



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

## EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016

### PROCESSO LICITATÓRIO Nº 48/2016

O Município de Ituporanga, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº 83.102.640/0001-30, representado neste ato pelo Prefeito, Sr. **ARNO ALEX ZIMMERMANN FILHO**, comunica aos interessados que fará realizar licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL** visando à aquisição do objeto abaixo indicado. Os envelopes de “**PROPOSTA DE PREÇOS**” e “**DOCUMENTAÇÕES**” deverão ser entregues no Setor de Licitações, localizado na sede deste Município – Rua Vereador Joaquim Boeing, 40, Centro, Ituporanga – SC até às **09:00 horas do dia 28/07/2016**. O credenciamento e abertura dos envelopes das Propostas será no dia **28/07/2016 às 09:30 horas. Sessão para início dos Lances às 10:00 horas do dia 28/07/2016**. A presente licitação será do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, consoante às condições estatuídas neste Edital, e será regida pela Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e como pela Lei n.º 8.666/93 e alterações, nos casos omissos.

#### 1 - DO OBJETO

**1.1 - O presente pregão tem como objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE TINTAS, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E DEMARCAÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (MECANIZADA E/OU MANUAL), COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO DE TACHÕES, INSTALAÇÃO DE COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA O PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITUPORANGA/SC, conforme Termo de Referência constante no anexo II do presente edital.**

**1.2 - A quantidade é mera estimativa do consumo para os próximos 12 (doze) meses, e será fornecida de acordo com as necessidades do Setor do DEMUTRAN do Município de Ituporanga, sendo objeto de faturamento e pagamento os quantitativos efetivamente fornecidos.**

**1.3 - Após Autorização de Fornecimento, a empresa vencedora deverá efetuar a entrega no local indicado pelo setor responsável do Setor, no prazo máximo de 05 (cinco) dias após o pedido, sem custo adicional, sendo de total responsabilidade da Licitante Vencedora. Caso a entrega não for realizada no prazo referido, a CONTRATADA estará sujeita às sanções previstas neste Edital e em Lei.**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

## 2 - DO CREDENCIAMENTO

### 2.1 Se representada pelo Sócio, deve apresentar:

- \* Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- \* Ato Constitutivo (comprovando que tem poderes para tomar e assinar decisões pela empresa);
- \* Documento de Identificação;
- \* Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação, **(anexo III)**.
- \* Certidão Simplificada da Junta Comercial, para o caso de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, que deverá ser apresentada, conforme Instrução Normativa nº 103/2007 do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC, emitida no ano civil corrente. Do contrário, o licitante não gozará dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006

### 2.2 Se representada por procurador, deve apresentar:

- \* Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- \* Ato Constitutivo
- \* Documento de Identificação.
- \* Procuração **(anexo I)**, com firma reconhecida.
- \* Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação, **(anexo III)**.
- \* Certidão Simplificada da Junta Comercial, para o caso de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, que deverá ser apresentada, conforme Instrução Normativa nº 103/2007 do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC, emitida no ano civil corrente. Do contrário, o licitante não gozará dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006

### 2.3 Se remetida via postal, deve apresentar, **fora dos envelopes**:

- \* Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

\* Ato Constitutivo

\* Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação, **(anexo III)**.

\* Certidão Simplificada da Junta Comercial, para o caso de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, que deverá ser apresentada, conforme Instrução Normativa nº 103/2007 do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC, emitida no ano civil corrente. Do contrário, o licitante não gozará dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006.

**2.4** - Os documentos de credenciamento de que tratam os itens 2.1 e 2.2, deverão vir **FORA DOS ENVELOPES** de documentação e proposta e ficarão retidos nos autos.

**2.5** – Havendo remessa via postal dos envelopes, ou defeito no credenciamento pela ausência de algum dos documentos tratados nos itens 2.1 e 2.2, a licitante não poderá participar da fase de lances, permanecendo com sua proposta fixa, bem como não poderá se manifestar acerca da interposição de recurso quando declarado o vencedor.

**2.6** - Os documentos devem apresentar prazo de validade, conforme o caso, e deverão ser autenticados, ou cópia não autenticada, desde que sejam exibidos os originais para autenticação pelo Pregoeiro e/ou Equipe de Apoio. **Não serão aceitas cópias de documentos obtidas por meio de aparelho fac-símile (FAX). Não serão aceitas cópias de documentos ilegíveis.**

### **3 - DA PROPOSTA**

**3.1** - A proposta deverá ser entregue em envelope fechado, contendo a seguinte indicação:

**MUNICÍPIO DE ITUPORANGA**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

**(RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE)**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**ENVELOPE N.º 01 - “PROPOSTA DE PREÇOS”**

**3.2 -** A proposta preferencialmente deverá preencher os seguintes requisitos:

**3.3 -** – No envelope nº **01** deverá conter a **proposta de preços, elaborada através de meio eletrônico.**

Para formular a proposta em meio eletrônico, a empresa licitante deverá cadastrar-se no portal <https://ituporanga.atende.net>, inserir todos os dados da empresa e após o cadastro, deverá acessar com o seu CNPJ e senha cadastrada, clicar em fornecedor conforme figura abaixo:

The screenshot shows the user interface of the portal. At the top, there is a navigation bar with icons for various services: Autônomo, Bancos, Cidadão, Contabilidade, Empresa, Fornecedor (highlighted with a red box), Imobiliária, Servidor Público, and Tabelionato. Below this is a search bar labeled 'Buscar Serviços' with the placeholder text 'Digite para Pesquisar Serviços...'. On the left side, there is a sidebar menu with 'Todos os Serviços' and 'Meus Serviços' (marked with a star). Under 'Perfis', there is a list of service categories: Autônomo, Bancos, Cidadão, Contabilidade, Empresa, Fornecedores, Imobiliária, Servidor Público, and Tabelionato. The main content area is titled 'Serviços' and shows 'Foram encontrados(as) 2 Serviços para Fornecedores'. The first service is 'Alterar Senha de Acesso', with a description 'Acessando este serviço, é possível alterar a sua senha de acesso ao Portal.' and buttons for 'Detalhes' and 'Acessar Online'. The second service is 'Enviar Proposta de Licitações', with a description 'Permite realizar o cadastramento das propostas para uma determinada licitação.' and buttons for 'Detalhes' and 'Acessar Online'. This second service is highlighted with a red box.

Após clicar em acessar online, inserir a sua proposta contendo valores unitários com no máximo 2 (duas) casas decimais, deverá ser **impressa em papel timbrado da empresa, conter marca dos produtos ofertados**, telefone de contato, número da conta bancária, não podendo conter rasuras ou entrelinhas, (caso não tenha campo para inserir tais informações, deverão estar em folha complementar) devendo ser assinada, rubricada em todas as páginas e, deverá conter ainda:

a) Nos preços propostos, deverão estar incluído todas as despesas que possam recair sobre o objeto, inclusive fretes, impostos, etc;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

b) A validade da proposta terá validade mínima de **60(sessenta) dias**, a contar da data de abertura do envelope, sendo este considerado como válido, no caso de omissão da proposta;

c) Ocorrendo divergência na proposta entre os valores unitários e total, prevalecerá o unitário, e entre algarismos e extenso, prevalecerá o extenso;

d) A licitante terá sua proposta desclassificada para o item cuja especificação não for compatível com a descrição e unidades relacionadas no Anexo II do Edital;

e) O frete será por conta da contratada.

h) A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado caso haja necessidade, ou ainda rescindido a qualquer tempo.

**3.3 - Anexar ao envelope da proposta** (fora do envelope), Declaração de Cumprimento Pleno dos Requisitos de Habilitação, (**anexo III**), (caso não tenha sido apresentada para fins de credenciamento).

#### **4 - DA HABILITAÇÃO**

**4.1** - Toda a documentação de habilitação deverá ser entregue em envelope fechado, contendo a seguinte indicação:

**MUNICÍPIO DE ITUPORANGA**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

**(RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE)**

**ENVELOPE N.º 02 - "DOCUMENTAÇÃO"**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**4.2** - Para habilitação na presente licitação será exigida a entrega dos seguintes documentos:

a) Cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – **CNPJ** (caso não tenha sido apresentado para fins de credenciamento);

b) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS): Certidão Negativa de Débito ou equivalente; Prova de regularidade relativa a **Tributos Federais, Previdenciária e a Dívida Ativa da União** (Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais, expedida pelo Órgão da Secretaria da Receita Federal e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional); (De acordo com a portaria MF Nº 358 de 05 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF nº 443 de 17 de outubro de 2014.

c) Prova de Regularidade com a **Fazenda Estadual**;

d) Prova de Regularidade com a **Fazenda Municipal**, do domicílio ou sede do licitante;

e) Prova de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – **FGTS** (Certificado de Regularidade do FGTS – CRF);

f) Certidão negativa de **falência ou de concordata** expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

g) Ato Constitutivo (caso não tenha sido apresentado para fins de credenciamento).

h) Declaração que a licitante cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (**ANEXO IV**).

i) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**).

j) Folha para elaboração do contrato devidamente preenchida conforme modelo **ANEXO VI**.

k) Os documentos acima referidos deverão ser encaminhados na ordem em que estão mencionados.

**l) Os documentos apresentados sem prazo de validade expresse considerar-se-á 60 (sessenta) dias da data da emissão, com exceção do (s) Atestado (s), bem como os documentos, cuja renovação se torna impossível.**

**4.2.1 Comprovação de qualificação técnica:**

a) Certidão de registro da Empresa expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU dentro de seu prazo de validade, que comprove o exercício de atividades relacionadas



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

com o objeto desta licitação (Pessoa Jurídica), juntamente com o registro junto ao CREA e/ou CAU do engenheiro responsável pela empresa (Pessoa Física);

**4.3 - Os documentos devem apresentar prazo de validade, conforme o caso, e deverão ser autenticados, ou cópia não autenticada, desde que sejam exibidos os originais para autenticação pelo Pregoeiro e/ou Equipe de Apoio. Não serão aceitas cópias de documentos obtidas por meio de aparelho fac-símile (FAX). Não serão aceitas cópias de documentos ilegíveis.**

#### **OBSERVAÇÕES:**

a) Será **inabilitada** a empresa que:

- Esteja impedida de licitar com a Prefeitura Municipal de Ituporanga ou tenha sido declarada inidônea;
- Deixe de atender a algum dos requisitos previstos neste Edital, inclusive quanto à apresentação da documentação exigida;
- Apresente documento com falta de elemento essencial à sua constituição.

#### **4.4 – CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

##### 4.4.1 – DAS CONDIÇÕES:

4.4.2 – Esta licitação está aberta a todos os interessados que se enquadrem no ramo de atividades pertinentes ao fornecimento do objeto da presente licitação e atendam as condições exigidas neste edital.

##### 4.4.3 – DAS RESTRIÇÕES:

4.4.4 – Os participantes declarados inidôneos de acordo com o previsto nos incisos III e IV, do art. 87, da Lei Federal 8.666/93 e que não tenha restabelecida a sua idoneidade.

4.4.5 – Concordatária ou com falência decretada.

4.4.6 - Consorciada.

#### **5. DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**5.1.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, por ocasião da participação em certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida, para comprovação de sua regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

**5.2.** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente for declarada a vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

**5.2.1.** A falta de regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**5.2.2.** Renovado o prazo, se a licitante a que foi adjudicado o bem, não apresentou a regularidade, esta incorrerá em pena na forma prevista nesse Edital.

## **6 - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

**6.1.** Para as microempresas e Empresas de Pequeno Porte, será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação das mesmas;

**6.1.1.** Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 05% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

**6.2.** Ocorrendo o empate proceder-se-á da seguinte forma:





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**6.2.1.** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

**6.2.2.** Não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

**6.2.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**6.3.** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após a fase de negociação.

## **7 - DAS OBRIGAÇÕES DA VENCEDORA**

**7.1** - A presente licitação visa à contratação de empresa do ramo pertinente para o fornecimento do objeto descrito no ANEXO II do presente edital, a serem fornecidos na forma que segue:

- a) Garantir a qualidade do objeto fornecido.
- b) Substituir imediatamente o objeto que se apresentarem fora das especificações técnicas.

Manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, e todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Licitação;

- c) Executar o objeto diretamente, sendo vedada a subcontratação.

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**8 - DO RECEBIMENTO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**8.1** - No dia, hora e local designados no Edital, na presença das licitantes e demais pessoas presentes ao ato público, o Pregoeiro, juntamente com a Equipe de Apoio, executará a rotina de credenciamento, conforme disposto no item 2.

**8.2** - Verificadas as credenciais e declarada aberta a sessão, o Pregoeiro solicitará e receberá, em envelopes devidamente lacrados, a proposta e os documentos exigidos para habilitação.

**8.3** - Em nenhuma hipótese serão recebidos envelopes contendo proposta e os documentos de habilitação fora do prazo estabelecido neste Edital.

**8.4** - Serão abertos primeiramente os envelopes contendo as propostas de preços, ocasião em que será procedida à verificação da conformidade das mesmas com os requisitos estabelecidos neste instrumento, com exceção do preço, desclassificando-se as incompatíveis.

**8.5** - No curso da sessão, dentre as propostas que atenderem às exigências constantes do Edital, o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços de até (dez por cento) superiores àquela poderão fazer lances verbais e sucessivos, em valores distintos e decrescentes.

**8.6** - Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas no item anterior, poderão os autores das melhores propostas, até o máximo de três, oferecerem lances verbais e sucessivos, quaisquer que sejam os preços oferecidos.

**8.7** - A oferta dos lances deverá ser efetuada, por item, no momento em que for conferida a palavra ao licitante, na ordem decrescente dos preços.

**8.8 - Dos lances ofertados não caberá retratação.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**8.9** - A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará a exclusão do licitante da fase de lances, referente àquele item, e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante.

**8.10** - O encerramento da etapa competitiva dar-se-á quando, indagados pelo Pregoeiro, os licitantes manifestarem seu desinteresse em apresentar novos lances.

**8.11** - Finalizada a fase de lances e ordenadas as ofertas, de acordo com o menor preço apresentado, o Pregoeiro verificará a compatibilidade dos preços ofertados com os praticados no mercado, desclassificando as propostas dos licitantes que apresentarem preço excessivo, assim considerados aqueles acima do preço de mercado.

**8.12** - O Pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente que apresentou o menor preço, por lote, para que seja obtido preço ainda melhor.

**8.13** - Será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação do licitante que tiver formulado a proposta de menor preço, para confirmação das suas condições habilitatórias.

**8.14** - No caso de inabilitação do proponente que tiver apresentado a melhor oferta, serão analisados os documentos habilitatórios do licitante da proposta de segundo menor preço, e assim sucessivamente, até que um licitante atenda às condições fixadas neste instrumento convocatório.

**8.15** - Verificado o atendimento das exigências habilitatórias, será declarada a ordem de classificação dos licitantes, por item.

**8.15.1** - Será declarado vencedor o licitante que ocupar o primeiro lugar em cada item.



## ESTADO DE SANTA CATARINA

### PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**8.16** - O Pregoeiro manterá em seu poder os envelopes com a documentação dos demais licitantes, pelo prazo de 10 (dez) dias, após a homologação da licitação, devendo as empresas retirá-los neste período, sob pena de inutilização dos mesmos.

**8.17** - Da sessão pública será lavrada ata circunstanciada, devendo esta ser assinada pelo Pregoeiro, pela Equipe de Apoio e por todos os licitantes presentes.

**8.18** - Todos os documentos e as propostas deverão ser rubricados pelo Pregoeiro, pela Equipe de Apoio e pelos representantes das licitantes que estiverem presentes.

**8.19** - Nos termos do artigo 7º da Lei nº. 10.520, de 17.07.2002, o licitante, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, poderá ficar, pelo prazo de até 2 (dois) anos impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, e descredenciado do Cadastro do Município, nos casos de:

- a) – ausência de entrega de documentação exigida para a habilitação.
- b) – apresentação de documentação falsa para participação no certame.
- c) – retardamento da execução do certame, por conduta reprovável.
- d) – não-manutenção da proposta escrita ou lance verbal, após a adjudicação.
- e) – comportamento inidôneo.
- f) – cometimento de fraude fiscal.
- g) – fraudar a execução do contrato.
- h) – falhar na execução do contrato

**8.20** – Na aplicação das penalidades previstas no Edital, o Município considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes do licitante ou contratado, podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as suas justificativas, nos termos do que dispõe o artigo 87, “caput”, da Lei nº. 8.666/93.

## 9 - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**9.1** - A presente licitação será adjudicada à licitante que apresentar proposta de **MENOR PREÇO, JULGAMENTO POR LOTE**, desde que atendidas às exigências deste Edital.

## **10 - DOS RECURSOS E PENALIDADES ADMINISTRATIVAS**

**10.1** - Declarado(s) o(s) vencedor (es), qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

**10.2** - Não sendo interpostos recursos, o Pregoeiro adjudicará o objeto do certame à(s) empresa(s) declarada(s) vencedora(s), por item, sendo submetido este resultado ao Prefeito Municipal para homologação.

**10.3** - O(s) recurso(s), porventura interposto(s), não terá (ão) efeito suspensivo e será(ão) dirigido(s) ao Exmo. Prefeito Municipal, por intermédio do Pregoeiro, a qual poderá reconsiderar sua decisão, em 05 (cinco) dias úteis ou, nesse período, encaminhá-lo(s) ao Prefeito Municipal, devidamente informado(s), para apreciação e decisão, no mesmo prazo.

**10.4** - Decididos os recursos eventualmente interpostos, será o resultado da licitação submetido ao Exmo. Prefeito Municipal para o procedimento de homologação com a devida adjudicação, por item, do objeto desta licitação à(s) vencedora(s).

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

**10.5.1** - Nas hipóteses de inexecução total ou parcial, poderá a Administração aplicar ao contratado as seguintes sanções:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

- a) advertência;
- b) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

**10.6** - Na hipótese de atraso no cumprimento de quaisquer obrigações assumidas pela Contratada, a esta será aplicada multa de 1% (um por cento) sobre o valor total do Contrato, por dia de atraso, num limite de 20 dias, quando será considerada inexecução total do contrato.

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

## **11 - DA DOTAÇÃO**

**11.1** - As despesas decorrentes da aquisição objeto do presente certame correrão a conta de dotações do orçamento do exercício de 2016 e dotações do ano subsequente e terá a seguinte classificação orçamentária: **DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

<b>Dotação Utilizada</b>	
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
3	SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
4	Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
2033	Funcionamento e Manutenção do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
11	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
1	Secretaria de Planejamento
2101	Funcionamento e Manutenção da Secretaria de Planejamento
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
	3 SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
	4 Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
2033	Funcionamento e Manutenção do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
333903099000000	Outros materiais de consumo
1120356	Convênio de Trânsito - Prefeitura
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
	8 SECRETARIA DE URBANISMO
	1 Departamento de Urbanismo
2023	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Urbanismo
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
	8 SECRETARIA DE URBANISMO
	1 Departamento de Urbanismo
1014	Construção e Reformas de Praças e Jardins
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
	8 SECRETARIA DE URBANISMO
	1 Departamento de Urbanismo
2023	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Urbanismo
333903099000000	Outros materiais de consumo
3000080	Recursos Ordinarios Exercício Anterior

## 12 - DO PAGAMENTO

**12.1** - O pagamento pelo objeto da presente licitação será feito em favor da licitante vencedora, mediante depósito bancário em sua conta corrente, em até 28 (vinte e oito) dias úteis após a entrega dos produtos, acompanhados da respectiva Nota Fiscal/Fatura.

**12.2** - O número do CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – constante das notas fiscais/faturas deverá ser aquele fornecido na fase de habilitação (item 4.2.a deste Edital).

**12.3** - Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajustamento de preços ou correção monetária.

### **13 – DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL**

**13.1** – Decairá do direito de impugnar os termos do Edital aquele que não fizer até 2 (dois) dias úteis antes da data designada para a realização do Pregão, apontando de forma clara e objetiva as falhas e/ou irregularidades que entende viciarem o mesmo, e deverá ser protocolada no setor de protocolos do município.

**13.2** - Caberá ao Prefeito Municipal decidir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, sobre a impugnação interposta.

**13.3** - Se procedente e acolhida à impugnação do Edital, seus vícios serão sanados e nova data será designada para a realização do certame.

### **14 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**14.1** - Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração e/ou apresentação de documentação relativa ao presente Edital.

**14.2** - O resultado desta licitação estará à disposição dos interessados, na sala do Setor de Licitações, logo após sua homologação.

**14.3** - O objeto deste Pregão poderá sofrer acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento), podendo as supressões superiores a esse limite ser ajustadas entre as partes, conforme o art. 65, §1º, da Lei 8.666/93.

**14.4** - Detalhes não citados, referentes ao fornecimento, mas que a boa técnica leve a presumir a sua necessidade, não deverão ser omitidos, não sendo aceitas justificativas para sua não apresentação.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**14.5** - O Prefeito Municipal poderá revogar a licitação em face de razões de interesse público, derivadas de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado.

**14.6** - O Pregoeiro e a Equipe de Apoio prestarão os esclarecimentos necessários, bem como dirimirão as dúvidas suscitadas, de segunda a sexta-feira, das 07h00min às 13h00min. através do telefone (47) 3533.1211, ou pessoalmente (Rua Vereador Joaquim Boeing, 40 – Ituporanga – SC).

14.7 – São partes integrantes deste edital os seguintes anexos:

- a) ANEXO I – Procuração;
- b) ANEXO II – Termo de Referência;
- c) ANEXO III – Declaração de Cumprimento Pleno aos Requisitos de Habilitação;
- d) ANEXO IV - Declaração que a licitante cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;
- e) ANEXO V – Minuta de contrato.
- f) ANEXO VI – Folha para elaboração do contrato.

Ituporanga, 18 de julho 2016.

**ARNO ALEX ZIMMERNANN FILHO**

Prefeito do Município



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**ANEXO I**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

**PROCURAÇÃO**

RAZÃO SOCIAL, \_\_\_\_\_ CNPJ,  
\_\_\_\_\_ ENDEREÇO COMPLETO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ por meio de NOME COMPLETO DO  
REPRESENTANTE LEGAL, \_\_\_\_\_ RG,  
\_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_ E Q U A L I F I C A Ç Ã O N A  
EMPRESA, \_\_\_\_\_ constitui como suficiente  
PROCURADOR o Sr. NOME COMPLETO, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ RG, \_\_\_\_\_  
CPF \_\_\_\_\_ outorgando-lhe poderes gerais para representar a  
referida empresa na Licitação PREGÃO Nº \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, outorgando  
ainda poderes específicos para efetuar lances, interpor recursos, assinar contratos e  
praticar todos os demais atos necessários a este procedimento licitatório.

Cidade \_\_\_\_\_/Estado\_\_\_\_\_, Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<nome completo do representante legal e qualificação na empresa>

**OBS: Com assinatura do Outorgante reconhecida em Cartório.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**ANEXO II – Termo de Referência**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE TINTAS, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E DEMARCAÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (MECANIZADA E/OU MANUAL), COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO DE TACHÕES, INSTALAÇÃO DE COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA O PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITUPORANGA/SC.**

**1.1 - A quantidade é mera estimativa do consumo para os próximos 12 (doze) meses, e será fornecida de acordo com as necessidades do Setor do DEMUTRAN do Município de Ituporanga, sendo objeto de faturamento e pagamento os quantitativos efetivamente fornecidos.**

**1.2 – Itens:**

<b>LOTE 01 – SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>					
<b>Item</b>	<b>Qtd</b>	<b>Unid</b>	<b>Produto</b>	<b>Vlr ref unit. em R\$</b>	<b>Vlr Total</b>
1	2	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CONTROLADOR ELETRÔNICO MICROPROCESSADOR DE 8/8 FASES COM GABINETE.	R\$ 15.046,50	R\$ 30.093,00
2	11	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO PRINCIPAL COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED.	R\$ 6.706,00	R\$ 73.766,00
3	1	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO VEICULAR PRINCIPAL "T" 4X200 mm A LED.	R\$ 2.880,50	R\$ 2.880,50
4	8	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO VEICULAR A LED 200 mm, COR VERMELHO.	R\$ 359,38	R\$ 2.875,04
5	4	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO VEICULAR A LED 20mm, COR AMARELO.	R\$ 359,38	R\$ 1.437,52
6	8	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO VEICULAR A LED 20mm, COR VERDE.	R\$ 359,38	R\$ 2.875,04
7	15	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO 150 X 200mm A LED, TIPO "SETA", COR VERMELHO.	R\$ 205,18	R\$ 3.077,70
8	15	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO 150 x 200mm A LED, TIPO "SETA", COR VERDE.	R\$ 205,18	R\$ 3.077,70
9	1	UNIDADE	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO BRAÇO PROJETADO 101,6 x 4700 mm DE PROJEÇÃO, GALVANIZADA A FOGO..	R\$ 1.865,60	R\$ 1.865,60
10	50	HORAS	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA CORRETIVA E PREVENTIVA (EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS) ATRAVÉS DE CENTRAL DE CONTROLE E PROGRAMADOR PORTÁTIL.	R\$ 370,40	R\$ 18.520,00
			<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 140.468,10</b>



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

LOTE 02 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
Item	Qtd	Unid	Produto	Vlr ref unit. em R\$	Vlr Total
1	80	UNIDADE	FORNECIMENTO DE TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR BRANCO, CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	R\$ 319,67	R\$ 25.573,60
2	80	UNIDADE	FORNECIMENTO DE TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR AMARELO, CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	R\$ 322,67	R\$ 25.813,60
3	2	UNIDADE	FORNECIMENTO DE TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR AZUL, CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	R\$ 334,25	R\$ 668,50
4	5	UNIDADE	FORNECIMENTO DE TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR PRETO, CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	R\$ 329,92	R\$ 1.649,60
5	30	UNIDADE	FORNECIMENTO DE SOLVENTE COMPATÍVEL PARA TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS.	R\$ 143,33	R\$ 4.299,90
6	20	UNIDADE	FORNECIMENTO DE MICROESFERA DE VIDRO INCOLOR TIPO IB, SACO DE 25 KG, CONFORME NORMA NBR 16184:2013 DA ABNT.	R\$ 149,83	R\$ 2.996,60
7	400	UNIDADE	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELO COM ELEMENTOS REFLETIVO NA COR AMARELO, DIMENSÕES 250x150x50 mm, CONFORME NORMA NBR 15576:2015 DA ABNT.	R\$ 28,33	R\$ 11.332,00
8	200	UNIDADE	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELA COM ELEMENTO REFLETIVO NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 250x150x50 mm, CONFORME NORMA NBR 15576:2015 DA ABNT.	R\$ 28,33	R\$ 5.666,00
9	3.000	METRO QUADRADO	SERVIÇO DE DEMARCAÇÃO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, PINTURA "MECÂNICA" E "MANUAL" COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA RETRORREFLETIVA NAS CORES BRANCO, AMARELO, AZUL, VERMELHO E PRETO.	R\$ 19,58	R\$ 58.740,00
10	250	METRO QUADRADO	SERVIÇO DE REMOÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA) EXISTENTE.	R\$ 105,33	R\$ 26.332,50
				<b>TOTAL</b>	R\$ 163.072,30
				<b>TOTAL GERAL</b>	R\$303.540,40

1.3 - Após Autorização de Fornecimento, a empresa vencedora deverá efetuar a entrega no prazo máximo de 05 (cinco) dias após o pedido no local indicado pelo setor responsável do DEMUTRAN, sem custo adicional, sendo de total responsabilidade da Licitante Vencedora a entrega. **Caso a entrega não for realizada no prazo referido, a CONTRATADA estará sujeita às sanções previstas neste Edital e em Lei.**

Obs.: No preço cotado já estão incluídas eventuais vantagens e/ou abatimentos, impostos, taxas e encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, assim como despesas com transportes e deslocamentos e outras quaisquer que incidam sobre a contratação.

1.4 - VALIDADE DA PROPOSTA COMERCIAL: (não inferior a 60 (sessenta) dias).

1.5 - A PROPOSTA DEVERÁ CONTER AINDA:

**IDENTIFICAÇÃO DO CONCORRENTE:**

**NOME DA EMPRESA:**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

INSCRIÇÃO MUNICIPAL:

REPRESENTANTE e CARGO:

CARTEIRA DE IDENTIDADE e CPF:

ENDEREÇO e TELEFONE:

ENDEREÇO ELETRÔNICO DA EMPRESA:

AGÊNCIA e Nº DA CONTA BANCÁRIA:

**LOCAL E DATA**

**NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL DA EMPRESA**

### **LOTE 01 –SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

1	1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CONTROLADOR ELETRÔNICO MICROPROCESSADO DE 8/8 FASES - COM GABINETE	UNID.	2
1	2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO PRINCIPAL COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED	UNID.	11
1	3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO PRINCIPAL "T" 4 X 200 mm A LED.	UNID.	1
1	4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO 200 mm A LED, COR VERMELHO.	UNID.	8
1	5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO 200 mm A LED, COR AMARELO.	UNID.	4
1	6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO 200 mm A LED, COR VERDE.	UNID.	8
1	7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO 150 X 200 mm A LED, TIPO "SETA", COR VERMELHO - REPOSIÇÃO	UNID.	15
1	8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO MÓDULO PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO 150 X 200 mm A LED, TIPO "SETA", COR VERDE - REPOSIÇÃO	UNID.	15
1	9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO BRAÇO PROJETADO 101,6 X 4700 mm DE PROJEÇÃO, GALVANIZADO A FOGO.	UNID.	1
1	10	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA CORRETIVA E PREVENTIVA (EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS) ATRAVÉS DE CENTRAL DE CONTROLE E PROGRAMADOR PORTÁTIL.	HORAS	30

### **CONTROLADOR ELETRÔNICO MICROPROCESSADO DE 8/8 FASES – COM GABINETE**

#### **1.1 EQUIPAMENTO**

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

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

- 1- Como controlador de uma intersecção isolada;



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

Os controladores deverão acionar grupos focais semaforicos com informação auxiliar de tempo (gradativo), composto por um conjunto de 06 (seis) lâmpadas vermelhas, 01 (uma) lâmpada amarela e 06 (seis) lâmpadas verdes, através de cabo de PP 4x1,5mm<sup>2</sup> – 500v.

O controle do tempo de acionamento dos grupos de focais semaforicos com informação auxiliar de tempo (gradativo) deverá ser “onLine”, 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.

## 1.2 SEQUÊNCIA DE CORES

CL 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.

## 1.3 SEGURANÇA



### 1.3.1 TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA

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

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

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

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 dois ciclos estar executando o estágio e plano que deveriam estar sendo executados neste momento, em função do horário programado.

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

### 1.4 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.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

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 a ausência de vermelho, em nível de corrente de saída.

### **1.5 MODOS DE OPERAÇÃO**

Os controladores deverão ter no mínimo os seguinte modos de operação:

#### **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).

#### **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 ITUPORANGA**

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

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 não deverão ser determinados pelo operador, mas aqueles determinados pelo plano que estaria vigente pela Tabela de Mudança de Plano.

### **3- MODO ISOLADO:**

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

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

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

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

- a. Estágio ou sequência de intervalos;
- b. Sequência de estágios;
- c. Duração dos estágios;
- d. Entreverdes;
- e. Tempo de ciclo;

### **4- MODO ISOLADO ATUADO:**

A temporização dos estágios 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, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Neste modo, não poderá haver estágios de duração variável, podendo haver, entretanto, estágios fixos dispensáveis.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

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 correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio 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 requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador.

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

A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio requerido deverá ser atendida pelo controlador no próprio ciclo.

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

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

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

- a. Tipo de estágio (dispensável ou indispensável);
- b. Sequência de estágios;
- c. Duração dos estágios;
- d. Entreverdes;
- e. Tempo de ciclo;

Neste modo de operação a duração dos estágios 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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

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

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios como estágio fixo.

#### **5- MODO COORDENADO:**

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 e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios 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:

- a. Tipos de estágio;
- b. Sequência de estágios;
- c. Duração dos estágios;
- d. Entreverdes;
- e. Tempo de ciclo;
- f. Defasagem;
- g. Configuração detectores x estágios.

#### **6- MODO COORDENADO 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 deve-



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

rá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios 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 dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá poder ser acrescido ao estágio indispensável fixo anterior ou posterior a este estágio dispensável não ocorrido, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

Através do equipamento de programação deverá ser possível escolher uma dessas duas alternativas para o acréscimo do tempo não utilizado.

Neste caso, o primeiro estágio do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável.

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

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

- a. Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- b. Sequência de estágios;
- c. Duração dos estágios;
- d. Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- e. Entreverdes;
- f. Tempo de ciclo;
- g. Defasagem;
- h. Configuração detectores x estágios.



## **1.6 COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES**

### **1.6.1 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.

### **1.6.2 COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR**

Deverá haver a possibilidade de que um computador central com plataforma padrão IBM-PC 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.

### **1.6.3 SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR**

Deverá haver um computador com plataforma padrão IBM-PC que funcionará como interface de operação remota.

A transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer sem qualquer ligação física entre eles; eliminando-se, desta forma, a necessidade de cabos de comunicação.

### **1.6.4 MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS / GPS**

O Módulo de comunicação GPRS tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, usando o 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 "AT" através de interface serial RS232.

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

### **1.6.5 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 que possuam a mesma funcionalidade.
- 2- Teclado de no mínimo 21 (vinte e uma) teclas, sendo que 06 (seis) destas usadas como tecla de atalho; 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, devendo possuir, no mínimo, quatro linhas com 16 (dezesesseis) caracteres cada linha, além de permitir 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.

#### 1.6.6 INTERFACE DE OPERAÇÃO REMOTA

A interface de operação remota deverá utilizar um computador com plataforma padrão IBM-PC.

O software responsável pelo controle semafórico deverá possuir as seguintes características:

- 1- Proporcionar facilidades operacionais de programação;
- 2- Proporcionar facilidades operacionais de leitura de parâmetros;
- 3- Proporcionar facilidades operacionais de leitura de relógio interno e de indicações de falhas;
- 4- Proporcionar coordenação à rede.

Os controladores deverão, obrigatoriamente, também funcionar com interface de operação local (incorporadas ou portáteis) que permitam, no mínimo:

- 1- Introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;
- 2- Programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;
- 3- Leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;
- 4- Leitura do relógio interno do controlador;



- 5- Leitura das indicações de falha.

## **1.7 FUNÇÕES DAS INTERFACES DE OPERAÇÃO (LOCAL E REMOTA)**

### **1.7.1 FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO**

A interface de operação deverá estar preparada para executar, no mínimo, as seguintes funções de programação, efetuando verificações de sua consistência antes do controlador assumir os valores inseridos:

- 1- Introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;
- 2- Programação e alteração, total e parcial, da tabela de horários (Tabela de Mudanças de Planos);
- 3- Programação e alteração do tipo de estágio, ou seja, se dispensável ou indispensável, se fixo ou variável;
- 4- Programação do estágio alternativo (indispensável fixo) ao qual, no modo coordenado, será acrescido o tempo não utilizado por um estágio dispensável que não ocorreu;
- 5- Programação e alteração da sequência de estágios;
- 6- Programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;
- 7- Programação e alteração da associação de detectores a estágios;
- 8- Imposição de um determinado plano para vigência imediata.

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

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

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

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



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

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

Para a utilização de interfaces de operação incorporadas, o controlador deverá possuir o recurso de programação e alterações dos parâmetros, através de senha numérica ou alfanumérica única, com um mínimo de dois dígitos, pré-gravada em seu firmware.

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

### **1.7.2 FUNÇÕES DE VERIFICAÇÃO**

A interface de operação deverá estar preparada para executar, no mínimo, as seguintes funções de verificação:

- 1- Leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;
- 2- Leitura do relógio interno do controlador;
- 3- Leitura das indicações de falha.

O controlador deverá registrar, em ordem cronológica, pelo menos as últimas 50 (cinquenta) falhas (falhas de energia, verdes conflitantes, tempo de máxima permanência em um estágio, falhas de comunicação, falhas de relógio, falhas nos detectores veiculares e de pedestres, nas botoeiras de pedestres, etc.), com a indicação do código da falha, data e horário da ocorrência e data e horário da volta ao funcionamento normal.

A não indicação da data e horário da volta ao funcionamento normal deverá significar a permanência da falha. Uma falha em aberto não poderá ser apagada da memória do controlador.

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

### **1.8.1 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





ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência.

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

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

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 (quinze) A. Esta tomada não deverá em hipótese alguma ter acesso externo.

A tomada deverá possuir suas próprias proteções, a fim de que curto-circuito ou sobrecorrentes na mesma não causem danos ao perfeito funcionamento do controlador.

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 ABNT NBR 5410:2004.

## **1.9 EMPACOTAMENTO MECÂNICO**

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

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da Norma ABNT NBR IEC 60529:2005 (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.

Na parte interna do controlador deverá existir um compartimento, para se guardar documentos (papéis) de tamanho A4, referentes ao controlador.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

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.

#### **1.10 INSTALAÇÃO**

O controlador deverá ser instalado em coluna cilíndrica 114,3 mm X 6000 mm ± 5 mm – galvanizada a fogo.

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

Deverá possuir entrada dos cabos de alimentação dos portas focos, alimentação elétrica e de comunicações pela sua base através de furo com diâmetro mínimo de 05 (cinco) centímetros.

#### **1.11 PARTE ELÉTRICA**

Com exceção aos circuitos de potência que poderão utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas com componentes deverão ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceito, portanto, ligações em wire-wrap ou similar, também não será aceita superposição de componentes.

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

Todas as placas ou módulos que compõem o controlador deverão possuir uma identificação contendo o seu código (quando existir) e o número de série. Em hipótese alguma deverão existir dois módulos ou placas com o mesmo número



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

de série.

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

A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 01 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

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

O controlador deve possuir proteção independente para todos os grupos focais, 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.

Todos os módulos / placas devem ter painéis metálicos evitando o contato manual excessivo com os mesmos.

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

## **1.12 CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

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



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

- 4- Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

### **1.13 RELÓGIO**

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

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

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

- 1- Equipamento GPS;
- 2- Equipamento de programação incorporado ao controlador;
- 3- Microcomputador portátil.

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.

O relógio também deve poder se sincronizar através da frequência da rede, desde que essa permaneça na faixa de 60 (sessenta) Hz + ou – 05% (cinco por cento), ou com alguma alternativa que permita o sincronismo do relógio dos controladores sem a necessidade de ligação física entre eles.

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

### **1.14 CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um equipamento de qualidade e com perfeito funcionamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro(a) para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA do Controlador eletrônico microprocessado de 8/8 fases – com gabinete.

O(s) Lados(s) e amostra deveram atender na integra aos parâmetros, especificações e Requisitos Qualitativos solicitados e descritos no presente



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

Termo de Referência, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados no(s) Laudos(s) e valores deverão apresentar resultado satisfatório, quanto aos seguintes parâmetros:

**1- SEGURANÇA:**

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

**2- MODO DE PROGRAMAÇÃO:**

- a) Isolado normal;
- b) Isolado atuado;
- c) Sincronizado normal;
- d) Sincronizado atuado;
- e) Sincronizado atuado com sequencia lógica;
- f) Centralizado.

**3- PROTEÇÃO - Deverá possuir:**

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

**4- RELÓGIO INTERNO:**

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

**5- CAPACIDADE:**

- a) 08 (oito) fases independentes podendo ser programadas como veicular ou



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

- pedestre mais 08 (oito) fases de pedestre paralelo;
- b) 04 (quatro) detectores de pedestre;
- c) 08 (oito) detectores veicular
- d) 01 (um) plano piscante e 32 (trinta e dois) planos de operacionais;
- e) 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- f) 48 (quarenta e oito) trocas de plano diário, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- g) 50 (cinquenta) registro de eventos de falha.

**6- ESTRUTURA GABINETE E CHASSI:**

- a) Deverá ser Fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020 galvanizada;
- b) Possuir acabamento com pintura eletrostática;
- c) Possuir fechadura e porta cabos;
- d) Ter Proteção das fases por fusível;
- e) Cada fase deverá ser identificada pela cor do fio e legenda fixada ao chassi.

**7- RELÓGIO INTERNO:**

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

**8- CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS – ALIMENTAÇÃO:**

- a) Tensão: 110 / 127 / 220 / 240 vca;
- b) Tensão: 110 / 127 / 220 / 240 vca; na saída das cores verde – amarelo – vermelho;
- c) Controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz ( $\pm$  05%) e na tensão nominal.

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) deverá ser referente à Fabricante e/ou Marca do Controlador eletrônico microprocessado de 8/8 fases – com gabinete que será ofertado para esta Administração na Proposta de Preços.

**2 GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO, TIPO VEICULAR PRINCIPAL COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO À LED**



Os grupos focais semaforicos, tipo veiculares principais com informação auxiliar de tempo a Led deveram atender aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências constantes na Norma NBR 15889:2010 da ABNT, NBR 7995:2013 da ABNT e Resolução 483:2014 do CONTRAN exceto onde for indicado em contrário.

## **2.1 Grupo focal semaforico, tipo Veicular Principal:**

### **2.1.1 Caixa de Foco**

O grupo focal semaforico, tipo veicular principal devera ser 3 x 200 mm, de construção modular, possuindo dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma.

Devera ser fabricado em liga de alumínio fundido, atendendo as exigências constantes das Normas ASTM ou SAE, conforme uma das ligas indicadas abaixo:

- a) Ligas de alumínio fundidas em moldes de areia: Norma ASTM B-26/75.
- b) Ligas de alumínio fundidas sob pressão: Norma ASTM B-85/75.
- c) Ligas de alumínio fundidas em coquilhas: Norma ASTM B-108/75.

Todas as suas partes deverao ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas de fundição ou outros defeitos.

Cada caixa de foco semaforico devera ter uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das pestanas e lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco. O pino da dobradiça vertical e a porca borboleta deverao ser de aço inoxidável ou latão.

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

Com o objetivo de impedir a entrada de poeira e umidade no interior da caixa do foco, devera ser previsto guarnição de neoprene ou similar, entre a caixa do foco e portinhola, de grande durabilidade, de modo a não perder as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.

### **2.1.2 Lentes**

As lentes deverao ser fabricadas em policarbonato translúcido, na cor incolor,



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

resistentes a altas temperaturas, isentas de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida, com proteção UV estando as suas dimensões definidas na Norma NBR 7995:2013 da ABNT. Deverá ser provida uma vedação entre a lente e a portinhola da caixa de foco.

### **2.1.3 Pestana**

Deverá ser confeccionada em chapa de alumínio de 1,0 mm (um milímetro). Com espessura, circundando  $\frac{3}{4}$  da circunferência nominal das lentes, apresentando comprimento mínimo de 178 mm (cento e setenta e oito milímetros). Para lentes de diâmetro nominal de 213 mm (duzentos e treze milímetros).

A pestana deverá ser fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa de foco.

### **2.1.4 Instalações Elétricas Internas**

Os grupos focais deverão apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,0 mm (um milímetro), nas cores dos respectivos focos, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto.

### **2.1.5 Suportes**

Os suportes deverão ser em liga de alumínio fundido resistentes às intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais.

Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.

### **2.1.6 Acabamento**

Todas as peças dos grupos focais, exceto lentes, elementos de fixação e vedação, deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta fosca, com secagem em estufa.

### **2.1.7 Anteparos**

Os anteparos deverão ser fabricados em chapa de alumínio, com pintura eletrostática na cor preto fosco, com secagem em estufa apresentando boa resistência á incidência de ventos frontais.

Envolver grupo focal tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.





ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Para a fixação do anteparo no grupo focal veicular, 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 sem a necessidade de retirada do grupo focal veicular do braço projetado.

As dimensões dos anteparos deverão ser quadrado e possuir uma borda mínima de 12 cm (doze centímetros), em relação aos focos.

Dimensões mínimas do anteparo: 1.100 mm (mil e cem milímetros) x 1.100 mm (mil e cem milímetros).

## **2.2 Grupos focais semafóricos para informação auxiliar de tempo a Led.**

### **2.2.1 Caixa de Foco Principal:**

Deverá ser de construção modular, possuindo dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma. Deverá ser fabricado em policarbonato na cor preto.

Todas as suas partes deverão ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas ou outros defeitos.

Cada caixa de foco semafórico deverá ter uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

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

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

Dimensões para caixa de foco para informação auxiliar de Tempo a Led:

- 1- Vertical: 150 mm
- 2- Horizontal: 200 mm
- 3- Profundidade: 80 mm

\* Tolerância  $\pm 5\%$ .



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

### **2.2.2 Fixação**

Após o processo de montagem do grupo focal semafórico, tipo veicular principal, deverá ser fixado á caixa de foco para informação auxiliar de Tempo, sendo que, a informação auxiliar de tempo para a cor verde devera ser posicionada ao lado direito do grupo focal semafórico, tipo veicular principal e a informação auxiliar de tempo para a cor vermelha devera ser posicionada ao lado esquerdo, ambos na posição vertical conforme determina o Código de Transito Brasileiro (CTB).

### **2.2.3 Lentes**

As lentes deverão ser fabricadas em policarbonato translúcido, na cor incolor, resistentes a altas temperaturas, isentas de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida, com proteção UV, devendo ter as seguintes dimensões:

- 1- Vertical: 150 mm
  - 2- Horizontal: 200 mm
- \* Tolerância  $\pm 5\%$ .

### **2.2.4 Pestana**

Deverá ser confeccionada na própria tampa do módulo de informação auxiliar de tempo. Deverá ter 02 mm (dois milímetros) de espessura, circundando  $\frac{3}{4}$  da circunferência nominal das lentes.

### **2.2.5 Instalações Elétricas Internas**

Os grupos focais deverão apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,0 mm (um milímetro), nas cores dos respectivos focos, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto.

### **2.2.6 Suportes**

Os suportes deverão ser em liga de alumínio fundido resistentes às intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais, os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.

## **2.3 Conjunto óptico a Led. (Diodos emissores de luz).**

Esta especificação estabelece as características técnicas mínimas para conjunto óptico a Led (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os grupos focais veiculares principais.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

### **2.3.1 Características mecânicas**

Os Leds 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 deverá possuir proteção UVA e deverá ser incolor.

O módulo Led deverá ser encapsulado em recipiente isolante para evitar curtos circuitos, choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto.

Lentes de policarbonato cristal, incolor, não reciclado com proteção UV, lisa, polida isenta de qualquer falha devendo suportar exposição a ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

A vedação e fixação do conjunto á portinhola do grupo focal veicular principal deverá ser feita através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do conjunto óptico a Led.

Todo o conjunto óptico a Led deverá ser de fácil remoção sem o uso de ferramentas especiais para a sua implantação ou remoção.

### **2.3.2 Características elétricas**

- a) Tensões elétricas: 85 a 265vca  $\pm$  10%.
- b) Frequência de rede: 60Hz  $\pm$  5%.
- c) Potencia Nominal em 220VCA máximo:

Tolerância de - 0,5%

Vermelho	Amarelo	Verde
4,5w	7,5w	6,5w

- d) Temperatura de trabalho: Ambiente -10 á

40°C.

Interna no grupo focal 80°C.

- e) Umidade relativa: Até 90%.
- f) Deverá contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

### **2.3.3 Características fotoelétricas**

A intensidade luminosa dos conjuntos ópticos a Led veiculares deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores da Norma NBR 15889:2010 da ABNT.

### **2.3.4 Características Funcionais**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O semáforo para 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.

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

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego a informação da cor verde o semáforo auxiliar com informação de tempo deverá acender o primeiro módulo de informação auxiliar de tempo (inferior) e permanecer aceso por 350 ms, quando este apagar acenderá o segundo módulo de informação auxiliar de tempo (inferior) que permanecera aceso pelo mesmo tempo e assim sucessivamente até que o quinto módulo faça o seu ciclo retornando ao estágio inicial.

Deverá ficar fazendo o ciclo descrito no item anterior até os últimos dez segundos de tempo verde, quando deverá permanecer com os 05 (cinco) módulos acesos e apagá-los um a um a cada dois segundos começando do módulo superior até o inferior que se apagará junto com o verde do semáforo convencional para dar lugar ao entre verde (amarelo).

Durante o tempo de amarelo a informação auxiliar de tempo deverá permanecer apagada.

No envio pelo controlador de tráfego a informação da cor vermelho o semáforo auxiliar com informação de tempo deverá acender os cinco módulos e permanecer aceso até os últimos 15 (quinze) segundos, quando deverá apagar um módulo do semáforo auxiliar com informação de tempo a cada 03 (três) segundos do superior até o inferior que apagará junto com o vermelho do semáforo convencional para dar lugar a cor verde.

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

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

Quando for exigido comando manual pela engenharia de trafego o semáforo com informação auxiliar de tempo deverá se comportar como se estivesse em modo automático, ou seja, fazendo sua cadencia normal mesmo que o opera-



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

dor do comando manual aumente ou diminua o tempo de verde ou de vermelho sem prejuízos ao condutor.

Quando o controlador de tráfego receber informação de aumentar ou diminuir o ciclo para efeitos de sincronismo (onda verde) o semáforo 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 módulos do semáforo auxiliar de tempo, os demais módulos e o grupo focal semafórico, tipo veicular principal deverão estar em funcionamento normal.

O Grupo focal semafórico, tipo veicular principal com informação auxiliar de tempo a Led deverá ter suas peças intercambiáveis com os existentes no Município de Ituporanga/SC

Na falha total do semáforo com informação auxiliar de tempo o grupo focal veicular principal deverá funcionar normalmente.

Na imposição de plano piscante com vermelho intermitente, a coluna do vermelho no semáforo auxiliar de tempo deverá entrar em intermitente com o grupo focal semafórico, tipo veicular principal na mesma frequência.

#### **2.4 Controle de Qualidade:**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um equipamento com qualidade e com perfeito funcionamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal semafórico, tipo veicular principal com informação auxiliar de tempo a Led.

O(s) Lados(s) e Amostra deveram atender as Normas NBR 15889:2010 da ABNT, NBR 7995:2013 da ABNT, Resolução 483:2014 do CONTRAN e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Características Elétricas e mecânicas;
- 2- Ensaio Dimensional;
- 3- Ensaio Burn-in /funcionamento;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

- 4- Proteção classificação IP55;
- 5- Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- 6- Ensaio do fator de potencia;
- 7- Ensaio de potencia nominal;
- 8- Ensaio resistência ao choque térmico;
- 9- Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- 10- Ensaio de uniformidade da luminancia;
- 11- Ensaio de cromaticidade;
- 12- Ensaio de tensão ao dielétrico;
- 13- Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- 14- Ensaio de imunidade sobretenções transientes;
- 15- Ensaio de resistência à vibração;
- 16- Ensaio de falha de Led – Na queima de um Led, poderá apagar somente este.
- 17- Ensaio de quantidade de Led, mínimo 120 (cento e vinte) unidades.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 7995:2013 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Ensaio dimensional;
- 2- Ensaio de estanqueidade;
- 3- Ensaio de resistência mecânica ao vento;
- 4- Ensaio análise química (%);
- 5- Ensaio de resistência á tração;
- 6- Ensaio de aderência e espessura da pintura;
- 7- Ensaio de cor da pintura do corpo em alumínio;
- 8- Ensaio de névoa salina.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a resolução 483:2014 do CONTRAN, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Ensaio dimensional;
- 2- Ensaio burn-in/funcionamento;
- 3- Ensaio de potência nominal;
- 4- Ensaio quantidade de Led – Mínimo 23 (vinte e três) Leds;
- 5- Ensaio de falha do Led – Na queima de um Led, poderá apagar somente este;
- 6- Ensaio de cromaticidade;
- 7- Ensaio de resistência a Vibração;
- 8- Ensaio de uniformidade de luminância.

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) deverá ser referente à Fabricante e/ou Marca do Grupo focal semafórico, tipo veicular principal com informação auxiliar de tempo a Led que será ofertado para esta Administração na Proposta de Preços.

### **3 GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO, TIPO VEICULAR PRINCIPAL “T” 4 x 200 mm A LED**

Os Grupos focais semafóricos, tipo veiculares principais “T” 4 x 200 mm a Led deverá atender os requisitos e exigências constantes da Norma NBR 7995:2013 da ABNT e NBR 15889:2010 da ABNT, exceto onde indicado e especificado em contrário.

#### **3.1 Grupo focal semafórico, tipo veicular principal “T” 4 x 200 mm a Led**

##### **3.1.1 Caixa de Foco**

De construção modular, possuindo dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade das mesmas.

Fabricado em liga de alumínio fundido ou injetado, atendendo as exigências constantes nas Normas ASTM ou SAE, conforme uma das ligas indicadas abaixo:

- a) Ligas de alumínio fundidas em moldes de areia: Norma ASTM B-26/75.
- b) Ligas de alumínio fundidas sob pressão: Norma ASTM B-85/75.
- c) Ligas de alumínio fundidas em coquilhas: Norma ASTM B-108/75.

Todas as suas partes são limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas de fundição ou outros defeitos.

Cada caixa de foco semafórico dispõe de uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressalto e reforços necessários para a fixação das pestanas e lentes, abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas, de modo a garantir a vedação completa da caixa do foco. O pino da dobradiça vertical e a porca borboleta são de aço inoxidável ou latão.

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



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Com o objetivo de impedir a entrada de poeira e umidade no interior da caixa do foco, foi previsto guarnição de neoprene ou similar, entre a caixa do foco e portinhola, de grande durabilidade, de modo a não perder as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente.

### **3.1.2 Lentes**

As lentes são fabricadas em policarbonato translúcido, na cor incolor, resistentes a altas temperaturas (superiores a 150<sup>o</sup>), isentas de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida, com proteção UV estando as suas dimensões definidas na Norma NBR 7995:2013 da ABNT. Esta lente é provida uma vedação entre a lente e a portinhola da caixa de foco.

### **3.1.3 Pestana**

Confeccionada em chapa de alumínio de 1,0mm de espessura, circundando  $\frac{3}{4}$  (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, apresentando comprimento mínimo de 178 mm. Para lentes de diâmetro nominal de 213 mm.

A pestana é fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco.

### **3.1.4 Instalações Elétricas Internas**

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,0mm, nas cores dos respectivos focos, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto.

### **3.1.5 Acabamento**

Todas as peças dos grupos focais, exceto lentes, elementos de fixação e vedação, são pintadas em esmalte sintético na cor preta fosca, com secagem em estufa.

## **3.2 Conjunto óptico a Led. (Diodos emissores de luz).**

Características técnicas para o conjunto óptico a Led (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os grupos focais semaforicos, tipo veiculares principais "T" 4 x 200 mm a Led.

### **3.2.1 Características mecânicas**





- a) Os Leds deveram utilizar tecnologia AllnGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.
- b) O encapsulamento do Led deverá possuir proteção UVA e deverá ser incolor.
- c) O módulo Led deverá ser encapsulado em recipiente isolante para evitar curtos circuitos choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto.
- d) Lentes de policarbonato cristal, incolor, não reciclado com proteção UV, lisa, polida isenta de qualquer falha devendo suportar exposição a ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.
- e) A vedação e fixação do conjunto à portinhola do grupo focal semaforico, tipo veicular repetidor deverá ser feita através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do conjunto óptico a Led.
- f) Todo o conjunto Óptico a Led deverá ser de fácil remoção sem o uso de ferramentas especiais para a sua implantação ou remoção.

### 3.2.2 Características elétricas

- a) Tensões elétricas:-----110/220vca  $\pm$  20%.
- b) Frequência de rede:-----60Hz  $\pm$  5%.
- c) Potencia Nominal:----- Máximo 15W.
- d) Temperatura de trabalho:-----Ambiente -10 a 55°C.  
Interna no grupo focal 80°C.
- e) Umidade relativa:----- Até 90%.
- f) Comprimento de onda da cor:----- Verde de 505 a 525;  
Vermelho 605 a 625;  
Amarelo 575 a 595.

### 3.2.3 Características fotoelétricas

A intensidade luminosa dos conjuntos ópticos a Led veiculares deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores da Norma NBR 15889:2010 da ABNT.

### 3.3 Controle de Qualidade

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um equipamento com qualidade e com perfeito funcionamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA para o Grupo focal semaforico, tipo veicular principal "T" 4 x 200 mm a Led.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O(s) Lados(s) e Amostra devesa atender a norma NBR 15889:2010 da ABNT, e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Características Elétricas e mecânicas;
- 2- Ensaio Dimensional;
- 3- Ensaio Burn-in /funcionamento;
- 4- Proteção classificação IP55;
- 5- Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- 6- Ensaio do fator de potencia;
- 7- Ensaio de potencia nominal;
- 8- Ensaio resistência ao choque térmico;
- 9- Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- 10- Ensaio de uniformidade da luminancia;
- 11- Ensaio de cromaticidade;
- 12- Ensaio de tensão ao dielétrico;
- 13- Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- 14- Ensaio de imunidade sobretenções transientes;
- 15- Ensaio de resistência à vibração;
- 16- Ensaio de falha de Led – Na queima de um Led, poderá apagar somente este.
- 17- Ensaio de quantidade de Led, mínimo 120 (cento e vinte) unidades.

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

Os Laudo(s) (Certificado de Analise) apresentado(s) deve(m) ser referente á Fabricante e/ou Marca do Grupo focal semaforico, tipo veicular principal "T" 4 x 200 mm a Led que será ofertado para esta Administração na Proposta de Preços.

#### **4 MÓDULO VEICULAR A LED 200 mm– NAS CORES VERMELHO, AMARELO E VERMELHO – REFERENTE AOS ITENS 4/ 5 / 6 (LOTE 01)**

Os Módulos veiculares á Led 200 mm (diodo emissores de luz), nas cores vermelho, amarelo e verde deveram atender aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências constantes na Norma NBR 15889:2010 da ABNT, exceto onde for indicado em contrário.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**1.4.1 Características Mecânicas:**

Os Led's 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 deverá possuir proteção UVA e deverá ser incolor.

O módulo veicular a Led deverá ser encapsulado em recipiente isolante para evitar curtos circuitos choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto.

Lentes de policarbonato cristal, incolor, não reciclado com proteção UV, lisa, polida isenta de qualquer falha devendo suportar exposição a ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

Vedação e fixação do conjunto da portinhola do grupo focal veicular semafórico, Tipos principais ou auxiliares deveram ser feita através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do módulo veicular á Led 200 mm.

Todo o conjunto óptico á Led deverá ser de fácil remoção sem o uso de ferramentas especiais para a sua instalação ou remoção.

Para que se tornem intercambiáveis, o Conjunto óptico á Led deverá ser acondicionado em uma caixa de acomodação robusta, compatível com os grupos focais semafóricos principais ou auxiliares existentes em Canoinhas/SC, sendo fabricada em polipropileno copolímero com proteção contra UV, tendo suas dimensões constantes no ANEXO I A.

**1.4.2 Características elétricas:**

- a) Tensões elétricas:----- 85 a 265vca  $\pm$  10%.
- b) Frequência de rede:----- 60hz  $\pm$  5%.
- c) Potencia Nominal em 220VCA máximo:

Vermelho	Amarelo	Verde
9,0w	8,0w	11,0w

Tolerância de - 0,5%

- d) Temperatura de trabalho:----- Ambiente -10 a 40°C;  
Interna no grupo focal 80°C.
- e) Umidade relativa:----- Até 90%.



- f) Deverá contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

#### **1.4.3 Características fotoelétricas:**

A intensidade luminosa dos módulos á Led 200 mm deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores da Norma ABNT NBR 15889:2010.

#### **1.4.4 Controle de Qualidade.**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um equipamento com qualidade e com perfeito funcionamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA para os Módulos veiculares a Led 200 mm, sendo 01 (um) vermelho, 01 (um) amarelo e 01 (um) verde.

O(s) Lados(s) e Amostra devera atender a norma NBR 15889:2010 da ABNT, e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Características Elétricas e mecânicas;
- 2- Ensaio Dimensional;
- 3- Ensaio Burn-in /funcionamento;
- 4- Proteção classificação IP55;
- 5- Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- 6- Ensaio do fator de potencia;
- 7- Ensaio de potencia nominal;
- 8- Ensaio resistência ao choque térmico;
- 9- Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- 10- Ensaio de uniformidade da luminancia;
- 11- Ensaio de cromaticidade;
- 12- Ensaio de tensão ao dielétrico;
- 13- Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- 14- Ensaio de imunidade sobretenções transientes;
- 15- Ensaio de resistência à vibração;
- 16- Ensaio de falha de Led – Na queima de um Led, poderá apagar somente este.
- 17- Ensaio de quantidade de Led, mínimo 120 (cento e vinte) unidades.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

Os Laudo(s) (Certificado de Análise) apresentado(s) deve(m) ser referente á Fabricante e/ou Marca do Módulos veiculares a Led 200 mm que será ofertado para esta Administração na Proposta de Preços.

### **5 MÓDULO PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO 150 X 200 mm A LED, TIPO "SETA", COR VERMELHO E VERDE – REFERENTE AOS ITENS 7 / 8 (LOTE 01)**

Os Módulos para informação auxiliar de tempo 150 x 200 mm a Led, Tipo "SETA", (diodo emissores de luz), nas cores vermelho e verde deveram atender na íntegra aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências descritas abaixo.

#### **5.1.1 Caixa de Foco Principal:**

Deverá ser de construção modular, possuindo dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade da mesma. Deverá ser fabricado em policarbonato na cor preto.

Todas as suas partes deverão ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas ou outros defeitos.

Cada caixa de foco semafórico deverá ter uma portinhola fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

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

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

Dimensões para caixa de foco para informação auxiliar de Tempo a Led:



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

- 1- Vertical: 150 mm
- 2- Horizontal: 200 mm. \* Tolerância  $\pm 5\%$ .
- 3- Profundidade: 80 mm.

#### **5.1.2 Fixação**

Após o processo de montagem do grupo focal semafórico, tipo veicular principal, deverá ser fixado á caixa de foco para informação auxiliar de Tempo, sendo que, a informação auxiliar de tempo para a cor verde devera ser posicionada ao lado direito do grupo focal semafórico, tipo veicular principal e a informação auxiliar de tempo para a cor vermelha devera ser posicionada ao lado esquerdo, ambos na posição vertical conforme determina o Código de Transito Brasileiro (CTB).

#### **5.1.3 Lentes**

As lentes deverão ser fabricadas em policarbonato translúcido, na cor incolor, resistentes a altas temperaturas, isentas de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida, com proteção UV, devendo ter as seguintes dimensões:

- 1- Vertical: 150 mm
- 2- Horizontal: 200 mm. \* Tolerância  $\pm 5\%$ .

#### **5.1.4 Pestana**

Deverá ser confeccionada na própria tampa do módulo de informação auxiliar de tempo. Deverá ter 02 mm (dois milímetros) de espessura, circundando  $\frac{3}{4}$  da circunferência nominal das lentes.

#### **5.1.5 Instalações Elétricas Internas**

Os grupos focais deverão apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,0 mm (um milímetro), nas cores dos respectivos focos, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto.

#### **5.1.6 Suportes**

Os suportes deverão ser em liga de alumínio fundido resistentes às intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais, os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.

#### **2.1 Conjunto óptico a Led. (Diodos emissores de luz).**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

Esta especificação estabelece as características técnicas mínimas para conjunto óptico a Led (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para os módulos para informação auxiliar de tempo.

### **2.1.1 Características mecânicas**

Os Leds 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 deverá possuir proteção UVA e deverá ser incolor.

O módulo Led deverá ser encapsulado em recipiente isolante para evitar curtos circuitos, choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contacto.

Lentes de policarbonato cristal, incolor, não reciclado com proteção UV, lisa, polida isenta de qualquer falha devendo suportar exposição a ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

A vedação e fixação do conjunto á portinhola do grupo focal veicular principal deverá ser feita através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do conjunto óptico a Led.

Todo o conjunto óptico a Led deverá ser de fácil remoção sem o uso de ferramentas especiais para a sua implantação ou remoção.

### **2.1.2 Características elétricas**

- g) Tensões elétricas: 85 a 265vca  $\pm$  10%.
- h) Frequência de rede: 60Hz  $\pm$  5%.
- i) Potencia Nominal em 220VCA máximo:

Tolerância de  $-0,5\%$

Vermelho	Verde
4,5w	6,5w

- j) Temperatura de trabalho: Ambiente -10 á 40°C.  
Interna no grupo focal 80°C.
- k) Umidade relativa: Até 90%.
- l) Deverá contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

### **2.1.3 Características fotoelétricas**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

A intensidade luminosa dos conjuntos ópticos a Led veiculares deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, devendo respeitar os valores da Norma NBR 15889:2010 da ABNT.

**6 BRAÇO PROJETADO 101,6 mm X 4700 mm DE PROJEÇÃO, GALVANIZADO A FOGO – ITEM 09 (LOTE 01)**

Instalação por encaixe na coluna simples 114,3 x 6000 mm galvanizada a fogo, devendo ter no mínimo 60 (sessenta) centímetros a partir da base inferior a ser encaixado na coluna simples. Após os 60 (sessenta) centímetros, deverá ser soldado um anel de 10 (dez) centímetros de altura, que após o encaixe do braço fique de acordo com o diâmetro externo da coluna simples descrita no item 2.

Dimensões:

- Diâmetro externo: 101,6 mm.
- Projeção: 4700 mm.

Deverá ser construído em aço SAE 1020 com espessura de parede de 4,00 mm (quatro milímetros).

Deverá ser galvanizada a fogo conforme tratamento superficial.

Obs.: 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 semaforico, tipo veicular principal.

Para a proteção deverão ser submetidas à galvanização a fogo.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g/m<sup>2</sup>. (trezentos e cinquenta gramas por metro quadrado) de zinco nas extremidades e 400g/m<sup>2</sup>. (quatrocentos gramas por metro quadrado) de zinco nas demais áreas.

A galvanização deverá ser uniforme, bem como, isenta de quaisquer falhas de zincagem.

**7 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA CORRETIVA E PREVENTIVA (EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS) ATRAVÉS**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**DE CENTRAL DE CONTROLE E PROGRAMADOR PORTATIL – ITEM 10**  
**(LOTE 01)**

**7. OBJETO**

Serviços de engenharia para manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos semaforicos e gerenciamento do sistema semaforico através de central de controle em área computadorizada e programador portátil no Município de Ituporanga/SC

O semáforo é um dispositivo de controle e segurança tanto de veículos como de pedestres. Devido a sua característica de intervir no direito de passagem para os diferentes movimentos de veículos ou de pedestres, em interseções ou em outros locais ao longo da via.

O semáforo exerce uma profunda influência sobre o fluxo de trânsito, baseado nesse principio o município de Ituporanga/SC preza pelo perfeito e contínuo funcionamento do tecnológico sistema semaforico existente através da contratação de empresa especializada em manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos semaforicos e gerenciamento do sistema semaforico através de central de controle em área computadorizada e programador portátil.

**7.2 PRAZO, LOCAL E FORMA DE EXECUÇÃO**

Os serviços serão prestados conforme necessidade e chamada do DEMUTRAN , a contar da data de assinatura do contrato, podendo este ser prorrogado na forma do art. 57 da Lei 8.666/93.

Os pagamentos serão efetuados conforme apresentação de Nota fiscal de prestação de serviço.

Os Locais para manutenção deveram contemplar todos os cruzamentos e interseções semaforizados no município de Ituporanga, Estado de Santa Catarina.

**7.3 FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços de manutenção deverão ser executados logo após emissão da ordem de serviço pela CONTRATANTE ou depois de efetuada a chamada do DEMUTRAN para avisos de conserto dos equipamentos semaforicos.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Os materiais serão fornecidos pelo DEMUTRAN de acordo com a necessidade.

Veículos, ferramentas, equipamentos e mão de obra, necessários para manutenção semafórica serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as despesas decorrentes de ferramentas, limpeza, pessoal, frota, estadia e tudo que se fizer necessário para o cumprimento do contrato serão de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **7.4 EQUIPE DE TRABALHO**

A equipe técnica deverá ser composta no mínimo de:

- a) 01 (um) engenheiro eletricista ou eletrônico, responsável pela manutenção eletroeletrônica;
- b) 01 (um) engenheiro civil, responsável pelo acompanhamento da área civil de instalação de colunas, braços e pela programação dos tempos semafóricos com base na contagem volumétrica apresentada pelo DEMUTRAN.

**7.4.1** A equipe operacional deverá ser composta no mínimo de:

- a) 01 (um) motorista para caminhão plataforma;
- b) 01 (um) eletricista profissional com experiência comprovada;
- c) 01 (um) ajudante de eletricista.

Todos os componentes das equipes deverão trabalhar devidamente uniformizados e equipados com E.P.I. (equipamentos de proteção individual) e E.P.C. (equipamentos de proteção coletiva) de acordo com portaria n° 3214 de 08/06/1978 – NR 06 e 10.

#### **7.5 VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS:**

##### **7.5.1 VEICULOS**

A CONTRATADA deverá manter disponível 01 (um) caminhão com capacidade de 10 (dez) toneladas e idade máxima de 05 (cinco) anos comprovada mediante documentação (fase contratual). Este caminhão deverá ser equipado com plataforma pantográfica de elevação para altura mínima de 5.50 metros, largura mínima 1.50m, comprimento 2.00m, devendo estar equipado com grades de proteção, sinalização apropriada tais como: placas, giroflex, etc.

O veículo deverá apresentar a inscrição fixada "A SERVIÇO DO DEMUTRAN -



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA”;

**7.5.2 EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, MÓDULOS ELETRÔNICOS E MATERIAIS**

A CONTRATADA deverá ter disponível os equipamentos, maquinas, módulos eletrônicos e materiais nas quantidades mínimas relacionadas abaixo para fins de garantir maior agilidade na reposição, caso necessário, dos mesmos na prestação dos serviços para CONTRATANTE:

- A. 01 (UM) GERADOR ELÉTRICO;
- B. 01 (UMA) MÁQUINA PARA CORTE DE CONCRETO OU ASFALTO;
- C. 01 (UM) ROMPEDOR;
- D. 01 (UM) MULTÍMETRO;
- E. (UM) CONTROLADOR ELETRÔNICO MICROPROCESSADO 8/8 FASES – CONFORME DESCRITO NO ITEM 01 (UM) DESTE TERMO DE REFERÊNCIA;
- F.01 (UM) PROGRAMADOR DE CONTROLADOR COMPATÍVEL COM OS CONTROLADORES INSTALADOS NO MUNICÍPIO DE ITUPORANGA/SC;
- G. 03 (TRÊS) MÓDULOS ELETRÔNICOS FONTE;
- H. 03 (TRÊS) MÓDULOS ELETRÔNICOS DE CENTRAL DE PROCESSAMENTO;
- I. 05 (CINCO) MÓDULOS ELETRÔNICOS DE COMUNICAÇÃO E DETECÇÃO DE VEÍCULOS E PEDESTRES;
- J.05 (CINCO) MÓDULOS POTÊNCIA (DUAS FASES);
- K. 02 (DOIS) MÓDULOS ELETRÔNICOS DE OPERAÇÃO PISCANTE EMERGÊNCIA;
- L. 01 (UM) GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO PRINCIPAL COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO Á LED – CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 02 (DOIS) DESTE TERMO DE REFERÊNCIA;
- M. 01 (UM) GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO PRINCIPAL “T” 4 x 200 mm A LED – CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 03 (TRÊS) DESTE TERMO DE REFERÊNCIA;
- N. 01 (UM) GRUPO FOCAL VEICULAR SEMAFÓRICO, TIPO REPETIDOR/AUXILIAR 3 X 200 mm A LED (PADRÃO EXISTENTE EM ITUPORANGA/SC);
- O. 04 (QUATRO) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS TIPO PEDESTRE 2 X 200 mm, COM CRONÔMETRO REGRESSIVO Á LED (PADRÃO EXISTENTE EM ITUPORANGA/SC).

**NOTAS**

O controlador e todos os módulos eletrônicos deverão ser compatíveis, bem como, ter suas peças intercambiáveis com os equipamentos instalados e existentes no município de Ituporanga/SC. Caso ocorra falha de funcionamento, esses equipamentos deverão ser substituídos.

Os Grupos focais veiculares semafóricos com informação de tempo a Led, repetidor e pedestre deverão ser compatíveis, bem como, ter suas peças intercambiáveis com os equipamentos instalados e existentes no município de Ituporanga/SC. Caso ocorra falha de funcionamento, esses equipamentos



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

deverão ser substituídos.

O conserto dos equipamentos e dos módulos eletrônicos danificados estará ao encargo da CONTRATADA.

### **7.5.3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E UNIFORMES**

Equipamentos de segurança tais como: grades, telas, cones, cavaletes, capacetes, cintos, sapatão, coletes refletivos, luvas etc.

Calça, camisa, guarda-pó e macacão estampados com o nome da CONTRATADA;

### **7.5.4 EQUIPAMENTOS DIVULGAÇÃO**

Placas informativas de obras com logotipo da Prefeitura Municipal – DEMUTRAN tipo (Desculpe o Transtorno – Manutenção de Semáforo ou Instalação de Semáforo).

### **7.5.5 EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO**

01 (um) dispositivo de comunicação tipo telefone móvel, disponível todos os dias 24 (vinte e quatro) horas.

A CONTRATADA deverá disponibilizar o contato do telefone móvel para o responsável do DEMUTRAN.

## **7.6 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

### **7.6.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

Alinhar, substituir, endireitar ou nivelar, grupos focais veiculares e pedestres, controladores, caixas de passagem.

Os serviços realizados deverão ser listados no relatório com apresentação sempre que emitida ordem de serviço dos mesmos, constando local, data, tempo de serviço (horas) e descrição dos serviços realizados.

Realizar poda de árvores que estiverem prejudicando a visão dos condutores em relação aos semáforos, (com autorização emitida pelo Órgão Ambiental responsável).

### **7.6.2 MANUTENÇÃO CORRETIVA**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Substituir módulos veiculares e pedestres a Led, grupos focais veiculares e de pedestres, grupos focais veicular semaforicos e de pedestres com informação auxiliar de tempo, cabos elétricos e de comunicação de dados e demais materiais de reposição no padrão utilizado pelo município de Ituporanga/SC, que apresentem danos, sendo fornecidos pelo DEMUTRAN;

Substituir demais componentes dos conjuntos semaforicos que apresentem defeitos pelo desgaste natural do tempo ou danos em virtude de intempéries ou acidentes;

Substituir controladores e módulos eletrônicos diversos (fornecidos ou autorizados pelo DEMUTRAN);

Instalação de novos equipamentos semaforicos em cruzamentos que DEMUTRAN verificar a necessidade, mediante os resultados apontados em estudos de conflito circulação e contagem de fluxo;

Programação e reprogramação dos planos de tráfego e dos horários de entrada destes planos, para adequação ao fluxo de veículos apresentados em contagens DEMUTRAN;

Instalação de novos controladores e módulos eletrônicos diversos, somente com autorização do DEMUTRAN;

Os controladores e módulos eletrônicos substituídos deverão retornar à sede DEMUTRAN para serem analisados e registrados;

Toda a manutenção de controladores, módulos eletrônicos inclusive peças de reposição ficarão ao encargo do DEMUTRAN;

Todos os materiais ora substituídos deverão ser apresentados ao DEMUTRAN;

O DEMUTRAN terá plenos poderes de fiscalização sobre materiais utilizados e serviços executados pela CONTRATADA;

A CONTRATADA deverá fazer anotações em fichas modelo de manutenção semaforica de todos os serviços executados e materiais utilizados, constando local, data, tempo de serviço (horas) descritivo do serviço realizado e os materiais utilizados ou substituídos;

Nos serviços mais complexos, a CONTRATADA deverá sinalizar com placas informativas de obras com logotipo Prefeitura Municipal - DEMUTRAN, tipo (desculpe o transtorno manutenção de semáforo, instalação de semáforo);



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Os cruzamentos que possuem equipamentos semafóricos dotados de fiscalização eletrônica que apresentarem falhas de operação, lâmpadas queimadas, conjuntos ópticos veiculares a LED sem funcionamento ou qualquer outra manutenção, a CONTRATADA deverá emitir relatório da ocorrência, e encaminhar DEMUTRAN no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;

A CONTRATADA, sempre que solicitado, deverá efetuar manutenção em horário não comercial, nos dias úteis, com revisões completas, ou seja, revisando todos os semáforos para substituição de peças com defeito e solucionar possíveis falhas de funcionamento, bem como atender chamadas quando solicitada;

A CONTRATADA nos dias úteis em horário comercial deverá ter plenas condições de solucionar os problemas imediatamente, mesmo sendo uma solução provisória, amenizando assim a situação, no sentido de diminuir o risco de acidentes e desconforto no trânsito, providenciando a solução definitiva no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;

A CONTRATADA deverá realizar os serviços sob a supervisão dos responsáveis técnicos, de acordo com a documentação apresentada para habilitação;

A CONTRATADA será responsável pela reparação de todos os danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante e a execução dos serviços;

A Contratada deverá ser obrigada a zelar pelo patrimônio municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes.

## **7.7 CENTRAL DE CONTROLE**

### **7.7.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA**

Para o bom desempenho do sistema, a CONTRATADA deverá possuir em um computador portátil com uma central de controle instalada, que deverá ter comunicação de dados com os controladores instalados no município de Ituporanga/SC, devendo estar disponível durante a vigência do contrato.

Operacionalmente, a central de controle de trânsito, deverá atender, na íntegra, todas as seguintes especificações operacionais:

- Capacidade para coordenar e supervisionar até 480 (quatrocentos e oitenta)



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

controladores distribuídos em até 16 (dezesesseis) redes físicas. Nesse caso, cada rede física deverá comportar um máximo de 30 (trinta) controladores. Cada rede física poderá comportar até 99 (noventa e nove) controladores, desde que a quantidade total dos controladores não ultrapasse o número de 480 (quatrocentos e oitenta), para o sistema todo;

- Capacidade para operar com até 32 (trinta e dois) planos de tráfego mais plano piscante;

- Capacidade para imprimir relatórios de dados operacionais, de ocorrências e de programação;

- Capacidade para comandar os planos de tráfego dos controladores do sistema de modo:

Automaticamente, pela tabela de horário dos planos;

Manualmente, pelo teclado (forçando entrada de plano);

- Capacidade para realização de rotinas de autoteste.

Capacidade para ser interligada a um computador ou sistema de hierarquia superior;

- Capacidade de multiprocessamento, ou seja, a varredura da rede de controladores não deve ser interrompida, mesmo durante a execução de outras tarefas.

### **7.7.2 FORMAÇÃO DE GRUPOS LÓGICOS**

A central deverá dispor de mecanismo para formação de redes semaforizadas (redes de controladores). Esse mecanismo deverá permitir a formação de grupos de controladores que serão tratados como uma única entidade dentro do sistema. Assim, o usuário deverá deixar de pensar em um único controlador e passar a raciocinar em termos de corredores ou redes de trânsito (espelhados nas redes de controladores).

Através deste mecanismo o usuário poderá, por exemplo, forçar um determinado plano a um conjunto de controladores que compõem uma determinada rede com apenas um único comando. A Central se encarregará de informar a cada controlador da rede o plano a ser implantado bem como a defasagem própria do controlador.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

A formação de redes de controladores deverá ser bastante simples, e não dependerá do posicionamento físico dos mesmos. Assim, controladores que estiverem em redes de comunicação fisicamente separadas poderão ser colocados em uma mesma rede semafórica.

A central deverá permitir, dentro da sua opção de configuração de redes semafóricas, operações de visualização da configuração atual das redes semafóricas, alteração desta configuração, cópia e eliminação de redes, e alteração de parâmetros de uma dada rede ou de um controlador.

Os parâmetros associados a uma determinada rede ou controlador deverão ser:

- a) Nome (Um controlador poderá ser referenciado por um nome qualquer ao invés do seu número na rede);
- b) Estado – um controlador poderá estar:
  - Desativado;
  - Monitorado (A central não atuará no controlador, mas verificará constantemente o seu estado operacional);
  - Ativo (A central atuará e verificará constantemente o estado operacional).
- c) Defasagem;
- d) Comentários (algum comentário que o operador julgar relevante, como por exemplo, a localização do controlador).

### 7.7.3 PROGRAMAÇÃO DE CONTROLADORES

A opção de programação de controladores pela da central deverá permitir que se verifique ou se altere planos de um determinado controlador.

A central deverá dispor de 32 (trinta e dois) planos livremente programáveis, em todos os seus parâmetros para cada controlador presente no sistema. Os planos de números um a oito permanecem armazenados tanto na central, quanto no controlador semafórico. Os demais planos deverão permanecer armazenados apenas na central, sendo enviados para o controlador destino apenas quando necessário.

A central deverá possibilitar uma forma de programação dos controladores, principalmente, nos seguintes recursos:

- a) Utilização de cores na visualização do estado dos focos semafóricos;





- b) Visualização de um plano completo (24 intervalos com 12 fases) em uma única tela.
- c) A programação de um plano na central deverá incluir:
  - Programação da modalidade do plano;
  - Programação do número de intervalos;
  - Programação da sequência de cores para cada fase;
  - Programação do tempo de duração, tempo mínimo, modalidade, detector associado (se houver) e número lógico (se necessário) de cada intervalo;
  - Programação do tempo máximo de ciclo do plano;
  - Programação da defasagem associada ao plano.

Por intermédio da central deverá ser possível executar a programação dos parâmetros básicos de um determinado controlador. Nesta programação estarão à tabela de conflito, o número de fases, o relógio principal do controlador e a cor da operação piscante para cada fase. Não deverá ser possível programar ou modificar, pela central, o endereço de localização controlador.

Deverá ser possível ainda programar com a central:

- a) Planos para controladores que controlam múltiplas intersecções, criando a tabela de intervalos de cores necessária para todas as fases do equipamento, mediante inserção de dados como: Quantidade de fases, tempos de verde, tempos de segurança e defasagens entre fases.
- b) Plano de defasagens para rotas de tráfego, mediante inserção de dados como: número do plano, número do controlador, número da fase semafórica, distância entre as intersecções, e velocidade média de percurso.

#### **7.7.4 PROGRAMAÇÃO DE HORÁRIOS PARA ENTRADA DE PLANOS**

A programação de horários para entrada de planos permitirá que o usuário informe à central a tabela de troca de planos para cada controlador. Esta programação poderá ser feita controlador a controlador ou através da utilização das redes semafóricas.

A central deverá executar automaticamente os comandos programados sem necessidade da intervenção do operador. Qualquer um dos 33 (trinta e três) planos disponíveis (32 planos programados e plano de operação em piscante).

A programação de horários deverá ser semanal, o usuário pode escolher o horário e os dias da semana que um determinado plano deve ser implantado em uma rede (ou em um único controlador).



A central deverá permitir que o usuário visualize, acrescente ou remova horários da tabela de horários semanais.

Dentro da opção de programação de horários de entrada de planos o usuário poderá ainda, programar horários especiais para entrada de planos. Este recurso possibilitará ao usuário programar com antecedência o comportamento do sistema de controladores em dias de eventos especiais (feriados, eventos etc.) A programação destes horários especiais será feita especificando-se o plano, o dia de sua implantação, o horário de sua entrada e o horário de sua saída.

A central permitirá que o usuário visualize, acrescente ou remova horários de tabela de horários especiais.

#### **7.7.5 VISUALIZAÇÃO DE CONTROLADORES**

A opção de visualização existente na central deverá permitir que o usuário possa acompanhar em tempo real o estado de cada um dos controladores. Nesta opção a central permitirá ao usuário as seguintes possibilidades:

- a) Visualizar em tempo real a evolução de um plano em um determinado controlador;
- b) Visualizar a configuração atual de todo o sistema;
- c) Visualizar o estado operacional de cada um dos controladores (plano em execução, se existe alguma falha no controlador etc.).

#### **7.7.6 FORÇAR ENTRADA DE UM PLANO DE TRÁFEGO**

A central deverá possibilitar dentro da opção de “forçar entrada de um plano” que o usuário coloque em execução imediata um determinado plano, (sem programar na tabela de horários semanais ou especiais a entrada do mesmo) em uma rede de controladores ou em um único controlador.

Esta opção permitirá que o usuário escolha um horário base para finalidade de sincronismo e um entre os 33 planos disponíveis (32 planos programados mais plano de operação piscante).

Dentro da opção de forçar plano o usuário pode ainda finalizar o comando de forçar plano (liberar plano), fazendo com que os controladores voltem a seguir a tabela de horários previamente programados.

#### **7.7.7 VERIFICAR OCORRÊNCIAS**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

A central deverá permanecer continuamente verificando o estado operacional de cada controlador. Qualquer que seja a tela que o sistema esteja apresentando, na sua parte inferior conterá um quadro que destacará no mínimo as últimas 07 (sete) ocorrências apresentadas pelo sistema, sendo indicadas na cor vermelha, as ocorrências ainda não reconhecidas pelo operador.

Qualquer nova mensagem de ocorrência aparecerá no topo desse quadro, indicada na cor vermelha. Simultaneamente aparecerá na tela a mensagem “EXISTE OCORRÊNCIA” que será indicada em campo específico, na forma piscante. O operador poderá selecionar ainda se essa mensagem deverá ser acompanhada de “bip” sonoro ou não. Essas informações permanecerão ativadas até que o operador tome ciência da ocorrência.

A central deverá manter ainda um histórico com no mínimo as duzentas últimas ocorrências verificadas pelo sistema e as duzentas últimas verificadas em cada um dos controladores.

Estes históricos poderão ser vistos na tela do computador portátil dentro da opção de verificar ocorrências. Na visualização destes históricos a central apresentara com destaque aquelas ocorrências que ainda não foram reconhecidas pelo operador.

#### **7.7.8 FORÇAR VERMELHO TOTAL**

A central deverá possibilitar que se imponha vermelho total em um controlador ou em uma rede de controladores por um determinado período definido pelo operador.

Esta operação consistirá apenas em se determinar a rede (ou controlador) e se especificar o período de duração do vermelho total.

#### **7.7.9 GERAÇÃO DE RELATÓRIOS**

A central deverá permitir a emissão de relatórios na forma impressa por impressora acoplada ao computador portátil.

Estes relatórios deverão ser apresentados:

- a) Relatório diário (relatório contendo todos os eventos relativos a um controlador, como: Troca de planos, ocorrências, desativação etc.);
- b) Ocorrências do sistema ou de um controlador (As 200 (duzentas) últimas, ou apenas as não reconhecidas ou ainda apenas as ocorrências do dia atual);



## ESTADO DE SANTA CATARINA

### PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

- c) Estado dos controladores (estado atual de cada controlador do sistema);
- d) Impressão de planos (um dos 32 planos de um determinado controlador);
- e) Impressão dos horários semanais e horários especiais de entrada dos planos de tráfego.
- f) Os dados correspondentes para geração dos relatórios diários deverão permanecer armazenados na central por um período mínimo de 30 (trinta) dias.

#### 7.7.10 GENERALIDADES

Sempre que a central for desligada, o início de operação no seu Religamento deverá consistir na tarefa de verificação dos dados programados em todos os controladores do sistema, comparando-os com os dados correspondentes, armazenados em suas memórias.

Quaisquer diferenças deverão ser indicadas na tela, ficando a critério do operador validar os dados do controlador ou da central.

Qualquer ocorrência verificada em qualquer controlador do sistema deverá ser indicada no tempo máximo igual ao tempo de varredura do sistema.

A operação da central deverá ter no mínimo 04 (quatro) níveis de acesso, bloqueados por senhas correspondentes, que serão definidas pelo usuário.

Todas as telas proporcionadas pelo programa deverão conter legendas que identificam o órgão controlador e operador do sistema.

### LOTE 02 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS/SERVIÇOS	UNID.
2	1	FORNECIMENTO TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR <b>BRANCO</b> , CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	UNID.
	2	FORNECIMENTO TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR <b>AMARELO</b> , CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	UNID.
	3	FORNECIMENTO TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR <b>AZUL</b> , CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	UNID.
	4	FORNECIMENTO TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE DE 18 LITROS, NA COR <b>PRETO</b> , CONFORME NORMA NBR 11862:2012 DA ABNT.	UNID.
	5	FORNECIMENTO SOLVENTE COMPATÍVEL PARA TINTA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA A BASE DE RESINA ACRÍLICA, BALDE 18 LITROS.	UNID.
2	6	FORNECIMENTO MICROESFERA DE VIDRO INCOLOR TIPO IB, SACO DE 25 KG, CONFORME NORMA NBR 16184:2013 DA ABNT.	UNID.
	7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELO COM ELEMENTOS REFLETIVOS NA COR AMARELO, DIMENSÕES 250 X 150 X 50 MM, CONFORME NORMA NBR 15576:2015 DA ABNT.	UNID.
	8	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELO COM ELEMENTO REFLETIVO NA COR VERMELHO, DIMENSÕES 250 X 150 X 50 MM, CONFORME NORMA NBR 15576:2015 DA ABNT.	UNID.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

9	SERVIÇO DE DEMARCAÇÃO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, PINTURA "MECÂNICA" E "MANUAL" COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA RETRORREFLETORA NAS CORES BRANCO, AMARELO, AZUL, VERMELHO E PRETO.	M <sup>2</sup>
10	SERVIÇO DE REMOÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA) EXISTENTE.	M <sup>2</sup>

### **1. TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA NAS CORES BRANCA / AMARELA / AZUL / PRETO – ITENS 01 – 02 – 03 – 04 (LOTE 02)**

A Tinta a base de resinas acrílicas nas cores Branco / Amarelo / Azul / Preto deverão atender aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências constantes na Norma NBR 11862:2012 da ABNT, exceto onde for indicado em contrário.

#### **1.1 MATERIAL (TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA)**

A tinta à base de resina acrílica deve ser fornecida para uso e superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

A tinta à base de resina acrílica, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.

A tinta à base de resina acrílica deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicações de nova camada.

A tinta à base de resina acrílica deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições: Temperatura do ar entre 15º C e 35º C, temperatura do pavimento não superior a 40º C e umidade relativa do ar até 90%.

A tinta à base de resina acrílica deve ter condições para se aplicada por maquinários apropriados, bem como, possuir a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer.

Poderão ser adicionados no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta à base de resina acrílica, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

A tinta à base de resina acrílica pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, de 0,4 (milímetros) á 0,6 (milímetros).

A tinta à base de resina acrílica, quando aplicada na quantidade especificada, deverá recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego de veículos, pedestre ou ciclistas no período máximo de tempo de 30 (Trinta) minutos.

A tinta à base de resina acrílica deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.



## ESTADO DE SANTA CATARINA

### PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

A tinta à base de resina acrílica aplicada após secagem física total deverá apresentar plasticidade e características de Retrorrefletividade com o seu desgaste natural, pois a tinta deverá possuir aplicação de microesferas de vidro incolor, e ainda, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta à base de resina acrílica, quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

A tinta não deve modificar as suas características (Não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo) ou deteriorar-se, quando estocada por um período mínimo de 06 (seis) meses após a data de fabricação do material, quando estocada em local protegido de luz solar direta e a temperatura máxima de 30º C, livre de umidade e nunca em contato direto com o solo.

As cores de tinta à base de resina acrílica a serem empregadas nos serviços de pintura deverão obedecer às indicações de projeto ou do responsável técnico da CONTRATANTE, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas na CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e seus anexos e descritas abaixo:

- Branca: Utilizada na regulamentação de fluxos de mesmo sentido, na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, na marcação de faixas de travessia de pedestres, símbolos e legendas.
- Amarela: Utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na eliminação de espaços proibidos para estacionamentos e/ou parada e na marcação de obstáculos.

#### **Requisitos Quantitativos:**

- ◆ Consistência (U.K): mínimo 80 (oitenta) e máximo 95 (noventa e cinco);
- ◆ Estabilidade na armazenagem - Alteração da consistência (U.K): Máximo 05 (cinco);
- ◆ Matéria não volátil, porcentagem em massa: Mínimo 62,8 (sessenta e dois, oito);
- ◆ Pigmento, porcentagem em massa: Mínimo 40 (quarenta) e máximo 50 (cinquenta);
- ◆ Para tinta Branca – Dióxido de titânio (TiO<sub>2</sub>), % em massa no pigmento:



- Mínimo 25 (vinte e cinco);
- ◆ Para tinta Amarela – Cromato de chumbo ( $PbCrO_4$ ), % em massa no pigmento: Mínimo 22 (vinte e dois);
- ◆ Veículo não volátil, porcentagem em massa no veículo: Mínimo 38 (trinta e oito);
- ◆ Veículo total, porcentagem em massa na tinta: Mínimo 50 (cinquenta) e máximo 60 (sessenta);
- ◆ Tempo de secagem, no “Pick-Up Time”, minutos: Máximo 20 (vinte);
- ◆ Resistência à abrasão: Mínimo 80 (oitenta) Litros;
- ◆ Massa específica,  $g/cm^3$ : Mínimo 1,30  $g/cm^3$  e máximo 1,45  $g/cm^3$ ;
- ◆ Brilho a 60º, unidade: Máximo 20 (vinte).

#### **Requisitos Qualitativos:**

- ◆ Cor (notação “MunsellHighway”):
  - Tinta branca – N 9,5 (tolerância N 9,0)
  - Tinta amarela – 10 YR 7,5/14
- ◆ Flexibilidade: Inalterada
- ◆ Sangramento: Ausência
- ◆ Resistência à água: Inalterada
- ◆ Resistência ao calor: Inalterada
- ◆ Ensaio de intemperismo (400 h):
  - Cor: Leve alteração
  - Integridade: Inalterada
- ◆ Identificação do veículo não volátil: O espectograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno;
- ◆ Breu e derivados: Ausência

#### **1.2 CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um material de qualidade garantida a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA da Tinta a base de resinas acrílicas, sendo, 01 (uma) Branca, 01 (uma) Amarela, 01 (uma) Azul e 01 (uma) Preta.

O(s) Lados(s) e Amostra devera atender a norma NBR 11862:2012 da ABNT, e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 11862:2012 da ABNT, quanto aos seguintes ensaios quantitativos



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

e qualitativos:

1. Consistência (U.K);
2. Estabilidade na armazenagem alteração da consistência (U.K);
3. Matéria não volátil % em massa;
4. Pigmento % em massa;
5. Poder de Cobertura úmida;
6. Veículo não volátil, % em massa no veículo;
7. Veículo total % em massa na tinta;
8. Tempo de secagem no “Pick-Up Time”;
9. Resistência à abrasão (litros);
10. Massa específica g/cm<sup>3</sup>;
11. Brilho a 60º, Unidade;
12. Flexibilidade (cilíndrico);
13. Sangramento;
14. Resistência à água;
15. Resistência ao calor;
16. Breu e derivados;
17. Identificação do veículo não volátil;
18. Resistência ao Intemperismo (400 horas);
19. Coordenadas cromáticas.

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) devera ser referente á Fabricante/Marca das tintas à base de resina acrílica que serão ofertadas na proposta de preços.

**2. SOLVENTE COMPATÍVEL PARA TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA  
– ITEM 5 (LOTE 02)**

O Solvente especial para Tinta à base de resinas acrílicas deveram atender na íntegra aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências descritos abaixo.

**2.1 MATERIAL**

Solvente compatível para tinta a Base de resina Acrílica deverá ser fornecido para uso em diluição e/ou correções de viscosidade/consistência da tinta a base de resina acrílica.

O Solvente compatível para tinta a Base de resina Acrílica quando utilizado com a finalidade de dilui a tinta, na quantidade especificada, deverá manter as características do filme de tinta aplicado, sem permitir o afloramento e manchas





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

(Sangramento).

## **2.2 CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um material de qualidade garantida a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA do Solvente especial para tinta à base de resinas acrílicas.

O(s) Lados(s) e Amostra devesa atender as especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender os seguintes ensaios quantitativos e qualitativos:

1. Determinação da massa específica (g/ml);
  - Mínimo: 0,805 - Máximo: 0,880
2. Faixa de Destilação (°c):
  - Mínimo: 105,000 - Máximo: 117,000
3. Composição química:
  - Hidrocarbonetos de rápida evaporação
4. Aspecto:
  - Líquido límpido e isento de impureza
5. Benzeno:
  - Ausência

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) devesa ser referente á Marca do Solvente especial para tinta à base de resina acrílica que será ofertada na proposta de preços.

### **3. MICROESFERA DE VIDRO INCOLOR TIPO IB – ITEM 06 (LOTE 02)**

A microesfera de vidro incolor Tipo IB deveram atender aos parâmetros, requisitos qualitativos e exigências constantes na Norma NBR 16184:2013 da ABNT, exceto onde for indicado em contrário.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

#### **4.1 FINALIDADE**

Partículas de vidro na forma esférica, aplicadas sobre a demarcação horizontal com utilização de Tintas à base de resinas acrílicas.

Sua finalidade é única e exclusivamente assegurar o retorno da luz dos faróis durante as viagens noturnas, fenômeno chamado de Retrorrefletividade.

A demarcação Retrorrefletiva é crucial e de extrema importância na segurança de vias e rodovias com demarcação horizontal com tinta a base de tintas acrílica.

#### **4.2 MATERIAL**

Microesfera de Vidro incolor tipo I-B conforme ABNT NBR 16184:2013, incorporada a tinta à base de resina acrílica antes da aplicação, a razão mínima de 200 á 250 gramas por litro de tinta à base de resina acrílica, de modo a permanecer internas à película aplicada, permitindo a Retrorefletorização, apenas após o desgaste desta película pela ação do tráfego, quando então as microesferas de vidro tornam-se expostas.

As microesferas não pode em hipótese alguma alterar nenhuma das características inerentes às tintas à base de resina acrílica, não interferindo, portanto, no tempo de secagem da mesma, e nem modificando os requisitos qualitativos e quantitativos que são exigidos pelas normas da *ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)*.

As microesferas de vidro deverão estar aptas a serem aplicadas nas mesmas condições climáticas que as especificadas para as tintas à Base de resinas acrílicas.

#### **CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um material de qualidade garantida e a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA da microesfera de vidro incolor – Tipo IB, comprovando e demonstrando o atendimento as especificações á norma ABNT 16284:2013 da ABNT.

O(s) Lados(s) e Amostra devera atender as especificações técnicas e parâmetros constantes na norma NBR 16184:2013 da ABNT, sob pena de desclassificação da proposta.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) deverá ser referente à Fabricante/Marca da microesfera incolor de vidro – Tipo IB que será ofertada na proposta de preços.

#### **4. TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELO COM ELEMENTOS REFLETIVOS NA COR AMARELO – TIPO I – ITEM 07 (LOTE 02)**

Esta especificação técnica tem como objetivo especificar as características mínimas exigíveis para serviço de implantação com fornecimento de Tachão bidirecional na Cor AMARELO com refletivos na cor AMARELO – Tipo I, conforme norma NBR 15576:2015 da ABNT a serem implantados em diversos logradouros do município de Ituporanga, Estado de Santa Catarina.

##### **4.1 MATERIAL**

Fabricados em resina de poliéster com cargas mineral – dolomita malha 100 (cem) – com refletivo prismático comprimento mínimo de 100 mm e largura mínima de 15 mm na cor Amarelo – sinalizando e delineando para pistas de rolamento.

O refletivo dos tachões bidirecionais Tipo I devem apresentar coeficiente de intensidade luminosa de acordo com a norma NBR 15576:2015 da ABNT.

Deverá possuir dimensões de 250 x 150 x 47 mm ( $\pm 5$  mm), dois pinos na forma de parafuso de cabeça tipo francesa, em aço-carbono galvanizado com altura de 50 mm ( $\pm 5$  mm) apresentando roscas em sua parte externa, mantendo uma distância de no mínimo 120 (cento e vinte) mm um do outro, devendo o mesmo atender a Norma NBR 15576:2015 da ABNT.

Deverá apresentar no corpo do tachão, em baixo relevo, obrigatoriamente nome e/ou marca do fabricante e facultativamente o contato do fabricante.

Os tachões deverão suportar uma carga nominal de ruptura de no mínimo 15.000 Kgf (147 Kn).

##### **4.2 SERVIÇO E IMPLANTAÇÃO**

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

solicitados pelo responsável técnico da CONTRATANTE, tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos e etc.

Todos os serviços de execução para implantação/instalação dos tachões bidirecionais amarelo com refletivo na cor amarelo – Tipo I, somente deverá ser iniciado, após a instalação de todos os elementos para uma sinalização de segurança dos serviços (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes), devidamente aprovado e vistoriado pelo responsável técnico da CONTRATANTE.

A cola a ser utilizada no assentamento e fixação das peças deverá ser sintética com 02 (dois) componentes, pré-acelerada, à base de resina de polyester, com as seguintes propriedades:

- a) Não sofra retração após a cura, para não permitir;
- b) Vazios entre as peças e o pavimento;
- c) Movimentos do pino de fixação;
- d) Alta aderência em pavimentos asfálticos.
- e) Tempo máximo de liberação do tráfego: 30 (trinta) minutos;

A CONTRATADA deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser instalada a peça, como escovas, vassouras e retirar todo resíduo ou manchas de óleo, antes da furação.

Quando a superfície a ser implantada a sinalização não apresentar marcas existentes que possam servir de guias para implantação, deve ser feita a pré-marcação antes da furação do pavimento, seguindo rigorosamente o projeto ou orientação do responsável técnico da CONTRATANTE.

A marcação dos locais a perfurar deverá ser efetuada com auxílio de gabaritos, a furação propriamente dita deverá ser feita com broca, acoplada a um martelo acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, o furo deverá ter a profundidade e diâmetro suficiente para abrigar o pino de fixação com respectiva folga.

Deverá ser feita a limpeza dos furos bem como do local de assentamento utilizando-se o ar comprimido para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

#### **4.3 CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um material de qualidade comprovada a licitante detentora da melhor proposta e devidamente



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA do Tachão bidirecional na cor AMARELO com refletivos na cor AMARELO – Tipo I.

O(s) Lados(s) e Amostra de vera atender a norma NBR 15576:2015 da ABNT, e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 15576:2015 da ABNT, quanto aos seguintes ensaios quantitativos e qualitativos:

1. Aspecto da Peça;
2. Ensaio de cor (Munsell);
3. Ensaio Dimensional;
4. Ensaio de Retrorrefletância (mcd/lx);
5. Ensaio de resistência à Compressão;
6. Ensaio de resistência à penetração de água;
7. Ensaio de resistência ao calor.

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) de vera ser referente á Fabricante/Marca do Tachão na cor AMARELO com refletivos na cor AMARELO – Tipo I que serão ofertadas na proposta de preços.

## **5. TACHÃO BIDIRECIONAL NA COR AMARELO COM ELEMENTOS REFLETIVOS NA COR VERMELHO – TIPO I – ITEM 08 (LOTE 02)**

Esta especificação técnica tem como objetivo especificar as características mínimas exigíveis para serviço de implantação com fornecimento de Tachão bidirecional na Cor AMARELO com refletivos na cor VERMELHO – Tipo I, conforme norma NBR 15576:2015 da ABNT a serem implantados em diversos logradouros do município de Ituporanga, Estado de Santa Catarina.

### **5.1 MATERIAL**

Fabricados em resina de poliéster com cargas mineral – dolomita malha 100 (cem) – com refletivo prismático comprimento mínimo de 100 mm e largura



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

mínima de 15 mm na cor Vermelho – sinalizando e delineando ciclovia/ciclofaixas.

O refletivo dos tachões bidirecionais Tipo I devem apresentar coeficiente de intensidade luminosa de acordo com a norma NBR 15576:2015 da ABNT.

Deverá possuir dimensões de 250 x 150 x 47 mm ( $\pm 5$  mm), dois pinos na forma de parafuso de cabeça tipo francesa, em aço-carbono galvanizado com altura de 50 mm ( $\pm 5$  mm) apresentando roscas em sua parte externa, mantendo uma distância de no mínimo 120 (cento e vinte) mm um do outro, devendo o mesmo atender a Norma NBR 15576:2015 da ABNT.

Deverá apresentar no corpo do tachão, em baixo relevo, obrigatoriamente nome e/ou marca do fabricante e facultativamente o contato do fabricante.

Os tachões deveram suportar uma carga nominal de ruptura de no mínimo 15.000 Kgf (147 Kn).

## 5.2 SERVIÇO E IMPLANTAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pelo responsável técnico da CONTRATANTE, tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos e etc.

Todos os serviços de execução para implantação/instalação dos tachões bidirecionais amarelo com refletivo vermelho – Tipo I, somente deverá ser iniciado, após a instalação de todos os elementos para uma sinalização de segurança dos serviços (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes), devidamente aprovado e vistoriado pelo responsável técnico da CONTRATANTE.

A cola a ser utilizada no assentamento e fixação das peças deverá ser sintética com 02 (dois) componentes, pré-acelerada, à base de resina de polyester, com as seguintes propriedades:

- f) Não sofra retração após a cura, para não permitir;
- g) Vazios entre as peças e o pavimento;
- h) Movimentos do pino de fixação;
- i) Alta aderência em pavimentos asfálticos.
- j) Tempo máximo de liberação do tráfego: 30 (trinta) minutos;



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

A CONTRATADA deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser instalada a peça, como escovas, vassouras e retirar todo resíduo ou manchas de óleo, antes da furação.

Quando a superfície a ser implantada a sinalização não apresentar marcas existentes que possam servir de guias para implantação, deve ser feita a pré-marcação antes da furação do pavimento, seguindo rigorosamente o projeto ou orientação do responsável técnico da CONTRATANTE.

A marcação dos locais a perfurar deverá ser efetuada com auxílio de gabaritos, a furação propriamente dita deverá ser feita com broca, acoplada a um martetele acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, o furo deverá ter a profundidade e diâmetro suficiente para abrigar o pino de fixação com respectiva folga.

Deverá ser feita a limpeza dos furos bem como do local de assentamento utilizando-se o ar comprimido para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

### **5.3 CONTROLE DE QUALIDADE**

Objetivando uma contratação segura, bem como, adquirir um material de qualidade comprovada, a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 03 (três) dias úteis LAUDO(S) e AMOSTRA do Tachão bidirecional na cor AMARELO com refletivos na cor VERMELHO – Tipo I.

O(s) Lados(s) e Amostra devesa atender a norma NBR 15576:2015 da ABNT, e demais especificações técnicas e parâmetros acima descritos, sob pena de desclassificação da proposta.

Os ensaios a serem apresentados e valores deveram demonstrar e atender a Norma NBR 15576:2015 da ABNT, quanto aos seguintes ensaios quantitativos e qualitativos:

- 8.** Aspecto da Peça;
- 9.** Ensaio de cor (Munsell);
- 10.** Ensaio Dimensional;
- 11.** Ensaio de Retrorrefletância (mcd/lx);
- 12.** Ensaio de resistência à Compressão;
- 13.** Ensaio de resistência à penetração de água;
- 14.** Ensaio de resistência ao calor.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

O(s) Laudo(s) apresentado(s) deve(m) ser emitido por instituição acreditado da ABIPTI ou INMETRO.

O (s) Laudo (s) (Certificado de Análise) apresentado (s) deverá ser referente à Fabricante/Marca do Tachão na cor amarelo com refletivos na cor vermelho – Tipo I que serão ofertadas na proposta de preços.

#### **6. SERVIÇO DE DEMARCAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, PINTURA "MECÂNICA" E "MANUAL" – ITEM 09 (LOTE 02).**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características e condições mínimas para "SERVIÇO DE DEMARCAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, PINTURA "MECÂNICA" E "MANUAL" em diversos logradouros do Município de Ituporanga, Estado de Santa Catarina, incluso os seguintes materiais para execução dos serviços de pintura:

Tinta para demarcação viária a base de resina acrílica (base de solvente), na cores Branca / Amarela / Azul / Preta, conforme norma NBR 11862:2012 da ABNT e especificação do item 01 (um) lote 02;

Microesfera de vidro incolor que garantirá a "retorrrefletorização" Tipo IB conforme especificação do item 03 (três) lote 02 e Tipo IIA conforme norma NBR 16184:2013 da ABNT;

Solvente especial para Tinta a base de resina acrílica (base de solvente), conforme parâmetros qualitativos descritos no item 02 (dois) lote 02.

##### **6.1 CONDIÇÕES GERAIS DOS MATERIAIS**

A tinta à base de resina acrílica deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de cimento Portland.

As tintas deverão ser apresentadas nas cores: Branco - N 9,5 e Amarelo - 10 YR 7,5/14, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores MUNSSELL.

A tinta logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar separação de cores, sedimentos, natas, grumos, coágulos ou crostas que não possam ser facilmente dispersos por ação manual.

A tinta deve ser suscetível a rejuvenescimento pela aplicação de nova camada.

A tinta deve ser aplicada através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo e circunstâncias de pintura a ser executada.





**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições:

- a) Temperatura do ar entre 5° e 40°C
- b) Temperatura do pavimento entre 10°C e 45°C;
- c) Umidade relativa do ar menor 85%;

Poderão ser adicionados no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível apenas para acerto de viscosidade.

A tinta à base de resina acrílica quando aplicada em quantidade especificada deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 (trinta) minutos.

A tinta à base de resina acrílica aplicada, após sua secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta à base de resina acrílica quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

As microesferas de vidro incolor deverão ser aplicadas na proporção de:

- a) Tipo I – B: de 200g a 250g para cada litro de tinta à base de resina acrílica;
- b) Tipo II - A: 250g microesferas para cada m<sup>2</sup> de tinta aplicada.

Espessura da película úmida: 0,4 (milímetros) á 0,6 (milímetros).

## **6.2 PRÉ-MARCAÇÃO**

Quando a superfície a ser aplicada a pintura não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deverá ser realizada a Pré-Marcação antes da aplicação da tinta na via, com a mesma cor da pintura definitiva, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto ou indicada pelo responsável técnico da CONTRATANTE.



### **6.3 LIMPEZA**

Antes da aplicação da pintura com tinta à base de resina acrílica, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, isenta de contaminantes prejudiciais à pintura.

Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

### **6.4 APLICAÇÃO DO MATERIAL**

A pintura com tinta à base de resina acrílica aplicada deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade.

A distribuição de microesferas de vidro deverá ser uniforme de 200g a 250g para cada litro de tinta, não sendo admitido o seu acúmulo em determinadas áreas pintadas.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa serão de até 5% (cinco por cento). Esse excesso não será levado em consideração no pagamento, não se admitindo largura ou extensões inferiores aos indicados no projeto ou solicitado por responsável técnico da CONTRATANTE.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01 (Centésimo) em 10 (Metros) deverá ser corrigido.

Depois de aplicada a tinta à base de resina acrílica a pintura deverá ser protegida de todo tráfego de veículos, ciclistas e pedestres, durante o tempo de 30 (Trinta) minutos, tempo hábil para secagem total da pintura aplicada.

### **6.5 RETRORREFLETIVIDADE**

A Retrorrefletorização inicial mínima deverá ser de 150 mcd/Lux m<sup>2</sup>, sendo que, a medição da Retrorrefletividade deversa ser realizada conforme procedimentos para avaliação da retrorrefletividade inicial e residual em sinalização horizontal constantes na norma NBR 14723:2013 da ABNT, bem como, deversa ser de responsabilidade da CONTRATADA.

### **6.6 SERVIÇOS**



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

Os serviços de pintura deverão ser executados nos períodos noturnos e diurnos, inclusive aos sábados, domingos e feriados, salvo orientação em contrário do responsável técnico da CONTRATANTE obedecendo-se rigorosamente os prazos definidos em cada Ordem/Autorização de Serviço.

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria da via ou qualidade do pavimento, esta deverá comunicar imediatamente ao responsável técnico da CONTRATANTE para tomar as cabíveis providências necessárias.

Sempre que uma Ordem/Autorização de Serviço não for cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras e etc.), a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente ao responsável técnico da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pelo responsável técnico da CONTRATANTE tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos e etc.

Todos os serviços de pintura somente poderão ser iniciados, após a instalação de todos os elementos para uma sinalização de segurança dos serviços (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes), devidamente aprovado e vistoriado pelo responsável técnico da CONTRATANTE.

Todos os ônus decorrentes da execução de serviços em desacordo com os projetos de sinalização, orientação do responsável técnico da CONTRATANTE ou até mesmo com as especificações do presente edital, correrão por conta da CONTRATADA.

O método manual deverá ser usado unicamente para complemento de sinalização em locais previamente aprovados pelo responsável técnico da CONTRATANTE.

## **6.7 ESPESSURA**

Deverão ser retiradas, amostras para verificação da espessura da película aplicada, o material poderá ser colhido pelo responsável técnico da CONTRATANTE em chapa de folha de flandres durante a aplicação da pintura, as medidas deveram ser realizadas sem adição de microesferas de vidro incolor.

O responsável técnico da CONTRATANTE munido de um medidor de



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

espessura úmida, disponibilizado pela CONTRATADA, poderá a qualquer momento, caso constatado irregularidades na espessura especificada, parar a obra ou exigir que refaça o serviço de pintura.

## **6.8 CRITÉRIOS PARA PAGAMENTO E MEDIÇÃO**

### **◆ Linhas Contínuas**

- ✓ Mede-se o comprimento (C) da faixa contínua e confere-se a largura(L).
- ✓ Área para pagamento:  $A = C \times L$  (m<sup>2</sup>)

### **◆ Linhas Seccionadas**

- ✓ Conta-se o número de linhas cheias (N), conferindo-se os comprimentos (C) e as larguras (L) unitários, admitindo-se erro de 5% (cinco por cento) nas dimensões.
- ✓ A área para pagamento será:  $A = N \times C \times L$  (m<sup>2</sup>)

### **◆ Marcas de canalização (Linhas e zebrações)**

- ✓ Serão efetuados pagamentos com base na área efetivamente pintada.

### **◆ Faixas de Pedestres**

- ✓ Conferem-se as larguras das faixas (L) e os comprimentos (C); contam-se as faixas com tais dimensões (N). A diferença aceitável para tais medidas é de até 5% (cinco por cento).
- ✓ A área para pagamento será:  $A = N \times C \times L$  (m<sup>2</sup>)

### **◆ Inscrições no pavimento**

- ✓ Serão efetuados pagamentos com base na área efetivamente pintada.

## **6.9 MATERIAIS EMPREGADOS NOS SERVIÇOS**

- TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA– CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 01 (UM) DO LOTE 02 DO PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA.

- MICROESFERA DE VIDRO INCOLOR TIPO IB – CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 03 (TRÊS) DO LOTE 02 DO PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA E TIPO IIA CONFORME NORMA NBR 16184:2013 DA ABNT.

- SOLVENTE COMPATÍVEL PARA TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA – CONFORME ESPECIFICADO NO ITEM 02 (DOIS) DO LOTE 02 DO PRESENTE



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

TERMO DE REFERÊNCIA.

**7. SERVIÇO DE REMOÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL  
(PINTURA) EXISTENTE – ITEM 10 (LOTE 02)**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer e especificar as características, parâmetros e condições mínimas para serviço de “SERVIÇO DE REMOÇÃO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA) EXISTENTE”.

**7.1 SERVIÇOS E EQUIPAMENTO**

A remoção da sinalização horizontal (pintura) existente no pavimento deverá ser realizada através de equipamento mecânico com método tipo frezagem, onde previamente à execução dos serviços deverá ser apresentado e aprovado por responsável do DEMUTRAN.

A CONTRATADA deverá possuir aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície na qual será removida a demarcação existente, tais como: Escovas de aço, vassoura, Jato de ar comprimido e etc.

A CONTRATADA deverá possuir equipamento de frezagem e equipamento de ar comprimido.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**DOCUMENTOS PARA EXIGIR NOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
PARA COMPROVAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**As licitantes que apresentarem Proposta de preços para os LOTES 01 e 02, deverão apresentar os seguintes documentos para fins de qualificação técnica:**

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Santa Catarina – CREA/SC ou, no caso de licitantes sediados em outros Estados e que não possuam registro junto ao CREA/SC, devem apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA da jurisdição da sede da licitante vigente na data de abertura do processo licitatório.
- Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissionais com formação de nível superior, sendo, 01 (um) em Engenharia Civil e 01 (um) em Engenharia elétrica ou eletrônica reconhecido pela entidade competente, devidamente registrado na Entidade competente, através dos seguintes documentos:
- Certidão de Registro de pessoa Física expedida pelo Conselho Regional de engenharia e Agronomia – CREA. Comprovando que a licitante possui em seu quadro permanente profissionais com formação de nível superior, sendo, 01 (um) em engenharia civil e 01 (um) em Engenharia elétrica ou eletrônica.
- Comprovação de vínculo empregatício da licitante com o profissional responsável (Engenheiro Civil – Engenheiro eletricista ou eletrônico), através de Cópia autenticada da Carteira de Trabalho, Contrato de prestação de serviço ou contrato social da licitante em que conste o referido profissional como sócio proprietário.

**ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA:**

**LOTE 01 – PARA TODOS OS ITENS (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 E 10)** as licitantes deveram apresentar Atestado(s) de capacitação técnica, fornecido por pessoa de direito público ou privado, acompanhado do CAT (Certidão de acervo Técnico) comprovando que a licitante e o profissional com formação de nível superior em de seu quadro permanente, executou obra ou serviço, semelhantes em características com os itens do lote 01 ora licitados.



ESTADO DE SANTA CATARINA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**LOTE 02 – PARA OS ITENS 01, 02, 03, 04, 05 e 06** as licitantes deveram apresentar Atestado(s) de capacitação técnica, fornecido por pessoa de direito público ou privado, comprovando que a licitante forneceu materiais, semelhantes em características com os itens do lote 02 supracitados e ora licitados.

**LOTE 02 – PARA OS ITENS 07, 08, 09 E 10** as licitantes deveram apresentar Atestado(s) de capacitação técnica, fornecido por pessoa de direito público ou privado, acompanhado do CAT (Certidão de acervo Técnico) comprovando que a licitante e o profissional com formação de nível superior em de seu quadro permanente, executou obra ou serviço, semelhantes em características com os itens do lote 02 supracitados e ora licitados.

**DOCUMENTOS PARA EXIGIR NOS DOCUMENTOS DE PROPOSTA DE PREÇOS PARA AS LICITANTES QUE APRESENTAREM PROPOSTA DE PREÇO PARA O LOTE 02:**

- Comprovação de possuir Registro no Conselho Regional de Química (CRQ), através do Certificado de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Química – CRQ, conforme estabelecem os artigos 27 e 28 da Lei nº 2.800 de 18/06/1956 e a Lei nº 6.839 de 30/10/1980. **(Do fabricante de Tintas e Solvente)**
- Inscrição do Responsável Técnico no Conselho Regional de Química (CRQ), conforme solicitado no artigo 27 da Lei nº 2.800, combinado com artigo 1º da Lei nº 6.839/80. Garantindo para a administração de que os produtos estão sendo produzidos sob supervisão de um profissional habilitado. **(Do fabricante de Tintas e Solvente)**
- Comprovação de vínculo empregatício com o Responsável Técnico, através de Cópia autenticada da Carteira de Trabalho, Contrato de prestação de serviço ou contrato social do fabricante em que conste o referido profissional como sócio proprietário. **(Do fabricante de Tintas e Solvente)**
- Certidão de licença e funcionamento expedido pela Divisão de Controle de Produtos Químicos da Polícia Federal, Certificando que a empresa está autorizada a exercer atividades com Produtos Químicos, de acordo



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

com os termos previstos na Lei nº 10.357, de 27 de Setembro de 2001.  
**(Do fabricante de Tintas)**





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**ANEXO III**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO PLENO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**  
(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA) \_\_\_\_\_ CNPJ nº  
\_\_\_\_\_, sediada em (ENDEREÇO COMERCIAL)  
\_\_\_\_\_, declara, sob as penas da Lei  
nº 10.520, de 17/07/2002, que cumpre plenamente os requisitos para sua habilitação  
no presente processo licitatório.

Ituporanga,.....de.....de.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da empresa

Carimbo da empresa



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**ANEXO IV**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 35/2016**

Carimbo do CNPJ:

**DECLARAÇÃO**

Declaramos, sob as penas da lei, que nossa empresa não contrata menores de dezoito anos de idade em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de quatorze anos de idade, salvo na condição de aprendiz, cumprindo fielmente o disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal de 1998.

Local e data.

---

(Nome da Empresa)

(Nome do Representante Legal)

(Fazer em papel timbrado ou com carimbo do CGC)



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

**ANEXO V**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº. 35/2016**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 48/2016**

**MINUTA DO CONTRATO Nº..**

**O MUNICÍPIO DE ITUPORANGA**, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ nº. 83.102.640/0001-30, com sede na Rua Vereador Joaquim Boeing, 40 – Ituporanga – S C, neste ato representado pelo Prefeito Municipal o **Sr. ARNO ALEX ZIMMERMANN FILHO**, denominado **CONTRATANTE**, e **A EMPRESA.....** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº..... , com sede na..... , , neste ato representada pelo Sr..... , CPF nº..... , aqui denominada **CONTRATADA**, por este instrumento e na melhor forma de direito, tem entre si justo e contrato o que segue:

**CLÁUSULA PRIMEIRA:** Tem o presente instrumento, por objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE TINTAS, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E DEMARCAÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (MECANIZADA E/OU MANUAL), COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO DE TACHÕES, INSTALAÇÃO DE COLUNAS E BRAÇOS PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PARA O PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITUPORANGA/SC, Conforme Termo de Referência e itens constante na proposta vencedora no valor total de R\$ .....(----).**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:**

a) **A quantidade é mera estimativa do consumo para os próximos 12 (doze) meses, e será fornecida de acordo com as necessidades do Setor do DEMUTRAN do Município de Ituporanga, sendo objeto de faturamento e pagamento os quantitativos efetivamente fornecidos.**

b) **Após Autorização de Fornecimento, a empresa vencedora deverá efetuar a entrega no prazo máximo de 05 (cinco) dias após o pedido, no local indicado pelo setor, sem custo adicional, sendo de total responsabilidade da Licitante Vencedora a entrega. Caso a entrega não for realizada no prazo referido, a CONTRATADA estará sujeita às sanções previstas neste Edital e em Lei.**



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Os pagamentos serão efetuados em até 28 (vinte e oito) dias após o recebimento do objeto mediante apresentação da respectiva nota fiscal.

**CLÁUSULA SEGUNDA:** O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses, e os preços ora ajustados não sofrerão reajuste no período contratual.

**CLÁUSULA TERCEIRA:** O presente instrumento é celebrado entre as partes, passando a vigorar da data de sua assinatura até o ..... Poderá, também, haver vencimento antecipado do prazo contratual no caso de a entrega total do produto descrito na CLÁUSULA PRIMEIRA ocorrer antes.

**CLÁUSULA QUARTA:** As despesas decorrentes da aquisição objeto do presente certame correrão a conta de dotações do orçamento do exercício de 2016 e dotações do ano subseqüente e terá a seguinte classificação orçamentária: **DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

<b>Dotação Utilizada</b>	
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
3	SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
4	Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
2033	Funcionamento e Manutenção do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
11	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
1	Secretaria de Planejamento
2101	Funcionamento e Manutenção da Secretaria de Planejamento
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
3	SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
4	Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
2033	Funcionamento e Manutenção do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN
333903099000000	Outros materiais de consumo
1120356	Convênio de Trânsito - Prefeitura
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

<b>Código Dotação</b>	
8	SECRETARIA DE URBANISMO
1	Departamento de Urbanismo
2023	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Urbanismo
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
8	SECRETARIA DE URBANISMO
1	Departamento de Urbanismo
1014	Construção e Reformas de Praças e Jardins
333903099000000	Outros materiais de consumo
1000080	Recursos Ordinários - Tesouro-ex.cor.
<b>Código Dotação</b>	<b>Descrição</b>
8	SECRETARIA DE URBANISMO
1	Departamento de Urbanismo
2023	Funcionamento e Manutenção do Departamento de Urbanismo
333903099000000	Outros materiais de consumo
3000080	Recursos Ordinarios Exercicio Anterior

**CLÁUSULA QUINTA:** O CONTRATANTE poderá modificar unilateralmente o presente contrato para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos da CONTRATADA.

**CLÁUSULA SEXTA:** Em caso de inobservância por parte da CONTRATADA do aqui estabelecido, garantida a defesa prévia, sofrerá ela as seguintes penalidades:

- I – advertência, na primeira vez que o fato ocorrer;
- II – multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do contrato;
- III – rescisão do contrato.

**CLÁUSULA SÉTIMA:** Fica expressamente reconhecido ao CONTRATANTE o direito de rescindir o presente contrato nas hipóteses previstas no art. 77 e seguintes da Lei Federal nº. 8.666/93, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no art. 86 e seguintes da mesma Lei quando for o caso.

**CLÁUSULA OITAVA:** O presente contrato está vinculado ao Edital de Pregão nº 35/2016, do Processo de Licitação nº.48/2016, dele fazendo parte integrante para todos os fins e efeitos.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA**

**CLÁUSULA NONA:** A CONTRATADA compromete-se a manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e Termo de Referência Constante no Anexo II do presente Edital.

**CLÁUSULA DÉCIMA: DAS PENALIDADES.**

Por dia de atraso o adjudicado estará sujeito a uma multa no valor de 0,5% ao dia, pela parcela inadimplente, até o limite de 20 dias, quando será considerado o inadimplemento total, sujeitando-se a multa de 10% sobre o total do inadimplemento, cuja importância deverá ser recolhida no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da notificação, perante a Secretaria Municipal da Fazenda, sob pena de ser incluída no art. 87, IV, da Lei Federal nº. 8.666/93, garantida a ampla defesa. Na aplicação dessa sanção administrativa serão admitidos os recursos previstos em lei.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA** O presente contrato é regido, em todos os seus termos, pela atual legislação federal sobre licitações e contratos administrativos (Lei nº 8.666/93), a qual terá aplicabilidade também onde este contrato seja omissivo.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA:** As partes elegem o foro da Comarca de Ituporanga-SC, para dirimir quaisquer dúvidas surgidas da aplicação deste instrumento. E, por estarem assim ajustados, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Ituporanga, ..... de ..... de 2016

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
CONTRATADA

Testemunhas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPORANGA

ANEXO VI

Pregão Presencial 35/2016

FOLHA DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DE CONTRATO

Razão Social: \_\_\_\_\_.

CNPJ \_\_\_\_\_.

Endereço: \_\_\_\_\_.

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_.

Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Fax: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_.

Nome da pessoa para contatos: \_\_\_\_\_.

Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_.

Nome completo da pessoa que assinará o contrato: \_\_\_\_\_.

Cargo que a pessoa ocupa na empresa: \_\_\_\_\_.

Conta Bancária \_\_\_\_\_ Agência \_\_\_\_\_ Banco \_\_\_\_\_.

RG nr.: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_.

Obs.: em caso de representação por procurador, juntar o instrumento de mandato específico para assinatura do contrato.

Data:

\_\_\_\_\_

(Carimbo e assinatura do responsável pelas informações)

**Observação: Solicitamos a gentileza de preencher este formulário, e entregá-lo com o envelope da documentação. Caso essa empresa seja vencedora, estes dados facilitarão a elaboração e assinatura do contrato referente a este procedimento licitatório. A não apresentação dessa folha não implicará a inabilitação da Proponente.**