



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**EDITAL DE LICITAÇÃO**

**PROCESSO LICITATÓRIO: Nº 099/PMT/2020**  
**PREGÃO PRESENCIAL: Nº 048/PMT/2020**  
**TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL**

**RETIFICADO E NOVA DATA DE ABERTURA**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita sob o CNPJ 82.577.636/0001-65, para conhecimento dos interessados, que a Pregoeira e sua Equipe de Apoio, Portaria Municipal nº 2252/2020 c/c 807/2020, reunir-se-ão no dia, hora e local designados neste Edital, na sala de licitações, na Rua: Coronel Buchelle, nº 01, Bairro: Centro, Tijucas/SC, de conformidade com Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as atualizações que lhe foram introduzidas e pelas demais disposições da legislação aplicável, torna público que fará realizar licitação na modalidade **Pregão Presencial**, do tipo **Menor Preço Global**, para **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material**, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da **Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC**, a ser regida pela Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Municipal nº 159/06, de 09 de agosto de 2006, com aplicação subsidiária da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993 (inclusive para preço inexequível), Lei Complementar 123 de 14/12/2006 e alterações posteriores e demais normas legais federais, estaduais e municipais vigentes, conforme anexo I, parte integrante do Edital.

**1. DA ABERTURA**

**1.1. A abertura da documentação será às 09h00 (nove horas) do dia 29 de junho de 2020;**

**1.2. Os envelopes com documentos de habilitação e propostas deverão ser entregues até as 08h45min (oito horas e quarenta e cinco minutos) do mesmo dia**, no departamento de licitações desta Prefeitura, no endereço acima mencionado;

**1.3. Os representantes credenciados deverão se apresentar a pregoeira na sessão, munidos de documento de identidade para sua identificação junto aos documentos de credenciamento, de posse da pregoeira;**

**1.4. LOCAL:** Sala de licitações, no prédio da PREFEITURA - situado a Rua: Coronel Buchelle, nº 01, Bairro: Centro, Tijucas/SC.

**2. DO OBJETO**

**2.1. É objeto deste Pregão a Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material**, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da **Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC**, de acordo com as especificações constantes neste edital.

**2.2. Face ao disposto no art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666/93, em sua atual redação, as quantidades de que trata o item anterior poderão sofrer acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial constante da Ata;**

**2.3. Os preços de verão ser ofertados com MENOR PREÇO GLOBAL, sendo deverá estar incluso taxas, fretes e demais encargos.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

2.4. Integram o presente Edital:

- ~~Anexo I~~ - Termo de Referência - Requisitos Gerais – Estimativa de Preço;
- ~~Anexo II~~ – Declaração de Habilitação - Credenciamento;
- ~~Anexo III~~ – Declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte - Credenciamento
- ~~Anexo IV~~ – Declaração fato impeditivo – Documentação;
- Anexo V – Declaração que cumpre o inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal – Documentação;
- Anexo VI – Modelo Proposta de Preços;
- Anexo VII - Minuta do Contrato;

### **3. DO PRAZO DE ENTREGA**

**3.1. O prazo de entrega dos equipamentos é de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Autorização de Fornecimento (A.F), em remessa única, no DITRAN – Diretoria Municipal de Trânsito e Transportes, na Rua Coronel Buchelle nº 620, Centro, cidade de Tijucas - SC, CEP: 88.200-00, Com vigência de 31.12.2020.**

### **4. DO PAGAMENTO**

4.1. O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias, contados da apresentação da nota fiscal no Setor de Compras da Secretaria de Administração e Finanças do Município de Tijucas.

Parágrafo Único: Os pagamentos advindos dos acréscimos previstos no art. 65, da Lei nº 8.666/93, em sua redação atual, serão efetuados nas mesmas condições contratuais sobre os valores apresentados nas respectivas propostas.

### **5. DO PREÇO E DO REAJUSTE**

5.1. Os preços deverão ser expressos em reais.

5.2. Os preços deverão ser fixos e irrevogáveis, salvo o desequilíbrio financeiro ou prolongação do contrato, cujo reajuste se fará a cada período de 12 (doze) meses;

5.3. Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços caso ocorra o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme disposto no Art. 65, alínea “d” da Lei 8.666/93.

5.4. No caso de solicitação do equilíbrio econômico-financeiro, a contratada deverá solicitar formalmente a Prefeitura de Municipal de Tijucas, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, sendo que o mesmo será encaminhado à procuradoria jurídica do município para o devido parecer.

### **6. DA VIGÊNCIA**

**6.1. O Contrato firmado em decorrência deste Processo Licitatório terá duração até 31 de dezembro de 2020, iniciado a partir da assinatura do contrato.**

### **7. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**A despesa do referente objeto ocorrerá por conta da previsão orçamentária prevista para ano de 2020.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

<b>Cód. Red.</b> <b>45</b>	<b>Unid. Orç.</b> <b>04.03</b>	<b>Proj./Ativ.</b> <b>2.017</b>	<b>Elemento Despesa</b> <b>4.4.90.00.00.00.00.00</b>
<b>Cód. Red.</b> <b>160</b>	<b>Unid. Orç.</b> <b>04.03</b>	<b>Proj./Ativ.</b> <b>2.017</b>	<b>Elemento Despesa</b> <b>4.4.90.00.00.00.00.00</b>

## **8. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

8.1. Somente poderão participar desta licitação empresas que se enquadrem no ramo pertinente ao objeto desta licitação e que atenderem a todas as exigências deste Edital e de seus Anexos, bem como preencherem as condições de credenciamento constante do Edital.

8.2. Não será admitida a participação de:

8.2.1. Empresas cuja falência tenha sido declarada, que se encontram sob concurso de credores ou em dissolução ou em liquidação;

8.2.2. Empresas que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;

8.2.3. Empresas cujos diretores, gerentes, sócios e empregados sejam servidores ou dirigentes do órgão licitante ou de qualquer órgão da Administração Pública Municipal.

8.2.4. Empresas reunidas em consórcio e que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si.

8.2.5. A participação na Licitação implica na aceitação incontestada de todos os termos deste Edital e dos demais Documentos que o complementam.

## **9. DO CREDENCIAMENTO PARA PARTICIPAR DO CERTAME**

9.1. Em data e horário estabelecidos para a realização da sessão pública do pregão, a licitante interessada ou seu representante deverá identificar-se, e, no caso de representante, este deverá comprovar o credenciamento e os necessários poderes para formulação de propostas e para a prática de todos os atos relativos ao certame.

9.1.1. Para comprovar a condição de interessado ou a qualidade de representante da licitante, o credenciado entregará a pregoeira:

a) Cópia do documento de identidade de fé pública;

b) Se representante (preposto/procurador), procuração pública ou particular, com poderes específicos para representar a empresa na licitação em todas as suas fases, e todos os demais atos, em nome da licitante; bem como cópia do contrato social autenticado;

c) Se dirigente/proprietário, cópia autenticada do contrato social, estatuto ou ata de eleição do dirigente da licitante.

d) Os documentos de credenciamento não deverão estar envelopados.

**9.2. As licitantes deverão fazer-se presentes na sessão pública do Pregão, no horário fixado no preâmbulo deste Edital, para:**

9.2.1. Credenciamento;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

9.2.2. Entrega da declaração (Anexo II e III);

9.2.3. Entrega dos envelopes com as propostas e documentos.

9.3. Somente a pessoa credenciada poderá intervir no procedimento licitatório, sendo admitido, para esse feito, um único representante por licitante interessada, para cada item.

9.4. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa neste Pregão, por item, sob pena de exclusão sumária de ambas as licitantes representadas;

9.5. A comprovação de que o interessado não possui poderes específicos para representar a licitante no certame, implicará na impossibilidade de participar da fase competitiva, consubstanciada nos lances verbais, bem como possa manifestar interesse recursal, lavrando-se em ata o ocorrido e, permanecendo tão somente no certame a sua proposta escrita.

9.6. Aplica-se igualmente o disposto no item 7.2.5 às licitantes que não se fizerem representar na sessão pública.

9.7. O não comparecimento do titular e/ou do representante não enseja a INABILITAÇÃO, nem a DESCLASSIFICAÇÃO do Licitante.

9.8. A ausência do credenciado, em qualquer momento da sessão importará a imediata exclusão da licitante por ele representada, salvo autorização expressa da pregoeira.

9.9. A não apresentação ou, ainda, a incorreção insanável de quaisquer dos documentos de credenciamento, impedirá a participação da licitante no presente certame.

9.10. Após o encerramento do credenciamento, identificação dos representantes das empresas proponentes e entrega dos envelopes contendo as propostas e a documentação, será declarada a abertura da sessão pública pela pregoeira, e não mais serão admitidos novos proponentes.

## **10. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES**

10.1. Aberta à sessão pública do Pregão, e finalizado o credenciamento dos interessados ou seus representantes estes entregarão a pregoeira:

10.1.1. Uma declaração datada e assinada de que a licitante cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo constante do Anexo III;

10.1.2. A proposta de preços e os documentos de habilitação que deverão ser apresentados em envelopes separados e fechados de forma a não permitir a violação de seu conteúdo, preferencialmente opacos e rubricados no fecho, contendo na parte externa as seguintes informações:

**ENVELOPE Nº 01**

**PROPOSTA DE PREÇOS**

**PROCESSO LICITATÓRIO: Nº 099/PMT/2020**

**PREGÃO PRESENCIAL: Nº 048/PMT/2020 – Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC.**

**RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**Nº DO CNPJ**

**ENVELOPE Nº 02**

**DOCUMENTAÇÃO**

**PROCESSO LICITATÓRIO: Nº 099/PMT/2020**

**PREGÃO PRESENCIAL: Nº 048/PMT/2020 - Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botões e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC.**

**RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE**

**Nº DO CNPJ**

**11. DA PROPOSTA DE PREÇOS – Envelope nº 1**

11.1. A proposta de preços contida no Envelope nº 1 deverá, obrigatoriamente, ser apresentada em papel timbrado, datilografado ou impresso por qualquer processo eletrônico, em idioma nacional, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, sendo todas as suas folhas identificadas com razão social completa e CNPJ da licitante, devendo a última ser datada e assinada pelo representante da empresa devidamente identificado. E, preferencialmente, com todas as suas folhas numeradas e rubricadas e contendo endereço, telefone, fax e e-mail da licitante.

11.1.1. Não serão aceitas propostas sem a assinatura do representante da empresa devidamente identificado;

11.1.2. Na hipótese prevista no subitem 5.1.1, estando presente o representante legal na sala onde estão sendo abertos os envelopes e, desde que devidamente comprovada a sua representatividade através de procuração com poderes específicos inerentes ao presente Pregão, a falta da assinatura poderá ser sanada no ato da constatação de tal fato;

11.1.3. Caso a obrigação venha a ser cumprida pela filial da empresa vencedora, deverão ser apresentados os documentos comprobatórios de regularidade fiscal de ambas.

**11.2. A proposta apresentada de acordo com o modelo constante do Anexo I deste Edital deverá conter:**

a) A identificação do objeto ofertado, observadas as especificações constantes do Anexo I e Termo de Referência Anexo ao presente Edital, de forma a permitir que o pregoeiro possa facilmente constatar que as especificações no presente Pregão foram ou não atendidas;

b) O preço unitário e total, expresso em reais, com no máximo 03 (três) algarismos decimais;

c) O prazo de entrega do (s) serviço (s) cotado (s) deverá (ao) ser realizado (conforme solicitado), após A.F. (Autorização de Fornecimento).

d) O prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data limite para apresentação das propostas neste Pregão;

11.3. Havendo divergência entre o valor unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

11.4. Nos preços cotados devem estar inclusos todos os custos relacionados com a remuneração e encargos sociais e outros pertinentes ao fornecimento do(s) objeto(s), bem





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

como taxas, impostos, fretes e demais despesas diretas e indiretas incidentes sobre o(s) mesmo(s).

11.5. Serão desconsideradas as propostas que apresentarem alternativas de preços ou qualquer outra condição não prevista neste Edital.

**OBS. A PROPOSTA PODERÁ SER APRESENTADA TAMBÉM EM FORMA DE AUTOCOTAÇÃO FORNECIDA EM PEN DRIVE, PELA EMPRESA PARTICIPANTE.**

11.6. A simples participação neste certame implica em:

a) Aceitação de todas as condições estabelecidas neste Pregão;

11.6.1. Que no preço final dos materiais propostos estão inclusos todos os impostos, taxas e fretes e que também estão deduzidos os abatimentos eventualmente concedidos;

**11.6.2. Todos os preços unitários/globais não poderão ultrapassar a Estimativa de Preços conforme Anexo I – Termo de Referência do Edital. O item da proposta que ultrapassar o valor estimado será desclassificado;**

**11.6.3. Os itens não cotados deverão aparecer na proposta sem valor ou com valor igual a zero, visando a agilidade dos trabalhos da Pregoeira e Equipe de Apoio.**

Além de Impresso (devidamente assinado), e, “**PEN DRIVE**”, cujos dados poderão ser obtido através do aplicativo “Autocotação da Betha Sistemas” disponível na internet (ver instruções abaixo), apresentar a marca do bem licitado (exceto para serviços), preço unitário e demais informações nele prescritas, cuja forma de pagamento será conforme o previsto no item 5.1 do edital.

**INSTRUÇÃO PARA O BAIXAR O APLICATIVO NA SEGUINTE SEQUÊNCIA:**

- endereço: <http://download.betha.com.br>;
- clique no link: “Compras-autocotação”;
- informe no campo USUÁRIO: “fornecedores15” e no campo SENHA: “preftijucas” - ou cadastre um “usuário” e “senha” e “ENTRAR”;
- clique no link “2.0.02 – 23/09/2011 16:47” ou até mesmo outro que esteja mais atualizado; e
- clique no link “completo.exe” para baixar o aplicativo e o instale.

**Nota: O ARQUIVO BETHA COTAÇÃO ESTÁ DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD NO MESMO LINK DO EDITAL NO SITE: [www.tijucas.sc.gov.br](http://www.tijucas.sc.gov.br);**

## **12. DA FASE COMPETITIVA DO CERTAME**

12.1. Aberta à sessão pública do Pregão, imediatamente após a entrega dos envelopes, a pregoeira abrirá o Envelope nº 1 - Proposta de Preços verificará a sua conformidade com as exigências do presente Edital e as ordenará por ordem de **menor preço global**.

12.2. Participarão dos lances verbais e sucessivos por item ofertado o autor da proposta de menor preço e os autores das propostas que apresentem valores até 10% (dez por cento) superiores, relativamente, a de menor preço.

12.2.1. Não havendo pelo menos 03 (três) ofertas nas condições previstas anteriormente, serão chamados a participar dos lances verbais e sucessivos os autores das melhores propostas, quaisquer que sejam os preços oferecidos, até o máximo de 03 (três).



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

12.3. Os lances verbais e sucessivos pelo menor preço serão iniciados pelo autor da proposta com maior preço dentre aqueles aptos a oferecer propostas e assim, sucessivamente, em ordem decrescente, até a proclamação do vencedor.

12.4. Caso duas ou mais propostas dentre as inicialmente ordenadas para oferecer lances verbais apresentarem preços iguais, será realizado previamente sorteio para determinação da ordem de oferta dos lances.

12.5. Os lances, em valores distintos e decrescentes serão efetuado no momento em que for conferida a palavra ao interessado ou representante da licitante, na ordem decrescente dos preços, sendo admitida disputa para toda a ordem de classificação estabelecida pelo pregoeiro.

12.6. É vedada a oferta de lance visando empate com proposta de outra licitante.

12.7. Os lances observarão o decréscimo conforme determinação da Pregoeira.

12.8. Não será admitida a desistência do(s) lance(s) efetivado(s), sujeitando-se a licitante desistente às penalidades previstas neste Edital.

12.9. A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pela pregoeira, implicará na exclusão da licitante da etapa de competição para o item e na consideração do último preço apresentado, para efeito de ordenação das propostas.

12.10. Caso as licitantes não apresentem lances verbais, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado para a contratação, podendo o pregoeiro negociar diretamente com a licitante para que seja obtido melhor preço.

12.11. Caso as propostas apresentadas por Microempresas e Empresas de Pequeno Porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta escrita de menor preço, lhes será assegurada preferência de contratação, situação denominada de empate.

12.12. A Microempresa e Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

12.13. Em caso de a Microempresa e Empresa de Pequeno Porte apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame será adjudicado o objeto a seu favor. (Artigo 45, I).

12.14. Em não ocorrendo à contratação da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrarem na Lei Complementar 123/2006, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito. (Artigo 45, II)

12.15. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte no intervalo de 5% (cinco por cento), será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta. (Artigo 45, III).

12.16. Na hipótese da não contratação, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame. (Artigo 45, parágrafo 2º)

12.17. O encerramento da etapa competitiva dar-se-á quando, convocadas pela Pregoeira, as licitantes deixarem de apresentar novos lances.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

12.18. Encerrada a etapa competitiva e ordenadas, em ordem crescente, as ofertas de preços propostos, a pregoeira verificará:

- a) a aceitabilidade da proposta de menor valor comparando-a com valores consignados em planilha de acompanhamento de preços do Órgão licitante, decidindo a respeito;
- b) o atendimento das especificações e qualificações do bem ofertado, definidas no Edital e seus Anexos, bem como as demais condições estabelecidas.

12.19. Se a oferta não for aceitável por apresentar preço excessivo, a pregoeira poderá negociar com a licitante vencedora, com vistas a obter melhor preço.

12.20. Se a oferta não for aceitável ou se a licitante não atender às exigências para habilitação, a pregoeira examinará as ofertas subseqüentes e a qualificação dos licitantes, por ordem de classificação, sucessivamente, até a apuração de uma que atenda as condições do Edital, que será declarada vencedora da licitação.

12.21. Serão desclassificadas:

- a) as propostas que não atenderem às exigências relativas ao objeto desta licitação;
- b) as propostas que forem omissas ou se apresentarem incompletas ou não informar as características do bem cotado, impedindo sua identificação com o item/lote licitado;
- c) as que conflitem com a legislação em vigor;
- d) as que deixarem de atender aos requisitos estabelecidos no item proposta de preços deste Edital;

12.21.1. Não serão consideradas, para efeitos de julgamento, quaisquer vantagens não previstas no Edital.

12.22. Encerrada a fase competitiva do Pregão e ordenadas as propostas, imediatamente será aberto pela Pregoeira o Envelope nº 2 – Documentos de Habilitação da(s) licitante(s) vencedora(s).

### **13. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE N.º 2)**

**13.1. Os documentos de habilitação deverão ser entregues em uma via, conforme segue:**

- a) em original; ou
- b) cópia autenticada por cartório; ou
- c) cópia autenticada por servidor autorizado da Prefeitura Municipal de Tijucas S/C, mediante a exibição dos originais antes da entrega dos envelopes; ou
- d) cópia autenticada pela pregoeira ou membro da equipe de apoio, na abertura do envelope nº 2 – documentos de habilitação, mediante a exibição dos originais.

13.1.1. Somente serão aceitos documentos originais ou cópias legíveis, que ofereçam condições de análise por parte da pregoeira;

13.1.2. Somente será (ão) autenticado(s) documento(s) através da apresentação de seu(s) original (is);

13.1.3. Serão aceitos comprovantes de regularidade fiscal, obtidos na rede internet, condicionado a que os mesmos tenham sua validade confirmada pelo pregoeiro, na fase de habilitação.

**13.2. A documentação para fins de habilitação a ser incluída no Envelope nº 2 pelas licitantes é constituída de:**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**13.2.1. Habilitação de Regularidade Fiscal e Previdenciária:**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Certidão Negativa Conjunta de regularidade fiscal e previdenciária perante a Fazenda Nacional (Portaria MF 358, de 05/09/14), com validade na data da apresentação. Somente será aceita a Certidão Negativa de Débito obtida através da INTERNET, ou fotocópia autenticada.
- c) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Estadual, expedida pelo órgão competente; (Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei).
- d) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Municipal do domicílio, bem como do Município de Tijucas, expedida pelo órgão competente;**
- e) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme instituiu a Lei 12.440/2011;

13.2.2. Para fins de habilitação, a licitante deverá apresentar, ainda, a(s) seguinte(s) documentação(ões) complementar(es):

- a) Declaração impressa em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a administração; conforme Anexo IV do Edital;
- b) Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos (CF, art. 7º, inciso XXXIII, c/c a Lei nº 9.854/99), conforme Anexo V do Edital;

**13.2.3. Habilitação Econômica Financeira:**

**13.2.3.1.** Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da Certidão o prazo de validade da mesma. As CND's deverão ser apresentadas por ambos os sistemas, tanto no SAJ (antigo) [www.tjsc.jus.br/portal](http://www.tjsc.jus.br/portal), quanto no e-proc (nova versão) <https://certeproc1g.tjsc.jus.br>; em consonância com o Ofício Circular nº 055/2019 da FECAM.

13.3. Os comprovantes exigidos, quando for o caso, deverão apresentar prazo de validade até a data limite fixada para a entrega dos envelopes. Não constando à vigência, será considerado o prazo de 90 (noventa) dias da data da emissão.

13.4. Sob pena de inabilitação, os documentos a que se refere o subitem 12.2.1 deste edital deverão constar o nome/razão social da licitante, o número do CNPJ e o respectivo endereço, observado que:

- a) Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
- b) Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;
- c) Se a licitante for a matriz e o fornecimento for realizado pela filial, os documentos exigidos d) neste Edital deverão ser apresentados em nome da matriz e da filial, simultaneamente.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

13.5. A licitante poderá apresentar os comprovantes de regularidade relativa à Seguridade Social – INSS e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS centralizados junto à matriz, desde que junte comprovante da centralização do recolhimento das contribuições e apresente certidão em que conste o CNPJ da entidade centralizadora.

13.6. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, por ocasião da participação do certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

13.6.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação.

13.6.2. A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultado a Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

#### **14. DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO**

14.1. Da sessão pública do Pregão será lavrada ata circunstanciada, contendo, sem prejuízo de outros, o registro das licitantes credenciadas, das propostas escritas e verbais apresentadas na ordem de classificação, da análise da documentação exigida para a habilitação e as licitantes com intenção de recorrer, sendo os motivos registrados em ata.

14.1.1. A ata circunstanciada deverá ser assinada pela pregoeira e por todos os prepostos das licitantes presentes, através dos interessados ou representantes devidamente credenciados.

14.2. Iniciada a sessão pública do Pregão, esta não será suspensa ou transferida, salvo motivo excepcional assim caracterizado pela pregoeira.

14.2.1. Verificando-se o adiamento da sessão pública do Pregão, o pregoeiro determinará nova data para continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes.

14.2.2. Será lavrada ata a ser assinada por todos os presentes relatando todos os atos e fatos ocorridos até o momento da suspensão da sessão pública, inclusive os motivos do adiamento.

14.3. O pregoeiro poderá interromper a sessão, temporariamente, para determinar alguma providência administrativa para o bom andamento dos trabalhos.

#### **15. DA(S) AMOSTRA(S) / PROSPECTO(S) E DOCUMENTO(S) ADICIONAL(IS)**

15.1. Sempre que entender necessário, a Pregoeira poderá solicitar a apresentação de amostra(s) ou prospecto(s), dos produto(s) cotado(s), devidamente identificada(s), de acordo com as especificações técnicas exigidas para efeito de controle de qualidade.

15.2. Será desclassificada, caso apresente amostra/prospecto fora das especificações técnicas previstas no Anexo I deste Edital, estando sujeita às penalidades previstas.

#### **16. DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO**

16.1. O contrato poderá ser alterado nas mesmas condições contratuais, se houver acréscimos ou supressões que se fizerem necessários para aquisição do material, até o limite de 25%



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

(vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme estabelece o § 1º. do art. 65, da Lei 8.666/93, mediante justificativa apresentada pelo CONTRATANTE, e confecção de termo aditivo.

## **17. DO JULGAMENTO**

17.1. No julgamento das propostas considerar-se-á vencedora aquela que, obedecendo às condições, especificações e procedimentos estabelecidos neste Edital, apresentar o “**MENOR PREÇO GLOBAL**”.

17.2. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do ato convocatório da licitação.

17.3. Verificado que a proposta de menor preço atende às exigências fixadas neste Edital (quanto à proposta e à habilitação) e, que a amostra apresentada, caso solicitada no decorrer do processo, tenha sido tecnicamente aprovada, a licitante será declarada vencedora sendo-lhe adjudicado o objeto.

## **18. DAS IMPUGNAÇÕES E DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

18.1. Qualquer pessoa poderá, no prazo de até 02 (dois) dias úteis da data fixada para a realização da sessão pública, solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o Edital do Pregão.

18.2. Ao final da sessão, a licitante que desejar recorrer contra decisões da pregoeira deverá manifestar imediata e motivadamente tal intenção, com o devido registro em ata, sendo-lhe concedido o prazo de 03 (três) dias para a apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo da recorrente, sendo-lhe assegurada vista dos autos.

18.3. Não serão conhecidas as impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela licitante.

18.4. A falta de manifestação imediata e motivada importará a preclusão do direito de recurso.

18.5. Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pela licitante.

18.6. Os recursos contra decisões da pregoeira não terão efeito suspensivo.

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

18.8. As impugnações, recursos e contrarrazões deverão ser entregues na Prefeitura Municipal de Tijucas, SC, com sede na Rua: Coronel Büchelle, nº 01, Centro, Tijucas, SC, CEP: 88.040-000.

## **19. DA CONTRATAÇÃO**

19.1. A contratação da(s) licitante(s) vencedora(s) do presente Pregão será representada pela expedição do Contrato e Autorização de Fornecimento/Empenho, da qual constará, no mínimo,



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

identificação da licitação, especificações resumidas do produto licitado, quantitativo, preço unitário e total, fornecedor, local e prazo para entrega dos produtos.

19.2. Convocação para assinatura do Contrato e/ou retirada da Autorização de Fornecimento/Empenho:

19.2.1. Concluído o processo licitatório, homologado o seu resultado e adjudicado o objeto à(s) respectiva(s) concorrente(s) vencedora(s), receberá por Fax a Autorização de Fornecimento ou Empenho, sendo o Contrato enviado por correio, que após assinado deverá ser devolvido a Prefeitura Municipal de Tijucas SC.

19.2.2. Se a licitante vencedora não apresentar situação de habilitação regular, tiver a sua amostra ou prospecto desclassificados ou, dentro do prazo de validade de sua proposta, se recusar a assinar o Contrato e/ou a retirar a Autorização de Fornecimento, poderá ser convocada outra licitante. Neste caso, será observada a ordem de classificação, averiguada a aceitabilidade de sua oferta, procedendo a sua habilitação e, sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao Edital, que será declarada a vencedora do certame, podendo o pregoeiro negociar diretamente com a licitante para que seja obtido melhor preço;

19.2.3. Se a licitante vencedora se recusar a assinar o Contrato e apresentar justificativa por escrito não aceita pela Contratante ou deixar de fazê-lo, além de decair do direito de vencedora, sujeitar-se-á às penalidades previstas neste Edital;

19.3. A rescisão do Contrato de fornecimento poderá ocorrer na forma e hipóteses previstas pela Lei Federal nº 8.666/93.

19.4. Ficam resguardados os direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa, na forma estabelecida no art. 77 da Lei nº 8.666/93.

19.5. A licitante vencedora deverá manter, até o cumprimento final de sua obrigação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar imediatamente à Contratante qualquer alteração que possa comprometer o objeto contratado.

## **20. DAS SANÇÕES**

20.1. As sanções e penalidades que poderão ser aplicadas à Licitante/Contratada são as previstas na Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, neste Pregão e no Contrato.

20.2. Penalidades que poderão ser cominadas às licitantes:

I – Multa, que será deduzido dos respectivos créditos, ou cobrado administrativamente ou judicialmente, correspondente a:

- a) 0,2% por dia útil de atraso do recebimento da Autorização de Fornecimento ou empenho, a contar do 3º dia útil após a comunicação via fax, até o limite de 20%, calculado sobre o valor em atraso;
- b) 5% no caso da Contratada não realizar a entrega do produto ou pedir a rescisão do Contrato de fornecimento, calculada sobre o total ou a parte inadimplente;
- c) 20% sobre o valor total do fornecimento contratado, pelo desatendimento às condições de fornecimento, exceto prazo de entrega.

II – Suspensão, de acordo com o art. 7º, da Lei Federal nº 10.520, de 17.07.2002, a licitante e/ou Contratada, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, na hipótese de:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- a) recusar-se a retirar ou a receber a Autorização de Fornecimento ou empenho, quando enviado por fax dentro do prazo de validade da proposta;
- b) deixar de apresentar os documentos discriminados no Edital, tendo declarado que cumpria os requisitos de habilitação;
- c) apresentar documentação falsa para participar no certame, conforme registrado em ata, ou demonstrado em procedimento administrativo, mesmo que posterior ao encerramento do certame;
- d) retardar a execução do certame por conduta reprovável da licitante, registrada em ata;
- e) não manter a proposta após a adjudicação;
- f) desistir de lance verbal realizado na fase de competição;
- g) comportar-se de modo inidôneo durante a realização do certame, registrado em ata;
- h) cometer fraude fiscal demonstrada durante ou após a realização do certame;
- i) fraudar a execução do contrato;
- j) descumprir as obrigações decorrentes do contrato.

20.3. Na aplicação das penalidades previstas neste Edital, a Prefeitura considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes da licitante ou Contratada, graduando-as e podendo deixar de aplicá-las, se admitida às justificativas da licitante ou Contratada, nos termos do que dispõe o art. 87, caput, da Lei nº 8.666/93.

20.4. As penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da licitante/Contratada.

20.5. Nenhum pagamento será realizado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

## **21. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

21.1. As dúvidas de ordem técnica, bem como aquelas decorrentes de interpretação do Edital, deverão ser dirigidas por escrito ao Setor de Licitação, com antecedência de até 2 (dois) dias úteis anteriores à data marcada para recebimento dos envelopes.

21.1.1. Os questionamentos recebidos e as respectivas respostas com relação ao presente Pregão ficarão disponíveis para todos os interessados, no Setor de Licitação e Compras, na Secretaria de Administração e Finanças.

21.2. Os preços propostos serão fixos e irrevogáveis, salvo disposição em contrário oriunda de Lei Federal ou Medida Provisória.

21.3. É facultado a pregoeira ou à autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

21.3.1. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os participantes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

21.4. A licitante que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões sobre o valor inicial do contrato que se fizerem necessários, por conveniência da Contratante, dentro do limite permitido pelo artigo 65, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

21.5. A Prefeitura poderá revogar o presente Pregão por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

justificar o ato, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

21.6. O presente Edital e seus Anexos poderão ser alterados, pela Administração licitante, antes de aberta à licitação, no interesse público, por sua iniciativa ou decorrente de provocação de terceiros, atendido o que estabelece o art. 21, § 4º, da Lei nº 8.666/93, bem como adiar ou prorrogar o prazo para recebimento e/ou a abertura das Propostas e Documentos de Habilitação.

21.7. Cópias deste Edital e seus Anexos, bem como informações e esclarecimentos serão prestados pelo Setor de Licitação da Prefeitura Municipal de Tijucas/SC, sito à Rua: Coronel Buchele, nº 01, Centro - CEP: 88200-000 - Tijucas/SC de segunda a sexta-feira, durante o horário de expediente, das 07:00 às 13:00 horas, ou pelo telefone nº (48) 3263-8100/8140/8113.

21.8. A Contratante não se responsabiliza pelo conteúdo e autenticidade de cópias deste Pregão, senão aquelas que estiverem rubricadas pela autoridade competente.

21.9. Fica eleito o foro da Comarca de Tijucas/SC, com prevalência sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja para apreciação judicial de quaisquer questões resultantes deste Edital.

**Tijucas, 16 de Junho de 2020.**

**MAYCOM WOLLINGER DE MELO**  
**Secretario Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 048/PMT/20**

Em razão da necessidade da **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material**, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC, no ano de 2020, foi autorizada pelo Chefe do Poder Executivo, a abertura de procedimento licitatório na modalidade Pregão com vistas à aquisição em epígrafe.

O fornecimento deverá atender às exigências e especificações abaixo discriminadas:

1. As notas fiscais para **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito**, matrícula e assinatura do servidor responsável pelo recebimento;
2. O prazo de entrega dos equipamentos é de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Autorização de Fornecimento (A.F), em remessa única, no DITRAN – Diretoria Municipal de Trânsito e Transportes, na Rua Coronel Buchelle nº 620, Centro, cidade de Tijucas - SC, CEP: 88.200-00, Com vigência de 31.12.2020.
3. O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias, contados da apresentação da nota fiscal no Setor de Compras da Secretaria de Administração e Finanças do Município de Tijucas S/C.
4. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação que lhe tenha sido imposta, em decorrência de penalidade ou inadimplemento, sem que isso gere direito a qualquer compensação;
5. Deverão ser prestados todos os esclarecimentos solicitados e atendidas prontamente todas as reclamações pertinentes que porventura surjam durante a execução do contrato;
6. Para efeito do faturamento, os valores deverão refletir aqueles da ocasião do fornecimento, sendo que os preços cobrados não poderão ser superiores àqueles praticados pela empresa para venda à varejo; considerando, inclusive, os preços promocionais;
7. A empresa deverá responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus empregados durante a execução do contrato.
8. Os pedidos serão emitidos sem fixação de faturamento mínimo.

**09. SOMENTE SERÁ ACEITO NOTA FISCAL ELETRÔNICA E CUPOM FISCAL PARA PRODUTOS.**

10. O aceite definitivo com a liberação da Nota Fiscal para pagamento está condicionado ao atendimento das exigências contidas nesse edital.

11. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Termo de referência, assumindo com exclusividade seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e ainda:

**12. A proposta deverá apresentar, preço unitário, preço total e especificação do objeto licitado.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

## **RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE**

Conferir todo o produto e equipamento fornecido pela CONTRATADA e fiscalizar todos os serviços, através de seus agentes, sempre que desejado e informar expressamente a CONTRATADA de qualquer irregularidade

Os tempos de cada interseção para serem programados nos controladores serão passados a CONTRATADA pela CONTRATANTE sobre responsabilidade desta, tempos estes que serão calculados com base em estudo de contagem volumétrica nos cruzamentos, realizado pela CONTRATANTE.

Embargar o prosseguimento de qualquer serviço em desacordo com as especificações previstas neste ANEXO.

Aplicar as penalidades por descumprimento do pactuado no edital e/ou contrato.

## **RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

**Prestar esclarecimentos e informações sempre que solicitado pela CONTRATANTE.**

Arcar com todas despesas decorrentes de transporte dos produtos e equipamentos semafóricos ora fornecidos, impostos e seguros, devendo assumir total e integral responsabilidade por extravios ou danos eventualmente sofridos neste transporte, quaisquer que sejam as causas.

Garantir a boa qualidade dos produtos e equipamentos fornecidos, assim como dos serviços executados.

Instalar os produtos e equipamentos objeto desta contratação, conforme prazo de execução designado neste Termo de Referência, sob suas expensas.

Realizar os serviços de instalação sob a supervisão dos responsáveis técnicos, de acordo com a documentação apresentada na fase/documentos de Habilitação.

Cumprir rigorosamente as normas de segurança no trabalho e de trânsito, pois são de sua exclusiva responsabilidade.

Fornecer aos seus funcionários uniformes e equipamentos de proteção individuais (EPI) e coletiva adequados à execução dos serviços e de acordo com as normas de segurança vigentes.

Obedecer sempre às recomendações dos fabricantes e das normas técnicas vigentes na aplicação dos produtos e materiais industrializados e dos de emprego especial, pois caberá à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e os ônus decorrentes de sua má aplicação.

Independentemente da aplicação de multas, a CONTRATADA deverá reparar e/ou corrigir, às suas expensas, no todo ou em parte, os equipamentos objeto desta contratação em que se verificarem incorreções, bem como remover e/ou substituir as peças e acessórios que apresentarem defeitos resultantes da execução ou de materiais empregados, conforme disposto no artigo 69 da Lei 8.666/93 e alterações.

Indenizar quaisquer prejuízos, causados por seus empregados ou prepostos, dolosa ou culposamente, aos bens patrimoniais de propriedade da CONTRATANTE ou de terceiros, na execução dos serviços objeto desta contratação.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

Arcar com a responsabilidade civil, por todos e quaisquer danos materiais e pessoais causados por culpa, dolo, negligência ou imprudência dos seus funcionários ou prepostos à CONTRATADA ou a terceiros no âmbito deste contrato.

Arcar com todas as despesas com o alojamento de equipamentos e mão de obra, refeição ou qualquer outro fator trabalhista, eximindo a CONTRATANTE de qualquer ação jurídica.

Ministrar curso de programação de controlador eletrônico fornecido para até 02 (dois) colaboradores da Prefeitura Municipal de Tijucas/SC, com data a ser definida em até 90 (noventa) dias após a conclusão do objeto desta licitação.

Fornecer no mínimo 01 (um) Programador portátil compatível com os Controladores eletrônicos fornecidos e instalados.

### **GARANTIAS DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS E SERVIÇOS EXECUTADOS**

- **EQUIPAMENTOS E PRODUTOS SEMAFÓRICOS:**

Os equipamentos fornecidos devem apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de componentes e peças. As avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e choques mecânicos nos postes onde serão instalados os equipamentos são responsabilidade da CONTRATANTE.

A Empresa vencedora deverá apresentar em até 02 (dois) dias após julgamento do certame, declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que a garantia mínima dos equipamentos deverá ser posto fabrica no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a partir da comunicação por escrito e formalizada pela CONTRATANTE, pelo período mínimo de 12 (doze) meses a partir data de fornecimento.

- **SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO:**

Todos os serviços de instalação executados deverão ser garantidos pelo período mínimo de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da conclusão.

Os serviços de instalação executados que vierem a apresentar falhas comprovadamente resultantes da execução, durante o período de garantia, deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem ônus para CONTRATANTE no prazo máximo de 03 (três) dias úteis contados a partir da comunicação por escrito e formalizada emitida pela CONTRATANTE.

Ficam excluídas dessa garantia as falhas que comprovadamente forem ocasionadas por terceiros, condições climáticas, vandalismo e etc.

### **QUANTIDADES, LOCAIS DE ENTREGA E EXECUÇÃO DO OBJETO**

RUA ANTÔNIO BAYER X RUA DO GOVERNO			
Item	Qtd.	Unid.	Especificação
1	5,00	UN	BOTEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN
2	1,00	UN	CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – GABINETE EM ALUMINIO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
3	8,00	UN	GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
4	4,00	UN	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

			ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
5	4,00	UN	GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
6	1,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
7	4,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
8	4,00	UN	BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
9	50,00	M	CABO PP 2X2,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO/ALIMENTAÇÃO CONTROLADOR
10	200,00	M	CABO PP 4X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS E REPETIDORES
11	400,00	M	CABO PP 3X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCAL PEDESTRE E BOTOEIRA SONORA
12	1,00	UM	CAIXA DE PASSAGEM – PADRÃO CELESC
13	6,00	UM	ARMAÇÃO DE AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA
14	1,00	UN	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NÚ 16MM
15	1,00	SER V	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

AVENIDA EMÍLIA RAMOS X RUA CORONEL ISIDORO			
Item	Qtd.	Unid.	Especificação
1	6,00	UN	BOTEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN
2	1,00	UN	CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – GABINETE EM ALUMINIO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
3	8,00	UN	GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
4	4,00	UN	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
5	4,00	UN	GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
6	2,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
7	4,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
8	4,00	UN	BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

			X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
9	50,00	M	CABO PP 2X2,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO/ALIMENTAÇÃO CONTROLADOR
10	200,00	M	CABO PP 4X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS E REPETIDORES
11	400,00	M	CABO PP 3X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCAL PEDESTRE E BOTOEIRA SONORA
12	1,00	UN	CAIXA DE PASSAGEM – PADRÃO CELESC
13	7,00	UN	ARMAÇÃO DE AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA
14	1,00	UN	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NU 16MM
15	1,00	SER V	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

AVENIDA BAYER FILHO X RUA 13 DE NOVEMBRO			
Item	Qtd.	Unid	Especificação
1	5,00	UN	BOTEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN
2	1,00	UN	CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – GABINETE EM ALUMINIO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
3	6,00	UN	GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
4	2,00	UN	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
5	2,00	UN	GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
6	3,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
7	2,00	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
8	2,00	UN	BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADA A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
9	50,00	M	CABO PP 2X2,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO/ALIMENTAÇÃO CONTROLADOR
10	200,00	M	CABO PP 4X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS E REPETIDORES
11	300,00	M	CABO PP 3X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCAL PEDESTRE E BOTOEIRA SONORA



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

12	1,00	UN	CAIXA DE PASSAGEM – PADRÃO CELESC
13	7,00	UN	ARMAÇÃO DE AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA
14	1,00	UN	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NÚ 16MM
15	1,00	SER V	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

### **DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (E.T) – GRUPOS FOCAIS SEMAFÓRICOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **1.1      OBJETIVO:**

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

Todos os componentes tais como: fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser de aço inoxidável ou zincados a fogo (mín. 400 g/m<sup>2</sup>).

**1.1.1 REQUISITOS ESPECIFICOS:**

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

Para fim qualitativo, deverá atender as características indicadas abaixo:

**a) Características Físicas e Químicas:**

- Densidade (g/cm<sup>3</sup>): 1,19 a 1,21 g/cm<sup>3</sup>
- Teor de carga e de negro de fumo (%): < 10%
- Identificação do polímero: Constar apenas policarbonato

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

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

**c) Características Térmicas:**

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

Falibilidade:

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

**d) Envelhecimento Artificial:**

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

**1.2.1 CAIXA DE FOCO COM PORTINHOLA:**

A caixa deverá ser de construção modular, possuir emendas entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco. Deverá permitir o posicionamento distinto de cada uma das caixas de foco no sentido horizontal e vertical,



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa e prover de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão possuir tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade.

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

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

**1.3.1 COBRE-FOCO:**

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

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

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

**1.4.1 LENTE:**

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

**1.5.1 MÓDULO A LED:**

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

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

**2.1 OBJETIVO:**

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

**2.1.1 REQUISITOS MECÂNICOS:**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

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

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

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

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

#### **2.1.2 REQUISITOS ELÉTRICOS:**

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

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

#### **2.1.3 REQUISITOS FOTOELÉTRICOS:**

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





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**2.1.4 IDENTIFICAÇÃO:**

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

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

**2.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:**

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

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

EIXO DE ORIENTAÇÃO	PERÍODO	AMPLITUDE	FREQUÊNCIA
--------------------	---------	-----------	------------



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

X, Y, Z	02 Horas	1,5mm	17 Hz
---------	----------	-------	-------

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

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

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

**15- Ensaio de tensão aplicada e frequência:**

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

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

**3.1 OBJETIVO:**

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

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

**3.1.1 REQUISITOS MECÂNICOS:**

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

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

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

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

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

Para garantir o preenchimento das figuras, o módulo pedestre cor vermelho (Sinal PARE) deverá possuir no mínimo 80 (oitenta) LED vermelho para figura boneco parado e mínimo 124 (cento e vinte e quatro) LED verde para cronômetro numérico, o módulo pedestre inferior (Sinal SIGA) deverá possuir no mínimo 80 (oitenta) LED verde para figura boneco andando.

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

### **3.1.2 REQUISITOS ELÉTRICOS:**

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

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

### **3.1.3 CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS:**

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

### **3.1.4 IDENTIFICAÇÃO:**

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

- Marca;
- Modelo;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

**3.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:**

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

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

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

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

- 14- Ensaio de falha de LED:  
Os LED deverão ser individualmente interconectados, de maneira que a falha ou queima de um único LED resulte na perda de somente este único LED.
- 15- Ensaio de tensão aplicada e frequência:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

**MEMORIAL DESCRITIVO – PRODUTOS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS**

Este Memorial Descritivo objetiva estabelecer as especificações e requisitos técnicos mínimos, bem como parâmetros e documentação necessária para fins de controle qualitativo, quanto aos serviços, produtos e equipamentos semafóricos.

Item	Unid	Especificação
1	UN	BOTEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN
2	UN	CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – GABINETE EM ALUMINIO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
3	UN	GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
4	UN	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
5	UN	GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
6	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
7	UN	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
8	UN	BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO – CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
9	M	CABO PP 2X2,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO/ALIMENTAÇÃO CONTROLADOR
10	M	CABO PP 4X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS E REPETIDORES
11	M	CABO PP 3X1,5MM <sup>2</sup> - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCAL PEDESTRE E BOTOEIRA SONORA
12	UM	CAIXA DE PASSAGEM – PADRÃO CELESC
13	UM	ARMAÇÃO DE AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA
14	UN	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NÚ 16MM
15	SER V	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

**ITEM - 1 BOTOEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN**

**1.1 PARA FIM DESTA DESCRIÇÃO, DEFINE-SE**

- I. Semáforo com sinal sonoro: sinalização semafórica de regulamentação equipada com





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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;
- 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.

**1.2 A BOTOEIRA SONORA DEVERÁ ATENDER AS SEGUINTE CONDIÇÕES:**

- I. O corpo da caixa da botoeira deverá ser fabricado em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável, na cor azul, sendo essa definida no processo de produção, todas as suas partes devem ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito.
- II. Possuir dispositivo sonoro que atenda as características previstas nesta descrição.
- 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- 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 40mm.
- vii. O botão deve estar posicionado a altura entre 0,80m e 1,20m 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 NBR 9050 da ABNT para sinalização e textos informativos.
- ix. Ser dotada de sinalização de localização conforme características e regras de funcionamento disciplinadas descritas no item 1.3 e 1.4 desta descrição.
- 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 no inciso XI descrito acima, deverá possuir, além das características sonoras definidas no item 1.3 desta descrição, 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 desta descrição 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.

A botoeira sonora poderá ser complementada com:

- i. Uma placa em escrita braile compatível com a mensagem sonora definida no item 1.2, inciso III, 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.

**1.3 OS SINAIS SONOROS DEVEM TER AS SEGUINTE 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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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 ( $\pm 2$ ms)	950 Hz ( $\pm 10$ Hz)
Para o sinal sonoro de início do tempo de travessia (silvo inicial do tempo de verde do foco do pedestre).	1 pulso único, antecedendo o sinal sonoro de travessia.	160 ms ( $\pm 5$ ms)	2000 Hz ( $\pm 10$ Hz), decrescendo gradativamente até 500 Hz ( $\pm 10$ Hz)
Para o sinal sonoro de travessia (tempo de verde do foco de pedestre).	1 Hz (1 ciclo/s)	160 ms ( $\pm 5$ ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz ( $\pm 10$ Hz) + 500 Hz ( $\pm 10$ 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 ( $\pm 5$ ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz ( $\pm 10$ Hz) + 500 Hz ( $\pm 10$ 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.

**1.4 O SEMÁFORO COM SINAL SONORO DEVE OPERAR ATENDENDO AS SEGUINTE REGRAS DE FUNCIONAMENTO:**

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- 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:
- a) Sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres.
  - b) 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:
- a) Registrar a demanda da travessia de pedestres com a ativação do modo sonoro;
  - b) Emitir sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres;
  - c) Emitir sinal vibratório, ativo enquanto o botão estiver sendo pressionado, limitado a uma duração máxima de 3 (três) segundos;
  - d) 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 item 1.5 desta descrição.
- 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.

As regras de funcionamento para programação do semáforo com sinal sonoro devem atender ao disposto no item 1.5 desta descrição.

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.

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."

As mensagens dispostas devem ser complementadas, sempre que necessário, com mensagem verbal para alertar o pedestre acerca de situações específicas de travessia, tais



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

como a travessia em duas ou mais etapas, presença de ciclofaixa ou ciclovia, faixa exclusiva de ônibus, entre outras.

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.

Fica proibido o uso de mensagens publicitárias e/ou propagandas.

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.

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.

Deverão 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 deverá 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.

**1.5 REGRAS DE FUNCIONAMENTO PARA PROGRAMAÇÃO DO SEMÁFORO COM SINAL SONORO**

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

**1.5.1 Modo Sonoro Não Ativado** - A descrição de funcionamento encontra-se resumida no QUADRO I.

**1.5.1.1 Botão não pressionado**

**1.5.1.1.1 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.

**1.5.1.1.2 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.

**1.5.1.1.3 Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

- 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.

**1.5.1.2 Botão pressionado por tempo inferior a três segundos**

**1.5.1.2.1 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.

**1.5.1.2.2 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.

**1.5.1.2.3 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, "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.

**1.5.1.3 Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos**

**1.5.1.3.1 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;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- 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.

**1.5.1.3.2 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.

**1.5.1.3.3 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.

**1.5.2 Modo sonoro ativado - A descrição de funcionamento encontra-se resumida no QUADRO II.**

**1.5.2.1 Botão não pressionado**

**1.5.2.1.1 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.

**1.5.2.1.2 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;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

**1.5.2.1.3 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.

**1.5.2.2 Botão pressionado por tempo inferior a três segundos**

**1.5.2.2.1 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.

**1.5.2.2.2 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.

**1.5.2.2.3 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.

**1.5.2.3 Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

**1.5.2.3.1 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.

**1.5.2.3.2 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;
- g) Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semaforico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;
- h) 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.

**1.5.2.3.3 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;
- g) Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semaforico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;
- h) 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**QUADRO I – REGRA DE FUNCIONAMENTO MODO SONORO NÃO ATIVADO**

1 - MODO SONORO NÃO ATIVADO		1.1 BOTÃO NÃO PRESSIONADO			1.2 BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			1.3 BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
BOTÃO		1.1.1. VERMELHO FIXO	1.1.2. VERDE	1.1.3. VERMELHO INTERMITENTE	1.2.1. VERMELHO FIXO	1.2.2. VERDE	1.2.3. VERMELHO INTERMITENTE	1.3.1. VERMELHO FIXO	1.3.2. VERDE	1.3.3. VERMELHO INTERMITENTE
INDICAÇÃO LUMINOSA DO PEDESTRE	SONORO	ATIVADO*	ATIVADO*	ATIVADO*	ATIVADO (1)	ATIVADO (1)	ATIVADO (1)	ATIVADO (1)	ATIVADO (1)	ATIVADO (1)
	VISUAL	ATIVADO*	ATIVADO*	ATIVADO*	-	ATIVADO*	-	-	-	-
LOCALIZAÇÃO	SONORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	VISUAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	TRAVESSIA INICIADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONCLUIR TRAVESSIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO	-	-	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO	-	-	-
	PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	TRAVESSIA SOLICITADA	-	-	-	-	-	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO
	AGUARDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VISUAL DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADA	-	-	-	ATIVADO	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO
	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO

**LEGENDA.**

(\*) SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVADO INTERROMPIDO DURANTE VEICULAÇÃO DE MENSAGEM

**QUADRO II – REGRA DE FUNCIONAMENTO MODO SONORO ATIVADO**

2 - MODO SONORO ATIVADO (de demanda já solicitada)		2.1. BOTÃO NÃO PRESSIONADO			2.2. BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s			2.3. BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s		
BOTÃO		2.1.1. VERMELHO FIXO	2.1.2. VERDE	2.1.3. VERMELHO INTERMITENTE	2.2.1. VERMELHO FIXO	2.2.2. VERDE	2.2.3. VERMELHO INTERMITENTE	2.3.1. VERMELHO FIXO	2.3.2. VERDE	2.3.3. VERMELHO INTERMITENTE
INDICAÇÃO LUMINOSA DO PEDESTRE	SONORO	ATIVADO* (1)	-	-	ATIVADO* (1)	-	-	ATIVADO* (1)	-	-
	VISUAL	-	ATIVADO*	ATIVADO*	-	ATIVADO*	-	-	ATIVADO*	-
LOCALIZAÇÃO	SONORO	-	ATIVADO*	ATIVADO*	-	ATIVADO*	-	-	ATIVADO*	-
	VISUAL	-	-	ATIVADO*	-	-	ATIVADO*	-	-	ATIVADO*
MENSAGEM VERBAL	TRAVESSIA INICIADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CONCLUIR TRAVESSIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	PARA MODO SONORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MENSAGEM VERBAL	TRAVESSIA SOLICITADA	-	-	-	ATIVADO*	-	-	ATIVADO	-	-
	AGUARDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VISUAL DE DEMANDA	DEMANDA SOLICITADA	ATIVADO*	-	-	ATIVADO*	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO
	ALERTA	-	-	-	-	-	-	ATIVADO	ATIVADO	ATIVADO

**LEGENDA.**

(\*) SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVADO INTERROMPIDO DURANTE VEICULAÇÃO DE MENSAGEM

**ITEM - 2 CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – GABINETE EM ALUMÍNIO**

**2.1 EQUIPAMENTO**

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

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

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





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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 flexível de 4 vias, utilizando somente uma fase do módulo de potência por grupo focal com informação auxiliar de tempo.

O controle do tempo de acionamento dos grupos de focais 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.

## **2.2 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.

## **2.3 SEGURANÇA**

### **2.3.1 TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA**

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

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

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

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

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

### 2.3.2 TESTES DE VERIFICAÇÃO

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

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

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

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

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

## 2.4 MODOS DE OPERAÇÃO

### 2.4.1 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.

### 2.4.2 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

#### **2.4.3 MODO ISOLADO:**

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

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

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

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

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

#### **2.4.4 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

#### **2.4.5 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:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

#### **2.4.6 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.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

#### 2.4.7 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;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

- 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.

**2.4.8 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

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

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

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

## **2.5 COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES**

### **2.5.1 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.

### **2.5.2 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.

### **2.5.3 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.

### **2.5.4 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.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

#### **2.5.5 INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL**

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

- 1- Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos similares que possuam a mesma funcionalidade e funções.
- 2- Teclado em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações de termos de Engenharia de Tráfego.
- 3- As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, permitindo ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.
- 4- A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural. Deverá possuir capacidade de ler, visualizar ou programar todos os parâmetros do controlador.

#### **2.6 CAPACIDADE**

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

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

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

#### **2.7 CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO**

##### **2.7.1 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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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 da ABNT.

## **2.8 EMPACOTAMENTO MECÂNICO**

O gabinete deverá ser fabricado em chapa de Alumínio, espessura mínima de 2,0mm.

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

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

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

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

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

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

## **2.9 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA**

Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.

A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, através da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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 deverão possuir guia apropriado, impossibilitando o intercâmbio de placas com funções diferentes.

## **2.10 RELÓGIO**

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

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

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

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

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

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

## **2.11 CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

d. Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

## **2.12 INSTALAÇÃO**

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

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

## **2.13 CONTROLE DE QUALIDADE**

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

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

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

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

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

**PROTEÇÃO** - Deverá possuir:

02 (dois) disjuntores na entrada de energia;

02 (dois) disjuntores na saída para focos;

Proteção contra transientes;

Todas as partes aterradas;

Proteção contra curto circuitos e sobre tensão em suas saídas, com fusíveis individuais para cada fase.

**SEGURANÇA:**

Controlador e a central de controle deverão ser protegidos por senha alfanumérica, sem a utilização desta NÃO pode 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** – Constar no Software:

Isolado normal;

Isolado atuado;

Sincronizado normal;

Sincronizado atuado;

Sincronizado atuado com sequência lógica;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

Centralizado.

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;  
Até 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;  
Até 48 (quarenta e oito) trocas de plano diário, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;  
Até 50 (cinquenta) registro de eventos de falha.

ESTRUTURA GABINETE E CHASSI:

Possuir acabamento com pintura eletrostática;  
Possuir fechadura e porta cabos;  
Possuir 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.

RELÓGIO INTERNO:

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

**ITEM - 3 GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES 101 OU 114MM CONFORME PADRÃO ABNT**

**3.1 GRUPO FOCAL PEDESTRE**

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

**3.1.1 Foco Semaforico – Padrão SEMCO:**

Deverão atender especificação técnica E.T – 1.

**3.1.2 Módulos de LED PEDESTRE 200mm:**

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

**3.1.3 Instalações elétricas internas:**

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm<sup>2</sup>, nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

**3.1.4 Requisitos Qualitativos:**

**a) Exposição á névoa Salina:**

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, temperatura de 35°C ±1).

**b) Resistências mecânicas ao vento:**

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

**c) Resistência ao Impacto:**

O Grupo focal devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:  
220 J para Caixa de foco;  
2,5 J para Lente.

**d) Resistência dielétrica:**

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

**e) Detecção de tensão de Injeção:**

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

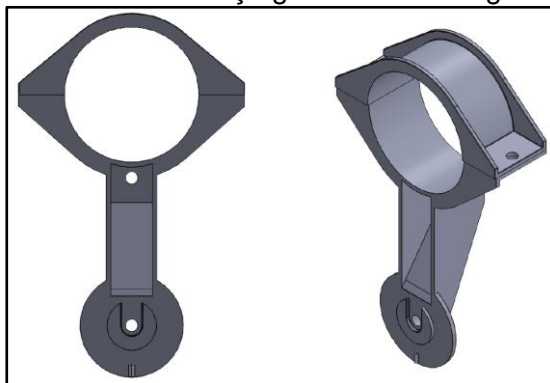
**f) Hermeticidade:**

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deverá ser inferior a 5 cm<sup>3</sup> quando submetido a uma vazão de água 500 cm<sup>3</sup>/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

**3.2 SUPORTE SIMPLES**

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101mm ou 114,3mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

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





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

### 3.3 CONTROLE DE QUALIDADE

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

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

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

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

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

- Ensaios conforme ITEM 3.1, SUBITEM 3.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação: Conforme Subitem 3.1.4 (Requisitos qualitativos), Ensaios discriminados na alínea “a” ao “f”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 1: Conforme E.T – 1, Subitem 1.1.1, Ensaios discriminados do item “I” ao “IV”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 3: Conforme E.T – 3, Subitem 3.1.5, Ensaios discriminados do item “1” ao “15”.

#### **ITEM - 4 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM**

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

##### **4.1 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3x200mm**

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

###### **4.1.1 Foco Semafórico – Padrão SEMCO:**

Deverão atender especificação técnica E.T – 1.

###### **4.1.2 Módulos de LED veicular 200mm:**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

**4.1.3 Instalações elétricas internas:**

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm<sup>2</sup>, nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

**4.1.4 Requisitos Qualitativos:**

**a) Exposição á névoa Salina:**

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, temperatura de 35°C ±1).

**b) Resistências mecânicas ao vento:**

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

**c) Resistência ao Impacto:**

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

220 J para Caixa de foco;

2,5 J para Lente.

**d) Resistência dielétrica:**

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

**e) Detecção de tensão de Injeção:**

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

**f) Hermeticidade:**

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deverá ser inferior a 5 cm<sup>3</sup> quando submetido a uma vazão de água 500 cm<sup>3</sup>/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

**4.2 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED**

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

**4.2.1 Focos de informação auxiliar de tempo:**

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

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

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

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

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

Cada caixa de foco deverá possuir uma portinhola contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação da lente, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco de informação auxiliar pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

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

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

**4.2.1.3- Conjunto óptico em LED (Diodos emissores de luz):**

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

**4.2.1.4- Requisitos Físicos e Mecânicos:**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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.

#### **4.2.1.5- Requisitos elétricos:**

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

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

#### **4.2.2 Posicionamento do sistema de informação auxiliar de tempo:**

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

#### **4.2.3 Características e parâmetros funcionais – Sistema de Informação auxiliar de tempo:**

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

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

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.2.4 Instalações elétricas internas:**

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 0,75mm<sup>2</sup>, 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.

#### **4.3 ANTEPARO SOLAR**

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

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

- a. Acabamento externo, em tinta a pó a base de resina híbrida epóxi-poliéster, por disposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200 C°. A espessura mínima da

película seca deve ser de 35µm;

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

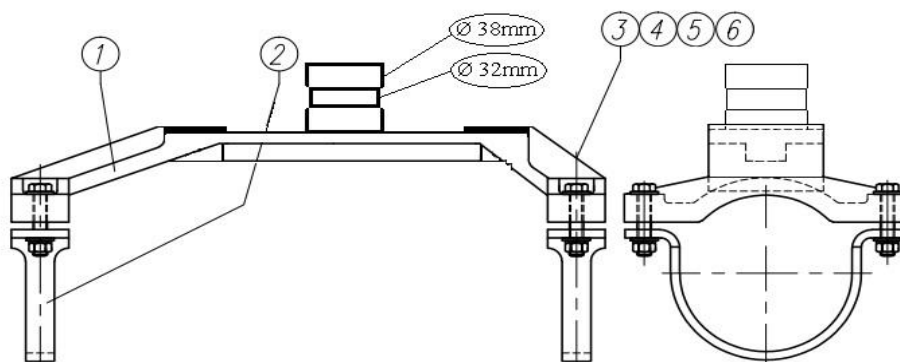
O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada á 20mm da borda perimetral do Anteparo.

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

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

#### 4.4 ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DE SUPORTE BASCULANTE

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



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

#### 4.5 SUPORTE BASCULANTE

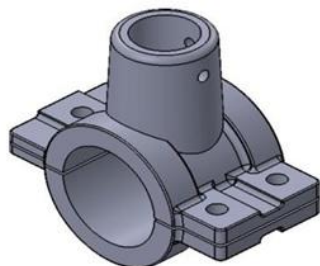
Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101,6mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho.

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





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*



#### **4.6 CONTROLE DE QUALIDADE**

A licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular principal com módulos em LED, dotado de sistema de informação auxiliar de tempo em LED, com anteparo solar e suporte basculante 101mm e LAUDO de um grupo focal veicular principal com módulos em LED.

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

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

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

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

- Ensaios conforme ITEM 4.1, SUBITEM 4.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação: Conforme Subitem 4.1.4 (Requisitos qualitativos), Ensaios discriminados na alínea “a” ao “f”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 1: Conforme E.T – 1, Subitem 1.1.1, Ensaios discriminados do item “I” ao “IV”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 2: Conforme E.T – 2, Subitem 2.1.5, Ensaios discriminados do item “1” ao “15”.

### **ITEM - 5 GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, PADRÃO ABNT**

#### **5.1 GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR**

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

##### **5.1.1 Foco Semafórico – Padrão SEMCO:**

Deverão atender especificação técnica E.T – 1.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**5.1.2 Módulos de LED veicular 200mm:**

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

**5.1.3 Instalações elétricas internas:**

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm<sup>2</sup>, nas cores dos respectivos focos (vermelho/amarelo/verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

**5.1.4 Requisitos Qualitativos:**

**a) Exposição á névoa Salina:**

Todas as partes metálicas que compõem o Grupo focal não deverão apresentar corrosão à névoa salina após, no mínimo, 48 horas de exposição em solução salina (5 partes em massa de NaCl em 95 partes de H<sub>2</sub>O, temperatura de 35°C ±1).

**b) Resistências mecânicas ao vento:**

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

**c) Resistência ao Impacto:**

O Grupo focal devera resistir aos impactos quando submetidas ao choque de:  
220 J para Caixa de foco;  
2,5 J para Lente.

**d) Resistência dielétrica:**

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

**e) Detecção de tensão de Injeção:**

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

**f) Hermeticidade:**

O Volume encontrado no interior dos focos semafóricos deverá ser inferior a 5 cm<sup>3</sup> quando submetido a uma vazão de água 500 cm<sup>3</sup>/minutos, por bico, através de 08 (oito) bicos à uma distância de 01 (um) metro, durante um período mínimo de 06 (seis) horas.

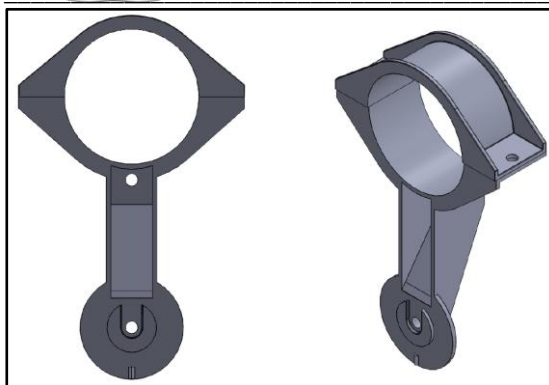
**5.2 SUPORTE SIMPLES**

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995:2013 da ABNT, diâmetro de 101mm ou 114,3mm, recebendo pintura eletrostática preto semi brilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*



### 5.3 CONTROLE DE QUALIDADE

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

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

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

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

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

- Ensaios conforme ITEM 5.1, SUBITEM 5.1.4 (Requisitos qualitativos) desta especificação: Conforme Subitem 5.1.4 (Requisitos qualitativos), Ensaios discriminados na alínea “a” ao “f”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 1: Conforme E.T – 1, Subitem 1.1.1, Ensaios discriminados do item “I” ao “IV”.
- Ensaios conforme Especificação Técnica E.T – 2: Conforme E.T – 2, Subitem 2.1.5, Ensaios discriminados do item “1” ao “15”.

### **ITEM - 6 POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM**

O poste semafórico deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101,6mm (cento e um, seis milímetros), com espessura da parede 4,00mm (quatro milímetros) e comprimento total da peça de 6000mm (seis mil milímetros), deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

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

**ITEM - 7    POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO  
PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM**

O poste semafórico deve possuir diâmetro de 4.1/2" (quatro polegadas e meia) ou 114,3mm (cento e quatorze, três milímetros), com espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros) e comprimento total da peça de 6000mm (seis mil milímetros), 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 encaixe 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 antigo 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 3500mm (três mil e quinhentos 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).



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

**ITEM - 8    BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADA AFOGO - 101,6MM X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO**

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

Instalação do braço projetado na coluna deve ser por sistema de encaixe, devendo ter no mínimo 600 (seiscentos) milímetros a partir da base inferior a ser encaixado na coluna. Após os 600 (seiscentos) milímetros, deverá ser 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, deverá possuir no mínimo a altura de 05 (cinco) metros 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 µm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399:2009 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398:2016 da ABNT (MB 25II).

**ITEM - 9    CABO PP 4x1,5mm² 500v**

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

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

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

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





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

**ITEM - 10 CABO PP 3x1,5mm² 500v**

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

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

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

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

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

**ITEM - 11 CABO PP 2x1,5mm² 500v**

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

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

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

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

Norma Aplicável: NBR NM 247-5.

**ITEM - 12 ARMAÇÃO AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA**

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

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

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

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

**ITEM - 13 HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NÚ 16MM**

**HASTE DE COBRE**

Haste de aterramento cobreada 5/8" x 2,40 metros, conforme norma NBR 13571 da ABNT, núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

eletrolítico com 99% de pureza mínima, sem traços de zinco, deverá possuir espessura nominal mínima da camada de cobre de 254 microns.

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

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

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

#### CONECTOR PARA HASTE

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

#### CABO NÚ 16mm

Condutor deverá rígido recomendado para sistemas de aterramento, formado por fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2. **Norma aplicável:** NBR 5349.

#### ITEM - 14 CAIXA DE PASSAGEM – PADRÃO CELESC

Deve ser fabricado em concreto armado tipo fck 20 MPa, provida de tampa de concreto, padrão CELESC (concessionária local).

#### ITEM - 15 MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

Parâmetros para instalação elétrica deverá ser AÉREA, sendo a CONTRATADA responsável pelos serviços de instalação dos produtos e equipamentos semafóricos do Objeto, sempre respeitando as quantidades relacionados para cada local, materiais não constantes no quantitativo, contudo necessário para execução dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA sem ônus a CONTRATANTE.

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

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

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

Fica a CONTRATADA responsável por todo serviço técnico programação de controladores fornecidos e instalados, sendo que:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

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

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

**ESTIMATIVA DE PREÇOS**

O cálculo da despesa foi efetuado com base nos preços atuais praticados no mercado, conforme planilha abaixo, não podendo ultrapassar estes valores sob pena de desclassificação, conforme **item 13.7.1**, do presente edital.

GLOBAL				
Item	Quantidade	Unid.	Preço Máximo	Especificação
1	32,00	UN	1.707,50	BOTEIRA PARA PEDESTRE, TIPO SONORO, CONFORME RESOLUÇÃO 704 DO CONTRAN
2	6,00	UN	11.500,00	CONTROLADOR ELETRONICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES - GABINETE EM ALUMINIO - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
3	44,00	UN	1.600,00	GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM COM MÓDULOS EM LED, COM SUPORTE SIMPLES - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA-
4	20,00	UN	5.550,00	GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM MÓDULOS EM LED, DOTADO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO EM LED, COM ANTEPARO SOLAR E SUPORTE BASCULANTE 101MM - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
5	20,00	UN	1.730,00	GRUPO VEICULAR REPETIDOR 3X200MM COM MÓDULOS EM LED - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
6	12,00	UN	1.092,00	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 6000MM - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
7	20,00	UN	1.662,50	POSTE SEMAFÓRICO - GALVANIZADO A FOGO PARA ENCAIXE DO BRAÇO PROJETADO - 114,3MM X 4,50MM X 6000MM - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
8	20,00	UN	1.596,00	BRAÇO SEMAFÓRICO - GALVANIZADA A FOGO - 101,6MM X 4,00MM X 4700MM DE PROJEÇÃO - CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
9	300,00	M	7,20	CABO PP 2X2,5MM² - P/ LIGAÇÃO/ALIMENTAÇÃO CONTROLADOR
10	1.200,00	M	8,15	CABO PP 4X1,5MM² - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS E REPETIDORES
11	2.200,00	M	7,10	CABO PP 3X1,5MM² - P/ LIGAÇÃO GRUPOS FOCAL PEDESTRE E BOTOEIRA SONORA



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

12	6,00	UN	130,00	CAIXA DE PASSAGEM - PADRÃO CELESC
13	38,00	UN	57,50	ARMAÇÃO DE AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA
14	6,00	UN	199,00	HASTE DE COBRE 5/8 X 2,40M CO CONECTOR E CABO NÚ 16MM
15	6,00	SERV	10.900,00	MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS E PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

**Valor total: R\$ 231.905,00 (Duzentos e trinta e um mil, novecentos e cinco reais).**

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

**ANEXO II**  
**CREDENCIAMENTO**

**D E C L A R A Ç Ã O**

(NOME DA EMPRESA) \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ ou CIC  
sob o nº \_\_\_\_\_ sediada  
no(a) \_\_\_\_\_ (endereço  
completo), declara, sob as penas da lei, que atende plenamente os requisitos de habilitação  
constantes do edital de Pregão Presencial nº \_\_\_\_/2020, do Município de Tijucas.

Tijucas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Nome, cargo e assinatura  
Razão Social da empresa

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante.**





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

**ANEXO III**  
**CREDENCIAMENTO**

(Modelo a ser preenchido pela Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte)

**DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**ou**

**CERTIDÃO EXPEDIDA PELA JUNTA COMERCIAL**

**(EMIÇÃO MÍNIMA DE 06 (SEIS) MESES ANTERIOR AO CERTAME)**

Nome da empresa, qualificação, endereço, inscrita no CNPJ, neste ato representada por \_\_\_\_\_, portador de Cédula de Identidade, inscrito no CPF, DECLARA, sob as penalidades da lei, que se enquadra como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte nos termos do artigo 3º da Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006, estando apta a fruir os benefícios e vantagens legalmente instituídas por não se enquadrar em nenhuma das vedações legais impostas pelo parágrafo 4º, do artigo 3º da Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006.

Tijucas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Nome, cargo e assinatura  
Razão Social da empresa

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

**ANEXO IV**  
**DOCUMENTAÇÃO**

**D E C L A R A Ç Ã O**

(NOME DA EMPRESA) \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ ou CIC  
sob o nº \_\_\_\_\_ sediada  
no(a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (endereço completo), declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem  
fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da  
obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Tijucas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Nome, cargo e assinatura  
Razão Social da empresa

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

---

**ANEXO V**  
**DOCUMENTAÇÃO**

**DECLARAÇÃO**

\_\_\_\_\_ inscrito no CNPJ  
n \_\_\_\_\_ por intermédio de seu representante legal o(a)  
Sr(a) \_\_\_\_\_ portador(a) da Carteira de Identidade  
no \_\_\_\_\_ e do CPF no \_\_\_\_\_, DECLARA que  
cumpre o inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e que não possuímos em nosso  
quadro pessoal empregados com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso  
ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a  
partir de 14 (quatorze) anos.

Tijucas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Nome, cargo e assinatura  
Razão Social da empresa

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**ANEXO VI**  
**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 048/PMT/2020**

Item	Qtde	Unid.		Especificação	Valor Unit.	Valor Total

Preço total em R\$ por extenso:

Validade da Proposta:

Prazo de Entrega:

Local de Entrega:

**DADOS DA LICITANTE**

Razão Social/Nome:

Endereço:

Município:

Estado:

CEP:

CNPJ/CPF/MF:

Fone: ( )

Fax: ( )

Banco \_\_\_\_\_ Agência \_\_\_\_\_ Numero Conta \_\_\_\_\_ (para ser efetuado o pagamento)

Responsável pela assinatura contrato:

Cargo:

CPF:

Fone: ( )

Fax: ( )

Local e data: Assinatura/Carimbo

**Observação: Emitir em papel timbrado da licitante.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**ANEXO VII**  
**MINUTA CONTRATO ADMINISTRATIVO DE AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO**

**I - IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES CONTRATANTES**

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede Administrativa na Rua Coronel Buchelle, nº 01, Centro, na Cidade de Tijucas, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 82.577.636/0001-65, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, **MAYCOM WOLLINGER DE MELO**, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade RG nº 4931870 (SESP/SC), inscrito no CPF/MF sob nº 056.627.139-79, residente e domiciliado na Rua Ipê Amarelo nº 181, casa 04, Mata atlântica 02, na Cidade de Tijucas, Estado de Santa Catarina, Estado de Santa Catarina.

1.1. .

1.2. **CONTRATADO:** \_\_\_\_\_, sociedade empresaria limitada, estabelecida a Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro: \_\_\_\_\_, na Cidade de \_\_\_\_\_, Estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ/MF sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representado por seu \_\_\_\_\_ (Sócio administrador, procurador, representante, etc..), senhor \_\_\_\_\_, brasileiro, \_\_\_\_\_ (estado civil), \_\_\_\_\_ (profissão), residente e domiciliado na Rua \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, na Cidade de \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade RG nº \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, resolvem firmar o presente Contrato, decorrente do Processo de Licitação \_\_\_\_\_, homologado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ mediante sujeição mútua as normas constantes da Lei 8.666/93.

**II – DO PROCEDIMENTO**

**Cláusula 1ª.** As partes acima identificadas, tendo entre si, justas e acertadas o Contrato de **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC**, nos termos da Lei Federal nº 86.666, de 21 de junho de 1993 e suas posteriores alterações e demais legislações pertinentes a matéria, assim como pelas condições do **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**, sendo o processo homologado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020, e ainda, pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidade das partes, firmam o presente contrato.

**III – DO OBJETO**

**Cláusula 2ª.** O presente contrato tem por objeto **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito com Botoeiras e Compreendendo a Instalação em Novos Cruzamentos com o Fornecimento de Todo o Material, solicitado pelo DITRAN - Diretoria de Trânsito, da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos, do Município de Tijucas/SC**, conforme **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

#### **IV – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA**

**Cláusula 3ª.** Integra e completa o presente Termo Contratual, para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, as condições expressas no **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**, juntamente com seus anexos e a proposta do **CONTRATADO**.

#### **V – DA FORMA DE FORNECIMENTO**

**Cláusula 4ª.** A execução do presente contrato dar-se-á sob a forma de fornecimento parcelado, conforme solicitação do **CONTRATANTE**, mediante requisição emitida pelo seu Departamento de Compras.

#### **VI – DO VALOR CONTRATUAL**

**Cláusula 5ª.** Pelo fornecimento do objeto ora contratado, o **CONTRATANTE** pagará ao **CONTRATADO** o valor total de.....

#### **VII – DO CRITÉRIO DE REAJUSTE**

**Cláusula 6ª.** O preço é fixo e irrevogável, ficando ressalvada a possibilidade de alteração dos preços caso ocorra o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme disposto no art. 65, alínea “d”, da lei 8.666/93.

**Clausula 7ª.** Caso ocorra o desequilíbrio econômico-financeiro, o **CONTRATADO** deverá solicitar formalmente ao **CONTRATANTE**, devidamente acompanhado de documentos que comprovem a procedência do pedido.

#### **VIII – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**Cláusula 8ª.** O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após da data de apresentação da nota fiscal ou fatura, e será realizado por meio de Ordem Bancária e mediante crédito em conta corrente no domicílio bancário informado pelo **CONTRATADO**.

**Parágrafo Primeiro.** No caso em que se verificar que o documento de cobrança apresentado encontra-se em desacordo com o estabelecido, a documentação será restituída para as correções cabíveis, mediante notificação, por escrito, contando-se novo prazo para pagamento a partir de sua reapresentação.

**Parágrafo Segundo.** O **CONTRATANTE** pagará as faturas somente ao **CONTRATADO**, vedada sua negociação com terceiros ou sua colocação em cobrança bancária.

**Parágrafo Terceiro.** Para habilitar-se ao pagamento o **CONTRATADO** deverá apresentar ao **CONTRATANTE** a 1ª via da(s) Nota(s) Fiscal(is) de Venda/Fatura juntamente com a comprovação de entrega.

#### **IX – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**Cláusula 9ª.** A despesa do referente objeto ocorrerá por conta da previsão orçamentária prevista para ano de 2020.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

<b>Cód. Red.</b>	<b>Unid. Orç.</b>	<b>Proj./Ativ.</b>	<b>Elemento Despesa</b>
45	04.03	2.017	4.4.90.00.00.00.00.00

<b>Cód. Red.</b>	<b>Unid. Orç.</b>	<b>Proj./Ativ.</b>	<b>Elemento Despesa</b>
160	04.03	2.017	4.4.90.00.00.00.00.00

**X – PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA**

**Cláusula 10ª.** O prazo de entrega dos equipamentos é de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Autorização de Fornecimento (A.F), em remessa única, no DITRAN – Diretoria Municipal de Trânsito e Transportes, na Rua Coronel Buchelle nº 620, Centro, cidade de Tijucas - SC, CEP: 88.200-00, Com vigência de 31.12.2020.

**XI – DIREITOS E RESPONSABILIDADES DAS PARTES**

**Cláusula 11ª.** Constituem direitos de o CONTRATANTE receber o objeto deste Contrato nas condições ajustadas e do **CONTRATADO** perceber o valor ajustado na forma e prazo convencionados.

**Cláusula 12ª.** Constituem obrigações do **CONTRATANTE**:

- a) efetuar o pagamento ao **CONTRATADO**, de acordo com o estabelecido neste contrato;
- b) promover o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento dos materiais, sob o aspecto quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas;
- c) comunicar prontamente ao **CONTRATADO**, qualquer anormalidade no objeto deste instrumento de Contrato, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas, no pedido de **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**;
- d) notificar previamente ao **CONTRATADO**, quando da aplicação de penalidades.

**Cláusula 13ª.** Constituem obrigações do **CONTRATADO**:

- a) Prestar o fornecimento na forma ajustada e de acordo com o pedido **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**;
- b) Responsabilizar-se pelo fornecimento dos materiais, objeto deste Contrato, respondendo civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a, direta ou indiretamente, causar ou provocar ao **CONTRATANTE** e a terceiros;
- c) Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- d) Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

e) Apresentar, sempre que solicitado, durante a execução do Contrato, documentos que comprovem estarem cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na licitação, em especial, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.

**XII – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS PARA CASO DE INADIMPLEMENTO CONTRATUAL**

**Cláusula 14ª.** Não efetuando o pagamento dos materiais adquiridos e contratados até 30 (trinta) dias após a data do vencimento da parcela, ficará o **CONTRATANTE** em mora, independentemente de intimação, ensejando a cobrança de multa no valor de 2 % ao mês, além da atualização monetária proporcional ao tempo de atraso e juros legais de 6% (seis por cento) ao ano.

**Cláusula 15ª.** Em caso de atraso injustificado no cumprimento da entrega do material solicitado, será aplicada ao **CONTRATADO** multa moratória de 0,02% (zero virgula zero dois por cento) sobre o valor do contrato por dia que exceder ao prazo para a entrega do material.

**Cláusula 16ª.** Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a **CONTRATANTE** poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao **CONTRATADO** as sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/93, na seguinte forma:

a) Advertência, verbal ou escrita, nas faltas leves que não acarretem prejuízos da monta à execução deste Contrato, e/ou quando houver qualquer paralisação não autorizada ou quando houver descumprimento de qualquer cláusula deste Contrato;

b) Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) do valor do Contrato, quando o material não for entregue perfeitamente de acordo com as especificações estabelecidas no pedido do **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**, quando os trabalhos de fiscalização forem dificultados e quando a administração ou fiscalização for erroneamente informada;

c) Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do contrato pela inexecução parcial e 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato pela inexecução total;

d) Suspensão por até 2 (dois) anos, de participação em licitações e contratar com a Administração Pública Municipal, no caso de inexecução parcial ou total deste instrumento;

e) Declaração de inidoneidade para participar de licitações e contratar com a Administração Pública, quando inexecução decorrer de violação dolosa da contratada.

**Cláusula 17ª.** Da aplicação da multa será o **CONTRATADO** notificado pelo **CONTRATANTE**, tendo o prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir da notificação, para recolher a multa no Departamento Financeiro (Tesouraria) do **CONTRATANTE**.

**Cláusula 18ª.** Nenhum pagamento será efetuado ao **CONTRATADO** se esta deixar de recolher qualquer multa que lhe for imposta, dentro do prazo previsto.

**XIII – DA DURAÇÃO DO CONTRATO**

**Cláusula 19ª.** O presente Contrato terá duração até **31 de dezembro de 2020**, iniciado a partir da assinatura do contrato.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

#### **XIV – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO**

**Cláusula 20ª.** O contrato poderá ser alterado nas mesmas condições contratuais, se houver acréscimos ou supressões que se fizerem necessários para aquisição do material, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme estabelece o § 1º. do art. 65, da Lei 8.666/93, mediante justificativa apresentada pelo CONTRATANTE, e confecção de termo aditivo.

#### **XV – DA RESCISÃO**

**Cláusula 21ª.** Este Contrato poderá ser rescindo unilateralmente, atendida a conveniência administrativa, recebendo o **CONTRATADO** o valor dos materiais até então fornecidos.

**Cláusula 22ª.** Cabe rescisão deste Contrato, por iniciativa do **CONTRATANTE**, independentemente de interpelação judicial, ou extrajudicial, quando:

- a) O **CONTRATADO** não cumprir qualquer das obrigações estipuladas neste instrumento;
- b) Transferir a terceiros, no todo ou em parte, os compromissos assumidos no presente contrato;
- c) Demais hipóteses previstas no artigo 78 e seguintes da Lei nº 8.666/93.

**Cláusula 23ª.** O **CONTRATADO** reconhece os direitos do **CONTRATANTE**, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77, da Lei nº 8.666/93.

#### **XVI – DOS RECURSOS**

**Cláusula 24ª.** Da aplicação das penas pecuniárias previstas nas cláusulas anteriores, caberá recurso no prazo de 03 (três) dias úteis de intimação do ato, à autoridade competente, o qual poderá reconsiderar sua decisão ou nesse prazo encaminhá-lo devidamente informado para apreciação e decisão, dentro do mesmo prazo.

#### **XVII – DO PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO**

**Cláusula 25ª.** No caso de declaração de inidoneidade, prevista neste contrato, caberá pedido de reconsideração a autoridade competente, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato, podendo a reabilitação ser requerida após 2 (dois) anos de sua aplicação.

#### **XVIII – DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E OS CASOS OMISSOS**

**Cláusula 26ª.** O presente Instrumento Contratual rege-se pelas disposições expressas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhe supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

**Cláusula 27ª.** Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei nº 8.666/93, e dos princípios gerais de direito.

#### **XIX – DA FISCALIZAÇÃO**

**Cláusula 28ª.** **Aquisição e Instalação de Equipamentos de Semáforos de Sinalização de Trânsito**, objeto deste Contrato, sem prejuízo da única e exclusiva responsabilidade do **CONTRATADO**, deverão ser acompanhados e fiscalizados por



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

servidor a ser designado através de portaria, indicado na forma do art. 67 da Lei 8.666/93.

**Cláusula 29ª.** Caberá ao responsável pela fiscalização do contrato:

- a) Solicitar ao **CONTRATADO** e seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento da entrega dos produtos;
- b) Assegurar-se que a quantidade **do objeto** é suficiente para o bom desempenho das atividades necessárias para aquela ocasião;
- c) Fiscalizar o cumprimento das obrigações e encargos sociais e trabalhistas pelo **CONTRATADO**, no que se refere à execução do contrato;
- d) Emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato, em especial aplicação de sanções e alterações do contrato;
- e) Promover reunião com o **CONTRATADO**, para evitar possíveis falta ou atraso no fornecimento dos materiais, de forma a minimizar os transtornos durante a sua execução;
- f) conferir no recebimento dos materiais, a qualidade e quantidades, e ainda se os valores conferem com o que foi contratado, explicitados no **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**; e seus anexos e na ata de anotação do referido pregão, que fica fazendo parte deste contrato.

**Cláusula 30ª.** A fiscalização se reserva o direito de:

- a) Recusar os materiais/produtos que estiverem em desacordo com as especificações do **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**;
- b) Exigir a imediata substituição dos produtos que não atenderem o descrito neste contrato e no **Processo de Licitação nº. 099/PMT/2020 – Pregão Presencial nº 048/PMT/2020**;
- c) Durante a execução do contrato, emitir relatórios de avaliação e desempenho do **CONTRATADO**.

## **XX – DO RECEBIMENTO DOS EQUIPAMENTOS**

**Cláusula 31ª.** O recebimento **dos equipamentos** se dará definitivamente, nos termos do art. 73, Inciso I, alínea (b), após o recebimento pelo servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo de conferencia explicitado no próprio verso do documento fiscal (nota fiscal) de transporte dos materiais, assinado pelo recebedor e pelo secretário da pasta, após a respectiva conferencia nos termos dos itens de fiscalização anteriormente citados, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, ficando o **CONTRATADO** obrigado a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

**Cláusula 32ª.** O **CONTRATANTE** rejeitará, no todo ou em parte os materiais em desacordo com o contrato e com a legislação pertinente.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIJUCAS**  
*Secretaria Municipal de Administração*

**Cláusula 33ª.** O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos materiais, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei e pelas avenças.

**XXI – DAS CONDIÇÕES EXIGIDAS NA CONTRATAÇÃO**

**Cláusula 34ª.** O **CONTRATADO** compromete-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo de licitação e de contratação, nos termos do artigo 55, inciso XIII, da Lei n.º 8.666/93.

**XXII – DA TRANSMISSÃO DE DOCUMENTOS E COMUNICAÇÕES**

**Cláusula 35ª.** A troca eventual de documentos e comunicações entre as partes contratantes serão feitas por escrito e mediante protocolo, podendo ser por meio eletrônico.

**XXIII – DA ANÁLISE**

**Cláusula 36ª.** A minuta do presente Contrato foi devidamente analisada e aprovada pelo Representante Legal do **CONTRATANTE** e do **CONTRATADO**, conforme determina a legislação em vigor.

**XXIV – DA PUBLICAÇÃO**

**Cláusula 37ª.** A publicação resumida deste instrumento, na Imprensa Oficial, que é condição indispensável para sua eficácia, será providenciada pelo **CONTRATANTE** até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias a partir daquela data, nos termos do parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/93.

**XXV – DO FORO E DOS PROCEDIMENTOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS**

**Cláusula 38ª.** As Partes empreenderão seus melhores esforços no sentido de dirimir quaisquer conflitos de interesses que possam surgir em decorrência da execução deste Contrato, sem prejuízo de serem tomadas a qualquer tempo as medidas administrativas e/ou judiciais cabíveis.

**Cláusula 39ª.** Para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do contrato, as partes elegem o foro da Comarca de Tijucas, Estado de Santa Catarina, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, para todos os fins previstos em direito, na presença das duas testemunhas abaixo identificadas, que a tudo assistiram e que também o subscrevem.

Tijucas (SC), ..... de ..... de 2020.

**CONTRATANTE**

**CONTRATANTE**

**CONTRATADO**

**TESTEMUNHAS:**

1) \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF nº

2) \_\_\_\_\_  
Nome:  
CPF/MF nº