

MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

EDITAL

O Município de Ijuí – Poder Executivo, através da Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, torna pública a realização da seguinte licitação, na modalidade Tomada de Preço, do tipo **menor preço**, que será regida pela Lei Federal nº 8666/93 (e alterações posteriores) e no que couberem, as disposições da Lei Complementar nº 123/2006 (e alterações posteriores) e demais legislações vigentes e pertinentes à matéria, cujos envelopes contendo a documentação relativa a habilitação e à proposta serão recebidos na sala de Licitações da Coordenadoria de Compras (COPAM), localizado na Rua do Comércio, 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, **no dia 14/12/2020, às 09h00min**, quando será processada e julgada.

1 DO OBJETO

1.1 O objeto da presente licitação é a contratação de empresa (material e mão de obra) para reforma e modernização de sistemas semafóricos, conforme especificações técnicas constantes no Termo de Referência (Anexo IX deste edital).

1.2 Das requisições internas:

Requisições

1321/2020
1322/2020
1324/2020

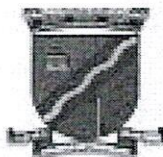
Requisições Internas

11-647-2020
11-648-2020
11-649-2020

2 DA CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA E DA CATEGORIA ECONÔMICA DO CRÉDITO

2.1 A despesa desta licitação correrá pelo seguinte crédito:

Órgão		
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito	
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito	
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito	
Unidade		
1103	Coordenadoria de Trânsito	
1103	Coordenadoria de Trânsito	
1103	Coordenadoria de Trânsito	
Função		
4	Administração	
4	Administração	
4	Administração	
Sub-função		
122	Administração Geral	
122	Administração Geral	
122	Administração Geral	
Programa		
2	Gestão dos Serviços Administrativos	
2	Gestão dos Serviços Administrativos	
2	Gestão dos Serviços Administrativos	
Projeto/Atividade		
1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per
1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per
1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per
Despesa		
2008	Código fonte de recurso	Nome fonte de recurso
	1229	Multas de trânsito
17503	1229	Multas de trânsito
17504	1229	Multas de trânsito



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

Categoria econômica
449052350000
449039990000
449040060000

EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
OUTROS SERVIÇOS
AQUISIÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA OU C

3 DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

3.1 Qualquer pessoa física ou jurídica é parte legítima para solicitar esclarecimentos ou providências em relação a presente licitação ou impugnar o edital, em conformidade com o disposto no art. 41 da Lei Federal nº 8.666/93.

3.2 **ESCLARECIMENTO:** As licitantes que tiverem eventuais dúvidas de caráter legal ou técnico na interpretação dos termos deste edital e seus anexos deverão encaminhar pedido de esclarecimento através do e-mail copam.editalis@ijui.rs.gov.br.

3.2.1 Os pedidos de esclarecimentos serão recebidos até o prazo máximo de 02 (dois) dias de antecedência da data de recebimento dos envelopes de proposta e habilitação.

3.2.2 Não serão realizados esclarecimentos por telefone.

3.3 **IMPUGNAÇÃO:** O pedido de impugnação deverá ser encaminhado em sua via física e original, devidamente assinada, para a Coordenadoria de Compras (COPAM) em tempo hábil conforme legislação pertinente, a partir do qual contará o prazo para resposta deste ente público.

3.3.1 O pedido de impugnação deverá ser encaminhado diretamente à Coordenadoria de Compras (COPAM), localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000.

3.3.2 A Coordenadoria de Compras (COPAM) não se responsabiliza por documentos encaminhados a outro endereço que não o indicado no item 3.3.1.

3.4 Quando o acolhimento do esclarecimento ou impugnação implicar a alteração do edital capaz de afetar a formulação das propostas será, então, designada nova data para a realização desta licitação.

3.5 A impugnação, feita tempestivamente pelo licitante, não obstará sua participação nesta licitação, até a decisão definitiva.

4 DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

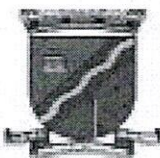
4.1 Poderão participar desta licitação os interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as exigências para cadastramento **até o dia 10/12/2020**, ou seja, o terceiro dia anterior a data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação, ou primeiro dia subsequente, em atendimento ao disposto no art. 110, parágrafo único da Lei Federal nº 8.666/93.

4.2 Poderão participar desta licitação, os interessados que atendam a todas as exigências constantes neste procedimento licitatório e em seus anexos.

4.3 Estarão impedidos de participar da presente licitação:

- a) Os interessados suspensos do direito de licitar com a Administração Municipal de Ijuí/RS, no prazo e nas condições do impedimento;
- b) Os interessados que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Municipal, Estadual ou Federal;
- c) As empresas constituídas na forma de consórcio;
- d) Os enquadrados no artigo 9º da Lei n.º 8.666/93 e alterações.

4.4 Recomenda-se a leitura integral e acurada deste Edital, pois a apresentação de proposta implica aceitação tácita dos seus termos, tendo em vista a decadência do direito de impugnação, não cabendo à licitante alegação de desconhecimento das normas que regem o presente certame e a contratação.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

5 DA REPRESENTAÇÃO

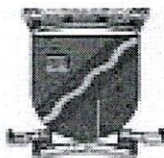
- 5.1 A licitante poderá ser **representada** por seu representante legal, mediante a apresentação do ato constitutivo em vigor da licitante (registro comercial, no caso de empresário individual; contrato ou estatuto social da licitante, no caso de sociedades empresárias, onde conste a indicação de seus sócios e/ou responsáveis pela administração desta, acompanhada da ata de eleição da diretoria, e se tratando de sociedade anônima), observado o disposto no item 7.2 deste edital.
- 5.2 O **credenciamento** do representante que não seja o representante legal da licitante será feito mediante a apresentação do ato constitutivo em vigor da licitante (registro comercial, no caso de empresário individual; contrato ou estatuto social da licitante, no caso de sociedades empresárias, onde conste a indicação de seus sócios e/ou responsáveis pela administração desta, acompanhada da ata de eleição da diretoria, e se tratando de sociedade anônima), observado o disposto no item 7.2 deste edital, e procuração com firma reconhecida, que conceda poderes para representação e prática de qualquer ato relativo a licitações.
- 5.3 O **credenciamento** é necessário somente para a licitante presente na sessão da licitação.
- 5.4 Será admitido apenas um representante por licitante, que deverá estar portando documento de identidade, para sua identificação pela Comissão de Licitações, não sendo admitida a representação de mais de um licitante pelo mesmo representante.

6 DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA

- 6.1 Para participar da licitação o interessado deverá apresentar os documentos a seguir relacionados em 02 (dois) envelopes, lacrados e identificados, em sua parte externa, com as seguintes informações:

ENVELOPE Nº 01 (HABILITAÇÃO)	ENVELOPE Nº 02 (PROPOSTA)
MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS – PODER EXECUTIVO TOMADA DE PREÇO Nº 75/2020 DATA DA ABERTURA: 14/12/2020 HORÁRIO: 09h00min ENVELOPE Nº 01 (HABILITAÇÃO) Razão Social completa e sem abreviações do licitante Endereço completo do licitante Telefone e e-mail do licitante	MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS – PODER EXECUTIVO TOMADA DE PREÇO Nº 75/2020 DATA DA ABERTURA: 14/12/2020 HORÁRIO: 09h00min ENVELOPE Nº 02 (PROPOSTA) Razão Social completa e sem abreviações do licitante Endereço completo do licitante Telefone e e-mail do licitante

- 6.2 Os envelopes contendo a documentação relativa a habilitação e à proposta serão recebidos no dia 14/12/2020 às 09h00min na Sala de Licitações da Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000.
- 6.3 A licitante que não participar da sessão de abertura da licitação deverá protocolar os envelopes no Setor de Protocolo da Copam, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, até as 09h00min do dia 14/12/2020.
- 6.4 Os envelopes remetidos via serviço postal deverão ser endereçados à Coordenadoria de Compras (COPAM), localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000 e serão recebidos, impreterivelmente, até as 09h00min do dia 14/12/2020, para fins de protocolar os envelopes no setor indicado.
- 6.4.1 A Coordenadoria de Compras (COPAM) não se responsabiliza por documentos encaminhados a outro endereço que não o indicado no item 6.4.**
- 6.5 A licitante que remeter os envelopes via serviço postal assumirá os riscos de problemas ou defeitos que porventura impossibilitem a entrega tempestiva dos envelopes.
- 6.6 A conferência e apresentação da documentação de ambos os envelopes (Habilitação e Proposta) é de responsabilidade exclusiva da licitante.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

6.6.1 A ausência de quaisquer dos documentos elencados nos itens 7 e 8 deste edital enseja a inabilitação/desclassificação do licitante.

7 DA HABILITAÇÃO

7.1 Para participar da presente licitação os interessados deverão apresentar as seguintes documentações relativas à habilitação:

7.1.1 A documentação relativa à **HABILITAÇÃO JURÍDICA** consistirá em:

- a) Registro comercial em caso de empresa individual, quando for o caso;
- b) Ato constitutivo (estatuto ou contrato social) em vigor, devidamente registrado na Junta comercial, acompanhado, no caso de sociedade por ações, de documento de eleição de seus atuais administradores, ou outra documentação, nos termos do art. 28 da Lei Federal nº 8.666/93;
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; ou
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.1.2 A documentação relativa à **REGULARIDADE FISCAL** consistirá em:

- a) Prova de inscrição da licitante no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Prova de inscrição da licitante no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional (Certidão Conjunta da Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, conforme Portaria MF nº 358/14 e Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751/14), dentro de seu período de validade, ou outra equivalente, na forma da lei;
- d) Prova de regularidade da licitante, na data da sessão de abertura da licitação, para com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;
- e) Prova de regularidade da licitante, na data da sessão de abertura da licitação, para com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;
- f) Prova de regularidade da licitante, na data da sessão de abertura da licitação, relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

7.1.3 A documentação relativa à **REGULARIDADE TRABALHISTA** consistirá em:

- a) 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.

7.1.4 A documentação relativa à **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** consistirá em:

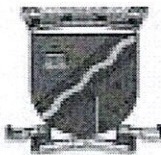
Para os lotes 01, 02, 03 e 04:

a) A Comprovação de Registro ou Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da região da sede da empresa. Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado da CONTRATANTE, poderá providenciar o Registro junto ao CREA/CAU do Estado até a assinatura do Contrato.

b) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, como responsável técnico, Engenheiro(s) Eletricista(s), ou técnico(s) em eletrônica e Engenheiro(s) Civil devidamente registrado no respectivo conselho profissional competente. A comprovação do vínculo poderá ser feita através de:

b.1) Quando se tratar de funcionário, cópia da Carteira Profissional de Trabalho ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE).

b.2) Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, cópia do ato constitutivo da mesma.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

b.3) Quando se tratar de autônomo, cópia do contrato de prestação de serviços, com as assinaturas devidamente reconhecidas em cartório.

b.4) O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA/CAU, como responsável técnico pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico, conforme estabelecido nos Art. 59 e 60 da Lei Federal Nº 5.195/66 e Inciso II, Art. 8º da Resolução Nº 336/89 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Resolução Nº 93/14 e Lei Federal Nº 12.378/10 do CAU/BR - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.

b.5) Não será permitida a participação de um mesmo profissional em mais de uma empresa licitante, sob pena de inabilitação de ambas.

c) Comprovação de Qualificação Técnica, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), Engenheiro(s) Eletricista(s) E Engenheiro(s) civil, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, devidamente registrado no CREA/CAU, juntamente com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo CREA/CAU, de execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto licitado, levando em consideração as parcelas de maior relevância conforme segue:

- Instalação de estruturas metálicas (Colunas e Braço projetado).
- Instalação de produtos e equipamentos semafóricos (Grupos focais veiculares principais, repetidores, grupos focais pedestres, botoeiras e controlador eletrônico).

c.1) Somente serão aceitos atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) fornecidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU da região onde foram executados os serviços.

c.2) O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

Para o lote 05 :

a) Comprovação de Qualificação Técnica, através de atestado de capacidade técnica emitido por entidade pública pessoa jurídica ou privada, em nome da proponente, o fornecimento de produto similar ao objeto licitado.

a.1) O atestado deverá conter as seguintes informações básicas:

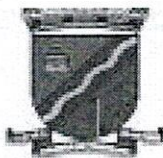
- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

Para o lote 06:

a) A Comprovação de Registro ou Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da região da sede da empresa. Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado da CONTRATANTE, poderá providenciar o Registro junto ao CREA/CAU do Estado até a assinatura do Contrato.

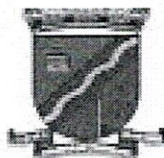
b) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, como responsável técnico, Engenheiro(s) Eletricista(s) ou técnico(s) em eletrônica, devidamente registrado no respectivo conselho profissional competente. A comprovação do vínculo poderá ser feita através de:

b.1) Quando se tratar de funcionário, cópia da Carteira Profissional de Trabalho ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE).



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- b.2)** Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, cópia do ato constitutivo da mesma.
- b.3)** Quando se tratar de autônomo, cópia do contrato de prestação de serviços, com as assinaturas devidamente reconhecidas em cartório.
- b.4)** O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA/CAU, como responsável técnico pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico, conforme estabelecido nos Art. 59 e 60 da Lei Federal Nº 5.195/66 e Inciso II, Art. 8º da Resolução Nº 336/89 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Resolução Nº 93/14 e Lei Federal Nº 12.378/10 do CAU/BR - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.
- b.5)** Não será permitida a participação de um mesmo profissional em mais de uma empresa licitante, sob pena de inabilitação de ambas.
- c)** Comprovação de Qualificação Técnica, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), Engenheiro(s) Eletricista(s) ou técnico(s) em eletrônica mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, devidamente registrado no CREA/CAU, juntamente com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo CREA/CAU, de execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto licitado.
- c.1)** Somente serão aceitos atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) fornecidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU da região onde foram executados os serviços.
- c.2)** O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:
- Nome do contratado e do contratante;
 - Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
 - Localização e período de realização;
 - Serviços executados.
- 7.1.4.1** **Atestado de visita técnica, fornecido pelo Município de Ijuí/RS, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito, declarando que a Proponente, através do representante legal e responsáveis técnicos da empresa licitante (um da área de engenharia civil e outro eletricista ou técnico em eletrônico), informando que tomaram conhecimento das condições dos locais previstos para a execução dos serviços, e que aceitam todas as condições e exigências constantes no edital e seus anexos. OU Declaração de Renúncia à Visita Técnica, conforme modelo disposto no Anexo V deste edital.**
- 7.1.5** No caso de duas ou mais licitantes apresentarem certidões de Registro de Pessoa Jurídica emitidas pela entidade profissional competente em que conste um mesmo profissional como responsável técnico, estas serão inabilitadas.
- 7.1.6** Declaração da licitante prevista no art. 27, V da Lei 8.666/93, conforme o modelo constante no Anexo I deste edital.
- 7.1.7** Declaração atestando que a empresa não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, de acordo com o modelo contido no Anexo III deste edital.
- 7.2** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.
- 7.3** A licitante inscrita no Registro Cadastral de Fornecedores do Município de Ijuí/RS poderá apresentar o Certificado de Registro Cadastral (CRC) em substituição aos documentos exigidos nos itens 7.1.1 a 7.1.2 deste edital.



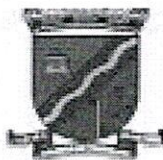
MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA

Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- 7.3.1 Para emissão do Certificado de Registro Cadastral (CRC) a licitante deverá apresentar toda a documentação estabelecida no Decreto Municipal nº 2.609/99, observada a exigência indicada no item 7.2 deste edital.
- 7.3.2 A relação de documentos necessários para emissão do Certificado de Registro Cadastral (CRC) difere da documentação necessária à habilitação do licitante, podendo ser obtida **exclusivamente** através do e-mail **contratos@ijui.rs.gov.br**.
- 7.4 A licitante que apresentar o Certificado de Registro Cadastral (CRC) de acordo com o item anterior deverá apresentar declaração de que até data de abertura desta licitação inexistem fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação e participação nesta licitação, bem como da ciência quanto à obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, conforme o modelo constante no Anexo II deste instrumento convocatório.
- 7.5 A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar nº 123/06, deverá apresentar, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, com data não superior a 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data da presente licitação, de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, além de todos os documentos previstos neste edital.
- 7.6 As cooperativas que tenham auferido no ano calendário anterior receita bruta até o limite previsto no art. 3º da Lei Complementar nº 123/06, gozarão dos benefícios previstos no referido dispositivo legal e no art. 34, da Lei Federal nº 11.488/07, desde que também apresentem, no envelope de habilitação, declaração, firmada por contador, de que se enquadram no limite de receita referido acima, além de todos os documentos previstos neste edital.
- 7.7 A microempresa e a empresa de pequeno porte, bem como a cooperativa que atender ao item 7.6, que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal, previstos neste edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.
- 7.7.1 O benefício de que trata o item anterior não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa, da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.
- 7.7.2 O prazo de que trata o item 7.7 poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.
- 7.7.3 A não regularização da documentação, no prazo fixado item 7.7, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.
- 7.8 Os documentos apresentados no certame deverão possuir a mesma titularidade da licitante (pessoa jurídica e CNPJ), ou seja, todos os documentos de habilitação deverão estar em nome da mesma razão social e mesmo CNPJ.
- 7.9 A documentação de habilitação será apreciada em conformidade com as exigências deste edital e seus anexos.
- 7.9.1 Os documentos de habilitação deverão estar acompanhados de todas as alterações e/ou da consolidação respectiva, conforme o caso.
- 7.9.2 A licitante que deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Habilitação) ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital ou com irregularidades, será inabilitada, não se admitindo complementação posterior.

8 DA PROPOSTA



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

8.1 A licitante deverá apresentar, obrigatoriamente, a proposta em via impressa, obedecendo à forma contida no formulário para preenchimento da proposta (Anexo VI deste edital) e observar todas as especificações contidas nas Requisições Internas (Anexo VIII deste edital) e no Termo de Referência (Anexo IX deste edital).

8.2 Não serão consideradas as propostas impressas:

- a) Apresentadas após a abertura dos trabalhos;
- b) Manuscritas ou conterem emendas, rasuras e/ou entrelinhas nos preços;
- c) Que apresentarem preços acima dos praticados no mercado regional;
- d) Que não se ajustem às condições deste edital.

8.3 **PARA OS LOTES 01, 02 03, 04 E 05:**

- a) Deverá ser informada na proposta de preços a marca dos produtos ofertados, em especial, todos que forem eletrônicos e, também, o software da central de operação, assim como deverão ser juntados a proposta em relação aos equipamentos eletrônicos, folder, ou catálogo técnico, ou desenho ou imagem clara, do produto, podem ser uma forma ou outras das listadas, suficientes para a melhor análise e identificação;
- b) Indicação dos responsáveis técnicos, pela execução dos serviços;
- c) A proposta de preços deverá ser assinada pelo representante legal e pelos responsáveis técnicos indicados pela proponente;
- d) A proponente deve apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que compromete-se no caso de ser declarada vencedora da licitação, que durante o período de garantia de 24 (vinte e quatro) meses a contar do fornecimento (entrega dos produtos e serviços), prestar assistência técnica nas condições e exigências descritas no edital e termo de referência.

PARA O LOTE 06:

- a) Deverá ser informada na proposta de preços a marca dos produtos ofertados, em especial, assim como deverão ser juntados a proposta folder, ou catálogo técnico, ou desenho ou imagem clara, do produto, podem ser uma forma ou outras das listadas, suficientes para a melhor análise e identificação;
- b) A proponente deve apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que compromete-se a prestar garantia por período de 3 (três) meses.

8.4 A inobservância de qualquer das condições acima descritas (itens 8.2 e 8.3) importará na desclassificação da proposta.

8.5 O prazo de validade da proposta pelo prazo será de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de recebimento da proposta (art. 64, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93).

9 DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO

9.1 Na data e horário indicados no preâmbulo deste edital, após o recebimento dos envelopes, a Comissão de Licitações iniciará a fase de habilitação.

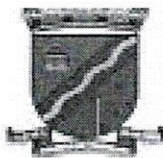
9.2 Após a abertura dos envelopes, os documentos nele contidos serão rubricados pela Comissão de Licitações e pelos representantes dos licitantes.

9.3 Após, a Comissão de Licitações decidirá sobre a habilitação dos licitantes.

9.4 Após a fase de habilitação não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente, aceito pela Comissão de Licitações.

9.5 Os prazos para recursos obedecerão ao disposto no art. 109 da Lei Federal nº 8.666/93.

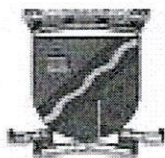
9.6 A licitante inabilitada não participará da fase de julgamento das propostas.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- 9.7 Em seguida a comissão abrirá o envelope contendo a proposta e apreciará o seu conteúdo, rubricando cada folha e colhendo rubricas dos representantes dos licitantes presentes.
- 9.8 A Comissão de Licitações procederá na verificação da conformidade da proposta apresentada pelo licitante habilitado com a observância dos seguintes critérios:
- a) Atendimento das especificações deste edital;
 - b) Não consideração de quaisquer observações, apontamentos, opções ou condições não previstas no edital;
 - c) Não admissão de propostas baseadas nas propostas de outros licitantes, redigidas em língua estrangeira ou contendo emendas, rasuras ou entrelinhas.
- 9.9 As propostas desconformes ou incompatíveis com as exigências contidas no edital serão desclassificadas.
- 9.10 Feita a análise da conformidade das propostas com os requisitos do edital, a Comissão de Licitações classificará e julgará a proposta apresentada pelo licitante habilitado utilizando o critério do **Menor preço - Empreitada por Preço Global**.
- 9.11 Serão considerados, para fins de julgamento, valores com até duas casas decimais após a vírgula, sendo desprezadas as demais, caso houver, o que se repetirá por ocasião da contratação.
- 9.12 Poderão ser exigidas da licitante que apresentar preços reduzidos, informações complementares que evidenciem a exequibilidade das propostas, sem prejuízo da promoção de diligências, prevista no art. 43, § 3º da Lei Federal nº 8.666/93.
- 9.13 As propostas que apresentarem preços excessivos, manifestamente inexequíveis ou incompatíveis com aqueles praticados no mercado serão desclassificadas.
- 9.14 Em caso de empate entre duas ou mais propostas e obedecido o disposto no art. 3º, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93 e o disposto no item 9 deste edital, será realizado sorteio em sessão pública, com prévia convocação de todos os licitantes após o decurso do prazo previsto no art. 109, I, "b" da Lei Federal nº 8.666/93.
- 9.15 Na hipótese da interposição de recurso o sorteio ocorrerá após o julgamento deste.
- 9.16 Encerrado o prazo previsto no item 6 deste edital não serão admitidos cancelamentos, retificações, alterações ou substituições de qualquer espécie nos documentos contidos nos envelopes apresentados.
- 9.17 Será julgado inabilitado ou desclassificado, conforme o caso, a licitante que apresentar documentos por "fac-símile", ilegíveis ou inseridos em envelopes trocados.
- 9.18 Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão de Licitações fixará o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas da inabilitação e/ou desclassificação.
- 9.19 Das sessões públicas para recebimento e abertura dos envelopes e análise da documentação relativa à habilitação e à proposta das licitantes serão lavradas atas circunstanciadas que mencionarão todos os participantes e as ocorrências relevantes.
- 9.20 As impugnações das licitantes deverão ser fundamentadas.
- 9.21 As atas deverão ser assinadas pelos membros da Comissão de Licitações e por todos os representantes das licitantes credenciados presentes.

10 DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

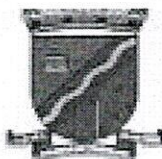


MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- 10.1 Como critério de desempate, será assegurada preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem ao item 7.5 deste edital.
- 10.1.1 Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam iguais ou superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta de menor valor;
- 10.1.2 A situação de empate somente será verificada após ultrapassada a fase recursal da proposta, seja pelo decurso do prazo sem interposição de recurso, ou pelo julgamento definitivo do recurso interposto.
- 10.1.3 Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:
- a) A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, detentora da proposta de menor valor, poderá apresentar, no prazo de 5 (cinco) minutos, nova proposta, por escrito, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame;
 - b) Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 7.5 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo e na forma prevista na alínea a deste item;
 - c) Se houver duas ou mais microempresas e/ou empresas de pequeno porte e/ou cooperativas com propostas iguais, será realizado sorteio para estabelecer a ordem em serão convocadas para a apresentação de nova proposta, na forma dos itens anteriores.
- 10.2 Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do item 10.1 deste edital, será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originariamente de menor valor.
- 10.3 O disposto nos subitens 10.1 a 10.2 deste edital não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa (que satisfaça as exigências do subitem 7.5 deste edital).
- 10.4 As demais hipóteses de empate terão como critério de desempate o sorteio, em ato público, com a convocação prévia de todos os licitantes.
- 11 DO CONTRATO**
- 11.1 O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para retirar e assinar o termo do contrato, cuja minuta consta no Anexo VII deste edital, contado a partir da data de sua intimação, que se fará pessoalmente, por meio de publicação no mural da Secretaria Municipal da Fazenda, envio de correspondência com Aviso de Recebimento ou por meio eletrônico.
- 11.2 O prazo referido no item anterior poderá ser prorrogado por igual período, mediante solicitação expressa do licitante, contendo a exposição circunstanciada do motivo.
- 11.3 O não atendimento do disposto no item 11.1 sujeitará o licitante às penalidades previstas na legislação e neste edital.
- 11.4 O não comparecimento do adjudicatário intimado autoriza a Administração a proceder na convocação dos licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação.
- 11.5 O contrato poderá ser prorrogado nos termos do art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 11.6 O contrato poderá ser rescindido na forma e na ocorrência de qualquer das hipóteses da Lei Federal nº 8.666/93.

12 DA EXECUÇÃO

- 12.1 O prazo para entrega dos produtos e serviços objeto da licitação será de até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, a contar da apresentação da ordem de serviço/nota de empenho.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- 12.1.1. Os serviços deverão ser executados conforme especificações técnicas contidas no Termo de Referência (Anexo IX deste edital).
- 12.2. Após a realização do serviço, o adjudicatário deverá colher, no comprovante respectivo, a data, o nome, o cargo e a assinatura do servidor do Município responsável pelo recebimento.
- 12.3. Na hipótese dos serviços contratados que não atenderem às especificações licitadas, o adjudicatário deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Administração, no prazo determinado pela Secretaria Requisitante, contado da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente adjudicado.

13 DO PAGAMENTO

- 13.1 Após a entrega/execução do objeto contratado, o pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º e § 3º, art. 8º, do Decreto Executivo Municipal nº 5.753/15.

- 13.1.1 A nota fiscal deverá trazer os seguintes dados cadastrais do Município de Ijuí:

Município de Ijuí

CNPJ: 90.738.196/0001-09

Inscrição Estadual: 065/0151348

Endereço: Rua Benjamin Constant, nº 429, Centro – Ijuí/RS – 98700-000

Nº do Empenho

- 13.1.2 Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela empresa adjudicatária, obrigatoriamente, para o e-mail xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br.

- 13.2 O pagamento será realizado pelo Município de Ijuí – Poder Executivo mediante depósito bancário em favor da adjudicatária, que indicará em formulário próprio o nome da instituição bancária, a agência, a localidade e a conta-corrente para que seja realizada a operação correspondente.

- 13.3 As informações referidas no item anterior deverão ser encaminhadas à Coordenadoria de Contabilidade da Secretaria Municipal da Fazenda, ficando a licitante obrigado a mantê-las atualizadas.

14 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 134.1 A aplicação de sanções administrativas regular-se-á pelas condições previstas nos arts. 81 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93, além de outras atinentes à espécie.

- 14.2 A licitante ficará sujeito, garantido o contraditório e a ampla defesa, às seguintes penalidades:

a) Advertência;

b) Multa correspondente:

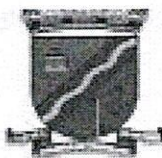
b.1) Até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de cláusula contratual ou forma de legislação pertinente;

b.2) À razão de 0,3% (zero vírgula três por cento) sobre o valor do contrato, por dia de atraso, contados a partir do recebimento Ordem de Compra/Serviço;

c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

- 14.3 As penalidades de advertência e multa poderão ser aplicadas cumulativamente.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

14.4 O valor da multa será descontado do primeiro pagamento após a sua imposição, respondendo por ela os créditos futuros pela diferença, se houver ou através de procedimento judicial apropriado.

14.5 A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% (trinta por cento) do valor atualizado do contrato, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.

15 DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 A apresentação de proposta implica a aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital, não podendo qualquer licitante invocar desconhecimento de seus termos ou das disposições legais aplicáveis à espécie para furtar-se ao cumprimento de suas obrigações.

15.2 A presente licitação poderá ser anulada ou revogada, nas hipóteses previstas em lei, sem que as licitantes tenham direito a qualquer indenização, observado o disposto no art. 59 da Lei Federal nº 8.666/93.

15.3 A adjudicatária deverá manter todas as condições de habilitação durante a execução do contrato.

15.4 As omissões desse certame serão resolvidas pelas disposições constantes na Lei Federal nº 8.666/93.

15.5 A variação ou alteração que se fizer necessária no contrato, por variação de preço na compra ou por alteração no quantitativo da compra, será feita de acordo com o que dispõe o art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

15.6 Os interessados poderão ler e obter o texto integral do edital e todas as informações sobre a licitação na Coordenadoria de Compras (COPAM) da Secretaria Municipal da Fazenda, localizada na Rua do Comércio, nº 921, esquina com a Rua Irmãos Person, Centro, Ijuí/RS, CEP 98700-000, de segunda a sexta-feira, das 8h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h00min, pelo telefone (55) 3331-8219 ou no site www.ijui.rs.gov.br, no link "Licitações – Tomada de Preços".

15.7 A qualquer ato administrativo que implique alteração, revogação, anulação ou outro efeito sobre o presente edital será conferida publicidade na forma da Lei e disponibilizado no site www.ijui.rs.gov.br, no link "Licitações – Tomada de Preços".

16 ANEXOS

16.1 Fazem parte deste edital os seguintes anexos:

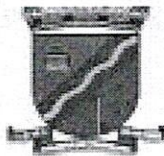
Anexo I	Declaração prevista no art. 27, V da Lei Federal nº 8.666/93
Anexo II	Declaração prevista no art. 32, § 2º da Lei Federal nº 8.666/93
Anexo III	Declaração de não existência de servidor público no quadro societário
Anexo IV	Dados cadastrais da licitante
Anexo V	Declaração de Renúncia
Anexo VI	Formulário para preenchimento da proposta
Anexo VII	Minuta do Contrato
Anexo VIII	Requisições Internas
Anexo IX	Termo de Referência
Anexo X	Planilha de orçamento estimado

Ijuí/RS, 25 de novembro de 2020

Assessoria Jurídica

Priscila Maurer Leviski
Diretora da Coordenadoria de Compras, Patrimônio e
Administração de Materiais

Valdir Heck
Prefeito



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO I

DECLARAÇÃO PREVISTA NO ART. 27, V DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93

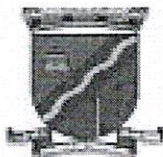
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>] DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, 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.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

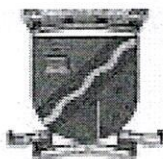
ANEXO II

DECLARAÇÃO PREVISTA NO ART. 32, § 2º DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], declara sob as penalidades legais, que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação e participação na licitação em epígrafe, bem como ter ciência da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

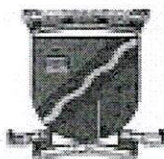
ANEXO III

DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE SERVIDOR PÚBLICO NO QUADRO SOCIETÁRIO

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DA LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DA LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DA LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], declara sob as penalidades legais, que não possui em seu quadro societário, servidor público da ativa, empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO IV

DADOS CADASTRAIS DO LICITANTE

DADOS GERAIS

RAZÃO SOCIAL:	
NOME FANTASIA:	
ATIVIDADE:	
CNPJ:	Caso for MEI deverá ser informado o nº PIS:
INSCRIÇÃO ESTADUAL:	INSCRIÇÃO MUNICIPAL:
OBJETO SOCIAL (de acordo com o ato constitutivo):	
ESTA EMPRESA É CADASTRADA EM ALGUM CONSELHO PROFISSIONAL? () SIM () NÃO SE SIM, QUAL(is) CONSELHO(s) E QUAL(is) Nº(s) DO(s) REGISTRO(s)?	

ENDEREÇO

PAÍS:	ESTADO:
MUNICÍPIO:	
RUA:	
Nº:	COMPLEMENTO:
BAIRRO:	CEP:
TELEFONE:	CELULAR:
FAX:	
E-MAIL:	SITE:
NOME DE PESSOA PARA CONTATO:	

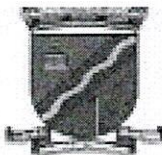
DADOS BANCÁRIOS - Observações: O nome do titular da conta corrente deverá ser idêntico à Razão Social; Caso for conta bancária da Caixa Econômica Federal, favor informar a operação.

INSTITUIÇÃO FINANCEIRA:	AGÊNCIA:	CIDADE:
OPERAÇÃO:	Nº DA CONTA:	

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL

NOME:	
CPF:	RG:
	ÓRGÃO EMISSOR:
PAÍS:	ESTADO:
MUNICÍPIO:	
RUA:	
Nº:	COMPLEMENTO:
BAIRRO:	CEP:
TELEFONE:	CELULAR:
FAX:	
E-MAIL:	
A REPRESENTAÇÃO LEGAL TEM PRAZO DE VIGÊNCIA? () SIM () NÃO SE SIM, ATÉ QUANDO IRÁ VIGORAR ESTA REPRESENTAÇÃO?	

[<LOCAL>], [<DATA>].
[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACOES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO V

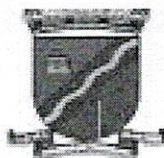
DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO LICITANTE>], CNPJ: [<Nº DO CNPJ DO LICITANTE>], ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DO LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>], por seu(s) representante(s) legal(is), abaixo assinado(s) e identificado(s), vem pela presente **RENUNCIAR** à Visita Técnica aos locais onde serão executados os serviços.

Declaramos ainda, sob risco de incorrer nas penalidades cabíveis, que em virtude do declínio da visita técnica assumimos, incondicionalmente, a RESPONSABILIDADE de realizar os serviços em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas, bem como garantir a sua plena execução, durante toda a vigência do contrato decorrente desta licitação, certos de que não nos caberá, *a posteriori*, nenhuma reclamação de desconhecimento do objeto licitado.

[<LOCAL>], [<DATA>].

[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE>]



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO VI

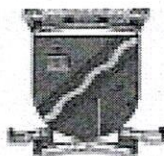
FORMULÁRIO PARA PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DA LICITANTE>]

CNPJ: [<Nº DO CNPJ DA LICITANTE>]

ENDEREÇO: [<ENDEREÇO COMPLETO DA LICITANTE (LOGRADOURO, NÚMERO, COMPLEMENTO, BAIRRO, MUNICÍPIO, UNIDADE DA FEDERAÇÃO E CEP)>]

LOTES 01, 02, 03 E 04					
ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITARIO R\$	VALOR TOTAL R\$
Lote 01 (um): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua Bento Gonçalves					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
2	1	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
3	1	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
4	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
5	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
Lote 02 (dois): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 19 de Outubro					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
2	4	Grupo focal veicular auxiliar 3x200mm a LED com suporte simples	Unid.		
3	120	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
4	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
Lote 03 (três): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 13 de Maio					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
2	2	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
3	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
4	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
5	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
Lote 04 (quatro): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco					



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
2	8	Grupo focal pedestre SEMCO em policarbonato 2x200mm a LED boneco vermelho + boneco estático verde completo com suporte	Unid.		
3	4	Botoeira sonora para pedestres	Unid.		
4	100	Cabo PP 750 V 4x1,5 mm ²	m		
5	40	Cabo PP 750 V 2x2,5 mm ²	m		
6	80	Cabo PP 750 V 3x1,5 mm ²	m		
7	80	Cabo PP 750 V 2x1,5 mm ²	m		
8	30	Cabo rede CAT 5E Par trançado UTP	Unid.		
9	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
10	02	Coluna principal simples galvanizada 6,00 m x 114,3 mm	Unid.		
11	1	Controlador semafórico 8/6 fases completo com suporte e comando portátil de programação, completo com suporte a câmeras (laço virtual)	Unid.		
12	4	Câmera para controle e registro de fluxo de veículos e programação automática do controlador semafórico para funcionamento dos semáforos com maior eficiência operacional, através de laço virtual e função vídeo monitoramento	Unid.		
13	1	Fornecimento e instalação de estrutura no cruzamento de um ponto de internet capaz de receber informações e comunicação de programação a partir da Central de Controle, assim como para enviar imagens e todas as informações do videomonitoramento para a central de controle, assumindo todos os custos para esses serviços, inclusive os valores mensais de plano de internet por período de 24 (vinte e quatro) meses	Unid.		
14	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação	Serv.		

Total:

LOTE 05

• HARDWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE

1	1	1 (um) Computador com processador Intel® Core™ i5, Windows 10 Home, Placa De Vídeo Radeon Rx 550 2gb/128 bits, Memória de 8GB (1x8GB), HD de 1 TB, USB WI-FI, Leitor de cartão SD, com anti vírus pago (1ano), Mouse sem fio, Teclado multimídia, com dois monitores LED 24 polegadas Full Hd IPS HDMI, com webcam, entregues instalados e funcionando na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)	Unid.		
---	---	--	-------	--	--

Total:

LOTE 06



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

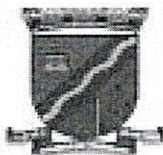
• **SOFTWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE**

1	1	Software de central de controle semafórico e videomonitoramento, compatível com os equipamentos a serem fornecidos e instalados no Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco , sendo uma licença para controle operacional de até 7 (sete) cruzamentos, incluindo-se este local, observando-se possíveis adequações de hardware por parte da Contratante, numa projeção futura, viabilizando possíveis pontos, se for o caso, devendo ser considerado o fornecimento das atualizações que houverem, durante um período mínimo de 5 (cinco) anos, entregue e instalado na SMODUTRAN, deixando em pleno funcionamento.	Unid.		
Total:					
VALOR TOTAL DOS LOTES 01,02,03,04,05 E 06:					

Observações:

- a) **A EMPRESA PARTICIPANTE DA LICITAÇÃO DEVERÁ APRESENTAR JUNTAMENTE COM O FORMULÁRIO DA PROPOSTA (ANEXO VI) RELAÇÃO DE DOCUMENTOS EXIGIDOS NO ITEM 8.3 DO EDITAL.**
- b) A validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias, contados da data da abertura das propostas.
- c) O licitante declara-se ciente de todas as disposições relativas à licitação em causa e sua plena concordância com as condições constantes no edital, inclusive as especificações e/ou exigências indicadas nas Requisições Internas (Anexo VII deste edital).

[<LOCAL>], [<DATA>].
[<ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]
[<NOME COMPLETO E SEM ABREVIACÕES DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]
[<CARGO/FUNÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE>]



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO VII

MINUTA DO CONTRATO

Contrato celebrado entre o **MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa à Rua Benjamin Constant nº 429, na cidade de Ijuí/RS, CNPJ nº. 90.738.196/0001-09, neste ato representado pelo Prefeito Sr. VALDIR HECK, brasileiro, casado, administrador, residente e domiciliado em Ijuí/RS, na Rua ..., nº ..., no Bairro ..., na cidade de Ijuí/RS, portador da cédula de identidade nº ... e inscrito no CPF nº ..., doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa ..., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº ..., na rua ..., nº ..., no bairro ..., na cidade de ..., CEP: ..., telefone: ..., e-mail: ... neste ato representada por seu (Diretor, sócio-gerente, sócio proprietário, procurador, etc) Sr. ..., residente e domiciliado no Bairro ..., na rua ..., nº ..., na cidade de ..., CEP: ..., Telefone: ..., e-mail:..., portador da cédula de identidade nº ..., e inscrito no CPF nº ..., doravante denominado de **CONTRATADA**, para execução do objeto constante na Cláusula Primeira deste instrumento.

O presente contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, constante da **TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020- PROCESSO 1212/2020**, regendo-se pela Lei Federal nº 8.666/93 (e alterações posteriores) e no que couberem, as disposições da Lei Complementar nº 123/2006 (e alterações posteriores) e demais legislações vigentes e pertinentes à matéria, assim como pelas condições do contrato referido, pelos termos da proposta e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidades das partes.

CLÁUSULA PRIMEIRA
DO OBJETO

O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa (material e mão de obra) para reforma e modernização de sistemas semafóricos, conforme especificações técnicas constantes no Termo de Referência (Anexo IX do edital).

CLÁUSULA SEGUNDA
DO PREÇO

O valor deste contrato é de R\$ (valor em algarismo) (valor por extenso), aceito pelo **CONTRATADO**, entendido este como preço justo e suficiente para total execução do objeto do presente contrato, conforme pedido de empenho de nº ... e empenho de nº ..., emitidos em .../.../....

CLÁUSULA TERCEIRA
DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

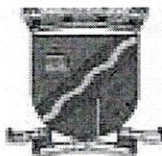
A despesa desta licitação correrá pelo seguinte crédito:

Órgão	
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito
11	Sec. M. Desenv. Urbano, Obras e Trânsito

Unidade	
1103	Coordenadoria de Trânsito
1103	Coordenadoria de Trânsito
1103	Coordenadoria de Trânsito

Função	
4	Administração
4	Administração
4	Administração

Sub-função	
122	Administração Geral
122	Administração Geral
122	Administração Geral



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

Programa

2	Gestão dos Serviços Administrativos
2	Gestão dos Serviços Administrativos
2	Gestão dos Serviços Administrativos

Projeto/Atividade

1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per
1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per
1	59	Aquisição de Equipamentos e Material Per

Despesa

2008	Código fonte de recurso	Nome fonte de recurso
17503	1229	Multas de trânsito
17504	1229	Multas de trânsito

Categoria econômica

449052350000	EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
449039990000	OUTROS SERVIÇOS
449040060000	AQUISIÇÃO DE SOFTWARE SOB ENCOMENDA OU C

CLÁUSULA QUARTA
DA EXECUÇÃO

A execução do presente contrato dar-se-á através de Empreitada por Preço Global pela CONTRATADA, observadas todas as orientações das **Requisições Internas** (Anexo VIII do edital) e no Termo de Referência (Anexo IX deste edital).

CLÁUSULA QUINTA
DOS PRAZOS

O objeto contratado deverá ser executado em até 45 (quarenta e cinco) dias após o recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA. A execução deverá seguir todas as especificações do edital e as cláusulas deste instrumento contratual.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O contrato poderá ser prorrogado nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, havendo correção com base na variação de índices gerais de preços, quando aplicável.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O contrato poderá ser rescindido na forma e na ocorrência de qualquer das hipóteses da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA SEXTA
DO RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto deste contrato será recebido pelo CONTRATANTE mediante atestado do responsável técnico, que verificará sua adequação com as disposições contidas no instrumento convocatório, nas cláusulas deste instrumento contratual e na legislação em vigor aplicável ao mesmo.

PARÁGRAFO ÚNICO: A CONTRATADA não poderá protocolar a Nota Fiscal antes do recebimento do objeto por parte do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SÉTIMA
DO PAGAMENTO

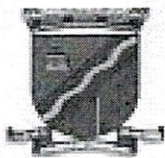
Após o execução/entrega do objeto contratado, o pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º e § 3º, art. 8º do Decreto Executivo Municipal nº 5.753, de 15 de setembro de 2015.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A nota fiscal deverá, obrigatoriamente, ser emitida pela empresa indicada na Nota de Empenho, não sendo admitido o recebimento de nota fiscal com o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) diferente do indicado na Nota de Empenho.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela contratada, obrigatoriamente, para o e-mail xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O pagamento será realizado mediante depósito bancário em favor da contratada, que deverá indicar a instituição bancária, a agência, a localidade e a conta corrente para que seja realizada a operação correspondente

CLÁUSULA OITAVA
DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

- 1 Dos direitos:
 - 1.1 Do CONTRATANTE:
 - 1.1.1 Receber o objeto deste contrato nas condições avençadas.
 - 1.2 Da CONTRATADA:
 - 1.2.1 Receber o valor ajustado na forma e no prazo convencionados.
- 2 Das obrigações:
 - 2.1 Do CONTRATANTE:
 - 2.1.1 Efetuar o pagamento ajustado;
 - 2.1.2 Dar à CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contrato.
 - 2.2 Da CONTRATADA:
 - 2.2.1 Prestar os serviços na forma ajustada;
 - 2.2.2 Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações sociais e trabalhistas entre a CONTRATADA e seus empregados;
 - 2.2.3 Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;
 - 2.2.4 Apresentar durante a execução do contrato documentos que comprovem estar cumprindo, a legislação em vigor, quanto às obrigações assumidas, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, tributários, fiscais e comerciais;
 - 2.2.5 Cumprir e fazer cumprir todas as normas, regulamentares sobre Medicina e Segurança do trabalho, obrigando seus empregados a trabalhar com equipamentos individuais e coletivos exigidos pela legislação;
 - 2.2.6 Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações decorrentes da execução do presente contrato.

CLÁUSULA NONA
DA INEXECUÇÃO DO CONTRATO

A CONTRATADA reconhece os direitos do CONTRATANTE, em caso de rescisão administrativa, previstos no art. 77 da Lei Federal N.º 8.666/93, com as seqüências do artigo 80 da mesma Lei.

CLÁUSULA DÉCIMA
DA RESCISÃO

Este contrato poderá ser rescindido de acordo com os artigos 78 e 79 da Lei Federal nº 8.666/93.

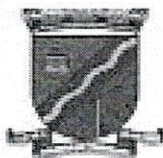
PARÁGRAFO ÚNICO: A rescisão deste contrato implicará a retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados ao CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA
DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Aplicação de sanções administrativas regular-se-á pelas condições previstas nos artigos 81 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93 e na forma definida no contrato, cuja minuta é parte integrante do presente instrumento convocatório, além de outras atinentes à espécie.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATADA ficará sujeita, garantido o contraditório e a ampla defesa, às seguintes penalidades:

- a) Advertência;
- b) Multa correspondente:
 - b.1) À 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de cláusula contratual ou forma de legislação pertinente;
 - b.2) À razão de 0,3% (zero vírgula três por cento) sobre o valor do contrato, por dia de atraso, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

PARÁGRAFO SEGUNDO: As penalidades de advertência e multa poderão ser aplicadas cumulativamente.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O valor da multa será descontado do primeiro pagamento após a sua imposição, respondendo por ela a garantia oferecida e os créditos futuros pela diferença, se houver ou através de procedimento judicial apropriado.

PARÁGRAFO QUARTO: A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% do valor atualizado do contrato, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA
DA EFICÁCIA

O presente contrato somente terá eficácia depois de publicada a respectiva súmula.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

O objeto será recebido e aceito após a sumária inspeção realizada pelos órgãos técnicos do Município de Ijuí/RS, podendo ser rejeitado case desatenda às especificações exigidas no edital;

A variação ou alteração que se fizer necessária no contrato, por alteração na meta física da obra, será feita de acordo com o que dispõe o artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

O Secretário(a) Sr(a). ... matrícula nº ... será o(a) **GESTOR(A)** do contrato, conforme determina o Decreto Municipal nº 5753/2015, de 15 de Setembro de 2015, em seu Artigo 2, inciso IV.

O servidor(a) ... matrícula nº ... será o(a) **FISCAL TÉCNICO** do contrato, conforme determina a Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, em seu Artigo 67.

O servidor(a) ... matrícula nº ... será a(o) **FISCAL ADMINISTRATIVO(A)** do contrato, conforme determina a Lei Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, em seu Artigo 67.

Fica eleito o foro da Comarca de Ijuí para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente contrato.

Assim, por estarem as partes justas e contratadas, firma o presente termo em 03 (três) vias, de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Ijuí(RS), .../.../.....

MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO

CNPJ nº 90.738.196/0001-09

Valdir Heck

Prefeito

CPF nº

Contratante

Nome do Fornecedor

CNPJ N.º ...

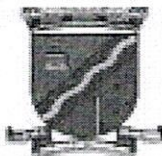
Nome do Representante da Contratada

Sócio Proprietário

CPF nº ...

Contratada

TESTEMUNHAS



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO VIII

REQUISIÇÕES INTERNAS

Requisições

1321/2020
1322/2020
1324/2020

Requisições Internas

11-647-2020
11-648-2020
11-649-2020

O arquivo em PDF contendo este anexo encontra-se junto ao arquivo deste edital.

Ambos fazem parte do arquivo compactado baixado no site www.ijui.rs.gov.br, no link "Licitações – Tomada de Preços".



MUNICÍPIO DE IJUÍ-PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO, OBRAS E TRÂNSITO

REQUISIÇÃO INTERNA nº 647/2020 – CT

Recb
23/11

ÓRGÃO: 11 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Obras e Trânsito

UNIDADE: 03 - Coordenadoria de Trânsito

AÇÃO: 1.059 – Aquisição de Equipamentos Materiais Permanente(CT)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.52.35.00.00 – Equipamentos de Processamentos de Dados.

CODIGO REDUZIDO: 2008

Fonte de Recursos: () Livre Vinculado(x): 1229_ Estadual Banco: 3841

CÓDIGO PRODUTO	QUANTID ADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
34950	01	Und	Computador com processador Intel® Core™ i5, Windows 10 Home, Placa De Vídeo Radeon Rx 550 2gb/128 bits, Memória de 8GB (1x8GB), HD de 1 TB, USB WI-FI, Leitor de cartão SD, com anti vírus pago (1ano), Mouse sem fio, Teclado multimídia, com dois monitores LED 24 polegadas Full Hd IPS HDMI, com webcam, entregues instalados e funcionando na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)		

Destino: Coordenadoria de Trânsito

Credor:

Declaro que a ação de despesa requisitada está prevista no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentária, com saldo de dotação na natureza de despesa no Orçamento do Órgão, bem como devidamente classificada, conforme codificação específica no SIAPC.

Em 19 de novembro de 2020.

Glevando V. M. Heinrich
Matrícula nº 1707396
Emitente

Jair Antônio da Rosa
Secretário Requisitante

OBSERVAÇÕES:

PREFEITO

☒ Deferido☐ Indeferido

COPAM

Modalidade: Pregão

Data:

23/11/2020

Valdir Heck
Prefeito

Assinatura/Carimbo

Município de Ijuí - Poder Executivo

Priscila Maurer Leviski
Diretora de Compras - Patrimônio
e Almoxarifado

Req. 1321/20

Proc.: 1212/2020 TP 4512020

**MUNICÍPIO DE IJUÍ-PODER EXECUTIVO****SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO, OBRAS E TRÂNSITO****REQUISIÇÃO INTERNA nº 648/2020 – CT***Ruiz
23/11*

ÓRGÃO: 11 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Obras e Trânsito

UNIDADE: 03 - Coordenadoria de Trânsito

AÇÃO: 1.059 – Aquisição de Equipamentos Materiais Permanente(CT)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.40.06.00.00 – Aquisição de Software sobre Encomenda ou Customizado

CODIGO REDUZIDO: 17504

Fonte de Recursos: () Livre

Vinculado(x): 1229_Estadual Banco: 3841

CÓDIGO PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
44818	01	Und	Software de central de controle semafórico e videomonitoramento, compatível com os equipamentos a serem fornecidos e instalados no Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco , sendo uma licença para controle operacional de até 7 (sete) cruzamentos, incluindo-se este local, observando-se possíveis adequações de hardware por parte da Contratante, numa projeção futura, viabilizando possíveis pontos, se for o caso, devendo ser considerado o fornecimento das atualizações que houverem, durante um período mínimo de 5 (cinco) anos, entregue e instalado na SMODUTRAN, deixando em pleno funcionamento.		

Destino: Coordenadoria de Trânsito**Credor:**

Declaro que a ação de despesa requisitada está prevista no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentária, com saldo de dotação na natureza de despesa no Orçamento do Órgão, bem como devidamente classificada, conforme codificação específica no SIAPC.

Em 19 de novembro de 2020.

[Signature]
Glevando V. M. Heinrich
Matrícula nº 1707396
Emitente

[Signature]
Jair Antônio da Rosa
Secretário Requisitante

OBSERVAÇÕES:**PREFEITO**

(X) Deferido

() Indeferido

COPAMModalidade: *Pagão*Data: *23/11/2020*

[Signature]
Valdir Heck
Prefeito

Assinatura/Carimbo

[Signature]
Município de Ijuí - Poder Executivo
Priscila Maurer Leviski
Diretora de Compras - Patrimônio
e Almozenado

*Req. 1322120
fobi*

*PROE: 121212020
T.P: 4512020*



MUNICIPIO DE JUÍ-PODER EXECUTIVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO, OBRAS E TRÂNSITO

REQUISIÇÃO INTERNA nº 649/2020 – CT

ÓRGÃO: 11 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano Obras e Trânsito

UNIDADE: 03 - Coordenadoria de Trânsito

AÇÃO: 1.059 – Aquisição de Equipamentos Materiais Permanente(CT)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.39.99.00.00 – Outros serviços

CODIGO REDUZIDO: 17503

Fonte de Recursos: () Livre

Vinculado(x): 1229 Estadual Banco: 3841

Recib
23/11

CÓDIGO DO PRODUTO	QTD.	DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4818		Contratação de empresa especializada para realização de reforma e modernização de sistemas semafóricos em quatro cruzamentos, com o fornecimento e implantação de equipamentos semafóricos, incluindo materiais e mão de obra, com responsabilidade técnica, conforme exigências constantes no Edital, Termo de Referência e demais anexos.			
1. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua Bento Gonçalves					
	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
	1	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
	1	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
	1	Serviço técnico de instalação, configuração, ativação e do sistema	Serv.		
Total:					
2. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 19 de Outubro					
	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
	4	Grupo focal veicular auxiliar 3x200mm a LED com suporte simples	Unid.		
	120	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
3. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 13 de Maio					
	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
	2	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
4. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco					

4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
8	Grupo focal pedestre SEMCO em policarbonato 2x200mm a LED boneco vermelho + boneco estático verde completo com suporte	m		
4	Botoeira convencional para pedestres	m		
100	Cabo PP 750 V 4x1,5 mm ²	m		
40	Cabo PP 750 V 2x2,5 mm ²	Unid.		
80	Cabo PP 750 V 3x1,5 mm ²	Unid.		
80	Cabo PP 750 V 2x1,5 mm ²	Unid.		
30	Cabo rede CAT 5E Par trançado UTP	Unid.		
02	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Serv.		
2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
1	Controlador semafórico 8/6 fases completo com suporte e comando portátil de programação, completo com suporte a câmeras (laço virtual)	Unid.		
4	Câmera para controle e registro de fluxo de veículos e programação automática do controlador semafórico para funcionamento dos semáforos com maior eficiência operacional, através de laço virtual e função vídeo monitoramento	Unid.		
1	Fornecimento e instalação de estrutura no cruzamento de um ponto de internet capaz de receber informações e comunicação de programação a partir da Central de Controle, assim como para enviar imagens e todas as informações do videomonitoramento para a central de controle, assumindo todos os custos para esses serviços, inclusive os valores mensais de plano de internet por período de 24 (vinte e quatro) meses	m		
1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação	m		

Destino: Coordenadoria de Trânsito

Credor:

Declaro que o elemento de despesa requisitado está previsto no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias e no Orçamento do Órgão, com saldo no elemento, bem como está devidamente classificado conforme codificação especificada no SIAPC.

Em 19 de novembro de 2020.

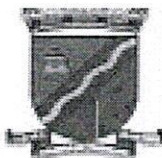
Glevando V. M. Heinrich
Matrícula nº 1707396
Emitente

Jair Antonio da Rosa
Secretário Requisitante

OBSERVAÇÕES:	PREFEITO (X) Deferido () Indeferido Valdir Heck Prefeito	COPAM Modalidade: Tomada de Preço Data: 23/11/2020 Assinatura/Carimbo
		Município de Ijuí - Poder Executivo Priscila Maurer Leviski Diretora de Compras - Patrimônio e Almoxarifado

Req. 1324/20
90201

Proc. 1212/2020
T.P. 751/2020



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO IX

TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA- MEMORIAL DESCRITIVO –

I. OBJETO:

Aquisição de materiais; equipamentos semafóricos e central de controle, com fornecimento e instalação, conforme exigências constantes no Edital, Termo de Referência e demais anexos, para quatro cruzamentos viários.

II. JUSTIFICATIVA

O Município de Ijuí dispõe atualmente de 17 (dezessete) cruzamentos semaforizados, com equipamentos semafóricos instalados, sendo que a maioria dos equipamentos, em especial os grupos focais veiculares, tem apresentando constante manutenção e, alguns, em vias de colapsar, seja pelo desgaste natural, ou mesmo em decorrência de danos gerados por acidentes veiculares que danificaram a estrutura metálica e os componentes eletrônicos.

A aquisição de novos equipamentos irá proporcionar uma melhor amplitude visual e organização no trânsito, através de uma padronização visual e tecnológica, com a substituição e instalação de equipamentos com **temporização em tempo real**, capazes de melhor orientar os condutores de veículos e pedestres durante as aproximações e deslocamentos, com maior segurança, gerando fluidez e organização, com maior eficiência.

A frota de veículos local e circulante cresceu muito nos últimos anos, o que torna imprescindível, a busca por melhorias na segurança do trânsito, através de atualização e incremento de melhorias consideráveis no atual sistema e, para tanto, importante adotarem-se medidas corretivas e preventivas, visando aumentar a vida útil do atual sistema semafórico tornando-o mais eficiente e atualizado.

Desta forma busca-se contratar empresa capacitada para o fornecimento e implantação de forma global, dos equipamentos, materiais, mão de obra e software, necessários para o atendimento do Objeto da Licitação.

III. DA PLANILHA QUANTITATIVA, LOCAIS PREVISTOS PARA AS INSTALAÇÕES, ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMO DOS ITENS:

O objetivo desta descrição visa estabelecer as especificações e requisitos técnicos mínimos detalhados, bem como parâmetros e documentação necessária para controle qualitativo, quanto ao fornecimento e execução dos serviços.

Objetivando garantias de aquisição, as licitantes detentoras das melhores propostas e devidamente habilitadas serão convocadas para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDOS e AMOSTRAS conforme solicitado, respectivamente, para cada produto e equipamento descrito neste ANEXO, a serem utilizados nas manutenções conforme a necessidade.

A avaliação das AMOSTRAS será realizada com base nas especificações e requisitos técnicos mínimo de cada produto e equipamento semafórico descrito neste ANEXO.

As AMOSTRAS e LAUDOS que estiver em desacordo com as especificações e requisitos técnicos mínimos não serão apreciadas, implicando na desclassificação da proposta apresentada, em virtude do não atendimento as condições estipuladas neste edital.

Planilha Quantitativa e locais previstos para o fornecimento de materiais, equipamentos e a execução

dos serviços:

Aquisição de materiais; equipamentos semafóricos e central de controle, com fornecimento e instalação, deixando em pleno funcionamento, conforme exigências constantes no Edital, Termo de Referência e demais anexos.					
LOTE 01					
ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITARIO R\$	VALOR TOTAL R\$
1. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua Bento Gonçalves					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
2	1	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
3	1	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
4	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
5	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
2. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 19 de Outubro					
6	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
7	4	Grupo focal veicular auxiliar 3x200mm a LED com suporte simples	Unid.		
8	120	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
9	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
3. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 13 de Maio					
10	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
11	2	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
12	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
13	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m		
14	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.		
Total:					
4. Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco					
15	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.		
16	8	Grupo focal pedestre SEMCO em policarbonato 2x200mm a LED boneco vermelho + boneco estático verde completo com suporte	Unid.		

17	4	Botoeira sonora para pedestres	Unid.		
18	100	Cabo PP 750 V 4x1,5 mm²	m		
19	40	Cabo PP 750 V 2x2,5 mm²	m		
20	80	Cabo PP 750 V 3x1,5 mm²	m		
21	80	Cabo PP 750 V 2x1,5 mm²	m		
22	30	Cabo rede CAT 5E Par trançado UTP	Unid.		
23	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.		
24	02	Coluna principal simples galvanizada 6,00 m x 114,3 mm	Unid.		
25	1	Controlador semafórico 8/6 fases completo com suporte e comando portátil de programação, completo com suporte a câmeras (laço virtual)	Unid.		
26	4	Câmera para controle e registro de fluxo de veículos e programação automática do controlador semafórico para funcionamento dos semáforos com maior eficiência operacional, através de laço virtual e função vídeo monitoramento	Unid.		
27	1	Fornecimento e instalação de estrutura no cruzamento de um ponto de internet capaz de receber informações e comunicação de programação a partir da Central de Controle, assim como para enviar imagens e todas as informações do videomonitoramento para a central de controle, assumindo todos os custos para esses serviços, inclusive os valores mensais de plano de internet por período de 24 (vinte e quatro) meses	Unid.		
28	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação	Serv.		
Total:					
TOTAL DO LOTE 01:					
LOTE 02					
• HARDWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE					
1	1	1 (um) Computador com processador Intel® Core™ i5, Windows 10 Home, Placa De Vídeo Radeon Rx 550 2gb/128 bits, Memória de 8GB (1x8GB), HD de 1 TB, USB WI-FI, Leitor de cartão SD, com anti vírus pago (1ano), Mouse sem fio, Teclado multimídia, com dois monitores LED 24 polegadas Full Hd IPS HDMI, com webcam, entregues instalados e funcionando na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)	Unid.		
Total:					
TOTAL LOTE 02:					
LOTE 03					
• MESA E CADEIRA PARA CENTRAL DE CONTROLE					
1	1	Mesa de Escritório em L com no mínimo 1,80x1,60m, com 2 Gavetas, e demais descrições em anexo,	Unid.		

		entregue montada e instalada na SMODUTRAN			
2	1	Cadeira de escritório estofada em corino, cor preta, base cromada, giratória e demais descrições, entregue montada na SMODUTRAN	Unid.		
Total:					
TOTAL LOTE 03:					
LOTE 04					
• SOFTWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE					
1	1	Software de central de controle semafórico e videomonitoramento, compatível com os equipamentos a serem fornecidos e instalados no Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco , sendo uma licença para controle operacional de até 7 (sete) cruzamentos, incluindo-se este local, observando-se possíveis adequações de hardware por parte da Contratante, numa projeção futura, viabilizando possíveis pontos, se for o caso, devendo ser considerado o fornecimento das atualizações que houverem, durante um período mínimo de 5 (cinco) anos, entregue e instalado na SMODUTRAN, deixando em pleno funcionamento.	Unid.		
Total:					
TOTAL LOTE 04:					

PARA O LOTE 01:

ITEM - 1. GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM A LED INTEGRADO COM SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED, COMPLETO COM SUPORTE BASCULANTE E ANTEPARO SOLAR

Produto obtido pela montagem de um Grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm Tipo "I" dotados de módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), integrado com sistema de informação auxiliar de tempo gradativo a LED nas cores vermelho e verde, na posição vertical, com suportes necessários para instalação em braço projetado e anteparo solar.

1.1. REQUISITOS MÍNIMOS PARA GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL – PADRÃO SEMCO:

Produto obtido pela montagem de três focos semafóricos dotados de módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde) deverá formar **Grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm Tipo "I"** em conformidade com a resolução 483/2014 do CONTRAN, normas ABNT NBR 15889, 7995, exceto onde indicado em contrário e requisitos técnicos mínimos indicados nesta descrição.

Dimensões: Os focos semafóricos deverão possuir dimensão para receber módulos a LED veicular 200mm.

Caixas de foco com portinholas e cobre-foco (Padrão SEMCO):

As caixas de foco com portinholas e cobre-foco que compõe o grupo focal semafórico deverão ser fabricadas em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável, 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.

O grupo focal semafórico em policarbonato deverá atender aos requisitos e características indicadas abaixo:

A. Características: física e química:

- Densidade: 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 a tração):

- Limite elástico > 60 MPa
- Tensão de ruptura (limite de resistência) > 50 MPa
- Alongamento no limite elástico < 8 %
- Alongamento na ruptura > 85 %
- Limite de resistência a flexão > 80 MPa
- Módulo de elasticidade à flexão > 2400 MPa
- Resistência ao impacto - IZOD (3,2mm) 600 a 800 J/m

C. Características térmicas:

- HDT – deformação térmica 135 a 150°C

Falibilidade

- Tempo de queima < 1 minuto
- Extensão de queima < 15mm

D. Envelhecimento artificial:

Os corpos de prova, após exposição de 1000h, não deverão apresentar alteração visível a olho nu.

E. Resistência ao Vento:

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

F. Resistência ao Impacto:

Devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

- 220 J para Caixas de foco;
- 2,5 J para Lentes.

G. 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 um período de 10 (dez) segundos.

H. Detecção de tensão de Injeção:

Deverão ser retiradas no mínimo 03 (três) amostras, que não deverão apresentar trincas nem fissuras após submergir estas em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.

I. Hermeticidade:

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deve 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.

J. Exposição à Névoa Salina:

As partes metálicas que compõem o grupo focal não devem apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 40 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

As caixas de foco deverão possuir as emendas entre os módulos com terminações fixas, injetadas no próprio corpo, sistema de encaixe de construção modular, deverá permitir o posicionamento distinto de cada um dos módulos no sentido horizontal e vertical, provido de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna e externa, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão ser providas de tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade do grupo focal semafórico.

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

Cada caixa de foco deverá possuir uma portinhola, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários

para montagem do cobre-foco e módulo a LED, deverá abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco frontalmente, sendo o seu fechamento feito através de fechos, sem o uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa do grupo focal semafórico.

Todos os acessórios utilizados na fixação dos elementos e componentes, tais como, fechos, parafusos, porcas, arruelas, fixadores e travas deverão estar em conformidade com a norma NBR 10065 da ABNT.

Cobre-foco:

Deverá possuir cobre-focos individuais para cada foco semafórico, circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, espessura mínima de 1,0mm. O cobre-foco deve ser fixado na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfiram na abertura da caixa do foco.

1.2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA MÓDULOS A LED VEICULAR 200mm:

Requisitos técnicos mínimos de desempenho para módulos a LED veicular diâmetro 200mm, baseado em diodos emissores de luz (LED) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde, os quais deverão ser montados no **Grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I"**.

Requisitos Físicos e Mecânicos:

Cada módulo a LED veicular deverá possuir no mínimo 106 (cento e seis) LED e ser considerado como um módulo eletrônico único, 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 componentes eletrônicos deverão ser acondicionados em uma caixa 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.

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.

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 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.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, deverão possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento.

Requisitos elétricos:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $127 \pm 25,4$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverão operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C (sem controle ou até 95% de umidade) a 60°C , e umidade do ar de até 95%, sem prejuízo para os seus componentes.

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 MΩ. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

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 ABNT NBR 15889:2019);
2. **Ensaio Dimensional:**
(Deve possuir diâmetro nominal de 200mm);
3. **Ensaio de intensidade luminosa (cd):**
(Item 4, Alínea 4.6.1 (Tabela 1) e Item 5, Alínea 5.2.3 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
4. **Ensaio do fator de potência:**
(Item 5, Alínea 5.2.4 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
5. **Ensaio de potência nominal:**
(Item 5, Alínea 5.2.5 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
6. **Ensaio de coordenadas de cromaticidade:**
(Item 4, Alínea 4.6.2 e Item 5, Alínea 5.2.6 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
7. **Ensaio de sobretenções transitórias da rede:**
(Item 5, Alínea 5.2.7 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
8. **Ensaio resistência ao choque térmico:**
(Item 5, Alínea 5.2.8 - Norma NBR 15889 da ABNT);
9. **Ensaio de resistência elétrica do isolamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.1 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
10. **Ensaio de tensão ao dielétrico:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.2 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
11. **Ensaio de uniformidade da luminância:**
(Item 5, Alínea 5.2.10 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
12. **Ensaio de radiação ultravioleta da lente:**
(Item 4, Alínea 4.2 e Item 5, Alínea 5.2.11 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
13. **Proteção classificação IP55:**
O módulo a LED Deverá satisfazer plenamente os requisitos conforme NBR IEC 60529 da ABNT, com grau de proteção mínimo IP55 contra poeira e água. Ou Grau de proteção superior.
14. **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.

15. **Ensaio de falha de LED:**
Os LED deverão ser individualmente interconectados, de forma que na falha ou queima de um único LED resulte na perda de somente este único LED.
16. **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.

Requisitos e Características fotoelétricas:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores constantes na norma ABNT NBR 15889:2019

Identificação:

Os módulos a LED deverão ser inequivocamente identificados por uma etiqueta do fabricante, que será utilizada pela **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)** para controle de garantia. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não sofrendo 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.

1.3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO:

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 na posição vertical.

1.3.1. FOCO 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 regressiva através de indicação luminosa aos condutores de veículos.

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

Vertical: 150mm / Horizontal: 200mm / Profundidade: 80mm * Tolerância $\pm 5\%$.

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.

Conjunto óptico a LED:

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.

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.

Requisitos elétricos:

O sistema de informação deve possuir alimentação nas tensões elétricas de $127 \pm 25,4$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deve operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C (sem controle ou até 95% de umidade) a 60°C , e umidade do ar de até 95%, sem prejuízo para os seus componentes.

A Potência nominal do sistema de informação auxiliar de tempo gradativo, cores vermelho e verde deve 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 MΩ.

1.3.2. 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, ambos as colunas na posição vertical.

1.3.3. CARACTERÍSTICAS E PARÂMETROS FUNCIONAIS – 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 a 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 3x200mm "I", para dar lugar à cor amarela.

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

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego a 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 3x200mm "I", para dar lugar à 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 cadência 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 cadência 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 grupo focal veicular principal 3x200mm "I" deverão permanecer em funcionamento normal. Na falha total da informação auxiliar de tempo o grupo focal veicular principal 3x200mm "I" 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 semafórico principal "I" na mesma frequência.

Instalações elétricas:

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola mínima 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.

1.4. REQUISITOS MÍNIMOS PARA 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 e espessura mínima de 1,5mm. Outras ligas podem ser utilizadas, desde que as propriedades mecânicas sejam iguais ou superiores.

Depois de desengraxado, decapado e fosfatizado, deve receber acabamento externo na cor preto fosco padrão Munsell N 0,5 à 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 (GTP) conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada a 20mm da borda perimetral do anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" integrado com sistema de informação auxiliar de tempo tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

Para fixação do anteparo 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.

1.5. SUPORTE LONGARINA "H' 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:

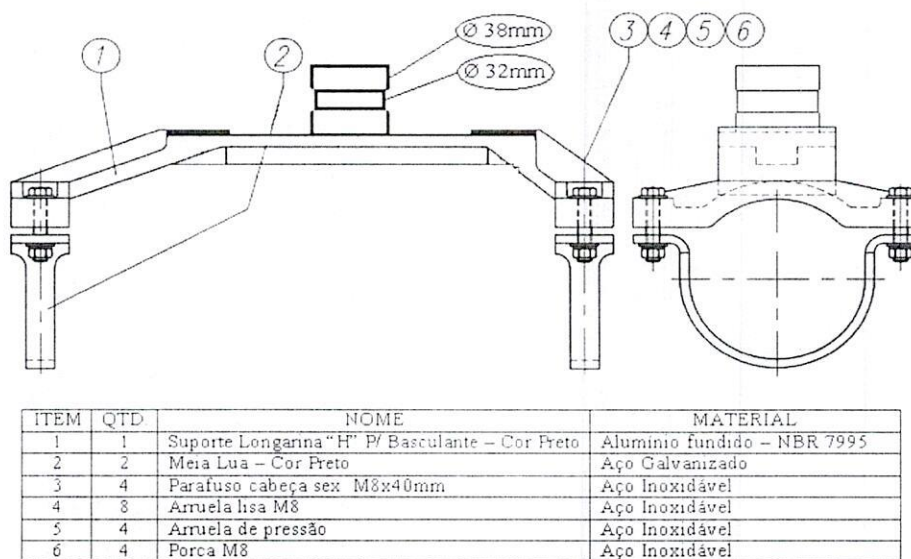


Figura: Suporte Longarina "H" P/ montagem de suporte basculante

1.6. SUPORTE BASCULANTE

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme Norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro nominal de 101,6mm, recebendo pintura eletrostática na cor preto (semi brilho). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal veicular projetado e com informação auxiliar de tempo, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora).

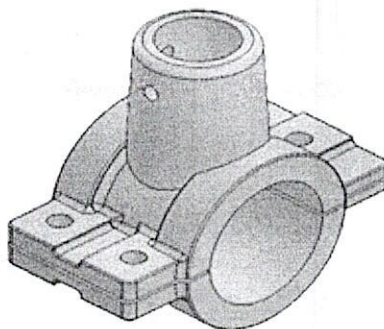


Figura: Suporte Basculante 101mm

1.7. CONTROLE DE QUALIDADE:

A empresa detentora da melhor proposta e devidamente habilitada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis após o julgamento do certame, LAUDO(S) do **Grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" a LED e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" a LED integrado com informação auxiliar de tempo a LED**. A amostra deverá atender as especificações técnicas descritas neste anexo, sob pena de desclassificação da proposta.

O(s) Laudo(s) a serem apresentados deverá (ão) atender as especificações dos requisitos mínimos do grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" conforme item 1.1. Alíneas **"A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "J"** desta especificação, atender aos requisitos mínimos para módulos a LED veicular conforme item 1.2. Subitens **"1" ao "16"** desta especificação.

Os ensaios solicitados têm a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do projeto do grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" com módulos a LED veicular e do sistema de informação auxiliar de tempo que será ofertado na proposta de preços.

O(s) Laudo(s) deverá(ão) ser emitido(s) por instituição acreditada 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.

ITEM - 2. COLUNA PRINCIPAL SIMPLES GALVANIZADA A FOGO. ALTURA 6,00M, DIÂMETRO 114,3MM, ESPESSURA DE PAREDE 4,50MM

A coluna deve possuir comprimento total da peça de 6,00mm (seis metros), diâmetro de 4.1/2" (quatro polegadas e meia) ou 114,3mm (cento e quatorze, três milímetros) e espessura da parede 4,50mm (quatro virgula cinquenta 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 confeccionado sistema para instalação e fixação do braço projetado, através de 08 (oito) porcas 1/2" soldadas quatro a quatro com ângulo de 90° entre si. Cada conjunto de 04 (quatro) porcas 1/2" deverá possuir parafusos com dimensões de 1/2" diâmetro x 1.1/2" altura, distando 100mm e 300mm respectivamente entre si da extremidade superior, permitindo e possibilitando a rotação do Braço projetado em 360° (trezentos e sessenta graus).

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta anti-giro com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furos de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) ambos da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outros 2 (cinco) furos de 30mm (trinta milímetros), sendo um a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos 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).

Deve ser previsto Conjunto rex com roldana de porcelana, utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos mensageiros.

ITEM - 3. COLUNA PRINCIPAL CABEÇA DUPLA GALVANIZADA A FOGO. ALTURA 6,00M, DIÂMETRO 114,3 MM, ESPESSURA DE PAREDE 4,50MM

Produto único, obtido através de uma coluna principal e uma coluna secundária, deve formar uma coluna principal "cabeça dupla", conforme requisitos mínimos descritos a seguir.

A coluna principal deve possuir comprimento total da peça de 6,00mm (seis metros), diâmetro de 4.1/2" (quatro polegadas e meia) ou 114,3mm (cento e quatorze, três milímetros) e espessura da parede 4,50mm (quatro virgula cinquenta milímetros). A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

A coluna secundária deve possuir comprimento total de no mínimo 600mm, diâmetro e espessura de parede nas mesmas dimensões da coluna principal, deve ser soldada em paralelo à extremidade superior da coluna principal, através de 06 chapas de aço 200x100mm com 4,75mm de espessura. Esta coluna se faz necessário para encaixe de um segundo braço projetado.

Deve ser confeccionado sistema para instalação e fixação para 02 (dois) braço projetados, tanto a coluna principal, quanto a coluna secundária através de 06 (seis) porcas 1/2" soldadas em conjunto de três com ângulo de 90° entre si. Cada conjunto de 03 (três) porcas 1/2" deve possuir parafusos com dimensões de 1/2" diâmetro x 1.1/2" altura, distando 100mm e 300mm entre si da extremidade superior, qual deve permitir e possibilitar a rotação do Braço projetado em 360° (trezentos e sessenta graus).

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta anti-giro com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furos de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) ambos da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outros 2 (cinco) furos de 30mm (trinta milímetros), sendo um a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos 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).

Deve ser previsto Conjunto rex com roldana de porcelana, utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos mensageiros.

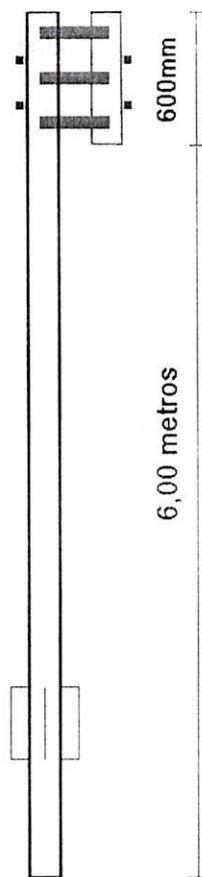


Imagem ilustrativa – Coluna Principal cabeça dupla

ITEM - 4. BRAÇO PROJETADO GALVANIZADO A FOGO. PROJEÇÃO 4,70M, DIÂMETRO 101,6MM, ESPESSURA DE PAREDE 4,50MM

Instalação por sistema de encaixe na coluna principal

Braço projetado deve possuir projeção de 4700mm (quatro mil e setecentos milímetros), diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101,6mm (cento e um, seis milímetros) e espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros). A Coluna para confecção do Braço projetado deve ser em chapa de aço carbono SAE 1020 com costura, conforme Norma ABNT NBR 6591:2008.

Instalação do braço projetado na coluna deve ser por sistema de encaixe, qual deve possuir no mínimo 600 (seiscentos) milímetros a partir da base inferior a ser encaixado na coluna. Após os 600 (seiscentos) milímetros, deve possuir soldado um anel de 100 (cem) milímetros de altura, que servirá como limitador no encaixe, devendo esse anel ficar alinhado com o diâmetro externo da coluna após o encaixe do braço projetado.

Deve ser submetido ao processo de curvas com dois ângulos de 45° (quarenta e cinco graus), formado assim com a coluna após sua implantação um ângulo de 90° (noventa graus).

O conjunto coluna simples e Braço projetado deverá, após sua implantação, possuir no mínimo 05 (cinco) metros de altura do nível do pavimento até a parte inferior do Grupo focal veicular principal.

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 (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).

Deve ser previsto Conjunto rex com roldana de porcelana, utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos mensageiros.

ITEM - 5. GRUPO FOCAL VEICULAR AUXILIAR 3X200MM A LED COM SUPORTE SIMPLES

5.1. REQUISITOS MÍNIMOS PARA GRUPO FOCAL VEICULAR AUXILIAR – PADRÃO SEMCO:

Produto obtido pela montagem de três focos semafóricos dotados de módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), deverá formar **Grupo focal veicular AUXILIAR 3x200mm Tipo "I"** em conformidade com a resolução 483/2014 do CONTRAN, normas ABNT NBR 15889, 7995, exceto onde indicado em contrário e requisitos técnicos mínimos indicados nesta descrição.

Dimensões: Os focos semafóricos deverão possuir dimensão para receber módulos a LED veicular 200mm.

Caixas de foco com portinholas e cobre-foco (Padrão SEMCO):

As caixas de foco com portinholas e cobre-foco que compõe o grupo focal semafórico deverão ser fabricadas em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável, 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.

O grupo focal semafórico em policarbonato deverá atender aos requisitos e características indicadas abaixo:

A. Características: física e química:

- Densidade: 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 a tração):

- Limite elástico > 60 MPa
- Tensão de ruptura (limite de resistência) > 50 MPa
- Alongamento no limite elástico < 8 %
- Alongamento na ruptura > 85 %
- Limite de resistência a flexão > 80 MPa
- Módulo de elasticidade à flexão > 2400 MPa
- Resistência ao impacto - IZOD (3,2mm) 600 a 800 J/m

C. Características térmicas:

- HDT – deformação térmica 135 a 150°C

Falibilidade

- Tempo de queima < 1 minuto
- Extensão de queima < 15mm

D. Envelhecimento artificial:

Os corpos de prova, após exposição de 1000h, não deverão apresentar alteração visível a olho nu.

E. Resistência ao Vento:

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

F. Resistência ao Impacto:

Devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:

220 J para Caixas de foco;

2,5 J para Lentes.

G. Resistência dielétrica:

O grupo focal não deve 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 um período de 10 (dez) segundos.

H. Detecção de tensão de Injeção:

Deverão ser retiradas no mínimo 03 (três) amostras, que não deverão apresentar trincas nem fissuras após submergir estas em uma mistura de n-propanol e tolueno durante 05 (cinco) minutos.

I. 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 a uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

J. Exposição à Névoa Salina:

As partes metálicas que compõem o grupo focal não devem apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 40 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H₂O, temperatura de 35°C ±1).

As caixas de foco deverão possuir as emendas entre os módulos com terminações fixas, injetadas no próprio corpo, sistema de encaixe de construção modular, deverá permitir o posicionamento distinto de cada um dos módulos no sentido horizontal e vertical, provido de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna e externa, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão ser providas de tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade do grupo focal semafórico.

Cada caixa de foco deve possibilitar a capacidade de girar 360° sobre seu eixo e 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 uma portinhola, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para montagem do cobre-foco e módulo a LED, deverá abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco frontalmente, sendo o seu fechamento feito através de fechos, sem o uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa do grupo focal semafórico.

Todos os acessórios utilizados na fixação dos elementos e componentes, tais como, fechos, parafusos, porcas, arruelas, fixadores e travas deverão estar em conformidade com a norma NBR 10065 da ABNT.

Cobre-foco:

Deverá possuir cobre-focos individuais para cada foco semafórico, circundando ¾ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, espessura mínima de 1,0mm. O cobre-foco deve ser fixado na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfiram na abertura da caixa do foco.

5.2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA MÓDULOS A LED VEICULAR 200mm:

Requisitos técnicos mínimos de desempenho para módulos a LED veicular diâmetro 200mm, baseado em diodos emissores de luz (LED) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde, os quais deverão ser montados no **Grupo focal veicular AUXILIAR 3x200mm "I"**.

Requisitos Físicos e Mecânicos:

Cada módulo a LED veicular deverá possuir no mínimo 106 (cento e seis) LED e ser considerado como um módulo eletrônico único, 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 componentes eletrônicos deverão ser acondicionados em uma caixa 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.

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.

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 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.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, deverão possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento.

Requisitos elétricos:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $127 \pm 25,4$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C (sem controle ou até 95% de umidade) a 60°C , e umidade do ar de até 95%, sem prejuízo para os seus componentes.

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 MΩ. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

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 ABNT NBR 15889:2019);
2. **Ensaio Dimensional:**
(Deve possuir diâmetro nominal de 200mm);
3. **Ensaio de intensidade luminosa (cd):**
(Item 4, Alínea 4.6.1 (Tabela 1) e Item 5, Alínea 5.2.3 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
4. **Ensaio do fator de potência:**
(Item 5, Alínea 5.2.4 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
5. **Ensaio de potência nominal:**
(Item 5, Alínea 5.2.5 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
6. **Ensaio de coordenadas de cromaticidade:**
(Item 4, Alínea 4.6.2 e Item 5, Alínea 5.2.6 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
7. **Ensaio de sobretenções transitórias da rede:**
(Item 5, Alínea 5.2.7 - Norma ABNT NBR 15889:2019);
8. **Ensaio resistência ao choque térmico:**
(Item 5, Alínea 5.2.8 - Norma NBR 15889 da ABNT);
9. **Ensaio de resistência elétrica do isolamento:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.1 - Norma ABNT NBR 15889:2019);

10. **Ensaio de tensão ao dielétrico:**
(Item 5, Alínea 5.2.9.2 - Norma **ABNT NBR 15889:2019**);
11. **Ensaio de uniformidade da luminância:**
(Item 5, Alínea 5.2.10 - Norma **ABNT NBR 15889:2019**);
12. **Ensaio de radiação ultravioleta da lente:**
(Item 4, Alínea 4.2 e Item 5, Alínea 5.2.11 - Norma **ABNT NBR 15889:2019**);
13. **Proteção classificação IP55:**
O módulo a LED Deverá satisfazer plenamente os requisitos conforme NBR IEC 60529 da ABNT, com grau de proteção mínimo IP55 contra poeira e água. Ou Grau de proteção superior.
14. **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.

15. **Ensaio de falha de LED:**
Os LED deverão ser individualmente interconectados, de forma que na falha ou queima de um único LED resulte na perda de somente este único LED.
16. **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.

Requisitos e Características fotoelétricas:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores constantes na norma ABNT NBR 15889:2019

Identificação:

Os módulos a LED deverão ser inequivocamente identificados por uma etiqueta do fabricante, que será utilizada pela **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)** para controle de garantia. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não sofrendo qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia.

A etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

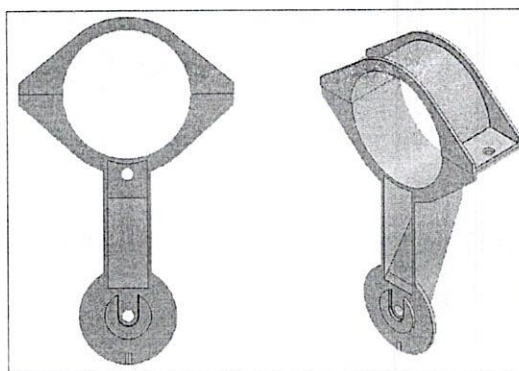
- * Marca;
- * Modelo;
- * Tensão;
- * Potência;
- * Data de Fabricação;
- * Número do Lote.

5.3. SUPORTE SIMPLES PARA FIXAÇÃO DO GRUPO EM COLUNA

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro de 114mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho. Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inoxidável.

Para cada grupo focal, deve ser previsto 02 (duas) unidades de suporte simples, sendo um para extremidade superior e um para extremidade inferior do grupo.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor, pedestre ou ciclista, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora).



Suporte Simples 114mm

5.4. CONTROLE DE QUALIDADE:

A empresa detentora da melhor proposta e devidamente habilitada deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis após o julgamento do certame, LAUDO(S) e AMOSTRA de 01 (um) **Grupo focal veicular AUXILIAR 3x200mm "I" a LED**. A amostra deverá atender as especificações técnicas descritas neste anexo, sob pena de desclassificação da proposta.

O(s) Laudo(s) a serem apresentados deverão atender as especificações dos requisitos mínimos do grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" conforme item 5.1. Alíneas "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "J" desta especificação, atender aos requisitos mínimos para módulos a LED veicular conforme item 5.2. Subitens "1" ao "16". Desta especificação.

Os ensaios solicitados têm a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do projeto do grupo focal veicular PRINCIPAL 3x200mm "I" com módulos a LED veicular e do sistema de informação auxiliar de tempo que será ofertado na proposta de preços.

O(s) Laudo(s) deverá(ão) ser emitidos por instituição acreditada 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.

ITEM - 6. CONJUNTO REX COM ROLDANA DE PORCELANA

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

Corpo da armação e haste deve ser confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, laminado ou trefilado, deverá ser zincado 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 ABNT NBR 8159:2013.

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

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

ITEM - 7. CABOS PP 4x1,5mm²

CONSTRUÇÃO

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, seção 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 preta.

TEMPERATURA

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 - 8. CABOS PP 2x2,5mm²

CONSTRUÇÃO

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 preta.

TEMPERATURA

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 - 9. CABOS PP 3X1,5 mm²

CONSTRUÇÃO

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

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.

TEMPERATURA

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 - 10. CABOS PP 2X1,5 mm²

CONSTRUÇÃO

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

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.

TEMPERATURA

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 – 11. GRUPO FOCAL PARA PEDESTRES SEMCO EM POLICARBONATO 2X200MM A LED BONECO VERMELHO + BONECO ESTATICO VERDE COMPLETO COM SUPORTE

GRUPO FOCAL PEDESTRE

Conjunto obtido pela montagem de caixas de foco e módulos a LED pedestre (vermelho/verde), 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 e 15889 da ABNT exceto onde indicado contrário.

CAIXA DE FOCO

As caixas de foco deverão ser de construção modular, fabricada em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável devendo atender aos requisitos, parâmetros e características descritos a seguir:

I. 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

II. Características Mecânicas (Limite de resistência à 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

III. Características Térmicas:

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

Falibilidade:

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

IV. Envelhecimento Artificial:

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

V. Exposição à névoa Salina:

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal semafórico não devem 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).

VI. Resistências mecânicas ao vento:

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

VII. Resistência ao Impacto:

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

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

VIII. 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.

IX. Detecção de tensão de Injeção:

O Grupo focal semafórico 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.

X. Hermeticidade:

O Volume encontrado no interior dos focos do Grupo focal semafórico deve 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.

As caixas de foco deverão ser 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, sendo as emendas entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco, todas as suas partes devem ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito decorrente do processo de produção.

Sistema de encaixe de construção modular, devendo permitir o posicionamento distinto de cada uma das caixas de foco no sentido horizontal e vertical, provido de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna e externa, as aberturas não utilizadas para a montagem devem ser providas de tampa vedação de modo a não comprometer a vedação deste grupo focal.

Cada caixa de foco deve ter a capacidade de girar 360° sobre seu eixo, e deve ter 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.

Todos os acessórios utilizados na fixação dos elementos e componentes da caixa de foco, tais como, fechos, parafusos, fixadores e travas deverão estar em conformidade com a norma NBR 10065:2011 da ABNT.

PORTINHOLAS, PESTANAS E LENTES

Cada caixa de foco deverá possuir uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação da pestana e módulo a LED, deve abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha a caixa de foco frontalmente, sendo o seu fechamento feito através de fechos, sem o uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de focos.

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

A lente deve ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos, quando submetida a ensaio de envelhecimento artificial conforme ASTM G153, por um período de 2000 (duas mil) horas, deve apresentar parâmetros de cor e integridade inalterados. A lente deve ser passível de substituição, sem afetar os componentes eletrônicos, vedada de forma que impeça a entrada de água ou poeira com grau de proteção IP66.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS

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

MÓDULOS A LED PEDESTRE 200x200mm (CONJUNTO ÓPTICO)

Requisitos técnicos para módulos a LED pedestre 200x200mm, 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 (figura boneco parado estático e verde (figura boneco andando estático, montagem em grupo focal pedestre 2x200mm.

REQUISITOS MECÂNICOS

Deve ser considerado como um único produto, incorporando os seguintes elementos:

- Caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV;
- Componente óptico (lente) com proteção contra raios UV;
- LED'S 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 devem ser acondicionados em uma caixa com proteção contra 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.

A lente deve ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra UV, superfície interna e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição à ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos, quando submetida a ensaio de envelhecimento artificial conforme ASTM G153, por um período de 2000 (duas mil) horas, deve apresentar parâmetros de cor e integridade inalterados. A lente deve ser passível de substituição, sem afetar os componentes eletrônicos, vedada de forma que impeça a entrada de água ou poeira com grau de proteção IP66.

Os LED'S 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.

O módulo a LED deve ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, deve possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre Lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a hermeticidade do módulo a LED e quando montado sobre a portinhola, do grupo focal pedestre.

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

Os módulos pedestres deverão possuir no mínimo 80 (oitenta) LED'S vermelho para o módulo Vermelho (figura boneco parado estático) e 80 (oitenta) LED'S verdes para o módulo Verde (figura boneco andando estático).

REQUISITOS ELÉTRICOS

- Fonte de Luz: ----- LED PTH
- Diâmetro do LED: ----- 05mm
- Tensões elétricas: ----- 85 a 265vca \pm 10%.
- Frequência de rede: ----- 60hz \pm 5%.

- Potência Nominal em 220VCA máximo:
 - Vermelho: ----- 10w
 - Verde: ----- 10w

Tolerância de – 0,5%
- Temperatura de trabalho: ----- Ambiente -10 a 40°C;
- ----- Interna no grupo focal 80°C.
- Umidade relativa: ----- Até 90%.
- Comprimento de onda da cor: ----- Vermelho 605 a 625;
- ----- Verde de 505 a 525;
- -----
- Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

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.

IDENTIFICAÇÃO

Os módulos a LED deverão ser inequivocamente identificados através de uma etiqueta, que deverá ser 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 sofrendo 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.

SUPORTE SIMPLES

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101,6mm ou 114,3mm respectivamente, conforme diâmetro da coluna que este será instalado, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso deste grupo focal, 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.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO e AMOSTRA deste Grupo focal pedestre a LED.

Esta Amostra deverá comprovar atendimento aos requisitos técnicos mínimos solicitados deste produto, o Laudo deverá ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Fabricante e/ou Marca do produto que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

O Laudo deverá comprovar atendimento conforme requisitos, parâmetros e características descritos e solicitados no Item 7.1, alíneas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X:

- I. Ensaio características Físicas e químicas;
- II. Ensaio características Mecânicas;
- III. Ensaio características Térmicas;
- IV. Ensaio de Envelhecimento Artificial;
- V. Ensaio de exposição à névoa salina;
- VI. Ensaio de resistência mecânica ao vento;
- VII. Ensaio de resistência ao impacto;
- VIII. Ensaio de resistência dielétrica;
- IX. Ensaio de detecção de tensão de injeção;
- X. Ensaio de hermeticidade.

O Laudo deverá constar ensaio de falha de LED (na queima de um LED, poderá apagar somente este), ensaio comprovando quantidade mínima de LED'S, sendo mínimo de 80 (oitenta) LED'S para módulo vermelho (figura boneco parado estático), Mínimo de 80 (oitenta) LED'S para módulo Verde (figura boneco andando estático) e comprovar atendimento conforme métodos de ensaio constantes na norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- a) Ensaio Dimensional;
- b) Ensaio Burn-in /funcionamento;
- c) Proteção classificação IP66;
- d) Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- e) Ensaio do fator de potência;
- f) Ensaio de potência nominal;
- g) Ensaio resistência ao choque térmico;
- h) Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- i) Ensaio de uniformidade da luminancia;
- j) Ensaio de cromaticidade;
- k) Ensaio de tensão ao dielétrico;
- l) Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- m) Ensaio de imunidade sobretenções transientes;
- n) Ensaio de resistência à vibração;
- o) Ensaio de envelhecimento artificial da Lente.

ITEM – 12. BOTOEIRA SONORA PARA PEDESTRES:

Esta especificação estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual.

O semáforo com sinal sonoro destinado a informar às pessoas com deficiência visual os períodos de verde, de vermelho intermitente e de vermelho fixo dos semáforos de pedestres deve operar segundo os padrões e critérios definidos nesta especificação.

I - Semáforo com sinal sonoro: sinalização semafórica de regulamentação equipada com foco de pedestres e botoeira sonora para auxílio à travessia de pessoas com deficiência visual;

II - Botoeira sonora: dispositivo que emite sinais sonoros, visuais e vibratórios (localização, advertência e instrução) para auxiliar a travessia de pedestres, em especial as pessoas com deficiência visual; com caixa de Policarbonato Azul e demais sistemas solicitados nesta especificação.

III - Modo sonoro: modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e vibratórios ativados;

IV - Sinalização de localização: composta de sinal sonoro de localização e sinal visual de localização que auxilia a orientação do pedestre quanto à localização física da botoeira sonora na via;

V - Sinal sonoro: som ou conjunto de sons que permitem a compreensão da informação pela audição;

VI - Sinal sonoro de localização: indica a localização física da botoeira sonora na via;

VII - Sinal sonoro de travessia: consiste no conjunto de sons emitidos durante os tempos de verde, vermelho intermitente e no início do vermelho na travessia dos pedestres;

VIII - Sinal visual: luz ou conjunto de luzes que permite a compreensão da informação pela visão;
 IX - Sinal visual de localização: luz intermitente que indica a localização física da botoeira sonora na via;
 X - Sinal visual de demanda: luz contínua que indica que a solicitação de travessia foi acionada;
 XI - Sinal vibratório: vibração ou conjunto de vibrações que permite a compreensão da informação pelo tato;
 XII - Mensagem verbal: sentença completa, na forma ativa e imperativa, que transmite instrução ou advertência, podendo ser digitalizada ou sintetizada.

A botoeira sonora deve atender as seguintes condições:

- I - possuir dispositivos que emitam sinais visuais, sonoros e vibratórios integrados;
- II - possuir dispositivo sonoro que atenda as características previstas.
- III - a botoeira sonora deve emitir mensagem verbal indicando que o usuário deve pressionar o botão de acionamento por 3 segundos para ativação do modo sonoro, sempre que o botão for acionado por tempo inferior a este e o modo sonoro não estiver ativado;
- IV - possuir dispositivo que emita sinal visual de localização e sinal visual de demanda de cor azul;
- V - possuir dispositivo que emita sinal vibratório instalado na sua parte frontal, preferencialmente com a utilização do botão de acionamento como elemento de vibração;
- VI - possuir um botão com diâmetro mínimo de 40 mm;
- VII - o botão deve estar posicionado a altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso, medido do centro do botão ao piso acabado;
- VIII - o botão deve ter cor contrastante com o corpo da botoeira, respeitadas as condições definidas na norma ABNT NBR 9050 para sinalização e textos informativos;
- IX - ser dotada de sinalização de localização conforme características e regras de funcionamento disciplinadas.
- X - deve possuir sistema de proteção contra choques elétricos;
- XI - o sinal visual de localização e de demanda deve estar disposto acima ou ao redor do botão, de modo que a sua visualização não seja obstruída no momento de seu acionamento.

A sinalização de localização de que trata, deve possuir, além das características sonoras definidas ^o, sinal visual de localização visível sob insolação direta, com mesma intermitência do sinal sonoro de localização, com alcance visual no plano horizontal de no mínimo 120°, instalado na parte frontal da botoeira sonora.

O sinal vibratório de que trata o inciso V deste Artigo deve corresponder a uma vibração na frequência entre 100 Hz a 200 Hz.

A botoeira sonora deve permitir que o modo sonoro seja desligado em horários pré-determinados pelo órgão executivo de trânsito local e/ou em caso de conflito.

Entende-se como caso de conflito:

- I - o desligamento do semáforo;
- II - a entrada em modo de amarelo intermitente do foco veicular;
- III - outras situações a serem analisadas e justificadas pelo órgão de trânsito com circunscrição sobre a via.

§ 5º A botoeira sonora pode ser complementada com:

- I - uma placa em escrita braile compatível com a mensagem sonora definida nesta especificação, posicionada no topo do seu corpo;
- II - dispositivo sonoro auxiliar separado do seu corpo, voltado para a travessia, funcionando em conjunto com o dispositivo sonoro principal.

Os sinais sonoros devem ter as seguintes características:

- I - podem ser digitalizados ou sintetizados;
- II - ter intensidade de 10 dBA acima do ruído momentâneo mensurado no local pela própria botoeira, obedecidos os limites máximos de emissão sonora conforme legislação vigente;
- III - ter intermitência, duração e frequência em onda senoidal, conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Especificação de sinais sonoros

Momento	Intermitência	Duração	Frequência
Para o sinal sonoro de localização.	0,5 Hz (1 ciclo a cada 2 s)	60 ms (± 2 ms)	950 Hz (± 10 Hz)
Para o sinal sonoro de início do tempo	1 pulso único,	160 ms (±	2000 Hz (± 10 Hz),

de travessia (silvo inicial do tempo de verde do foco do pedestre).	antecedendo o sinal sonoro de travessia.	5 ms)	decrecendo gradativamente até 500 Hz (± 10 Hz)
Para o sinal sonoro de travessia (tempo de verde do foco de pedestre).	1 Hz (1 ciclo/s)	160 ms (± 5 ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz)
Para o sinal sonoro de advertência de encerramento de travessia (tempo de vermelho intermitente do foco de pedestre).	2 Hz (2 ciclo/s)	160 ms (± 5 ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (± 10 Hz)

IV - Quando cada sinal sonoro for reproduzido, o mesmo não deve ser iniciado ou finalizado em volume máximo, sendo:

- dentro dos primeiros 05 (cinco) ms reproduzidos de cada pulso, o volume deve iniciar em zero e progressivamente aumentar até o volume máximo da reprodução;
- antes de finalizar a reprodução, nos últimos 10% do tempo restante, o volume de cada pulso deve cair progressivamente até zero.

O semáforo com sinal sonoro deve operar atendendo as seguintes regras de funcionamento:

I - A sinalização de localização deve funcionar com:

- sinal de localização sonoro, que deve estar ativo sempre que não estiver em curso a mensagem verbal, ou o sinal sonoro de travessia;
- sinal de localização visual, que deve estar ativo de modo intermitente sempre que não houver demanda registrada para a travessia de pedestres;

II - O sinal sonoro de travessia somente deve ser ativado quando pressionado por mais de 3 (três) segundos;

III - Acionada a botoeira sonora por menos de 3 (três) segundos, e se a programação do semáforo sonoro assim permitir, deve ser registrada a demanda da travessia de pedestres sem ativação do modo sonoro, devendo ser emitidos:

- Sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres;
- Mensagem verbal, informando que o botão deve ser pressionado por 3 (três) segundos para ativar o modo sonoro de travessia.

IV - Acionada a botoeira sonora por 3 (três) segundos ou mais, deve-se:

- registrar a demanda da travessia de pedestres com a ativação do modo sonoro;
- emitir sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres;
- emitir sinal vibratório, ativo enquanto o botão estiver sendo pressionado, limitado a uma duração máxima de 3 (três) segundos;
- emitir mensagem verbal, informando ao pedestre que a demanda foi registrada e que aguarde o tempo de verde destinado à sua travessia, exceto quando o modo sonoro de travessia estiver ativado, conforme estabelecido no Anexo.

V - O sinal sonoro de travessia reproduzido durante o tempo de verde e de vermelho intermitente do pedestre não deve ser interrompido por outro sinal sonoro ou mensagem verbal sob qualquer hipótese;

VI - Se o botão for acionado durante a reprodução do sinal sonoro de travessia nos tempos de verde, ou vermelho intermitente do pedestre, a mensagem sonora deve ser reproduzida somente quando iniciar o tempo de vermelho para os pedestres;

VII - Demandado o modo sonoro no tempo de verde ou de vermelho intermitente do pedestre, o seu acionamento deve ocorrer somente no próximo tempo de verde do pedestre.

§ 1º As regras de funcionamento para programação do semáforo com sinal sonoro devem atender ao disposto no Anexo desta Resolução.

§ 2º Em nenhuma hipótese, a botoeira sonora deve emitir qualquer sinal sonoro ou mensagem que conflite com a indicação luminosa apresentada pelo foco de pedestres que está sinalizando.

§ 3º As mensagens verbais podem ser gravadas com os seguintes textos, sem prejuízo às mensagens que o órgão de trânsito com circunscrição sobre a via deseje implementar a fim de conferir maior segurança à travessia de pedestre:

I - "PRESSIONE POR TRÊS SEGUNDOS PARA MODO SONORO"

II - "TRAVESSIA SOLICITADA. AGUARDE."

§ 4º As mensagens dispostas devem ser complementadas, sempre que necessário, com mensagem verbal para alertar o pedestre acerca de situações específicas de travessia, tais como a travessia em duas ou mais

etapas, presença de ciclofaixa ou ciclovia, faixa exclusiva de ônibus, entre outras.

§ 5º Opcionalmente, mensagens verbais de caráter informativo relativas à orientação da travessia podem ser emitidas após o acionamento do modo sonoro, de modo a comunicar ao pedestre acerca de outras situações, como, por exemplo, nomes de ruas.

§ 6º Fica proibido o uso de mensagens publicitárias e/ou propaganda.

O dimensionamento dos tempos dos semáforos dotados do dispositivo sonoro deve considerar as características específicas do fluxo de pedestres com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. O intervalo de vermelho geral deve ter duração mínima de 1 (um) segundo, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume V - Sinalização Semafórica.

Quando utilizado o sinal A-32b - "Passagem sinalizada de pedestres" ou o sinal A-33b - "Passagem sinalizada de escolares" -, estes podem ser complementados com a informação "TRAVESSIA DE CEGOS".

Devem ser respeitadas as demais disposições apresentadas nos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito aprovados pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e as normas técnicas brasileiras de acessibilidade.

O semáforo sonoro deve permanecer desativado nos casos em que a sinalização semafórica veicular estiver operando em amarelo intermitente e/ou nos casos em que o foco do pedestre estiver desligado.

ANEXO

REGRAS DE FUNCIONAMENTO PARA PROGRAMAÇÃO DO SEMÁFORO COM SINAL SONORO

A seguir estão descritas as regras de funcionamento do semáforo com sinal sonoro, relativas aos modos sonoros não ativado e ativado.

1. Modo Sonoro Não Ativado A descrição de funcionamento encontra-se resumida no Quadro I.

1.1. Botão não pressionado

1.1.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.1.2. Foco de Pedestres em Verde

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.1.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.2. Botão pressionado por tempo inferior a três segundos

1.2.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, "Para modo sonoro pressione o botão por três segundos";
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco do pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.2.2. Foco de Pedestres em Verde

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);

- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz. Não deve acender de modo contínuo, pois não deve aceitar armazenamento de demanda;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, "Para modo sonoro, pressione o botão por três segundos";
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.2.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);

- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, "Para modo sonoro pressione o botão por três segundos";
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Ativado até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.3. Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos

1.3.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, "Travessia solicitada. Aguarde.";
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.

1.3.2. Foco de Pedestres em Verde

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, "Travessia solicitada. Aguarde";
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve registrar a demanda solicitada para envio durante o tempo de vermelho intermitente do foco de pedestres. Deve também iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo foco verde de pedestre.

1.3.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada "Travessia solicitada. Aguarde.";
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.

2. Modo Sonoro Ativado A descrição de funcionamento encontra-se resumida no Quadro II.

2.1. Botão não pressionado

2.1.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

2.1.2. Foco de Pedestres em Verde

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

1.1.1. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;

- b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de advertência de encerramento de travessia;
 - d) Mensagem Verbal: Desativada;
 - e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
 - f) Demanda: Desativada;
 - g) Sinal Vibratório: Desativado.
- 1.2. Botão pressionado por tempo inferior a três segundos
- 1.2.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo
- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
 - b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
 - d) Mensagem Verbal: Ativada "Travessia solicitada. Aguarde.";
 - e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
 - f) Sinal Vibratório: Desativado.
- 1.2.2. Foco de Pedestres em Verde
- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
 - b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de travessia;
 - d) Mensagem Verbal: Desativada;
 - e) Sinal Visual de Demanda: Desativado;
 - f) Sinal Vibratório: Desativado;
 - g) Essa função deve ignorar a solicitação de demanda para o controlador semafórico.
- 1.2.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente
- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
 - b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de advertência de encerramento de travessia;
 - d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com o sinal sonoro em andamento (ver alínea g);
 - e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
 - f) Sinal Vibratório: Desativado;
 - g) Ao iniciar o próximo tempo de vermelho do foco de pedestre, deve-se emitir a mensagem verbal informando a necessidade de pressionar o botão por no mínimo 3 (três) segundos para ativar o modo sonoro.
- 1.3. Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos
- 1.3.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo
- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
 - b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
 - d) Mensagem Verbal: Ativada "Travessia solicitada. Aguarde.";
 - e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
 - f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado, até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
 - g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.
- 1.3.2. Foco de Pedestres em Verde
- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
 - b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de travessia;
 - d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com sinal sonoro em andamento;
 - e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
 - f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
 - f) Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semafórico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;
 - g) Essa função deve emitir, no início do tempo de vermelho do foco de pedestre, mensagem verbal informando que travessia foi demandada e solicitar ao pedestre aguardar.
- 1.3.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente
- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
 - b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
 - c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de advertência de encerramento de travessia;
 - d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com o sinal sonoro em andamento (ver alínea "g");

- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado, até o tempo máximo de 3 (três) segundos; Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semafórico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;
- g) Essa função deve emitir, no início do tempo de vermelho do foco de pedestre, mensagem verbal informando que travessia foi demandada e solicitar ao pedestre aguardar.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de uma botoeira Sonora.

ITEM – 13. CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/6 FASES.

9.1. 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:

- 1- Como controlador de uma intersecção isolada;
- 2- Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- 3- 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;
- 4- 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 ou RS 485 em cada controlador.

Os controladores deverão acionar grupos focais semafóricos 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 de PP 4x1,5mm² – 500v, 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 semafóricos 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.

9.2. 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.

9.3. SEGURANÇA

9.3.1. 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 por fase, ajustável de 03 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- 2- Amarelo por fase, ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- 3- Bloqueio Geral (Vermelho Total) por fase, ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- 4- Tempo Máximo de Ciclo, ajustável entre o tempo do ciclo e 999 segundos.

Depois de 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 dois 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.

9.3.2. 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

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.

9.4. MODOS DE OPERAÇÃO

9.4.1. 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.

9.4.2. 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.

9.4.3. MODO ISOLADO:

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

As mudanças de planos devem ser implementados 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;

9.4.4. 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.

9.4.5. 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.

9.4.6. 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.

9.4.7. 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.

9.4.8. 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- Defasagem.

Em todos os modos de operação deve ser possível através do próprio controlador sem a interferência da central de controle um sistema de SELEÇÃO AUTOMÁTICA 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 5minutos (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.

9.5. COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

9.5.1. 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.

9.5.2. 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.

9.5.3. 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.

9.5.4. 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.

9.5.5. INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL

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

- 1- A interface de operação local ao controlador deve ser constituída por pelo menos uma interface homem-máquina.
- 2- As mensagens apresentadas devem ser em linguagem de engenharia de tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações mnemônicas de termos de engenharia de tráfego.
- 3- As mensagens apresentadas devem ser de fácil interpretação, sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.
- 4- A interface de operação local deve ter condições de ser operada sob incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural.

9.5.6. INTERFACE DE OPERAÇÃO REMOTA

O Equipamento de operação remota de controle semafórico deverá possuir as seguintes características:

- 1- Ser provido de senha alfanumérica de no mínimo 4 (quatro) dígitos;
- 2- Proporcionar todas as funções operacionais de programação;
- 3- Proporcionar todas as funções operacionais de leitura de parâmetros;
- 4- Proporcionar facilidades operacionais de leitura de relógio interno e de indicações de falhas;
- 5- Proporcionar coordenação à rede.
- 6- Introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;
- 7- Programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;
- 8- Leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;
- 9- Leitura do relógio interno do controlador;
- 10- Programação de dia/mês de início e termino do horário de verão;
- 11- Leitura das indicações de falha.

O controlador deverá apresentar o recurso de programação de um novo plano através da cópia de um plano já existente e posterior alteração de suas temporizações.

Por medida de segurança, as seguintes alterações, quando executadas por meio das interfaces de operação portáteis, somente poderão ser efetuadas após acionamento da chave de solicitação do modo amarelo intermitente.

Configurações de Verdes Conflitantes e programação da configuração dos estágios ou intervalos em relação aos grupos semafóricos no plano vigente.

As demais alterações na programação semafórica, tais como configuração dos estágios ou intervalos em relação aos grupos semafóricos do plano não vigente, tempos de verde, entreverdes, defasagem, sequência de estágio, etc. deverão ter a opção de serem efetuadas sem nenhuma restrição.

Qualquer alteração na programação do plano corrente deverá vigorar de imediato, no próprio ciclo em que foi introduzida ou, no máximo, no ciclo seguinte.

O acesso aos parâmetros, já programados no controlador, apenas para leitura não deverá ser efetuado por meio de senha.

9.6. CAPACIDADE

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

- 1- Capacidade para até 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular ou como grupo pedestre, composto por duas fases por módulo de potência, sendo que especificamente para esse fornecimento o controlador deverá vir equipado com hardware para comandar 06 (seis) fases independentes, ou seja, se futuramente for necessário com adição de mais hardware, venha ser possível que o controlador tenha condições de operar com até 08 (oito) fases independentes.
- 2- Capacidade para até 04 (quatro) detectores de pedestre;
- 3- Capacidade para até 08 (oito) detectores veiculares;
- 4- 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;
- 5- 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- 6- 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;
- 7- No mínimo 30 (trinta) trocas de planos em Datas especiais contendo data/hora/minuto;
- 8- Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha.

As fiações dos focos deverão ser do tipo borne com mola.

9.7. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

9.7.1. 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, 06 (seis) milímetros quadrados de seção. 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 5410:2004 da

ABNT.

9.8. 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.

9.9. INSTALAÇÃO

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

O controlador deverá ser fixado na coluna cônica ou cilíndrica respectivamente por meio de braçadeiras em aço galvanizado a fogo.

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.

9.10. 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 semaforicos, 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.

9.11. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

- 1- Temperatura ambiente externas na faixa de -10 à 55 graus Celsius, insolação direta;
- 2- Umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento);
- 3- Presença de elementos oxidantes e corrosivos;
- 4- Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

9.12. 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:

- 1- Equipamento GPS;
- 2- Equipamento de programação portátil;
- 3- Microcomputador portátil.
- 4- 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.

9.13. CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, 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.

O Laudo deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do equipamento atende aos parâmetros, especificações e requisitos qualitativos constantes e solicitados no presente anexo, deverá ainda, ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do equipamento que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a ser apresentados e demonstrados no LAUDO e valores deverão resultar em satisfatório, quanto aos parâmetros constantes na norma **ABNT NBR 16653:2017**.

Além dos ensaios da norma **ABNT NBR 16653:2017**, a AMOSTRA será submetida a inspeção técnica pela **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)** dos seguintes requisitos:

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.

Proteção - Deve possuir:

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

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;
- * 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) registros de eventos de falha.

Estrutura Gabinete E Chassi:

- * Deve ser fabricado em chapa de alumínio;
- * 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.

Características Elétricas – Alimentação:

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

ITEM – 14. CÂMERA PARA CONTROLE E REGISTRO DE FLUXO DE VEÍCULOS E PROGRAMAÇÃO AUTOMÁTICA DOS SEMÁFOROS E VIDEOMONITORAMENTO.

EQUIPAMENTO DETECTOR VEICULAR POR VÍDEO

Os equipamentos de vídeo detecção a serem instalados deverão utilizar câmeras de vídeo que identifiquem os veículos passantes pelo seu campo de visão, através da configuração de laços detectores virtuais.

Os equipamentos deverão ser fornecidos e instalados, no **Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco**

A câmera deverá ser instalada no braço projetado do grupo focal principal do cruzamento ou em outra posição de aproximação da via a ser definida no projeto, de modo a permitir a vídeo detecção em até 04 (quatro) faixas de rolamento.

A câmera de vídeo detecção deverá emular laços virtuais nas faixas de rolamento controladas e fornecer os diferentes parâmetros de tráfego, tais como, volume de tráfego e tempo de ocupação.

Outros parâmetros como velocidade média, *headway* ou taxa de ocupação e classificação de veículos por tamanho, também podem ser solicitados conforme necessidade.

A câmera utilizada deverá ser digital com *hardware* dedicado para vídeo detecção, com as seguintes características mínimas:

- a. Gabinete estanque atendendo o índice mínimo IP67.
- b. Saída de comunicação que permita a transmissão de dados via IP *Ethernet* ou RS485.

O *hardware* do equipamento deve possuir memória mínima para arquivamento de dados de 32 Mb.

Deverão ser previstos no escopo de fornecimento, se necessário, gabinetes para acomodação dos equipamentos necessários ao perfeito funcionamento de cada câmera de vídeo detecção com as seguintes características mínimas:

- a. Adequado para uso em áreas desabrigadas;
- b. Deverá ter resolução de imagem igual ou superior a 752 x 480 pixels;
- c. Deverá ter lentes motorizadas para o ajuste de foco e *zoom* remotos;
- d. Deverá possuir controle automático de Íris;
- e. Deverá ter modo DAY/NIGHT automático e manual;
- f. Deverá ter Interface de comunicação *Ethernet* 10/100 Mb/s com padrão POE (*Power Over Ethernet*);
- g. Deverá ter alimentação POE (*Power Over Ethernet*) ou alimentação auxiliar: 12 Volts (interno +12 V, externo GND);
- h. Deverá possuir configuração de até 04 laços virtuais por câmera;
- i. Deverá possuir comando de até 24 saídas digitais externas;
- j. Deverá possuir aplicação de lógica e/ou em 02 ou mais laços virtuais para gerar uma saída digital;
- k. Deverá possuir filtro infravermelho automático ou por controle via interface remota;
- l. Deverá possuir proteção IP67;
- m. Deverá possuir capacidade de Vídeo na resolução máxima em 30 fps;
- n. Deverá permitir visualização em tempo real da via;
- o. Deverá permitir saídas em contato seco até 60 V.

Os gabinetes deverão ser fixados na coluna suporte das câmeras de vídeo detecção para abrigar os seguintes componentes:

- a. Disjuntor geral de proteção;
- b. Conjunto de protetores de surto de tensão;
- c. Conjunto de borneiras;
- d. Tomada de serviço;
- e. Equipamento DVR para gravação de imagens de videomonitoramento;
- f. HD de 1 TB para armazenamento de imagens;
- g. Outros equipamentos, que sejam necessários para o ponto de internet no cruzamento, capaz de recepção de comandos e informações enviadas a partir da central de controle.

O equipamento de vídeo detecção deverá armazenar os dados de tráfego, para que seja possível a coleta dos mesmos.

Deverá ser possível efetuar registro de imagens da movimentação no cruzamento, por videomonitoramento.

DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deve assumir integral responsabilidade por extravios ou danos sofridos no transporte qualquer que seja a causa. As despesas com o transporte, impostos e seguros correrão por conta da CONTRATADA.

NORMAS TÉCNICAS

Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Na inexistência dessas, ou em caráter suplementar, poderá ser adotada normas de outras entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

- | | | |
|----|--------|---|
| a. | NEMA | National Electrical Manufactural Comission; |
| b. | ANSI | American National Standard Institute; |
| c. | IEC | International Electrotechnical Comission; |
| d. | DIN | Deutsche Industrie Normen; |
| e. | IEEE | Institute of Electrical and Electronic Engineers; |
| f. | NEC | National Electrical Code; |
| g. | ASTM | American Society dos Testing and Materials; |
| h. | EIA | Electronic Industries Association; |
| i. | TIA | Telecommunications Industries Association; |
| j. | ITU | International Telecomunicações Union; |
| k. | ITE | Institute of Transportation Engineers; |
| l. | FHWA | Federal Highway Administration; |
| m. | AASHTO | American Association of State Highway and Transportation Officials. |

CABO E INTERFACE

--Cabo tipo CCE-APL (50x6), 06 pares, com 0,50 mm de diâmetro, de uso externo e conexão em bloco terminal.

--Interface de ligação das câmeras ao controlador semafórico. Cada interface deverá ser capaz de suportar no mínimo 04 (quatro) câmeras.

SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES E MONTAGEM DA VÍDEO DETECÇÃO

A CONTRATADA deverá executar os serviços de montagem dos equipamentos de campo de vídeo detecção, compreendendo, instalação da infraestrutura elétrica aérea de alimentação de energia, infraestrutura de comunicação com o gabinete do controlador de tráfego, aterramento do conjunto e instalação do equipamento de vídeo detecção no braço do porta-foco principal do cruzamento, cabendo a CONTRATANTE disponibilizar os pontos de energia necessários, sendo que a CONTRATADA deverá fornecer e instalar estrutura no cruzamento com um ponto de internet capaz de receber informações e comunicação de programação a partir da Central de Controle, assim como para enviar imagens e todas as informações do videomonitoramento para a central de controle, assumindo todos os custos para esses serviços, inclusive os valores mensais de plano de internet por período de 24 (vinte e quatro) meses. Findo o prazo de 24 meses, toda a estrutura instalada permanecerá no local, passando em definitivo para a propriedade da contratante.

A CONTRATADA deverá realizar ainda todos os testes necessários de funcionamento local e testes de integração e continuidade para comunicação com o servidor da CCO.

LOTE 02:

ITEM – 1. HARDWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE SEMAFÓRICO:

O Hardware deverá ser entregue e instalado na Central de Controle Operacional – CCO de forma completa, com pleno funcionamento, na **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)**, cabendo a CONTRATANTE, fornecer os pontos de energia necessários.

Em relação ao hardware da CENTRAL DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar 1 (um) Computador com processador Intel® Core™ i5, Windows 10 Home, Placa De Vídeo Radeon Rx 550 2gb/128 bits, Memória de 8GB (1x8GB), HD 1 TB, USB WI-FI, Leitor de cartão SD, com anti vírus pago (1ano), Mouse sem fio, Teclado multimídia, dois monitores Led 24 polegadas Full Hd IPS HDMI, com webcam entregue completo, instalado e funcionando na **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)**.

LOTE 03:

ITEM – 1. MESA DE ESCRITÓRIO EM L COM NO MÍNIMO 1,80X1,60M, COM 2 GAVETAS:

Características mínimas:

- Material principal: MDP
- COR: Nogueira/Preto ônix acetinado
- Corrediças metálicas
- Bordas em PVC
- Tampo de 30 mm engrossurado
- Manual de instrução e montagem
- Altura: 75 cm
- Largura: 180 cm
- Profundidade: 70 cm
- Sistema de montagem: m: parafusos
- Cor do produto: preto e madeira ou preto e cinza ou madeira, ou cinza, ou similar
- Suportar peso até 30 Kg
- Material: MDP
- Pés: 3 (três)
- Altura dos pés: 72 cm
- Material dos pés:
- Gaveta com chave: não
- Tipo de corrediça das gavetas: metálica convencional
- Formato: L
- 2 (duas) gavetas numa das laterais, ou a direita ou a esquerda
- Material dos pés: MDP
- Ter sapatas niveladoras
- Peso: aproximadamente 53 kg
- O produto deverá ser entregue montado.

ITEM – 2. CADEIRA DE ESCRITÓRIO, ESTOFADA EM CORINO, COM BASE CROMADA, COR PRETA E GIRATÓRIA:

Uma cadeira giratória, com as seguintes características mínimas:

- Assento e encosto em madeira compensada, estofados e revestidos em poliuretano (corino) na cor preta
- Encosto para braços
- Ajuste de altura com pistão à gás.
- Cinco pés com rodinhas (rodízios em nylon)
- Confeccionada com tubos de Aço, Polipropileno e Espuma Injetada de Alta Densidade.
- Capacidade de até 100 kg
- Braços de apoio fixos

- Acabamento do pistão cromado
- O produto deverá ser entregue montado

LOTE 04:

ITEM – 1. SOFTWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE:

O Software deverá ser entregue e instalado na Central de Controle Operacional – CCO, na **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)**, cabendo a CONTRATANTE, fornecer os pontos de energia necessários, no Hardware a ser fornecido no Lote 02.

Observação: Para efeito de formulação das propostas, as empresas proponentes deverão considerar em seus custos, o fornecimento do Software de controle, e videomonitoramento, compatível com os equipamentos a serem fornecidos e instalados no **Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco, pertencente ao lote 01**, uma licença para controle operacional de até 7 (sete) cruzamentos, incluindo-se este local, observando-se possíveis adequações de hardware por parte da Contratante, em outros possíveis pontos se for o caso futuramente, fora o aqui mencionado.

A CONTRATANTE irá fornecer na sala da Central de Controle, além dos pontos de energia necessários, um ponto com estrutura de Internet para envio e recepção de dados e imagens geradas pelo sistema a ser instalado no cruzamento da Rua do Comércio x Rua São Francisco, do Lote 01.

A CCO – Central de Controle Operacional, ou também denominada de CTA – Sistema de Controle de Tráfego Adaptativo, deverá se comunicar com o controlador eletrônico de semáforos, através dos protocolos de comunicação abertos e públicos como, por exemplo, o protocolo NTCIP, onde os operadores deverão ter o monitoramento e o controle total dos equipamentos que estão em campo, sendo que o Software deverá ser capaz de controlar dezenas de cruzamentos, observando-se os custos de licença(s) adicional(is), e adaptações de hardware por conta da Contratante, se for de interesse desta administração, adquirir futuramente para novos pontos, acima do limite máximo estabelecido para uma licença.

O Software deverá proporcionar o Adaptativo em Tempo Real, onde o sistema, sem a necessidade da intervenção de operadores, poderá agir sobre a programação do controlador semafórico de forma a melhorar o fluxo de veículos na via.

A CONTRATADA deverá disponibilizar a CONTRATANTE, sem custos, as atualizações de software que houver, durante um período mínimo de 5 (cinco) anos.

O Software no que diz respeito ao controle semafórico, para os equipamentos do cruzamento acima mencionado, deverá permitir, entre outras funções, a visualização do controle Adaptativo em Tempo Real, o estado das lâmpadas incandescentes ou LED's dos semáforos em tempo real, visualização dos mapas das subáreas e outros cruzamentos que venham ser adaptados em equipamentos futuramente, além de receber alarmes dos equipamentos de campo indicando todo e qualquer problema que possa estar ocorrendo (lâmpada queimada, defeitos de toda ordem, semáforos avariados e até porta aberta do gabinete onde fica o equipamento – para o caso de algum ato de vandalismo).

Para o trânsito da cidade, o sistema de controle semafórico deverá permitir o monitoramento através de mapa sinótico de todos os eventos gerados pelos controles semafóricos, além de verificar o cruzamento, tráfego da via em tempo real, abrir e monitorar ocorrências que estão em andamento para atendimento, que possam interferir no fluxo normal de trânsito.

Através do mapa sinótico, o operador deverá ter acesso ao estado de funcionamento de todos os equipamentos monitorados pela Plataforma de Integração, além de poder:

- a. Conectar a equipamentos;
- b. Mudar a programação dos equipamentos;
- c. Cadastrar e monitorar as ocorrências até o fechamento;
- d. Monitorar o tráfego das vias;
- e. Reprogramar os controladores semafóricos;
- f. Disponibilizar informações para os motoristas.

Todas as operações realizadas pelo operador deverão ser registradas com data e hora, gerando um log de auditoria.

O Sistema de Controle de Tráfego Adaptativo em Tempo Real engloba um conjunto *hardware/software* que permite maior flexibilidade de atuação sobre os controladores de semáforos, através do uso de um computador e seus periféricos, interligação e comunicação remota e *on-line* dos controladores a uma central de controle e do uso de um programa específico para automatização do referido controle, realizando o controle adaptativo em tempo real.

O computador servidor da CTA, responsável pela operação dos semáforos, também, deverá receber informações constantes sobre o estado do trânsito de veículos em sua área de abrangência, valendo-se para isso de detectores veiculares estrategicamente posicionados.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

O Sistema de Controle Semafórico deverá possuir, no mínimo, os seguintes recursos:

- a. Realizar o controle Adaptativo em Tempo Real. Adequar os tempos semafóricos automaticamente, de acordo com as condições de tráfego;
- b. Detectar e registrar, em disco rígido, todas as falhas ocorridas no funcionamento dos detectores, controladores, equipamentos servidores (ou concentradores de área) e rede de comunicação de dados;
- c. Realizar coleta contínua e tratamento estatístico e armazenamento de dados de tráfego coletados de detectores veiculares, tais como contagens de veículos e cálculos de ocupação;
- d. Realizar detecção e tratamento estatístico de falhas;
- e. Enviar e armazenar os planos de tráfego básicos locais, a partir do Centro de Controle, aos controladores.
- f. Envio de mensagens de alarme para o Centro de Controle, no mínimo, nos casos de:
 - Falhas nos equipamentos;
 - Falha na comunicação;
 - Porta do gabinete do controlador local aberta;
 - Queima unitária e total das lâmpadas, indicando a cor e o grupo semafórico correspondente;
 - Controlador em estado intermitente (em alerta);
 - Verdes conflitantes.
- g. Ser provido de sistema de detecção de veículos para:
 - Fornecer dados compatíveis com a operação do sistema de controle em tempo real;
 - Gerar estatísticas de fluxo e ocupação;
 - Gerar alarmes de congestionamento;
 - Atuação, quando for necessário.
- h. Ser provido de uma rotina de backup de todos os dados do servidor em mídia magnética.

INTERFACE DO SISTEMA COM O OPERADOR

O operador, conforme o nível de acesso deverá atuar sobre o controle exercido pelo computador central de controle, através dos terminais de operação, efetuando, no mínimo, as seguintes atividades:

- a. Mudar, alterar e impor planos de tráfego básicos num computador individualmente, num grupo de controladores ou na totalidade de controladores de uma subárea;
- b. Criar um plano não previsto e armazená-lo no controlador, em um grupo de controladores ou na totalidade dos controladores de uma subárea;
- c. Isolar do controle central um controlador, um grupo de controladores ou a totalidade dos controladores de uma subárea;
- d. Obter relatório sobre o estado operacional do sistema, em nível de subárea sobre falhas, modos de controle e de operação, inclusive do sistema de detecção e dos seus detectores;
- e. Ler, criar, alterar e enviar planos básicos de tráfego armazenados nos controladores;
- f. Alterar a configuração das subáreas, mudando um ou mais controladores de uma subárea para outra.

O sistema deverá permitir a visualização, na tela do terminal de operação, das condições de operação de toda a área sob controle, de forma a possibilitar operações sucessivas de *zoom* de regiões selecionadas pelo operador, conforme descrição a seguir:

a. Da Área de Controle, exibindo:

- Principais ruas da área em forma simplificada;
- Nome das ruas;
- Todas as subáreas;
- Todas as interseções controladas.

b. Das Interseções, exibindo:

- Nome das ruas;
- Mãos de direção;
- Sinalização de solo
- Localização dos detectores veiculares;
- Localização dos grupos focais;
- Identificação dos grupos semaforicos;
- Localização do controlador;
- Diagrama de estágios da interseção;
- Modo de operação e de controle vigente;
- Plano vigente;
- Parâmetros do plano vigente;
- As cores dos grupos semaforicos no momento;
- Falhas do controlador;
- Falhas de detectores;
- Fluxo e ocupação de tráfego no momento caso haja detectores para essa finalidade na interseção.

c. Os croquis de todas as interseções, mapas e todas as telas gráficas do sistema deverão ser elaborados pela CONTRATADA a partir de originais fornecidos pela CONTRATANTE;

d. Toda a interface gráfica com o operador deverá ser estruturada segundo o formato de janelas;

e. Para todas as interseções e em todos os níveis, a atualização das informações deverá se dar em tempo real;

f. Deverá ser possível ao operador solicitar relatório impresso, contendo:

- Horário e data dos relatórios;
- Relação das subáreas acompanhada das indicações solicitadas;
- Relação das interseções acompanhada das indicações solicitadas;
- Relação dos detectores acompanhada das indicações solicitadas;
- Relação dos controladores acompanhada das indicações solicitadas;
- Relação de falhas acompanhada das indicações solicitadas.

Deverá permitir o videomonitoramento, com registro de imagens e acompanhamento da movimentação no cruzamento.

REGIME DE FORNECIMENTO

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

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

CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá executar a configuração de todos os equipamentos de seu fornecimento em seu respectivo LOTE, de acordo com as premissas básicas deste documento e o projeto elaborado pela mesma e aprovado pelo CONTRATANTE.

O projeto elaborado pela CONTRATADA deverá conter o "Programa de Configuração dos Equipamentos" que englobará suas propostas, expostas detalhadamente, indicando as vantagens e desvantagens de cada configuração.

A CONTRATADA deverá, para a adequada operação do sistema de controle semafórico, além de atender a todas as exigências contidas nesse documento, realizar as atividades listadas nos subitens a seguir.

Contagem Veicular Classificada de 24 horas

Deverão ser realizadas contagens volumétricas classificadas por tipo de veículo e por movimento, por um período de 24 horas, possibilitando a análise do fluxo existente na interseção ou cruzamento viário.

O produto Relatório de (Pesquisa) Contagem Veicular Classificada a ser entregue deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Croqui do Local (interseção ou rotatória), com indicação gráfica das origens e destino dos movimentos;
- b. Gráfico do Perfil Horário em Veículos Equivalente Indexado por Hora (PCU/hora) por aproximação, durante as 24 horas contadas;
- c. Diagrama de Massa dos Fluxos por Veículo Tipo e Equivalente de hora em hora, no período mais relevante do fluxo veicular (geralmente das 06:00 às 20:00 horas).

Croquis Semafóricos

Croqui de Programação Semafórica contendo os elementos básicos de representação da interseção (geometria viária, sinalização semafórica e horizontal, e vertical regulamentadora dos movimentos) suficientes para realizar a avaliação das características físicas e operacionais da situação existente (ou situação nova a ser informada pela CONTRATANTE) na qual deverá ser desenvolvida a nova Programação Semafórica.

Programação Semafórica

As programações semafóricas deverão ser calculadas com a utilização de software de micro simulação que possibilite a verificação do desempenho do cruzamento semaforizado quanto ao tempo de espera e paradas de veículos, conforme quantidades e variações de fluxo veicular ao longo do dia. As programações semafóricas deverão ser apresentadas através de diagramas ilustrativos de intervalos e estágios, além de diagramas tempo-espço das redes coordenadas, e valores de nível de serviço verificado para cada aproximação, calculados por critério de Capacidade Viária e Tempo Médio de Espera.

No caso de ampliação futura do sistema e se for o caso, cruzamentos coordenados (rede de sincronismo através de "Onda Verde") os mesmos deverão ter defasagens definidas através de cálculo de atraso e tempo de percurso da rede em cada plano de tráfego definido através do perfil horário. Também deverá ser elaborado diagrama tempo-espço para visualização das temporizações e para avaliação das bandas de onda verde, com verificação automática do desempenho em cada trecho da rede para cada plano de tráfego elaborado.

Validação/Parametrização do Modo Adaptativo (Tempo Real)

Todas as aproximações viárias que forem contempladas com operação em tempo real deverão ser validados para operar adequadamente no novo sistema.

Toda a configuração dos equipamentos deverá ser documentada, em material impresso e digitalizado, de forma que possam ser feitas cópias de segurança.

O sistema deverá prover, no mínimo, as seguintes informações para serem inseridas na Plataforma de Integração da CCO – Central de Controle Operacional.

- a. Fluxo veicular (em veículos/h): representa o fluxo de veículos chegando a faixa de retenção de uma aproximação;

- b. Fluxo veicular no detector (em veículos/h): representa um valor para o fluxo de veículos calculados a partir da contagem do número de veículos que cruza um detector, ou seja, a partir do número de vezes que um detector veicular muda do estado ocioso para ocupado;
- c. Paradas veiculares (em veículos/h): representa o número de veículos que foram obrigados a parar em uma aproximação, devido à presença do controle semafórico;
- d. Comprimento de estágios (em segundos): relacionada com as partições de verde da programação semafórica, essa variável corresponde ao comprimento do estágio calculado pelo modelo de tráfego do sistema de controle semafórico;
- e. Atraso (em veículos*h/h): representa o atraso total em uma aproximação. O numerador desta variável corresponde ao produto entre o número de veículos que sofreu atraso e o tempo perdido pelos mesmos durante o período de uma hora. A simplificação da unidade (veículos*h)/h para veículos demonstra que esta variável pode ser considerada como a fila média num determinado período;
- f. Congestionamento (em %): representa um percentual de ocupação de um laço detector;
- g. Saturação (em %): representa, em termos percentuais, o grau de saturação de uma aproximação, que é a relação entre a demanda de tráfego e a capacidade de atendimento da aproximação da interseção semaforizada;
- h. Ocupação veicular no detector (em %): representa o valor percentual de ocupação no detector por um veículo padrão.
- i. Atraso veicular (em segundos): representa o atraso (médio) de um veículo padrão. Essa variável é determinada pela divisão entre as variáveis básicas Atraso e Fluxo Veicular;
- j. Tempo de jornada (em segundos): consiste na estimativa de tempo de viagem de um veículo padrão em uma aproximação específica, conforme modelado pelo sistema de controle semafórico;
- k. Velocidade (em km/h): representa a estimativa da velocidade de um veículo padrão em uma aproximação específica; e
- l. Ocupação veicular (em segundos/veículo): representa uma taxa média de tempo de ocupação de um veículo sobre o detector.

IV. DOS PRAZOS:

O prazo para entrega dos produtos e serviços objeto da licitação será de até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, a contar da apresentação da ordem de serviço/nota de empenho.

Os referidos prazos poderão ser prorrogados, a critério da Contratante, desde que devidamente justificado nas condições previstas na Lei nº 8.666/93, da mesma forma que atrasos não justificados, incorrerão a Contratada nas penalidades previstas na referida Lei.

V. DA GARANTIA: PARA OS LOTES 01 E 02:

Os produtos fornecidos e utilizados nas instalações deverão apresentar garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses com relação a defeitos de componentes e peças. Serão de responsabilidade da CONTRATANTE as avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e choques mecânicos nos postes onde serão instalados os equipamentos.

A proponente deve apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que se compromete, no caso de ser declarada vencedora da licitação, que durante o período de garantia de 24 (vinte e quatro) meses, que irá atender os chamados de assistência técnica, se fazendo presente na sede do Município de Ijuí, em até 12 (doze) horas do chamado formal da CONTRATANTE, devendo providenciar a solução em até 6 (seis), horas a contar da chegada no local.

Os chamados de assistência técnica serão realizados pela CONTRATANTE, sempre de maneira formal, por escrito.

Os serviços executados que vierem a apresentar falhas resultantes da execução, durante o período de garantia deverão ser refeitos pela CONTRATADA no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, contados a partir da comunicação por escrito e formalizada emitida pela CONTRATANTE.

Todos os ônus dos serviços a serem refeitos serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, desde que, dentro do prazo de garantia descrito acima, ficam excluídas dessa garantia as falhas que

comprovadamente forem ocasionadas por terceiros, condições climáticas, vandalismo e etc.

PARA O LOTE 03:

Deverá ser no mínimo por 3 (três) meses, na condição FOB.

VI. DOS SERVIÇOS - RESPONSABILIDADES CONTRATADA E CONTRATANTE

PARA O LOTE 01:

Parâmetros para instalação elétrica será aérea ficando a CONTRATADA responsável pelos serviços.

No caso de substituições de equipamentos, e reposicionamento dos mesmos, e quando necessário nas instalações, os serviços de remoção de estruturas metálicas, serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus a CONTRATANTE.

A CONTRATADA assumirá total e integral responsabilidade por extravios ou danos de quaisquer produtos ou equipamentos sofridos no transporte, quaisquer que sejam as causas.

As despesas com o transporte, implantação e instalação dos produtos e equipamentos semafóricos ora licitados, impostos e seguros correrão por conta do da CONTRATADA.

Durante a execução dos serviços a CONTRATADA deve, quando for o caso, implantar, instalar e programar todos os produtos e equipamentos ora licitados que compõe o LOTE 01, garantindo seu perfeito e contínuo funcionamento, de acordo com as quantidades que vierem a ser solicitadas.

Na execução dos serviços, os materiais não constantes, tais como areia, cimento, brita e etc., que não estão constando no quantitativo e servirão para fixação de colunas metálicas, estão, contudo, incluídos nos serviços e 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.

As instalações 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. Antes da execução dos serviços de execução das fundações para instalação das colunas, deve ser dada a máxima atenção à medida real *in loco*.

Instalação por engastamento concretado - as colunas deverão possuir 1,00m de seu comprimento chumbados em blocos de concreto, devendo abaixo da coluna sobrar uma espessura de 0,20m de concreto.

O bloco da fundação deve ser concreto moldado in loco Fck 20 Mpa armado e ter 50cm de largura e 1,20m de profundidade, sendo que o bloco deve ser assentado sobre um solo com resistência superior a 2kg/cm².

Todas as colunas deverão após o encaixe do braço projetado, ficar perfeitamente no prumo. Deverão ser instalados os produtos semafóricos (grupos focais, botoeiras e etc.), somente após o tempo de endurecimento (cura) do concreto.

No cruzamento da Rua do Comércio com a Rua Bento Gonçalves, além de instalar os demais equipamentos e materiais, deverá remover uma coluna e um braço projetado existentes e instalar 01 coluna nova e 01 braço novo, sendo que a coluna e braço antigo serão recolhidos pela CONTRATANTE. Este cruzamento permanecerá conectado ao controlador que está instalado no cruzamento da Rua do Comércio com Rua 19 de Outubro.

No cruzamento da Rua do Comércio com a Rua 19 de Outubro, além de instalar os demais equipamentos e materiais, deverá remover toda fiação e grupos focais principais e auxiliares, instalando equipamentos novos, consistindo em 04 grupos focais principais veiculares e 04 grupos focais auxiliares.

No cruzamento da Rua do Comércio com a Rua 13 de maio, mediante ordem de serviço, deverá remover duas colunas e dois braços projetados existentes e instalar duas colunas novas e dois braços novos, além dos 04 grupos focais novos, bem como refeita a ligação da energia na rede, além do devido e correto aterramento do sistema, deixando em pleno funcionamento. Este cruzamento ficará interligado ao controlador semafórico instalado no cruzamento da Rua 13 de Maio com Rua Irmãos Gressler, por meio de cabo 12 vias já existente, devendo fazer a correta religação.

No cruzamento da Rua do Comércio x Rua São Francisco deverão ser instalados equipamentos e acessórios para programação automática por câmeras inteligentes e controle a partir de uma central com software específico para programação, operação remota à distância e videomonitoramento, que deverá permitir maior controle, eficiência e otimização dos tempos e fases de acordo com a necessidade e movimento de veículos no referido cruzamento, bem como o acompanhamento e registro de imagens por videomonitoramento. Ainda, deverá ser possível a intervenção para bloqueios, por exemplo, se necessário, através de intervenção física de um operador, por meio de comando portátil diretamente no local, junto ao controlador semafórico. O controlador semafórico existente deve ser removido e instalado o novo. Duas colunas e dois braços curvos deverão ser removidos e reinstalados novos no lado leste e norte. Deverão, ainda, ser instaladas quatro boteiras sonoras e 08 grupo focais para pedestres e 04 grupos veiculares principais, deixando tudo em pleno funcionamento.

Todos os locais dos serviços devem ser entregues limpos, sem qualquer obstrução no passeio ou na faixa de circulação, bem como reposto o pavimento dos passeios onde for removido para concretagem. As bases das colunas que forem concretas devem ser desempenadas e ficar em perfeito alinhamento com o pavimento do passeio.

A contratada deverá instalar cabo de ligação novo entre a rede elétrica e os controladores semafóricos existentes nos cruzamento relacionados na planilha quantitativa, requerendo, se for o caso, auxílio do DEMEI para energização, dado se tratar de rede pública na via.

Todos os materiais e equipamentos antigos que forem removidos e não reinstalados serão recolhidos pela contratada.

A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento das ARTs de execução dos serviços/obras elétricas e civis, junto ao CREA/RS.

PARA OS LOTES 02, 03 e 04:

Para cada lote um dos lotes:

A CONTRATADA assumirá total e integral responsabilidade por extravios ou danos de quaisquer produtos ou equipamentos sofridos no transporte, quaisquer que sejam as causas.

As despesas com o transporte, implantação e instalação dos produtos e equipamentos semafóricos ora licitados, impostos e seguros correrão por conta do da CONTRATADA.

Todos os locais dos serviços devem ser entregues limpos, sem qualquer.

VII. TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PARA OS LOTES 01 E 04:

A CONTRATADA deverá ministrar treinamentos voltados à operação e a manutenção do Sistema.

Este treinamento deverá ser realizado nas dependências do CONTRATANTE, utilizando os equipamentos fornecidos pela CONTRATADA e deverá permitir aos funcionários do CONTRATANTE:

- a. Conhecer detalhes dos equipamentos, de como foram implantados, sua arquitetura e características específicas;
- b. Conhecer suas funcionalidades;
- c. Operar corretamente o sistema, com todas as funcionalidades envolvidas;
- d. Realizar diagnósticos e solucionar problemas;
- e. Configurar os equipamentos envolvidos;

- f. Conhecer e descrever, detalhadamente, os protocolos e modos de operação dos equipamentos;
- g. Substituir componentes / módulos / equipamentos que apresentem defeitos;
- h. Recuperar o sistema de falhas graves que provoquem sua inoperância.

O treinamento deverá ser baseado em apresentações de slides e práticas de laboratório, além da distribuição de apostilas, em língua portuguesa, contendo resumo dos slides apresentados e o conteúdo abordado durante o treinamento.

A CONTRATADA deverá ministrar o treinamento para no mínimo 4 (quatro) servidores da CONTRATANTE, em uma turma única. O material do treinamento, as apresentações, as apostilas, os equipamentos a serem utilizados para práticas de laboratório e o currículo do instrutor deverão ser apresentados ao CONTRATANTE para aprovação, que poderá solicitar alterações de modo a adequá-los às necessidades do CONTRATANTE.

O Treinamento deverá conter carga horária mínima de 8 horas e ocorrer, obrigatoriamente, próximo ao término da instalação dos equipamentos, em data a ser combinada previamente entre as partes, antes dos testes na conclusão.

VIII. TESTES DE ACEITAÇÃO PARA OS LOTES 01 E 04:

A CONTRATADA poderá solicitar ao CONTRATANTE os testes na conclusão de sua instalação depois de cumpridas as seguintes exigências:

- a. Todos os equipamentos e sistemas estiverem corretamente instalados e em operação;
- b. Todas as exigências apontadas pelo contratante designado forem atendidas;
- c. O treinamento operacional e de manutenção estiver sido ministrado; e
- d. Entrega das últimas versões de todos os softwares e manuais fornecidos/implantados ou necessários à operação e manutenção do sistema.

Os testes na conclusão devem seguir as diretrizes apresentadas no projeto e aprovadas pelo CONTRATANTE, conforme descrito no tópico específico sobre o projeto executivo.

Ao final dos testes na conclusão, será emitido o Certificado de Recebimento, a partir do qual se iniciam os períodos de Garantia.

OBSERVAÇÃO: Ratifica-se que, independente contratação, especificamente, para os lotes 01 e 04, através de empresas diferentes na licitação, ou uma única vier a ser contratada, fica estabelecido de que o software a ser fornecido para a Central de Controle deverá ser compatível com os equipamentos a serem instalados no cruzamento da Rua do Comércio x Rua São Francisco, para a plena operação e funcionalidade e controle dos equipamentos.

IX. DA VISITA TÉCNICA:

Para os lotes 01 e 04 a visita técnica é facultada para as empresas interessadas, através de agendamento prévio pelo fone (55) 3331-6142, durante o horário normal de expediente, junto a Coordenadoria Municipal de Trânsito, que poderá ser realizada em até 2 (dois) dias úteis anteriores a data de abertura da licitação. A empresa interessada em realizar a visita técnica, deverá credenciar um representante, devidamente identificado e com poderes para realizar em seu nome a referida visita.

OBSERVAÇÃO: As empresas proponentes deverão anexar junto à proposta de preços, uma declaração, de conhecimento dos locais de abrangência do objeto da licitação, assinado pelo representante legal e responsáveis técnicos da empresa licitante (um da área de engenharia civil e outro eletricitista ou técnico em eletrônico), informando que tomaram conhecimento das condições dos locais previstos para a execução dos serviços, e que aceitam todas as condições e exigências constantes no edital e seus anexos. Para os lotes 02 e 03 fica dispensada a apresentação desta declaração.

X. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DEMONSTRADA POR:

PARA O LOTE 01:

a) A Comprovação de Registro ou Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da região da sede da empresa. Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado da CONTRATANTE, poderá providenciar o Registro junto ao CREA/CAU do Estado até a assinatura do Contrato.

b) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, como responsável técnico, Engenheiro(s) Eletricista(s), ou técnico(s) em eletrônica e Engenheiro(s) Civil devidamente registrado no respectivo conselho profissional competente. A comprovação do vínculo poderá ser feita através de:

b.1) Quando se tratar de funcionário, cópia da Carteira Profissional de Trabalho ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE).

b.2) Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, cópia do ato constitutivo da mesma.

b.3) Quando se tratar de autônomo, cópia do contrato de prestação de serviços, com as assinaturas devidamente reconhecidas em cartório.

b.4) O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA/CAU, como responsável técnico pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico, conforme estabelecido nos Art. 59 e 60 da Lei Federal Nº 5.195/66 e Inciso II, Art. 8º da Resolução Nº 336/89 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Resolução N º 93/14 e Lei Federal Nº 12.378/10 do CAU/BR - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.

b.5) Não será permitida a participação de um mesmo profissional em mais de uma empresa licitante, sob pena de inabilitação de ambas.

c) Comprovação de Qualificação Técnica, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), Engenheiro(s) Eletricista(s) E Engenheiro(s) civil, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, devidamente registrado no CREA/CAU, juntamente com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo CREA/CAU, de execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto licitado, levando em consideração as parcelas de maior relevância conforme segue:

- Instalação de estruturas metálicas (Colunas e Braço projetado).
- Instalação de produtos e equipamentos semafóricos (Grupos focais veiculares principais, repetidores, grupos focais pedestres, botoeiras e controlador eletrônico).

c.1) Somente serão aceitos atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) fornecidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU da região onde foram executados os serviços.

c.2) O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básica:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

d) O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) que não atender(em) a todas as características citadas nas condições acima, não será(ão) considerado(s) pela Comissão de Licitação.

f) A substituição de qualquer dos responsáveis técnicos só poderá ser feita através de solicitação formal e está sujeita à aprovação pela CONTRATANTE, respeitado o estabelecido no art. 30, inciso IV, parágrafo 10 da Lei de Licitações.

PARA OS LOTES 02 e 03:

a) Comprovação de Qualificação Técnica, através de atestado de capacidade técnica emitido por entidade

publica pessoa jurídica ou privada, em nome da proponente, o fornecimento de produto similar ao objeto licitado.

a.1) O atestado deverá conter as seguintes informações básicas:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

PARA O LOTE 04:

a) A Comprovação de Registro ou Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da região da sede da empresa. Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado da CONTRATANTE, poderá providenciar o Registro junto ao CREA/CAU do Estado até a assinatura do Contrato.

b) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, como responsável técnico, Engenheiro(s) Eletricista(s) ou técnico(s) em eletrônica, devidamente registrado no respectivo conselho profissional competente. A comprovação do vínculo poderá ser feita através de:

b.1) Quando se tratar de funcionário, cópia da Carteira Profissional de Trabalho ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE).

b.2) Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, cópia do ato constitutivo da mesma.

b.3) Quando se tratar de autônomo, cópia do contrato de prestação de serviços, com as assinaturas devidamente reconhecidas em cartório.

b.4) O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA/CAU, como responsável técnico pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico, conforme estabelecido nos Art. 59 e 60 da Lei Federal Nº 5.195/66 e Inciso II, Art. 8º da Resolução Nº 336/89 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Resolução Nº 93/14 e Lei Federal Nº 12.378/10 do CAU/BR - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.

b.5) Não será permitida a participação de um mesmo profissional em mais de uma empresa licitante, sob pena de inabilitação de ambas.

c) Comprovação de Qualificação Técnica, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), Engenheiro(s) Eletricista(s) ou técnico(s) em eletrônica mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, devidamente registrado no CREA/CAU, juntamente com a respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo CREA/CAU, de execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto licitado.

c.1) Somente serão aceitos atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) fornecidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU da região onde foram executados os serviços.

c.2) O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básica:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);
- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

d) O(s) atestado(s) e sua(s) respectiva(s) CAT(s) que não atender(em) a todas as características citadas nas condições acima, não será(ao) considerado(s) pela Comissão de Licitação.

f) A substituição de qualquer dos responsáveis técnicos só poderá ser feita através de solicitação formal e está sujeita à aprovação pela CONTRATANTE, respeitado o estabelecido no art. 30, inciso IV,

parágrafo 10 da Lei de Licitações.

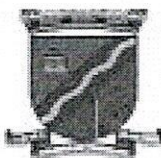
XI. DA PROPOSTA DE PREÇOS:

PARA OS LOTES 01 E 02:

- a) Deverá ser informada na proposta de preços a marca dos produtos ofertados, em especial, todos que forem eletrônicos e, também, o software da central de operação, assim como deverão ser juntados a proposta em relação aos equipamentos eletrônicos, folder, ou catálogo técnico, ou desenho ou imagem clara, do produto, podem ser uma forma ou outras das listadas, suficientes para a melhor análise e identificação;
- b) Indicação dos responsáveis técnicos, pela execução dos serviços;
- c) A proposta de preços deverá ser assinada pelo representante legal e pelos responsáveis técnicos indicados pela proponente;
- d) A proponente deve apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que compromete-se no caso de ser declarada vencedora da licitação, que durante o período de garantia de 24 (vinte e quatro) meses a contar do fornecimento (entrega dos produtos e serviços), prestar assistência técnica nas condições e exigências descritas no edital e termo de referência.

PARA OS LOTES 03 e 04:

- a) Deverá ser informada na proposta de preços a marca dos produtos ofertados, em especial, assim como deverão ser juntados a proposta folder, ou catálogo técnico, ou desenho ou imagem clara, do produto, podem ser uma forma ou outras das listadas, suficientes para a melhor análise e identificação;
- b) A proponente deve apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que compromete-se a prestar garantia por período de 3 (três) meses.



MUNICÍPIO DE ITUI – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

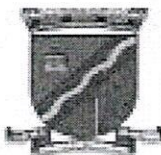
TOMADA DE PREÇOS Nº 75/2020

PROCESSO Nº 1212/2020

ANEXO X

PLANILHA DE ORÇAMENTO ESTIMADO

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	UND.	VALOR UNITARIO R\$	VALOR TOTAL R\$
Lote 01 (um): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua Bento Gonçalves					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.	4,580,00	18.320,00
2	1	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.	1.350,00	1.350,00
3	1	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.	1.390,00	1.390,00
4	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m	7,80	702,00
5	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.	5.000,00	5.000,00
Total:					26.762,00
Lote 02 (dois): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 19 de Outubro					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.	4.580,00	18.320,00
2	4	Grupo focal veicular auxiliar 3x200mm a LED com suporte simples	Unid.	1.480,00	5.920,00
3	120	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m	7,80	936,00
4	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.	3.900,00	3.900,00
Total:					29.076,00
Lote 03 (três): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua 13 de Maio					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.	4.580,00	18.320,00
2	2	Coluna principal simples galvanizada a fogo. Altura 6,00m, diâmetro 114,3mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.	1.350,00	2.700,00
3	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.	1.390,00	2.780,00
4	90	Cabo PP 500 V 4x1,5 mm ²	m	7,80	702,00
5	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação do sistema	Serv.	5.400,00	5.400,00
Total:					29.902,00
Lote 04 (quatro): Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco					
1	4	Grupo focal veicular principal 3x200mm a LED integrado com sistema de informação auxiliar de tempo a LED, completo com suporte basculante e anteparo solar	Unid.	4.580,00	18.320,00
2	8	Grupo focal pedestre SEMCO em policarbonato 2x200mm a LED boneco vermelho + boneco estático verde completo com suporte	Unid.	1.000,00	8.000,00
3	4	Botoeira sonora para pedestres	Unid.	1.300,00	5.200,00



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

4	100	Cabo PP 750 V 4x1,5 mm ²	m	7,80	780,00
5	40	Cabo PP 750 V 2x2,5 mm ²	m	5,90	236,00
6	80	Cabo PP 750 V 3x1,5 mm ²	m	6,50	260,00
7	80	Cabo PP 750 V 2x1,5 mm ²	m	4,50	360,00
8	30	Cabo rede CAT 5E Par trançado UTP	Unid.	3,10	93,00
9	2	Braço projetado galvanizado a fogo. Projeção 4,70m, diâmetro 101,6mm, espessura de parede 4,50mm	Unid.	1.390,00	2.780,00
10	02	Coluna principal simples galvanizada 6,00 m x 114,3 mm	Unid.	1.350,00	2.700,00
11	1	Controlador semafórico 8/6 fases completo com suporte e comando portátil de programação, completo com suporte a câmeras (laço virtual)	Unid.	8.900,00	8.900,00
12	4	Câmera para controle e registro de fluxo de veículos e programação automática do controlador semafórico para funcionamento dos semáforos com maior eficiência operacional, através de laço virtual e função vídeo monitoramento	Unid.	11.000,00	44.000,00
13	1	Fornecimento e instalação de estrutura no cruzamento de um ponto de internet capaz de receber informações e comunicação de programação a partir da Central de Controle, assim como para enviar imagens e todas as informações do videomonitoramento para a central de controle, assumindo todos os custos para esses serviços, inclusive os valores mensais de plano de internet por período de 24 (vinte e quatro) meses	Unid.	2.500,00	2.500,00
14	1	Serviço técnico de instalação, ativação, configuração e programação	Serv.	8.500,00	8.500,00
Total:					102.639,00

LOTE 05

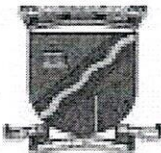
• HARDWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE

1	1	1 (um) Computador com processador Intel® Core™ i5, Windows 10 Home, Placa De Vídeo Radeon Rx 550 2gb/128 bits, Memória de 8GB (1x8GB), HD de 1 TB, USB WI-FI, Leitor de cartão SD, com anti vírus pago (1ano), Mouse sem fio, Teclado multimídia, com <u>dois monitores LED 24 polegadas Full Hd IPS HDMI</u> , com webcam, entregues instalados e funcionando na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Obras e Trânsito (SMODUTRAN)	Unid.	10.000,00	10.000,00
---	---	--	-------	-----------	-----------

LOTE 06

• SOFTWARE PARA CENTRAL DE CONTROLE

1	1	Software de central de controle semafórico e videomonitoramento, compatível com os equipamentos a serem fornecidos e instalados no Cruzamento: Rua do Comércio x Rua São Francisco , sendo uma licença para controle operacional de até 7 (sete) cruzamentos, incluindo-se este local, observando-se possíveis adequações de hardware por parte da Contratante, numa	Unid.	45.000,00	45.000,00
---	---	---	-------	-----------	-----------



MUNICÍPIO DE IJUÍ – PODER EXECUTIVO
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA
Coordenadoria de Compras, Patrimônio e Administração de Materiais

		projeção futura, viabilizando possíveis pontos, se for o caso, devendo ser considerado o fornecimento das atualizações que houverem, durante um período mínimo de 5 (cinco) anos, entregue e instalado na SMODUTRAN, deixando em pleno funcionamento.			
--	--	---	--	--	--