissão, exceto as extraídas pela Internet;
- Para instruir e complementar o Processo Licitatório fica facultado ao Pregoeiro (a), consultar o site oficial disponibilizado para confirmar e ou extrair via de certidão indispensável para regularizar documento apresentado com insuficiência, desde que não altere a sua validade jurídica;
- Se o licitante responsável pelo contrato/fornecimento for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome desta;
- Se o licitante responsável pelo contrato/fornecimento for a filial, todos os documentos deverão estar em nome desta;

7. DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO

7.1. O Pregoeiro (a) dará início à Sessão Pública na data e horário previstos neste Edital, via sistema eletrônico, com a abertura das propostas e divulgação do valor da melhor proposta para cada item.



- 7.2. Aberta a sessão o Pregoeiro (a) procederá à abertura e análise preliminar das propostas.
- 7.3. O pregoeiro (a) desclassificará, motivadamente, as propostas que não atenderem às exigências do Edital.
- 7.4. Após a classificação das propostas para a participação na fase de disputa de preços, o Pregoeiro (a) dará sequência ao processo de Pregão.
- 7.5. O Pregoeiro (a), a bem dos serviços, se julgar conveniente, reserva-se do direito, de suspender a licitação, em qualquer uma das fases, para efetivar as análises indispensáveis e desenvolver as diligências que se fizerem necessárias, internamente, condicionando a divulgação do resultado preliminar da etapa que estiver julgando, à conclusão de serviços, via e-mail.

8. DA ETAPA DE LANCES

- 8.1. O preço de abertura da etapa de lances de cada item corresponde ao menor preço ofertado na etapa de propostas.
- 8.2. No caso de nenhum fornecedor apresentar lance na respectiva etapa, valem os valores obtidos na etapa de propostas.
- 8.3. Caso restem duas ou mais propostas empatadas, será realizado sorteio público para a declaração da proposta vencedora.
- 8.4. Aberta a etapa competitiva, os proponentes deverão encaminhar lances, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o mesmo imediatamente informado do seu recebimento e respectivo valor.
- 8.5. O valor do intervalo de lances específico para este Pregão é de no mínimo 10 reais.**
- 8.6. A etapa de envio de lances na sessão pública será no modo de disputa Aberto, durará 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance (s) ofertado (s) nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.
- 8.7. A prorrogação automática da etapa de envio de lances será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.
- 8.8. Os lances intermediários são lances iguais ou superiores ao menor já ofertado, porém, inferiores ao último lance dado pelo próprio licitante.
- 8.9. Na hipótese de não haver novos lances, na forma estabelecida no subitem 8.6, a sessão pública será encerrada automaticamente.
- 8.10. Assim que o lance for acatado, ele ficará registrado no sistema, sendo vedada a desistência dos lances ofertados, sujeitando o licitante a possíveis penalidades constantes neste Edital.

8.11. Após a apresentação da proposta e dos lances não caberá desistência, salvo se por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro (a).

8.12. Durante o transcurso da sessão pública, o licitante será informado, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da detentora do lance.

8.13. Existindo lance durante os 2 (dois) últimos minutos da fase competitiva, o Sistema eletrônico emitirá aviso na página de Lances, informando que o certame entrou em prorrogação automática por mais 2 (dois) minutos.

8.14. Encerrada a etapa de lances, sem prorrogação automática pelo sistema, o Pregoeiro (a) poderá reiniciar a etapa de lances, mediante justificativa no sistema.

8.15. A desistência em apresentar lance eletrônico implicará a manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de ordenação das propostas.

8.16. Esgotadas as etapas anteriores, o Pregoeiro (a) deverá negociar com o licitante melhor classificado para que seja obtido desconto sobre o valor ofertado, sendo essa negociação realizada no campo próprio para troca de mensagens exclusivamente por meio eletrônico.

8.17. Encerrada a etapa de lances e negociação, o Pregoeiro (a) solicitará do licitante detentor do menor preço o envio da proposta readequada, com os respectivos valores adequados ao preço do lance vencedor, a qual deverá ser cadastrada em campo próprio do Sistema.

8.18. A proposta adequada deve ser encaminhada no prazo determinado pelo Pregoeiro (a) a contar da sua solicitação, por meio eletrônico, observado o prazo não inferior a 2 (duas) horas, disposto no § 2º do art. 38, do Decreto 10.024/19.

8.19. No caso de desconexão do Pregoeiro (a), no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos proponentes, para a recepção dos lances, retornando o Pregoeiro (a), quando possível, a sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

8.20. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a Sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes.

9. DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

9.1. Prosseguindo, o Pregoeiro (a) verificará o atendimento das condições de habilitação do licitante detentor do melhor preço, mediante a análise da documentação encaminhada na forma do subitem 5.1.2.

9.2. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos deverão ser apresentados em formato digital, via sistema, no



prazo definido pelo Pregoeiro (a) após solicitação no sistema eletrônico, observado o prazo não inferior a 2 (duas) horas, disposto no § 2º do art. 38, do Decreto 10.024/19.

9.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que as certidões apresentem alguma restrição, hipótese em que será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis para regularização, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, mediante comunicação eletrônica a todos os participantes, prorrogável por igual período, a critério da Administração, desde que requerida pelo licitante, mediante justificativa.

9.4. A não regularização no prazo designado incorre na decadência do direito de contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei 8.666/93, ficando facultado ao Pregoeiro (a), convocar a ME/EPP remanescente mais bem classificada, se houver, observando-se a ordem e o limite de classificação.

9.5. Constatado o atendimento pleno pelo licitante das exigências de habilitação previstas neste Edital, este será declarado vencedor do certame, iniciando-se, por conseguinte, o prazo recursal;

9.6. No julgamento da habilitação, o Pregoeiro (a) poderá sanar erro(s) ou falha(s) que não altere(m) a substância do(s) documento(s) habilitatório(s) e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhe(s) validade e eficácia para fins de habilitação.

9.7. Se, todos os licitantes forem inabilitados, fica facultado ao Pregoeiro (a) a aplicação das disposições do art. 48 da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares.

10. DA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTO AO EDITAL

10.1. Até o 3º (terceiro) dia útil, antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos ou impugnar os termos deste Edital, conforme disposto nos artigos 23 e 24 do Decreto 10.024/19.

10.2. As impugnações ao ato convocatório do pregão serão recebidas até três dias úteis antes da data fixada para o fim do recebimento das propostas, exclusivamente por meio de formulário eletrônico, disponível no site <http://www.portaldecompraspublicas.com.br>

10.3. O Pregoeiro (a) terá o prazo de 2 (dois) dias úteis contando da data de recebimento do pedido para responder, conforme disposto nos artigos 23 e 24 do Decreto 10.024/19.

10.4. A ausência de resposta da Administração à impugnação apresentada, não impedirá a licitante de participar da abertura desta licitação, sendo esta respondida, posteriormente, na hipótese da impugnação não prejudicar as propostas.

10.5. Caberá à Autoridade Competente decidir sobre a impugnação, juntamente com o Pregoeiro (a).



10.6. Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame, observando-se os prazos, no caso de alteração do teor das propostas técnicas e de preços.

10.7. A perfeita compreensão do edital se dá somente mediante leitura atenta do conteúdo de todas as suas páginas, pois os dispositivos nela contido se complementam a fim de definirem as regras do certame. Portanto, recomenda-se aos interessados em participar da presente licitação, antes de oferecer qualquer pedido de esclarecimento, efetuar uma leitura completa do edital e procurar esclarecer suas dúvidas em um único documento, se for possível, evitando transtornos ao certame.

11. DO PRAZO, DO LOCAL E DA FORMA DE FORNECIMENTO DO CONSTANTE NO OBJETO DESTES EDITAIS

11.1. A solicitação de entrega do que consta no objeto deste Edital será efetivada pelo Município de Capinzal, por meio de Autorização de Fornecimento – AF, cuja emissão se dará conforme a necessidade do mesmo.

11.2. A contar da data da emissão da Autorização de Fornecimento, o fornecedor deverá entregar o que consta no objeto deste Edital conforme especificado no Anexo I deste Edital.

11.3. Deverá ser entregue neste Município, conforme orientação da Secretaria competente, a quem caberá analisar recebimento, para efeito de posterior verificação da conformidade do mesmo com as exigências do Edital.

11.4. O constante no objeto deste Edital será recebido pelo Município, o qual deverá promover a análise para o recebimento definitivo do mesmo.

11.5. Não será aceito o fornecimento em desacordo com as especificações contidas neste Edital e seus anexos, observado o disposto no art. 76 da Lei n. 8.666/93.

11.6. O recebimento definitivo se efetivará com a atestação da secretaria requerente de que o mesmo atende a todas as exigências estabelecidas no edital.

11.7. Será rejeitado, se o que for entregue não corresponder às especificações contidas no anexo I do presente edital, cabendo à contratada promover a sua substituição no prazo máximo de 20 (vinte) dias, sem prejuízo da aplicação das penalidades legais cabíveis.

11.8. O recebimento não exclui a responsabilidade da Contratada pela perfeita execução do contrato, ficando a mesma obrigada a substituir, no todo ou em parte, o objeto do contrato, se a qualquer tempo se verificarem defeitos ou inconformidades.

12. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1. A Nota Fiscal somente será liberada para pagamento quando o cumprimento do objeto estiver em total conformidade com as especificações exigidas pelo Município neste edital e em seus anexos.

12.2. O Município de Capinzal efetuará o pagamento do objeto desta licitação, ao licitante vencedor, após a apresentação da respectiva nota fiscal, no prazo de até 20 (vinte) dias,



através de depósito em conta corrente de titularidade da Contratada.

12.3. Na eventualidade de aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

12.4. Nenhum pagamento será efetuado ao proponente vencedor enquanto pendente de liquidação quaisquer obrigações financeiras que lhe foram impostas, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária.

12.5. As despesas decorrentes do fornecimento do objeto correrão à conta de dotação prevista na Lei Orçamentária do Exercício vigente.

12.6. Durante todo o prazo de validade da Ata de Registro de Preços o fornecedor ficará obrigado a manter atualizados todos os documentos relacionados no item 6.3 deste Edital, para que a Administração Municipal possa efetuar o pagamento.

13. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

Das Empresas Registradas

13.1. Cumprir todas as cláusulas e condições do presente Edital, de seu(s) anexo(s) e da Ata de Registro de Preços, decorrente;

13.2. Assinar e devolver a Ata de Registro de Preços em prazo não superior a 15 (quinze) dias a contar da data do seu recebimento. A recusa injustificada em assinar/devolver a Ata de Registro de Preço dentro do prazo estabelecido caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a empresa às penalidades legalmente estabelecidas;

13.3. Respeitar, durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços, os termos do edital e de seu(s) anexo(s);

13.4. Manter, durante toda a execução a Ata de Registro de Preço, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital;

13.5. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas;

13.4. Comunicar imediatamente ao Município qualquer irregularidade ou dificuldade que impossibilite o fornecimento dos materiais contratados.

13.5. Substituir imediatamente os materiais que se apresentarem fora das especificações técnicas, e, caso estejam em desacordo, os mesmos serão devolvidos no ato da entrega e será emitido no mesmo momento, Relatório de Inconformidade/Devolução, que deve ser assinado pelo entregador e pelo recebedor do produto.

13.6. Prestar todo e qualquer esclarecimento ou informação solicitada pela Secretaria solicitante.



13.7. É de responsabilidade da licitante vencedora todos os encargos fiscais, trabalhistas, previdenciárias, e outros inerentes ao cumprimento do objeto deste certame, ficando o município isento de qualquer responsabilidade civil ou criminal.

13.8. Fornecer os materiais do objeto diretamente, sendo vedada a subcontratação.

13.9. A licitante vencedora deverá ser responsável pelo transporte do material, sem causar quaisquer tipos de despesas extras a Administração pública.

Do Órgão Gerenciador

13.6. Encaminhar à Empresa Registrada a Ata de Registro de Preços, em prazo não superior a 30 (trinta) dias contados da data da sua emissão;

13.7. Efetuar os pagamentos em conformidade com as condições prescritas no Edital;

13.8. Realizar a gestão das Atas através de seus Gestores designados especialmente para cada Secretaria Responsável em ato próprio.

14. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

14.1. Caberá recurso nos casos previstos na Lei n. 10.520/02 e Decreto 10.024/19, devendo a proponente manifestar motivadamente sua intenção de interpor recurso, através de formulário próprio do Sistema Eletrônico, explicitando sucintamente suas razões, durante o prazo estabelecido pelo Pregoeiro (a) informado no sistema.

14.2. A intenção motivada de recorrer é aquela que identifica, objetivamente, os fatos e o direito que a proponente pretende que sejam revistos pelo Pregoeiro (a).

14.3. A proponente que manifestar a intenção de recurso e o mesmo ter sido aceito pelo Pregoeiro (a), disporá do prazo de 3 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso, por meio de formulário específico do sistema, que será disponibilizado a todos os participantes, ficando os demais desde logo intimados para apresentar as contrarrazões em igual número de dias, a contar a partir do término do prazo de recorrente.

15. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

15.1. Em não sendo interposto recurso ou se interposto não for provido, caberá ao Pregoeiro (a) adjudicar o objeto ao licitante vencedor e encaminhar o processo à autoridade competente para a sua homologação.

16. DO REGISTRO DE PREÇOS

16.1. O Sistema de Registro de Preços (SRP) é um conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos à prestação de serviços e/ou aquisição de materiais, para contratações futuras.



16.2. A Ata de Registro de Preços (ARP) é um documento vinculativo, obrigacional, com as condições de compromisso para a futura contratação, inclusive com preços, especificações técnicas, fornecedores e órgãos participantes, conforme as disposições contidas neste instrumento convocatório e nas respectivas propostas aduzidas.

16.3. Após a homologação do resultado da licitação e adjudicação do objeto pela autoridade competente, será efetuado o registro dos preços e do fornecedor correspondente mediante a assinatura da Ata de Registro de Preços (Anexo VI) pelo responsável pelo Órgão Gerenciador e pela(s) licitante(s) vencedora(s) do certame, ficando vedada à transferência ou cessão da Ata de Registro de Preços a terceiros.

16.3.1. A Ata registro de preços terá vigência de 12 (doze) meses a contar de sua assinatura.

16.3.2. É facultado à Administração, quando a(s) proponente(s) vencedora(s) não atender(em) à convocação para assinatura da Ata de Registro de Preços, a ser realizada até 10 (dez) dias após a data de sua emissão, nos termos supra referidos, convocar outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para após aprovado o respectivo laudo, comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar a ata de registro de preços, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

16.3.3. A convocação para assinatura da Ata de Registro de Preços se fará através de contato telefônico e/ou email e/ou correspondência diretamente ao licitante vencedor e/ou através do Diário Oficial dos Municípios de Santa Catarina. Os representantes legais das empresas que tiverem os preços registrados terão o prazo de 10 (dez) dias úteis para assinarem a Ata, sob pena das sanções previstas neste Edital.

16.4. Para a assinatura da Ata de Registro de Preços, será considerado o simples fato de a empresa vencedora participar do certame licitatório e ter apresentado sua proposta final, por esta Comissão, como ato concreto, tendo em vista a realização de Pregão. Em caso de não atendimento ou recusa em fazê-lo, da primeira colocada, fica facultado ao Órgão Gerenciador convocar a segunda colocada renegociar e/ou registrar seus preços.

16.5. A efetivação da contratação de execução se caracterizará mediante o recebimento da Autorização de Fornecimento, a qual passa a ter força de Contrato entre as Partes.

16.6. O fornecedor terá seu registro cancelado quando descumprir as condições da Ata de Registro de Preços ou não reduzir o preço registrado quando esse se tornar superior a aqueles praticados no mercado.

16.7. Os preços relacionados na Ata de Registro de Preços poderão sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no Art. 65 da Lei 8.666/93, em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos bens registrados.

16.8. Durante o prazo de validade do Registro de Preços, a Administração Municipal poderá ou não contratar todo ou quantidades parciais do objeto deste Pregão.

16.8.1. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se-lhe a realização de licitação específica para a aquisição



pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro preferência de execução em igualdade de condições.

16.9. Mesmo comprovada à ocorrência da situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei 8666/93, a Administração, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.

16.10. O presente Edital e seus Anexos, bem como a proposta do licitante vencedor deste certame, farão parte integrante da Ata de Registro de Preços, independente de transcrição.

17. DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

17.1. A Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada pela Administração:

17.1.1. Automaticamente:

17.1.1.1. por decurso de prazo de vigência;

17.1.1.2. quando não restarem fornecedores registrados;

17.1.1.3. pela Administração Municipal, quando caracterizado o interesse público.

17.2. O Proponente terá o seu registro de preços cancelado na Ata, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e ampla defesa:

17.2.1. A pedido, quando:

17.2.1.1. comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior;

17.2.1.2. o seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexequível em função da elevação dos preços de mercado dos insumos que compõem o custo do serviço.

17.2.1.3. A solicitação dos fornecedores para cancelamento dos preços registrados deverá ser formulada com a antecedência de 30 (trinta) dias, facultada à Administração a aplicação das penalidades previstas neste Edital, caso não aceitas as razões do pedido.

17.2.2. Por iniciativa da Administração Municipal, quando:

17.2.2.1. O fornecedor perder qualquer condição de habilitação exigida no processo licitatório, ou seja, não cumprir o estabelecido no Edital;

17.2.2.2. por razões de interesse público devidamente motivadas e justificadas;

17.2.2.3. o fornecedor não cumprir as obrigações decorrentes desta Ata de Registro de Preços;

17.2.2.4. o fornecedor não comparecer ou se recusar a retirar, no prazo estabelecido, os pedidos decorrentes desta Ata de Registro de Preços;

17.2.2.5. caracterizada qualquer hipótese de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas nesta Ata de Registro de Preço ou nos pedidos dela decorrentes;

17.2.2.6. não aceitar reduzir seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado.

17.3. A comunicação do cancelamento do preço registrado, nos casos previstos, será feita pessoalmente, por meio de documento oficial ou através de publicação no Diário Oficial dos Municípios de Santa Catarina ou por e-mail.

19. DAS PENALIDADES

19.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar a Ata de Registro de Preços dentro do prazo de 10 (dez) dias a contar da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a adjudicatária às penalidades legalmente estabelecidas.



19.2. Pela inexecução total ou parcial de cada ajuste (representada pela Nota de Empenho ou instrumento equivalente), o Órgão Gerenciador ou os Órgãos Participantes poderão aplicar, ao (s) FORNECEDOR (ES) as seguintes penalidades, sem prejuízo das demais sanções legalmente estabelecidas:

a) Por atraso superior a 5 (cinco) dias da execução do objeto, fica o (s) FORNECEDOR (ES) sujeito a multa de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, incidente sobre o valor total da Nota de Empenho a ser calculado desde o 6º (sexto) dia de atraso até o efetivo cumprimento da obrigação limitado a 30 (trinta) dias;

b) Em caso de inexecução parcial ou de qualquer outra irregularidade do objeto poderá ser aplicada multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor da Nota de Empenho;

c) Transcorridos 30 (trinta) dias do prazo de execução estabelecido na Nota de Empenho, será considerado rescindido o Contrato, cancelado o Registro de Preços e aplicado a multa de 15% (quinze por cento) por inexecução total, calculada sobre o valor da contratação.

19.3. De acordo com o estabelecido no artigo 77, da Lei nº 8.666/93, a inexecução total ou parcial do ajuste enseja sua rescisão, constituindo, também, motivo para o seu rompimento, aqueles previstos no art. 78, incisos I a XVIII.

19.4. Nos termos do art. 7º da Lei 10.520/2002, o licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, ficará impedido de licitar e contratar com a Administração, pelo prazo de 02 (dois) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

20. DA ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

20.1. A Ata de Registro de Preços oriundo deste Processo Licitatório será administrada por um representante da Secretaria Responsável do Município de Capinzal, especialmente designado para este fim, nos termos do que determina o art. 67 da Lei n. 8.666/93, permitindo a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição, o qual poderá, junto ao representante da licitante vencedora, solicitar a correção de eventuais falhas ou irregularidades que forem verificadas, as quais, na hipótese de não serem sanadas de imediato, serão objeto de notificação formal e escrita, havendo a possibilidade de aplicação das penalidades previstas neste edital, na Lei n. 8.666/93 e demais legislação aplicável.

20.2. As solicitações, reclamações, exigências, observações e ocorrências relacionadas com a execução dos serviços do objeto deste edital serão registradas pelo representante do Município de Capinzal, constituindo tais registros, documentos legais.

20.3. O fiscal deverá solicitar à autoridade superior competente as providências que ultrapassarem a sua competência, possibilitando a adoção das medidas convenientes para a perfeita execução deste edital e seus respectivos.

20.4. A ação da fiscalização não exonera a licitante vencedora de suas responsabilidades contratuais.



21. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1. Nenhuma indenização será devida aos proponentes por apresentarem documentação e/ou apresentarem proposta relativa ao presente Pregão.

21.2. A presente Licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrentes 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 motivado.

21.3. O resultado desta licitação será lavrado em Ata, disponível a toda a sociedade no portal <http://www.portaldecompraspublicas.com.br> e no site do Município www.capinzal.sc.gov.br, e será assinada pelo Pregoeiro (a) e Equipe de Apoio.

21.4. O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

21.5. No interesse da Administração, sem que caiba aos participantes qualquer recurso ou indenização, poderá a licitação ter:

- a) adiada sua abertura;
- b) alterado o Edital, podendo ser fixado novo prazo para a realização do certame.

21.6. Para dirimir quaisquer questões decorrentes do procedimento licitatório, elegem as partes o Foro da Comarca de Capinzal (SC), com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

22.7. Esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente Edital poderão ser obtidos junto ao Departamento de Compras e Licitações pelo telefone: (49) 3555-8707 e 3555-8769, nos dias úteis, no horário das 07h00min às 13h00min.

22.8. Fazem parte deste Edital os seguintes anexos:

- a) Anexo I: Quadro de Quantidades e Especificações Gerais;
- b) Anexo II: Modelo de Declaração de Fatos Impeditivos e Idoneidade;
- c) Anexo III: Modelo apresentação dos Dados da Empresa e Representante Legal;
- d) Anexo IV: Minuta de Ata Registro de Preços.

Capinzal/SC, 22 de julho de 2020.

NADIR DURLI
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
MUNICÍPIO DE CAPINZAL

ANEXO I

Processo Licitatório Nº 0083/2020
Pregão Eletrônico Nº 0040/2020

QUADRO DE QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES GERAIS
TERMO DE REFERÊNCIA

REGISTRO DE PREÇO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL LOTE

QUADRO DE QUANTIDADES:

LOTE:

Item	CONJUNTO SEMAFÓRICO PARA RUA PRESIDENTE NEREU RAMOS (x) RUA ERNESTO HACHMANN (x) RUA JOSÉ ZORTÉA <u>VALOR TOTAL: 77.061,00</u>	Unid.	Qtd.
1	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm - Dotado com informação auxiliar de tempo a LED	Unid	4,00
	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED	Unid	1,00
	Fornecimento: Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	Unid	4,00
	Fornecimento: Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED	Unid	8,00
	Fornecimento: Botoeira tipo CONVENCIONAL para sinal pedestre atuado	Unid	8,00
	Fornecimento: Controlador eletrônico microprocessado 8/8 fases	Unid	1,00
	Fornecimento: Coluna simples 101,6mm x 3,75mm x 6,0m - Galvanizado a fogo	Unid	3,00
	Fornecimento: Suporte basculante 101,6mm em alumínio	Unid	5,00
	Fornecimento: Suporte simples 114,3mm em alumínio	Unid	8,00
	Fornecimento: Suporte simples 101,6mm em alumínio	Unid	9,00
	Fornecimento: Cabo PP 2x2,5mm ² 500v - Para Alimentação do controlador eletrônico	m	50,00
	Fornecimento: Cabo PP 4x1,5mm ² 500v	m	300,00
	Fornecimento: Cabo PP 3x1,5mm ² 500v	m	300,00
	Fornecimento: Cabo PP 2x1,5mm ² 500v	m	300,00
	Fornecimento: Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid	1,00
	Fornecimento: Haste de cobre 5/8" com conector cabo/haste e cabo nú 16mm	unid	1,00
	Fornecimento: Caixa de passagem alvenaria diâmetro 300mm, altura 400mm	Unid	1,00
	Serviços: MÃO DE OBRA remoção de controlador e grupos focais e cabos	Serv.	1,00
	Serviços: MÃO DE OBRA instalação e programação de produtos e equipamentos	Serv.	1,00

Item	CONJUNTO SEMAFÓRICO PARA RUA PRESIDENTE NEREU RAMOS (x) LUIZ DORINI VALOR TOTAL: 56.799,00	Unid.	Qtd.
2	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm - Dotado com informação auxiliar de tempo a LED	Unid	3,00
	Fornecimento: Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	Unid	3,00
	Fornecimento: Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED	Unid	4,00
	Fornecimento: Botoeira tipo CONVENCIONAL para sinal pedestre atuado	Unid	4,00
	Fornecimento: Controlador eletrônico microprocessado 8/8 fases	Unid	1,00
	Fornecimento: Coluna simples 101,6mm x 3,75mm x 6,0m - Galvanizado a fogo	Unid	2,00
	Fornecimento: Suporte basculante 101,6mm em alumínio	Unid	3,00
	Fornecimento: Suporte simples 114,3mm em alumínio	Unid	5,00
	Fornecimento: Suporte simples 101,6mm em alumínio	Unid	2,00
	Fornecimento: Cabo PP 2x2,5mm ² 500v - Para Alimentação do controlador eletrônico	m	50,00
	Fornecimento: Cabo PP 4x1,5mm ² 500v	m	200,00
	Fornecimento: Cabo PP 3x1,5mm ² 500v	m	200,00
	Fornecimento: Cabo PP 2x1,5mm ² 500v	m	200,00
	Fornecimento: Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid	3,00
	Fornecimento: Haste de cobre 5/8" com conector cabo/haste e cabo nú 16mm	unid	1,00
	Fornecimento: Caixa de passagem alvenaria diâmetro 300mm, altura 400mm	Unid	1,00
	Serviços: MÃO DE OBRA remoção de controlador e grupos focais e cabos	Serv.	1,00
Serviços: MÃO DE OBRA instalação e programação de produtos e equipamentos	Serv.	1,00	

Item	CONJUNTO SEMAFÓRICO PARA RUA PRESIDENTE NEREU RAMOS (x) RUA DONA MARIA ANGÉLICA ALMEIDA VALOR TOTAL: 60.307,00	Unid.	Qtd.
3	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm - Dotado com informação auxiliar de tempo a LED	Unid	3,00
	Fornecimento: Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	Unid	3,00
	Fornecimento: Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED	Unid	6,00
	Fornecimento: Botoeira tipo CONVENCIONAL para sinal pedestre atuado	Unid	6,00
	Fornecimento: Controlador eletrônico microprocessado 8/8 fases	Unid	1,00
	Fornecimento: Coluna simples 101,6mm x 3,75mm x 6,0m - Galvanizado a fogo	Unid	2,00
	Fornecimento: Suporte basculante 101,6mm em alumínio	Unid	3,00
	Fornecimento: Suporte simples 114,3mm em alumínio	Unid	6,00
	Fornecimento: Suporte simples 101,6mm em alumínio	Unid	2,00
	Fornecimento: Cabo PP 2x2,5mm ² 500v - Para Alimentação do controlador eletrônico	m	50,00
	Fornecimento: Cabo PP 4x1,5mm ² 500v	m	200,00
	Fornecimento: Cabo PP 3x1,5mm ² 500v	m	200,00



Fornecimento: Cabo PP 2x1,5mm ² 500v	m	200,00
Fornecimento: Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid	1,00
Fornecimento: Haste de cobre 5/8" com conector cabo/haste e cabo nú 16mm	unid	1,00
Fornecimento: Caixa de passagem alvenaria diâmetro 300mm, altura 400mm	Unid	1,00
Serviços: MÃO DE OBRA remoção de controlador e grupos focais e cabos	Serv.	1,00
Serviços: MÃO DE OBRA instalação e programação de produtos e equipamentos	Serv.	1,00
Total geral:		194.167,00

Deverão estar em conformidade com as normas da ABNT e demais pertinentes, bem como Padrão CELESC, os itens que necessitarem destes, os quais serão averiguados posteriormente por um responsável pela fiscalização dos serviços, designado pela Secretaria solicitante.

DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (E.T) – GRUPOS FOCAIS

TERMOS E DEFINIÇÕES: Para fim desta especificação, aplicam-se os seguintes termos e definições:

Caixa de foco: Elemento estanque, dotado de uma portinhola, o qual acondiciona o módulo a LED e acessórios. Conhecida também por Caixa Porta-foco.

Portinhola: Estrutura articulada, o qual acondiciona o módulo a LED e acessórios e que permite o acesso ao interior do foco semafórico.

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

Módulo a LED: Módulo baseado em diodo emissor de luz (LED) que forma um módulo eletrônico único que, funcionalmente, é equivalente a uma lâmpada (incandescente/halógena) do grupo focal semafórico, conhecido também como cluster ou bolacha a LED. Este módulo pode ser Veicular, Pedestre ou Ciclista.

Foco de informação auxiliar de tempo: Elemento obtido pela montagem de caixa de foco com portinhola, lente e cobre foco dotado de conjunto óptico a LED, este conjunto fornece informação auxiliar através de indicação luminosa aos condutores de veículos.

Foco semafórico: Elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos, aos ciclistas e pedestres, formado pelos seguintes elementos: Caixa de foco com portinhola, cobre-foco e módulo a LED (veicular, pedestre ou ciclista).

Grupo focal: Conjunto obtido pela montagem de dois ou mais focos semafóricos, com suas fases voltadas para o mesmo sentido de movimento. Este conjunto fornece informação através de indicação luminosa aos condutores de veículos, ciclistas e pedestres.

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

Suporte Fixação: Dispositivo destinado para sustentação de grupo focal semafórico em colunas e braço projetado.

E.T - 1 FOCO SEMAFÓRICO: PARA GRUPOS FOCAIS EM POLICARBONATO - PADRÃO SEMCO

1.1 OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínima para foco semafórico, elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos, aos ciclistas e pedestres.

Cada foco semafórico deverá ser constituído de uma caixa de foco com portinhola, um cobre-foco e um módulo a LED 200mm (veicular ou pedestre ou ciclista), com as necessárias vedações.

Todos os componentes tais como: fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser de aço inoxidável ou zincados a fogo (mín. 400 g/m²).

1.1.1 REQUISITOS ESPECIFICOS:

A caixa de foco com portinhola e cobre-foco deverão ser injetados com policarbonato virgem, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável, na cor preta, tendo sua cor definida no processo de produção, mantendo-se inalteradas mesmo em exposição solar (raios UV), ozona e/ou abrasão dos ventos, todas as suas partes deverão ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito decorrente do processo de produção.

Para fim qualitativo, deverá atender as características indicadas abaixo:

a) Características Físicas e Químicas:

- Densidade (g/cm³): 1,19 a 1,21 g/cm³
- Teor de carga e de negro de fumo (%): < 10%
- Identificação do polímero: Constar apenas policarbonato

b) Características Mecânicas (Limite de resistência á tração):

- Tensão de ruptura (Mpa) (limite de resistência): > 60 MPa
- Limite Elástico (Mpa): > 60 MPa
- Limite de resistência à flexão (MPa): > 80 MPa
- Módulo de elasticidade à flexão (MPa): > 2400 MPa
- Alongamento no limite elástico (%): < 8 %
- Alongamento na ruptura (%): > 85 %
- Módulo de elasticidade à flexão (MPa): > 2400 MPa
- Resistência ao impacto - IZOD (J/M): 600 a 800 J/M

c) Características Térmicas:

- HDT – deformação térmica (°C): 135 a 150°C

Falibilidade:

- Tempo de queima (Minutos): < 1 minuto
- Extensão de queima (mm): < 15mm

d) Envelhecimento Artificial:

Os corpos de prova, após exposição de 1000h conforme ASTM G153, não deverão apresentar alteração quanto aos parâmetros de cor e integridade.

1.2.1 CAIXA DE FOCO COM PORTINHOLA:

A caixa deverá ser de construção modular, possuir emendas entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco. Deverá permitir o posicionamento distinto de cada uma das caixas de foco no sentido horizontal e vertical, possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa e prover de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão possuir tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade.

Cada caixa de foco deve ter a capacidade de girar 360° sobre seu eixo, com capacidade de ser travado em intervalos de 05°. O Inter travamento deve ser constituído por recortes no topo superior e inferior da caixa de foco.

Cada caixa de foco deverá possuir fixada uma portinhola, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco e módulo a LED (veicular, pedestre ou ciclista), deve abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda, tomando como referência um observador frontal. Seu fechamento deverá ser hermético.

1.3.1 COBRE-FOCO:

Cada foco semafórico deverá possuir uma pestana, fabricada com mesmas características da caixa de foco com portinhola, circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, com espessura mínima de 1,0mm, fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da portinhola.

Veicular/Ciclista: Comprimento de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

Pedestre: Comprimento de 120 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 45° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

1.4.1 LENTE:

Para os focos semaforicos do tipo pedestre, deverá possuir Lente confeccionadas em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

1.5.1 MÓDULO A LED:

O módulo a LED poderá ser veicular ou pedestre respectivamente, deverá atender a especificação técnica **E.T** indicada para cada tipo de foco semaforico (veicular, pedestre ou ciclista), deverá ser firmemente fixado a portinhola, de forma a manter o alinhamento do módulo a LED mesmo após as operações de abertura da portinhola.

E.T - 2 MÓDULOS A LED VEICULAR 200mm: CORES: VERMELHO, AMARELO E VERDE

2.1 OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínima para módulos a LED veicular 200mm, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde para montagem em grupos focais semaforicos veiculares.

2.1.1 REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deverá ser considerado como único produto, possuir no mínimo 108 (cento e oito) LED, incorporando os seguintes elementos:

- Caixa de acondicionamento;
- Componente óptico (Lente);
- LED em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- Placa de circuito impresso;
- Fonte de alimentação;
- Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos relacionados acima deverão ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante para evitar curtos circuitos e choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto, possuindo uma construção que permita garantir a integridade no manuseio. Sua confecção deve ser em polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

As lentes deverão ser confeccionadas em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente, a avaria ou queima de um LED não poderá em hipótese alguma deixar o módulo inoperante.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a hermeticidade do módulo a LED, que após instalado na portinhola, deverá assegurar a hermeticidade do Grupo focal.

2.1.2 REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de 85 a 265 Vca \pm 10% e frequência de rede de 60 Hz \pm 3 Hz. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C, temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED veicular 200mm para as cores vermelho, amarelo e verde deverá ser igual ou inferior a 15 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a 2,0 M Ω .

2.1.3 REQUISITOS FOTOELÉTRICOS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constante na norma NBR 15889:2010 da ABNT.

2.1.4 IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

2.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED veicular 200mm nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE deverão atender aos requisitos e parâmetros, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados abaixo:

- 1- **Ensaio Burn-in /funcionamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.1 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 2- **Ensaio Dimensional:**
(Item 5, Alínea 5.2.2 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 3- **Ensaio de intensidade luminosa (cd):**
(Item 4, Alínea 4.6.1 (**Tabela 1**) e Item 5, Alínea 5.2.3 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
***Suprimido apresentação dos ângulos Vertical e Horizontal 27,5°.**
- 4- **Ensaio do fator de potência:**
(Item 5, Alínea 5.2.4 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 5- **Ensaio de potência nominal:**
(Item 5, Alínea 5.2.5 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 6- **Ensaio de coordenadas de cromaticidade:**
(Item 4, Alínea 4.6.2 e Item 5, Alínea 5.2.6 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 7- **Ensaio de sobretenções transitórias da rede:**
(Item 5, Alínea 5.2.7 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 8- **Ensaio resistência ao choque térmico:**
(Item 5, Alínea 5.2.8 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 9- **Ensaio de resistência elétrica do isolamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.1 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 10- **Ensaio de tensão ao dielétrico:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.2 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 11- **Ensaio de uniformidade da luminância:**
(Item 5, Alínea 5.2.10 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 12- **Proteção classificação IP66:**
O módulo a LED Deverá satisfazer plenamente os requisitos conforme NBR IEC 60529 da ABNT, com grau de proteção mínimo IP66 contra poeira e água.
- 13- **Ensaio de resistência à vibração:**
O módulo a LED deverá ser fixado em dispositivo de ensaio de vibração, em cada um dos três eixos de orientação conforme tabela abaixo:

EIXO DE ORIENTAÇÃO	PERÍODO	AMPLITUDE	FREQUÊNCIA
X, Y, Z	02 Horas	1,5mm	17 Hz
- 14- **Ensaio de falha de LED:**
Os LED deverão ser individualmente interconectados, de maneira que a falha ou queima de um único LED resulte na perda de somente este único LED.
- 15- **Ensaio de tensão aplicada e frequência:**
O módulo a LED deverá ser submetido a tensão aplicada, com auxílio de um variac, variando a tensão $\pm 20\%$ das tensões nominais de 127 Vca e 220 Vca e frequência de rede de 60 Hz $\pm 5\%$. Após ensaio o módulo a LED deverá apresentar funcionamento normal, bem como, não apresentar defeitos.



**E.T - 3 MÓDULO A LED PEDESTRE:
COR VERMELHO COM CRONÔMETRO NUMÉRICO E COR VERDE**

3.1 OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínima para módulos a LED pedestre, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores VERMELHO (módulo superior do grupo) figura boneco parado com cronômetro numérico e VERDE (módulo inferior do grupo) figura boneco andando para montagem em grupos focais semafóricos pedestres.

Para montagem em Grupo focal pedestre SEMCO: Deverá possuir diâmetro 200mm.

3.1.1 REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deverá ser considerado como único produto, incorporando os seguintes elementos:

- Caixa de acondicionamento;
- Componente óptico (Lente);
- LED em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- Placa de circuito impresso;
- Fonte de alimentação;
- Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos relacionados acima deverão ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante para evitar curtos circuitos e choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto, possuindo uma construção que permita garantir a integridade no manuseio. Sua confecção deve ser em polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

As lentes deverão ser confeccionadas em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente, a avaria ou queima de um LED não poderá em hipótese alguma deixar o módulo inoperante.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a hermeticidade do módulo a LED, que após instalado na portinhola, deverá assegurar a hermeticidade do Grupo focal.



Para obter-se a figura do boneco parado e figura boneco andando, deverá ter o pictograma definido pela disposição dos LED diretamente sobre a PCI (placa de circuito impresso). Os pictogramas deverão ser de acordo com os desenhos específicos para cada figura conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT.

O módulo pedestre cor vermelho (Sinal PARE) deverá possuir no mínimo 80 (oitenta) LED vermelho para figura boneco parado e mínimo 124 (cento e vinte e quatro) LED verde para cronômetro numérico.

O módulo pedestre inferior (Sinal SIGA) deverá possuir no mínimo 80 (oitenta) LED verde para figura boneco andando.

O cronômetro regressivo de 02 (dois) dígitos numéricos com dimensões mínimas de 120mm (cento e vinte milímetros) de altura por 65mm (sessenta e cinco milímetros) de largura. Este cronômetro terá a função de informar ao pedestre o tempo restante, em segundos, de verde para travessia.

3.1.2 REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de 85 a 265 Vca \pm 10% e frequência de rede de 60 Hz \pm 3 Hz. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C, temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED pedestre 200mm para as cores vermelho e verde deverá ser igual ou inferior a 10 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a 2,0 M Ω .

3.1.3 CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constante na norma NBR 15889:2010 da ABNT.

3.1.4 IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;

- Número do Lote.

3.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED pedestre 200mm ou 200x200mm, nas cores VERMELHO (módulo superior) e VERDE (módulo inferior) deverão atender aos requisitos e parâmetros, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados abaixo:

- 1- **Ensaio Burn-in /funcionamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.1 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 2- **Ensaio Dimensional:**
(Item 5, Alínea 5.2.2 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 3- **Ensaio de intensidade luminosa (cd):**
(Item 4, Alínea 4.6.1 (**Tabela 2**) e Item 5, Alínea 5.2.3 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 4- **Ensaio do fator de potência:**
(Item 5, Alínea 5.2.4 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 5- **Ensaio de potência nominal:**
(Item 5, Alínea 5.2.5 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 6- **Ensaio de coordenadas de cromaticidade:**
(Item 4, Alínea 4.6.2 e Item 5, Alínea 5.2.6 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 7- **Ensaio de sobretenções transitórias da rede:**
(Item 5, Alínea 5.2.7 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 8- **Ensaio resistência ao choque térmico:**
(Item 5, Alínea 5.2.8 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 9- **Ensaio de resistência elétrica do isolamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.1 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 10- **Ensaio de tensão ao dielétrico:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.2 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 11- **Ensaio de uniformidade da luminância:**
(Item 5, Alínea 5.2.10 - Norma NBR 15889:2010 da ABNT);
- 12- **Proteção classificação IP66:**
O módulo a LED Deverá satisfazer plenamente os requisitos conforme NBR IEC 60529 da ABNT, com grau de proteção mínimo IP66 contra poeira e água.
- 13- **Ensaio de resistência à vibração:**
O módulo a LED deverá ser fixado em dispositivo de ensaio de vibração, em cada um dos três eixos de orientação conforme tabela abaixo:

EIXO DE ORIENTAÇÃO	PERÍODO	AMPLITUDE	FREQUÊNCIA
X, Y, Z	02 Horas	1,5mm	17 Hz

Após ensaio a amostra deverá apresentar funcionamento normal, bem como, não apresentar nenhum tipo de deformação ou desprendimento de peças.

- 14- **Ensaio de falha de LED:**

Os LED deverão ser individualmente interconectados, de maneira que a falha ou queima de um único LED resulte na perda de somente este único LED.

15- Ensaio de tensão aplicada e frequência:

O módulo a LED deverá ser submetido a tensão aplicada, com auxílio de um variac, variando a tensão $\pm 20\%$ das tensões nominais de 127 Vca e 220 Vca e frequência de rede de 60 Hz $\pm 5\%$. Após ensaio o módulo a LED deverá apresentar funcionamento normal, bem como, não apresentar defeitos.

DO MEMORIAL DESCRITIVO – PRODUTOS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Este Memorial Descritivo objetiva estabelecer as especificações e requisitos técnicos mínimos, bem como parâmetros e documentação necessária para fins de controle qualitativo, quanto aos produtos e equipamentos semaforicos, que serão fornecidos pela CONTRATANTE.

Item	Descrição ITENS:	Unid.
1	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm - Dotado com informação auxiliar de tempo a LED	Unid
2	Fornecimento: Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED	Unid
3	Fornecimento: Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	Unid
4	Fornecimento: Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED	Unid
5	Fornecimento: Botoeira tipo CONVENCIONAL para sinal pedestre atuado	Unid
6	Fornecimento: Controlador eletrônico microprocessado 8/8 fases	Unid
7	Fornecimento: Coluna simples 101,6mm x 3,75mm x 6,0m - Galvanizado a fogo	Unid
8	Fornecimento: Suporte basculante 101,6mm em alumínio	Unid
9	Fornecimento: Suporte simples 114,3mm em alumínio	Unid
10	Fornecimento: Suporte simples 101,6mm em alumínio	Unid
11	Fornecimento: Cabo PP 2x2,5mm ² 500v - Para Alimentação do controlador eletrônico	m
12	Fornecimento: Cabo PP 4x1,5mm ² 500v	m
13	Fornecimento: Cabo PP 3x1,5mm ² 500v	m
14	Fornecimento: Cabo PP 2x1,5mm ² 500v	m
15	Fornecimento: Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	Unid
16	Fornecimento: Haste de cobre 5/8" com conector cabo/haste e cabo nú 16mm	unid
17	Fornecimento: Caixa de passagem alvenaria diâmetro 300mm, altura 400mm	Unid

ITEM - 1 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL – DOTADO COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED

Conjunto obtido pela montagem de 01 Grupo focal veicular principal 3x200mm "1", dotado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED para as fases vermelho e verde, na posição vertical em conformidade com a resolução 483/2014 do CONTRAN, normas NBR 7995:2013 e 15889:2010 da ABNT exceto onde indicado em contrário e requisitos técnicos mínimos indicados nesta descrição.

1.1 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3x200mm

Conjunto obtido pela montagem de 3 (três) Focos semafóricos, formando grupo focal veicular principal 3x200mm "I", montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente, conforme normas NBR 7995:2013, 15889:2010 da ABNT e parâmetros CET exceto onde indicado contrário.

1.1.1- Foco Semafórico – Padrão SEMCO:

Deverão atender especificação técnica **E.T – 1.**

1.1.2- Módulos a LED veicular 200mm:

Módulos a LED 200mm, nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE deverão atender especificação técnica **E.T – 2.**

1.1.3- Instalações elétricas internas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm², nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

1.1.4- Requisitos Qualitativos:

A. Exposição á névoa Salina:

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

B. Resistências mecânicas ao vento:

O Grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.

c. Resistência ao Impacto:

O Grupo focal devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

220 J para Caixa de foco;
2,5 J para Lente.

D. Resistência dielétrica:

O grupo focal semafórico não deverá apresentar nenhum tipo de ruptura quando submetido a uma tensão de 1000Vca e 60Hz entre as partes metálicas de baixa tensão e partes sem tensão por 10 (dez) segundos.

E. Detecção de tensão de Injeção:

O Grupo focal não deverá apresentar trincas ou fissuras após submergir no mínimo 03 (três) amostras em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.



F. **Hermeticidade:**

O Volume encontrado no interior dos focos semaforicos deverá ser inferior a 5 cm³ quando submetido a uma vazão de água 500 cm³/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

1.2 **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED**

A Informação auxiliar de tempo deverá ser obtida pela montagem de no mínimo cinco focos de informação auxiliar na cor vermelho e cinco focos de informação na cor verde, deverá formar colunas para informação auxiliar de tempo (gradativa) na posição vertical.

1.2.1 **Focos de informação auxiliar de tempo:**

Conjunto obtido pela montagem de caixa de foco com portinhola, lente e cobre foco dotado de conjunto óptico a LED, este conjunto fornece informação auxiliar de tempo através de indicação luminosa aos condutores de veículos.

1.2.1.1- **Dimensões:** Cada foco de informação auxiliar deverá possuir as seguintes dimensões:

Vertical: 150mm
Horizontal: 200mm. * Tolerância ± 5%.
Profundidade: 80mm.

1.2.1.2- **Caixas de foco com portinholas, lentes e cobre-foco**

Caixa de foco com portinhola deverá ser confeccionada com material não metálico, tipo policarbonato na cor preto, tendo sua cor definida no processo de produção, deverá conter orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para fixação do conjunto óptico a LED, deverá possuir dispositivo de prensa cabo (PG) que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a vedação do conjunto.

Sistema de encaixe de construção modular, deverá permitir o posicionamento distinto de cada um dos focos de informação auxiliar no sentido vertical e ser capaz de girar 360° sobre seu eixo, cada caixa de foco deverá ser provida de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna.

Todas as suas partes deverão ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas ou quaisquer outros defeitos decorrentes do processo de produção, bem como, todos os componentes tais como parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser em aço inoxidável.

Com o objetivo de impedir a entrada de poeira e umidade no interior do foco de informação auxiliar, deverá ser previsto guarnição de borracha, entre o fechamento da caixa de foco com a portinhola, e ainda entre a lente e a portinhola, de grande durabilidade, de modo a não perder as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.

Cada caixa de foco deverá possuir uma portinhola contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco de informação auxiliar pela frente, sendo o seu

fechamento feito através de fecho simples, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

Cada caixa de foco deverá possuir um cobre-foco circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal da lente, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, com espessura mínima de 1,0mm.

As lentes deverão ser confeccionadas em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, passível de substituição, sem afetar os componentes eletrônicos, fixada na portinhola de forma que impeça a entrada de água ou poeira.

1.2.1.3- Conjunto óptico a LED (Diodos emissores de luz):

Requisitos técnicos mínimos de desempenho para conjunto óptico, baseado em diodos emissores de luz (LED) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho e verde, os quais deverão ser montados nos focos de informação auxiliar de tempo.

1.2.1.4- Requisitos Físicos e Mecânicos:

Cada conjunto óptico a LED deve ser considerado como um conjunto eletrônico único, incorporando os seguintes elementos:

- * LED em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- * Placa de circuito impresso;
- * Fonte de alimentação;
- * Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os componentes eletrônicos deverão ser acondicionados diretamente nas caixas de foco da informação auxiliar de tempo, possuindo uma construção que permita garantir a integridade no manuseio.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento dos LED deverá possuir proteção contra raios UV, ser incolor, assim como, o encapsulamento de todos os componentes internos realizado com material mecanicamente resistente, a avaria de um LED não pode em hipótese alguma deixar o módulo inoperante.

Pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LED sobre a placa de circuito impresso.

1.2.1.5- Requisitos elétricos:

A Potência nominal para o sistema de informação auxiliar de tempo (colunas) nas cores VERMELHO e VERDE deverá ser igual ou inferior a 08 W.



Os focos para informação auxiliar de tempo deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de 85 a 265 Vca \pm 10% e frequência de rede de 60 Hz \pm 3 Hz. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C e temperatura interna de até 80°C. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

1.2.2 Posicionamento do conjunto de informação auxiliar de tempo:

Após o processo de montagem do grupo focal veicular principal, deverá ser fixado conjunto de informação auxiliar de tempo, sendo que, para a cor verde deve ser posicionada ao lado direito do grupo focal veicular principal e a cor vermelha deve ser posicionada ao lado esquerdo, ambas na posição vertical.

1.2.3 Características e parâmetros funcionais – Sistema de Informação auxiliar de tempo:

O conjunto que forma sistema de informação auxiliar de tempo deverá possuir um módulo eletrônico com micro controlador e relógio interno, de modo que, quando receber as informações do controlador de tráfego, deverá executar em tempo real as informações recebidas pelo mesmo.

Deverá possuir dispositivo eletrônico que só permitirá a entrada da cor verde ou da cor vermelho, quando receber informação do controlador de tráfego.

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego à informação da cor verde deverá o acender os cinco focos de informação auxiliar de tempo, devendo permanecer aceso até os últimos 10 (dez) segundos, quando deverá apagar um foco de informação auxiliar a cada 02 (dois) segundos do superior até o inferior, mesmo que deverá se pagar junto com o verde do grupo focal veicular principal, para dar lugar a cor amarela.

Durante o tempo de amarelo os focos de informação auxiliar de tempo deverão permanecer apagados.

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego à informação da cor vermelho deverá acender os cinco focos de informação auxiliar de tempo, devendo permanecer aceso até os últimos 15 (quinze) segundos, quando deverá apagar um foco de informação auxiliar de tempo a cada 03 (três) segundos do superior até o inferior, mesmo que deverá se pagar junto com o vermelho do grupo focal veicular principal, para dar lugar a cor verde.

Deverá possuir dispositivo eletrônico que trabalhe em tempo real com o controlador de tráfego, desde o primeiro estágio sem prejuízos ao sincronismo (onda verde).

Na troca de plano, diminuindo os tempos de verde ou de vermelho, deverá operar em tempo real com o controlador, sem prejuízo ao condutor, não será admitido que ele aprenda o ciclo para que no ciclo seguinte faça corretamente a informação auxiliar de tempo.

Quando for exigido comando manual pela engenharia de tráfego a informação auxiliar de tempo deverá se comportar como se estivesse em modo automático, ou seja, fazendo sua cadencia normal sem quaisquer prejuízos ao condutor, mesmo que o operador do comando manual aumente ou diminua o tempo de vermelho ou verde.



Quando o controlador de tráfego receber informação de aumentar ou diminuir o ciclo para efeitos de sincronismo (onda verde) a informação auxiliar de tempo deve operar normalmente, ou seja, executando a cadencia normal e mesmo assim executando todas as informações do controlador sem prejuízos ao sistema.

Na falha de um dos focos de informação auxiliar de tempo, os demais focos de informação auxiliar, assim como o grupo focal veicular principal deverá permanecer em funcionamento normal. Na falha total da informação auxiliar de tempo o grupo focal veicular principal deverá permanecer em funcionamento normal.

Na imposição de plano piscante com vermelho intermitente, a coluna do vermelho da informação auxiliar de tempo deverá possuir a opção entrar em intermitente com o grupo focal veicular principal na mesma frequência.

1.2.4 Instalações elétricas internas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 0,75mm², nas cores dos respectivos focos (vermelho e verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal veicular após montado.

1.3 ANTEPARO SOLAR

O material a ser utilizado na confecção do anteparo deve ser de liga de alumínio 1 100 ou 1 200, têmpera H-14, espessura mínima de 1,5mm. Outras ligas podem ser utilizadas, desde que as propriedades mecânicas sejam iguais ou superiores.

Após desengraxado, decapado e fosfatizado, deve receber acabamento externo na cor preto fosco padrão Munsell N 0,5 á 1,5 máximo, após a aplicação de wash-prime à base de cromato de zinco, que pode ser realizado através de uma das opções a seguir:

- a. Acabamento externo, em tinta a pó a base de resina híbrida epóxi-poliéster, por disposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200 C°. A espessura mínima da película seca deve ser de 35µm;
- b. Acabamento externo com uma demão de wash-prime a base de cromato de zinco e duas demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, se secagem rápida ao ar ou com secagem em estufa à temperatura de 140 C°. A Espessura mínima da película seca deve ser de 35µm.

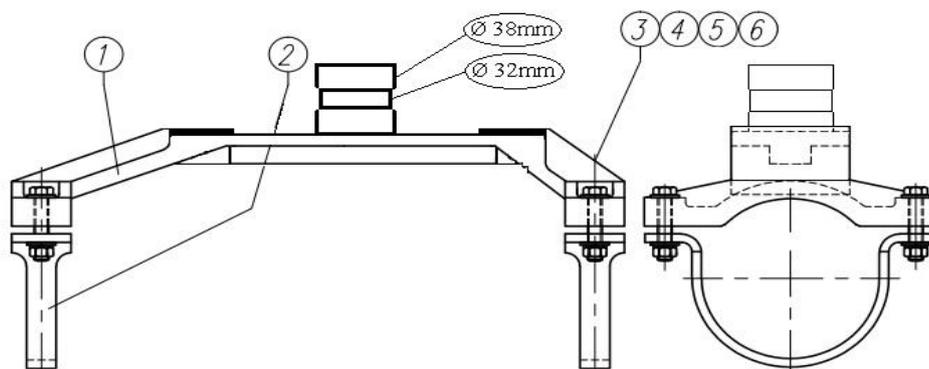
O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada á 20mm da borda perimetral do Anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal semaforico tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção dos cobre-focos.

Para fixação do anteparo no grupo focal semaforico deverá ser previsto um sistema que facilite a sua montagem, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, e de modo que a sua manutenção seja feita de forma ágil e eficiente.

1.4 ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DE SUPORTE BASCULANTE

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:



ITEM	QTD.	NOME	MATERIAL
1	1	Suporte Longarina "H" P/ Basculante – Cor Preto	Alumínio fundido – NBR 7995
2	2	Meia Lua – Cor Preto	Aço Galvanizado
3	4	Parafuso cabeça sex. M8x40mm	Aço Inoxidável
4	8	Arruela lisa M8	Aço Inoxidável
5	4	Arruela de pressão	Aço Inoxidável
6	4	Porca M8	Aço Inoxidável

1.5 CONTROLE DE QUALIDADE

A licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular principal com informação auxiliar de tempo a LED e LAUDO de um grupo focal veicular principal 3x200mm a LED

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento.

O Laudo deverá ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios solicitados, tem a finalidade de certificar a qualidade do projeto do Grupo focal que será ofertado.

O Laudo deverá apresentar resultado dos ensaios conforme parâmetros e características indicadas abaixo:

- **Ensaio conforme ITEM 1.1, alínea 1.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação:**

Conforme alínea **1.1.4** (Requisitos qualitativos), Ensaio discriminados do item “A” ao “F”.

- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 1:**

Conforme E.T – 1, alínea **1.1.1**, Ensaio discriminados do item “I” ao “IV”.

- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 2:**

Conforme E.T – 2, alínea **2.1.5**, Ensaio discriminados do item “1” ao “15”.

ITEM - 2 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3x200mm A LED

2.1 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3x200mm

Conjunto obtido pela montagem de 3 (três) Focos semafóricos, formando grupo focal veicular principal 3x200mm “I”, montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente, conforme normas NBR 7995:2013, 15889:2010 da ABNT e parâmetros CET exceto onde indicado contrário.

2.1.1- Foco Semafórico – Padrão SEMCO:

Deverão atender especificação técnica **E.T – 1**.

2.1.2- Módulos a LED veicular 200mm:

Módulos a LED 200mm, nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE deverão atender especificação técnica **E.T – 2**. Exceto itens 2.1.3 e 2.1.5 os quais não se aplicam.

Para obter-se a figura da SETA, deverá ter o pictograma definido pela disposição dos LED diretamente sobre a PCI (placa de circuito impresso). O pictograma deverá ser de acordo com o desenho específicos constante na norma NBR 7995:2013 da ABNT.

2.1.3- Instalações elétricas internas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm², nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

2.1.4- Requisitos Qualitativos:

A. Exposição á névoa Salina:

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

B. Resistências mecânicas ao vento:

O Grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.

c. Resistência ao Impacto:

O Grupo focal deverá resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

220 J para Caixa de foco;
2,5 J para Lente.

d. Resistência dielétrica:

O grupo focal semafórico não deverá apresentar nenhum tipo de ruptura quando submetido a uma tensão de 1000Vca e 60Hz entre as partes metálicas de baixa tensão e partes sem tensão por 10 (dez) segundos.

e. Detecção de tensão de Injeção:

O Grupo focal não deverá apresentar trincas ou fissuras após submergir no mínimo 03 (três) amostras em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.

f. Hermeticidade:

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deverá ser inferior a 5 cm³ quando submetido a uma vazão de água 500 cm³/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

2.2 ANTEPARO SOLAR

O material a ser utilizado na confecção do anteparo deve ser de liga de alumínio 1 100 ou 1 200, têmpera H-14, espessura mínima de 1,5mm. Outras ligas podem ser utilizadas, desde que as propriedades mecânicas sejam iguais ou superiores.

Após desengraxado, decapado e fosfatizado, deve receber acabamento externo na cor preto fosco padrão Munsell N 0,5 á 1,5 máximo, após a aplicação de wash-prime à base de cromato de zinco, que pode ser realizado através de uma das opções a seguir:

- a. Acabamento externo, em tinta a pó a base de resina híbrida epóxi-poliéster, por disposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200 C°. A espessura mínima da película seca deve ser de 35µm;
- b. Acabamento externo com uma demão de wash-prime a base de cromato de zinco e duas demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, se secagem rápida ao ar ou com secagem em estufa à temperatura de 140 C°. A Espessura mínima da película seca deve ser de 35µm.

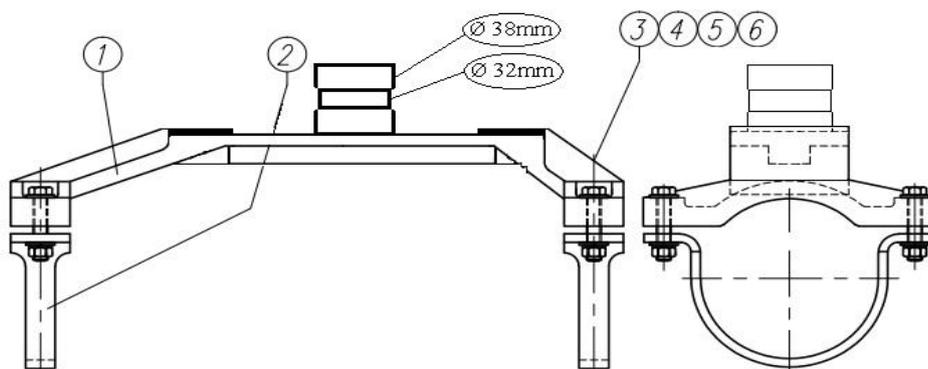
O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada á 20mm da borda perimetral do Anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal semafórico tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção dos cobre-focos.

Para fixação do anteparo no grupo focal semafórico deverá ser previsto um sistema que facilite a sua montagem, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, e de modo que a sua manutenção seja feita de forma ágil e eficiente.

2.3 ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DE SUPORTE BASCULANTE

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:



ITEM	QTD.	NOME	MATERIAL
1	1	Suporte Longarina "H" P/ Basculante – Cor Preto	Alumínio fundido – NBR 7995
2	2	Meia Lua – Cor Preto	Aço Galvanizado
3	4	Parafuso cabeça sex. M8x40mm	Aço Inoxidável
4	8	Arruela lisa M8	Aço Inoxidável
5	4	Arruela de pressão	Aço Inoxidável
6	4	Porca M8	Aço Inoxidável

ITEM - 3 GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR 3X200MM A LED

3.1 GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR

Conjunto obtido pela montagem de 3 (três) Focos semafóricos, formando grupo focal veicular repetidor 3x200mm "I", montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente, conforme normas NBR 7995:2013, 15889:2010 da ABNT e parâmetros CET exceto onde indicado contrário.

3.1.1 - Foco Semafórico – Padrão SEMCO:

Deverão atender especificação técnica E.T – 1.

3.1.2 - Módulos a LED veicular 200mm:

Módulos a LED nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE Deverão atender especificação técnica E.T – 2.

3.1.3 - Instalações elétricas internas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm², nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

3.1.4 - Requisitos Qualitativos:

A. Exposição á névoa Salina:

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

B. Resistências mecânicas ao vento:

O Grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.

C. Resistência ao Impacto:

O Grupo focal devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

220 J para Caixa de foco;
2,5 J para Lente.

D. Resistência dielétrica:

O grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de ruptura quando submetido a uma tensão de 1000Vca e 60Hz entre as partes metálicas de baixa tensão e partes sem tensão por 10 (dez) segundos.

E. Detecção de tensão de Injeção:

O Grupo focal não deverá apresentar trincas ou fissuras após submergir no mínimo 03 (três) amostras em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.

F. Hermeticidade:

O Volume encontrado no interior dos focos semaforicos deverá ser inferior a 5 cm³ quando submetido a uma vazão de água 500 cm³/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

3.2 CONTROLE DE QUALIDADE

A licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento.

O Laudo deverá ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios solicitados, tem a finalidade de certificar a qualidade do projeto do Grupo focal que será ofertado.

O Laudo deverá apresentar resultado dos ensaios conforme parâmetros e características indicadas abaixo:

- **Ensaio conforme ITEM 3.1, alínea 3.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação:**

Conforme alínea 3.1.4 (Requisitos qualitativos), Ensaio discriminado do item “A” ao “F”.

- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 1:**

Conforme E.T – 1, alínea 1.1.1, Ensaio discriminado do item “I” ao “IV”.

- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 2:**

Conforme E.T – 2, alínea 2.1.5, Ensaio discriminado do item “1” ao “15”.

ITEM - 4 GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM A LED

4.1 GRUPO FOCAL PEDESTRE

Conjunto obtido pela montagem de 2 (dois) Focos semafóricos, formando grupo focal pedestre 2x200mm, montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente, conforme normas NBR 7995:2013, 15889:2010 da ABNT e parâmetros CET exceto onde indicado contrário.

4.1.1- Foco Semafórico – Padrão SEMCO:

Deverão atender especificação técnica **E.T – 1.**

4.1.2- Módulos a LED PEDESTRE 200mm:

Módulos a LED nas cores VERMELHO e VERDE Deverão atender especificação técnica **E.T – 3.**

4.1.3- Instalações elétricas internas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm², nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

4.1.4- Requisitos Qualitativos:

A. Exposição à névoa Salina:

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

B. Resistências mecânicas ao vento:

O Grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de deformação quando submetido a um esforço, uniformemente distribuído, equivalente à pressão do vento de 100 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira por um período mínimo de 24 horas.

c. Resistência ao Impacto:

O Grupo focal deverá resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

220 J para Caixa de foco;
2,5 J para Lente.

D. Resistência dielétrica:

O grupo focal não deverá apresentar nenhum tipo de ruptura quando submetido a uma tensão de 1000Vca e 60Hz entre as partes metálicas de baixa tensão e partes sem tensão por 10 (dez) segundos.

E. Detecção de tensão de Injeção:

O Grupo focal não deverá apresentar trincas ou fissuras após submergir no mínimo 03 (três) amostras em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.

F. Hermeticidade:

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deverá ser inferior a 5 cm³ quando submetido a uma vazão de água 500 cm³/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

4.2 CONTROLE DE QUALIDADE

A licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal pedestre 2x200mm a LED.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento.

O Laudo deverá ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios solicitados, tem a finalidade de certificar a qualidade do projeto do Grupo focal que será ofertado.

O Laudo deverá apresentar resultado dos ensaios conforme parâmetros e características indicadas abaixo:

- **Ensaio conforme ITEM 4.1, alínea 4.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação:**

Conforme alínea 4.1.4 (Requisitos qualitativos), Ensaio discriminados do item “A” ao “F”.



- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 1:**

Conforme E.T – 1, alínea 1.1.1, Ensaio discriminados do item “I” ao “IV”.

- **Ensaio conforme Especificação Técnica E.T – 3:**

Conforme E.T – 3, alínea 3.1.5, Ensaio discriminados do item “1” ao “15”.

ITEM - 5 BOTOEIRA CONVENCIONAL PARA PEDESTRE

O corpo da caixa da botoeira deverá ser fabricado em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável, na cor azul, sendo essa definida no processo de produção, todas as suas partes devem ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito.

Deverá possuir Botão diâmetro de 40mm com contato normalmente aberto.

Após instalada, deverá ser fixado acima da botoeira, mensagem ilustrativa, indicando que o acionamento do semáforo pedestre deverá ser através da botoeira.

ITEM - 6 CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES

6.1 EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser eletrônico, baseado em microprocessador, utilizando apenas componentes em estado sólido, inclusive para os elementos de comutação das lâmpadas dos semáforos.

O controlador eletrônico de tráfego deve operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

- Como controlador de uma intersecção isolada;
- Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;
- Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma “Central de Controle”, onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/GSM, Ethernet ou RS 485 em cada controlador.

Os controladores deverão acionar grupos focais semaforicos com informação auxiliar de tempo (gradativo), composto por um conjunto de 06 (seis) lâmpadas vermelhas, 01 (uma) lâmpada amarela e 06 (seis) lâmpadas verdes, através de cabo flexível de 4 vias, utilizando somente uma fase do módulo de potência por grupo focal com informação auxiliar de tempo.

O controle do tempo de acionamento dos grupos de focais semaforicos com informação auxiliar de tempo (gradativo) deverá ser “on Line”, ou seja, não deverá haver atraso de ciclos para o acionamento dos mesmos, permitindo, desse modo, todos os mecanismos de otimização de



tempos utilizados detectores veiculares, em sistemas, centralizados ou com uso de botoeira para pedestre.

6.2 SEQUÊNCIA DE CORES

O controlador deverá permitir a seguinte sequência de cores para semáforos de veículos: verde - amarelo - vermelho - verde. Para os semáforos de pedestres a sequência será: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.

A comutação dos sinais deverá ser executada sem que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de verdes conflitantes.

O período de entre verdes do controlador deverá ter a seguinte composição:

- 1- Para fases veiculares: verde - amarelo - vermelho - verde. O período entre verdes coincide com o tempo de amarelo, acrescido do tempo de bloqueio geral, isto é, vermelho para todas as fases conflitantes.
- 2- Para as fases de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.
- 3- O período entre verdes é composto pela soma dos tempos de vermelho intermitente e bloqueio geral.

6.3 SEGURANÇA

6.3.1 TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA

As temporizações de segurança, descritas a seguir, não poderão ser desrespeitadas pelo controlador, sob nenhuma hipótese, seja operando isoladamente, sob o comando de uma central ou por operação manual. Todas as temporizações do controlador deverão ser obtidas digitalmente à partir de um relógio baseado em um cristal e/ou baseado na frequência da rede elétrica e sempre atualizados entre si por uma rede de comunicação de dados.

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

- 1- Verde Mínimo de Segurança, ajustável de 03 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- 2- Amarelo, ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- 3- Bloqueio Geral (Vermelho Total), ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.

Após energizado, o controlador deverá impor o modo de operação intermitente por pelo menos 5 (cinco) segundos.

Após sair do modo de operação intermitente, o controlador deverá impor vermelho geral (em todos os focos energizados) por pelo menos 03 (três) segundos. Após este procedimento inicial o CL deverá se sincronizar automaticamente com a rede e dentro de no máximo três ciclos estar executando o estágio e plano que deveriam estar sendo executados neste momento, em função do horário programado.

Um comando de mudança de modo não deve interromper um ciclo que esteja sendo executado. O novo modo de operação irá iniciar quando um novo ciclo começar.

6.3.2 TESTES DE VERIFICAÇÃO

Controlador deverá efetuar testes de verificação na CPU e nas memórias dos sistemas.

O controlador deverá entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes, ou de uma falha no seu funcionamento. Esta detecção, por motivos de segurança, deve ser feita por dois circuitos totalmente independentes entre si.

O controlador deverá ter o monitoramento de focos vermelhos apagados, esse monitoramento deverá ser programado a cada fase com a opção de entrar em modo piscante ou operar com focos apagados na falta deste.

Os controladores devem possuir um sistema de “auto-diagnóstico”, de modo a facilitar os trabalhos de manutenção. O resultado do “auto-diagnóstico” deverá ser visualizado em dispositivo adequado incluindo a causa do defeito.

O controlador deverá monitorar o funcionamento do processador e em caso de falha deste deverá entrar no modo intermitente. Deverá possuir um sistema de verificação de presença de verde indevido, mesmo não sendo este conflitante, em nível de comando e em nível de controle de saída para a lâmpada; e monitoramento de ausência de vermelho com opção de piscante ou operar apagado.

6.4 MODOS DE OPERAÇÃO

6.4.1 INTERMITENTE:

Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente e todos os grupos focais de pedestres permanecem apagados ou em vermelho intermitente.

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

- 1- Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;
- 2- Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado, como verde de segurança, falta de energia, por exemplo);
- 3- Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador (Sequência de Partida);
- 4- Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;
- 5- A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente;
- 6- A frequência de intermitência deve ser de 01 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” de 50% (cinquenta por cento).
- 7- Deverá operar em modo piscante mesmo com a ausência dos módulos frontais.

6.4.2 MODO MANUAL:

Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “Central de Controle” através do meio de comunicação, sem, no entanto efetivá-los em campo.

A operação de modo manual deverá ser efetivada pela inserção, através de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada ou através do programador portátil.

Deverão existir mecanismos que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores ao programado como verde de segurança.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios ou intervalos não deverão ser determinados pelo operador, mas aqueles determinados pelo plano que estaria vigente pela Tabela de Mudança de Plano.

6.4.3 MODO ISOLADO:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Estágio ou sequência de intervalos;
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Entreverdes;
- 5- Tempo de ciclo;

6.4.4 MODO ISOLADO ATUADO:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.

A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.

A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.

A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.

A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.

Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio ou intervalo omitido.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Entreverdes;
- 5- Tempo de ciclo;

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos 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.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

6.4.5 MODO ISOLADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.



As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.

A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.

A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.

A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.

A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.

Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Entreverdes;
- 5- Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos 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.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

6.4.6 MODO SINCRONIZADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

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

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Tipos de estágio;
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Entreverdes;
- 5- Tempo de ciclo;
- 6- Defasagem.

6.4.7 MODO SINCRONIZADO ATUADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

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

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Se, em um determinado plano, houver estágio ou intervalo dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido ao primeiro estágio ou intervalo, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

Neste caso, o primeiro estágio ou intervalo do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável ou dependente de demanda.

No Modo Coordenado em Tempos Fixos não haverá estágios ou intervalos de duração variável.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- 5- Entreverdes;
- 6- Tempo de ciclo;
- 7- Defasagem;
- 8- Configuração detectores x estágios ou intervalos.

6.4.8 MODO SINCRONIZADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:



A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.

A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.

A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.

A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.

A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.

Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado que poderá ser programado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 1- Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- 2- Sequência de estágios ou intervalos;
- 3- Duração dos estágios ou intervalos;
- 4- Entreverdes;
- 5- Tempo de ciclo;
- 6- Defazagem.

Em todos os modos de operação deverá ser possível através do próprio controlador sem a interferência da central de controle um sistema de SELEÇÃO DINÂMICA DE PLANOS.

Este sistema através de dispositivo de contagem volumétrica com laços indutivos ou virtuais, fará o cálculo da taxa de ocupação elegendo um plano pré programado.

Deverá dispor de no mínimo 20 (vinte) planos pré programados, possibilitando o ajuste automático da variação de no máximo 5%(cinco por cento) da taxa de ocupação, podendo ser trocado automaticamente de plano a cada 5 minutos (cinco minutos).

O controlador referencial deverá enviar o plano em curso aos outros controladores sem a perda de onda verde quando em modo Sincronizado.

As informações necessárias para os cálculos do Sistema de SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE PLANOS, bem como os planos pré programados deverão ser inseridas pelo programador portátil.

Quando os controladores estiverem em modo centralizado, as informações também devem ser programadas via Central de Controle.

6.5 COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

6.5.1 RECEPÇÃO DE RELÓGIO ATRAVÉS DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.

6.5.2 COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

Deverá haver a possibilidade de que um computador central seja responsável pela operação sincronizada e coordenada dos controladores conectados a ele.

Este computador deverá ajustar os relógios dos controladores obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos entre dois ajustes consecutivos.

6.5.3 SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR

Deverá haver um computador que funcionará como interface de operação remota.

A transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer através de cabo de comunicação RS 485 ou através de GPRS.

6.5.4 MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS / GPS

O Módulo de comunicação GPRS tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, com software para receber as conexões usando rede INTERNET. Já o GPS permite atualizar a data e hora do controlador usando as informações recebidas dos satélites, calculando de forma automática a entrada e saída do horário de verão.

O módulo GPRS / GPS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos através de interface serial RS232.

Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.

6.5.5 INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL

A interface de operação local deverá ser portátil e apresentar as seguintes características:

- 1- Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos similares que possuam a mesma funcionalidade e funções.
- 2- Teclado em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações de termos de Engenharia de Tráfego.
- 3- As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, permitindo ao operador fácil

interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.

- 4- A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural. Deverá possuir capacidade de ler, visualizar ou programar todos os parâmetros do controlador.

6.6 CAPACIDADE

Em relação á capacidade mínima, deverá o controlador, ter as seguintes características:

- a. Capacidade para até 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular, pedestre ou ciclista . Cada módulo deverá ser composto por duas fases por módulo de potência;
- b. Capacidade para até 04 (quatro) detectores de pedestre;
- c. Capacidade para até 08 (oito) detectores veiculares;
- d. Capacidade para no mínimo 32 (trinta e dois) planos operacionais de tráfego e 01 (um) plano em modo amarelo intermitente (piscante), como se fosse um trigésimo terceiro plano;
- e. 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- f. 48 (quarenta e oito) trocas de plano de tráfego por dia, diferentes para cada dia da semana, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- g. No mínimo 30 (trinta) trocas de planos em Datas especiais contendo data/hora/minuto;
- h. Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha.

A fiação do pedestre paralelo, bem como, dos demais focos devem ser do tipo borne com mola. Não serão aceitos pedestres paralelos com conexão frontal nos módulos de potência.

6.7 CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

6.7.1 ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS

O controlador deverá funcionar nas tensões de 110 / 127 / 220 / 240 vca, $\pm 15\%$ (quinze por cento), a maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples.

Se a alimentação faltar ou cair além de 20% (vinte por cento) do valor nominal por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência.

Caso o período desta ocorrência seja superior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador deverá deixar de funcionar e, neste caso, todos os parâmetros já programados deverão ser mantidos. Quando a energia for restaurada à normalidade, o retorno do funcionamento do controlador deverá obedecer à "Sequência de Partida".

O controlador deverá possuir uma chave liga-desliga geral, alojada internamente ao gabinete e devidamente identificada.



O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 10 (dez) A, sendo que em hipótese alguma essa tomada pode ter acesso externo.

O controlador deverá possuir borne independente, dotado de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 06mm². Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas a terra, obedecendo à Norma NBR 5410 da ABNT.

6.8 EMPACOTAMENTO MECÂNICO

As partes constituintes do controlador, caso sejam confeccionadas com materiais ferrosos, devem ter proteção anti-corrosão através de tratamento de galvanização (zincagem), ou processo equivalente.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da Norma NBR IEC 60529:2005 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas e não apresentar ângulos salientes, isto é, os "cantos externos" do gabinete deverão ser arredondados.

As chaves que abrem e fecham os compartimentos só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

A porta do gabinete deverá ter chave tipo "Yale", com segredo padronizado para todos os controladores ora licitados, conforme modelo a ser fornecido pelo LICITANTE. A fixação ou retirada do gabinete da base deverá somente ser possível pela parte interna do gabinete, em hipótese alguma, será aceito controlador que permita a fixação ou retirada pela parte externa.

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.

Deverá possuir entrada dos cabos de alimentação para os grupos focais semaforicos, alimentação elétrica e de comunicações pela sua base através de furo com diâmetro nominal de 05 (cinco) centímetros no mínimo.

6.9 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA

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 01 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

Todos os componentes de proteção (fusíveis da fonte de alimentação, dispositivos para surtos de transientes elétricos e outros) deverão ser instalados de forma independente aos circuitos aos quais irão proteger, de maneira que a sua substituição seja feita sem a necessidade de desmontagem dos circuitos protegidos.

O controlador deve possuir proteção independente para todos os grupos focais semafóricos, com o uso de fusível compatível.

O equipamento deve fornecer meios de indicação que assegurem a rápida identificação de uma unidade ou módulo defeituoso.

O módulo ou placa quando instalado, deve ser travado de modo a evitar sua desconexão acidental ou a ocorrência de maus contatos.

Os conectores das placas devem ter um guia apropriado impossibilitando o intercâmbio de placas com funções diferentes.

6.10 RELÓGIO

A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado em um cristal de quartzo de precisão de no mínimo 05 (cinco) ppm (partes por milhão), que deve ser atualizado com o relógio fornecido pelo GPS a cada 15 (quinze) minutos.

Deve ser construído com circuitos integrados, possibilitando que, na falta de energia, seja alimentado por bateria ou dispositivo similar, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas.

A introdução inicial ou a reprogramação do horário e dia da semana deve ser possível através dos seguintes dispositivos:

- a. Equipamento GPS;
- b. Equipamento de programação portátil;
- c. Microcomputador portátil.
- d. Central de controle.

A todo acerto do relógio, o plano vigente deve ser sincronizado ou mesmo substituído, automaticamente pelo próprio controlador, em função da hora do dia e dia da semana.

No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 05 (cinco) anos.

6.11 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

- a. Temperatura ambiente externas na faixa de -10 á 55 graus Celsius, insolação direta;
- b. Umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento);
- c. Presença de elementos oxidantes e corrosivos;
- d. Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

6.12 INSTALAÇÃO

O controlador deverá ser instalado em coluna cônica ou cilíndrica com diâmetro nominal de 114,3mm ou 101,6mm (± 5 mm) respectivamente, ou em Pedestal.

A fixação deverá se dar por meio de braçadeiras em aço galvanizado a fogo com pintura na mesma cor do gabinete.

6.13 CONTROLE DE QUALIDADE

A licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Controlador eletrônico microprocessado 8/8 fases.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento.

O Laudo deverá ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios solicitados, tem a finalidade de certificar a qualidade do controlador que será ofertado.

O Laudo deverá apresentar resultado satisfatório dos ensaios conforme parâmetros e características indicadas abaixo:

PROTEÇÃO - Deverá possuir:

- * 02 (dois) disjuntores na entrada de energia;
- * 02 (dois) disjuntores na saída para focos;
- * Proteção contra transientes;
- * Todas as partes aterradas;
- * Proteção contra curto circuitos e sobre tensão em suas saídas, com fusíveis individuais para cada fase.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS, ALIMENTAÇÃO:

- * Tensão: 110 / 127 / 220 / 240 vca;
- * Controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz ($\pm 05\%$) e na tensão nominal.



SEGURANÇA:

- * Controlador e a central de controle deverão ser protegidos por senha alfanumérica, sem a utilização desta NÃO poderá ser possível acessar os programas;
- * Controlador deverá ter duplo circuito de segurança, uma para monitoramento de verdes conflitantes e um segundo para falta de vermelho;
- * Deve possuir módulo intermitente por software, manual através de chave seletora, ou ainda, sem qualquer módulo eletrônico plug in acoplado ao chassi.

MODO DE PROGRAMAÇÃO:

- * Isolado normal;
- * Isolado atuado;
- * Sincronizado normal;
- * Sincronizado atuado;
- * Sincronizado atuado com sequência lógica;
- * Centralizado.

RELÓGIO INTERNO:

- * Precisão de no mínimo 5 ppm (partes por milhão);
- * Calendário até 2100 (dois mil e cem), incluindo ano Bi sexto.

CAPACIDADE - Deve possuir:

- * 08 (oito) fases independentes podendo ser programadas como veicular ou pedestre mais 08 (oito);
- * 04 (quatro) detectores de pedestre;
- * 08 (oito) detectores veiculares;
- * 01 (um) plano piscante e 32 (trinta e dois) planos de operacionais;
- * 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- * 48 (quarenta e oito) trocas de plano diário, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- * 50 (cinquenta) registro de eventos de falha.

ESTRUTURA GABINETE E CHASSI:

- * Possuir acabamento com pintura eletrostática;
- * Possuir fechadura e porta cabos;
- * Ter Proteção das fases por fusível;
- * Cada fase deverá ser identificada pela cor do fio e legenda fixada ao chassi.

ITEM - 7

COLUNA SIMPLES 101,6mm x 3,75mm x 6,0m

A coluna deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101,6mm (cento e um, seis milímetros), com comprimento total da peça de 6000mm (seis mil milímetros) e espessura da parede 3,75mm (três, setenta e cinco milímetros).

A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta antigo com chapa de aço, com no mínimo 4,76mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furo de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outro furo de 30mm (trinta milímetros) a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) tendo como parâmetro a base inferior da coluna.

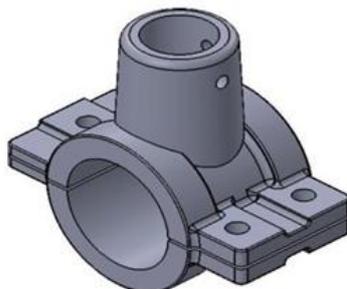
Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400:2015 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 µm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399:2009 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398:2016 da ABNT (MB 25II).

ITEM - 8 **SUPORTE BASCULANTE 101,6mm**

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101,6mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho.

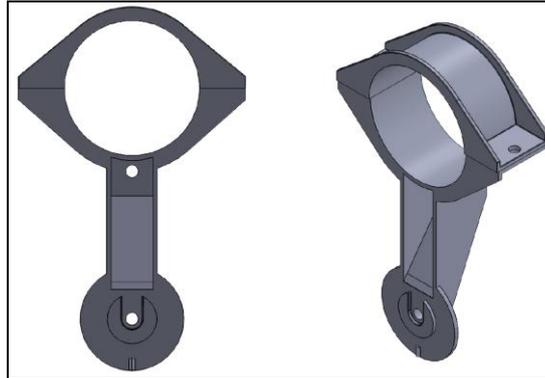
Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal veicular PRINCIPAL, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.



ITEM - 9 **SUPORTE SIMPLES 114,3mm**

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 114,3mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor e/ou pedestre, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

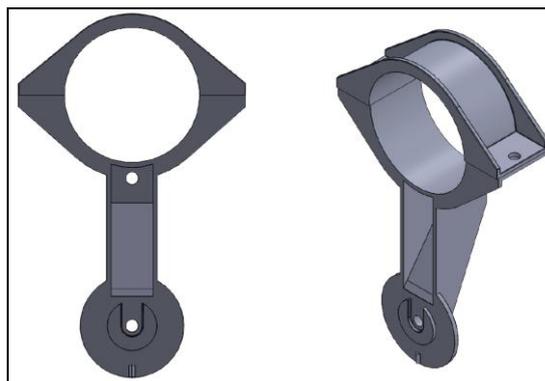


ITEM - 10

SUPORTE SIMPLES 101,6mm

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101,6mm, receber pintura eletrostática preto semi brilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor e/ou pedestre o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.



ITEM - 11

CABO PP 2x2,5mm²

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de 2x2,5mm².

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo.

Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.



A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

ITEM - 12 **CABO PP 4x1,5mm² 500v**

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de 4x1,5mm².

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo.

Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.

A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

ITEM - 13 **CABO PP 3x1,5mm² 500v**

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de 3x1,5mm².

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo.

Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.

A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

ITEM - 14 **CABO PP 2x1,5mm²**

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de 2x1,5mm².

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo.

Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C - composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.

A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.



ITEM - 15

ARMAÇÃO AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA

Conjunto utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos messageiros.

Corpo da armação secundária e haste deve ser confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, laminado ou trefilado, devendo ser zincados por imersão a quente (galvanizado), montada com haste e cupilha, sendo a cupilha em bronze, latão ou aço inoxidável, e ter suas propriedades mecânicas conforme a Norma NBR 8159:2013 da ABNT.

O Isolador deve ser tipo roldana de porcelana (P-EB-9 ABNT) com dimensões de 72x72mm, com acabamento vidrado na cor marrom.

Deve possuir para fixação em coluna e braço projetado parafuso sextavado 1/2"x1.1/2" com porca e duas arruelas lisas galvanizado a fogo.

ITEM - 16

HASTE DE COBRE 5/8" x 2,40m COM CONECTOR CABO/HASTE E CABO NÚ 16mm

HASTE DE COBRE

Haste de aterramento cobreada 5/8" x 2,40 metros, conforme norma NBR 13571 da ABNT, núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99% de pureza mínima, sem traços de zinco, deverá possuir espessura nominal mínima da camada de cobre de 254 microns.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste de aterramento cobreada corretamente instalada deve resistir aos seguintes esforços mecânicos aplicados durante 01 (um) minuto:

- a) Haste não deve flambar quando aplicado em suas extremidades um esforço $F = 40$ daN.
- b) Não deve apresentar fissuras ou deslocamento da camada de cobre quando dobrada até um ângulo de 30° .

CONECTOR PARA HASTE

O conector deve ser do tipo cunha ou similar, compatível para haste de aterramento cobreada conforme padrão NBR 13571 da ABNT.

CABO NÚ 16mm

Condutor deverá rígido recomendado para sistemas de aterramento, formado por fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2.



Norma aplicável: NBR 5349.

ITEM - 17 **CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DIÂMETRO 300mm, ALTURA 400mm**

Deve possuir dimensão mínima de 300x400mm e ser fabricado em concreto armado tipo fck 20 MPa, provida de tampa de concreto, padrão CELESC (concessionária local).

DESCRIÇÃO SERVIÇOS:

18	Serviços: MÃO DE OBRA remoção de controlador e grupos focais e cabos	Serv.
19	Serviços: MÃO DE OBRA instalação e programação de produtos e equipamentos	Serv.

ITEM - 18 **REMOÇÃO DE TRÊS ESTRUTURA METÁLICA, CABEAMENTO E GRUPOS FOCALIS**

A empresa CONTRATADA deverá realizar os serviços com MÃO DE OBRA necessária remoção de controlador e grupos focais e cabos, que após removidos, deverão ser transportados, em veículo adequado, até local designado por responsável da CONTRATANTE.

ITEM - 19 **INSTALAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DE PRODUTOS E EQUIPAMENTOS**

Parâmetros para instalação elétrica será AÉREA ficando a CONTRATADA responsável pelos serviços de instalação destes produtos e equipamentos semafóricos descritos do ITEM 1. Ao ITEM 17. Deste ANEXO, sempre respeitando as quantidades relacionados para cada ponto.

Fica a CONTRATADA responsável por todo serviço técnico de instalação dos produtos e equipamentos semafóricos fornecidos, materiais não constantes no quantitativo, contudo necessário para execução dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA sem ônus a CONTRATANTE.

A execução das fundações para instalação das colunas componentes da sinalização semafórica, deverá sempre obedecer aos padrões técnicos e normas vigentes, de forma a garantir os aspectos de segurança e visibilidade, necessárias à instalação dos grupos focais e controlador.

A instalação das colunas deverão ser realizadas por meio de equipamentos e métodos de construção adequados, que garantam a segurança dos trabalhadores e do público, estabilidade nas operações de transporte, montagem ou desmontagem.

Todas as colunas deverão ser instaladas perfeitamente no prumo. Deverão ser colocados os grupos focais e botoeiras, somente após o tempo de endurecimento (cura) do concreto.



Estado de Santa Catarina

MUNICÍPIO DE CAPINZAL

Secretaria da Administração e Finanças

Diretoria de Compras e Licitações

VISTO
PELO
JURÍDICO

Fica a CONTRATADA responsável por todo serviço técnico programação de controladores fornecidos e instalados via central de controle ou programador portátil respectivamente, sendo que:

Os tempos dos controladores serão passados a CONTRATADA por responsável técnico designado pela CONTRATANTE, tempos estes que deverão ser calculados com base em estudo de contagem volumétrica no cruzamento, realizado pela CONTRATANTE;

Além dos dados programados que estarão na central de controle, a CONTRATADA deverá fornecer cópia de todos os planos residentes nos controladores a CONTRATANTE.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

- **Prazo de entrega:** em no máximo até 30 (trinta) dias, contados a partir da notificação da Autorização de Fornecimento.
- **Prazo de vigência:** 12 meses.
- **Local de entrega:** Indicado pela Secretaria competente.
- **Condições de pagamento:** após a apresentação das respectivas notas fiscais acrescidas de mais documentos caso a Secretaria competente julgue necessário, no prazo de até 20 (vinte) dias úteis.
- **Validade da proposta:** 60 (sessenta) dias.



Estado de Santa Catarina

MUNICÍPIO DE CAPINZAL
Secretaria da Administração e Finanças
Diretoria de Compras e Licitações

VISTO
PELO
JURÍDICO

ANEXO II

Processo Licitatório Nº 0083/2020
Pregão Eletrônico Nº 0040/2020

MODELO DE DECLARAÇÃO DE FATOS IMPEDITIVOS E INIDONEIDADE

Ao Município de Capinzal
Referente ao Pregão Eletrônico Nº ----/2020

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA** sob penas da lei, que até a presente data a mesma **não esteja impedida ou suspensa de licitar e contratar ou declarada inidônea com qualquer órgão da Administração Pública direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios**, conforme inciso III e IV do art. 87 da Lei 8.666/93, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data.

(nome e assinatura do responsável legal)
Carimbo da empresa



Estado de Santa Catarina

MUNICÍPIO DE CAPINZAL
Secretaria da Administração e Finanças
Diretoria de Compras e Licitações

VISTO
PELO
JURÍDICO

ANEXO III

Processo Licitatório Nº 0083/2020
Pregão Eletrônico Nº 0040/2020

DADOS DA EMPRESA E REPRESENTANTE LEGAL

Ao Município de Capinzal
Referente ao Pregão Eletrônico Nº -----

Objeto: -----

1. Dados da Empresa:

Razão Social:

CNPJ:

Endereço:

Município:

Telefone:

n:

UF:

E-mail:

Bairro:

CEP:

2. Identificação do Representante Legal para assinatura do contrato:

Nome:

CPF:

Função:

Telefone:

RG:

Email:

3. Dados Bancários:

Banco:

Agência:

Nome:

Conta:

Declaro que os dados informados acima estão atualizados.

Local e data.
(nome e assinatura do responsável legal)
(Carimbo da empresa)



ANEXO IV

MINUTA DA ATA REGISTRO DE PREÇOS

Processo Licitatório Nº 0083/2020
Pregão Eletrônico Nº 0040/2020
ATA REGISTRO DE PREÇOS Nº -----/2020

O MUNICÍPIO DE CAPINZAL, localizado na Rua Carmelo Zócolli, 155, Centro, neste Município, inscrita no CNPJ sob o nº 82.939.406/0001-07, através do Secretário de Infraestrutura Sr. -----, inscrito (a) no CPF-MF sob o nº -----, nos termos da Lei nº. 10.520/02, Decreto 10.024/19, Lei 8.666/93 e Decretos Municipais nº 012/2014 e 013/2014, das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação das propostas apresentadas no Pregão Eletrônico para Registro de Preços supracitado, ata de abertura da sessão e homologação pela autoridade competente, RESOLVE registrar os preços da Empresa -----, inscrita no CNPJ -----, com sede à -----, Município de -----, contato através do(s) telefone(s) -----, e-mail: -----, representada neste ato pelo(a) Senhor(a): -----, inscrito(a) no CPF-MF sob nº. -----, para a execução dos serviços dos itens discriminados nesta Ata, referentes ao objeto do Pregão supracitado.

A empresa com preços registrados passará a ser denominada **DETENTORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS** após a assinatura desta.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente instrumento o **REGISTRO DE PREÇOS para Contratação de empresa Especializada em Sinalização SEMAFÓRICAS para Fornecimento, Substituição e Instalação de 03 (Três) Conjuntos Semafóricos incluindo mão de obra, material, equipamentos semafóricos para o Município de Capinzal/SC. Com Recursos Próprios**, conforme especificações, quantitativo e condições estabelecidas no Edital de Pregão supracitado, com as características constantes das propostas julgadas vencedoras, que passam a fazer parte integrante desta Ata.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PREÇO

2.1. O preço ofertado pela empresa signatária da presente Ata de Registro de Preços é o especificado na tabela abaixo:

Item	Quantidade	Unid.	Especificação	Marca	Preço Unit.	Preço Total
Total						

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PAGAMENTO



3.1. O pagamento do (s) item (s) constante (s) nesta Ata será efetuado mediante apresentação de Nota Fiscal, em até 20 (vinte) dias consecutivos a contar da data de liquidação constante das respectivas Notas Fiscais, ou ainda em caso especificado no Edital.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

4.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços tem início na data de sua assinatura e terá validade por 12 (doze) meses.

4.2. Durante o prazo de validade desta Ata de Registro de Preços, o Município de Capinzal não será obrigado a firmar as contratações que dela poderão advir, facultando-se-lhe a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao(s) beneficiário(s) do registro preferência de fornecimento em igualdade de condições.

4.3. Os preços, durante a vigência da Ata, serão fixos e irredutíveis, exceto nas hipóteses devidamente comprovadas, de ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei 8666/93 ou de redução dos preços praticados no mercado.

4.4. A Ata poderá sofrer alterações de acordo com as condições estabelecidas no art. 65 da Lei 8.666/93.

4.5. As despesas decorrentes da execução deste objeto correrão à conta das dotações previstas na Lei Orçamentária, as quais constarão nas Autorizações de Fornecimento, no momento da contratação.

CLÁUSULA QUINTA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E DO FORO

5.1. Integram esta Ata o edital do Pregão Eletrônico supracitado e a proposta da Detentora da Ata.

5.2. Fica eleito o Foro da Comarca de Capinzal - SC para dirimir quaisquer questões decorrentes da utilização da presente Ata.

5.3. Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a Lei 10.520/2002, Decreto 10.024/19, Lei 8.666/93, e demais normas aplicáveis.

Capinzal, SC, ----- de 2020.

DETENTORA DA ATA

Secretário de -----
ORGÃO GERENCIADOR

Testemunhas:

Nome: -----

CPF: -----

Nome: -----

CPF: -----