



**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ**  
**Palácio Dr. Heraclides Santa Helena**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SETOR DE LICITAÇÕES**

**TOMADA DE PREÇO nº005/2022**  
**Processo nº 044**

**PREÂMBULO**

O MUNICÍPIO DE QUARAÍ, torna público que, no dia **14/04/2022, às 09:00horas**, estará recebendo e procedendo à abertura dos envelopes dos documentos de habilitação previstos no preâmbulo e das propostas das empresas interessadas em participar da presente licitação na modalidade **Tomada de Preços**, do tipo menor preço POR LOTE, em conformidade com as disposições deste Edital, bem como com as expressas na Lei 8.666/93 e alterações posteriores e Lei Complementar nº 123/2006.

**ITEM – OBJETO DA LICITAÇÃO**

**1.** Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, com garantia por 12 (doze) meses, conforme disposto no Termo de Referência, Anexo I do Edital.

**1.1.** A empresa contratada é responsável pela qualidade e perfeição dos serviços prestados, bem como pela segurança, guarda, conservação, transporte, carga e descarga dos materiais a serem utilizados na obra, durante toda a execução do serviço.

**1.2.** Serão adquiridos equipamentos semafóricos com serviços especializados para implantação, montagem, ativação, configuração e programação dos mesmos.

**1.3.** A empresa vencedora deverá cumprir com todas as exigências do Termo de Referência, em especial quanto a garantia de procedência e qualidade dos materiais, serviços e garantia de assistência técnica por período mínimo de 12 (doze) meses, na condição FOB, contados a partir da data de ativação dos mesmos.

**ITEM 2 – DA PARTICIPAÇÃO**

**2.1.** Poderão participar desta licitação quaisquer interessados que detenham atividade pertinente e compatível com o objeto acima, conforme disposto nos respectivos atos constitutivos, **possuam cadastro de fornecedor neste órgão até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas** e, que satisfaçam as condições deste Edital, inclusive quanto à documentação.

**2.2.** Não será admitida nesta licitação a participação de interessados:

**2.2.1.** Em processo de dissolução, liquidação, falência, concordata, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, fusão, cisão ou incorporação.

**2.2.2.** Que estejam com o direito de licitar e contratar com o Município de Quaraí suspenso, durante o prazo de suspensão aplicado.

**2.2.3.** Que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação, nos termos do inciso IV, do Art. 87 da Lei nº 8.666/93.

**2.2.4.** Que estejam reunidos em consórcio ou sejam controlados, coligados ou subsidiários entre si, ou ainda, qualquer que seja sua forma de constituição, estejam participando concomitantemente no processo licitatório.

**2.2.5.** Estrangeiros que não estejam autorizados a funcionar no País.

**2.2.6.** Demais interessados que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 9º, da Lei nº 8.666/93, ou que a legislação vigente proíba.

**2.3.** Às Microempresas, Empresas de Pequeno Porte ou Equiparados, para assegurar o estabelecido na Lei Complementar nº. 123/2006, de 14 de dezembro de 2006, a qual institui o Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, deverão apresentar à Comissão de Licitação, no ato da sessão de abertura do procedimento licitatório ou no credenciamento, Declaração de enquadramento como ME, EPP e Equiparados, devidamente assinada pelo seu representante contábil ou representante legal, conforme MODELO-ANEXO II.

**2.3.1.** A declaração deverá estar datada dos últimos 180 dias anteriores à data da sessão de abertura dos Envelopes, sob pena de não ser aceita.

**2.3.2.** A Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte que possuir restrição em qualquer dos documentos de regularidade fiscal e trabalhista, previstos neste Edital, terá sua habilitação condicionada à apresentação de nova documentação, que comprove a sua regularidade em 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for declarada como vencedora do certame.

**2.3.3.** O benefício de que trata o item anterior não eximirá a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte, da apresentação dos documentos da regularidade fiscal (item 5.2), ainda que apresente alguma restrição.

**2.3.4.** O prazo de que trata o item 2.3.2 poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

**2.3.5.** A não regularização da documentação, no prazo fixado, implicará na decadência do direito à contratação, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**2.4.** Os licitantes deverão ter pleno conhecimento dos termos deste Edital e seus Anexos, sem poder invocar qualquer desconhecimento como elemento impeditivo da correta formulação da proposta ou do integral cumprimento do contrato, não sendo aceitas reivindicações posteriores sob quaisquer alegações.

**2.5.** Os licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**2.6.** A participação nesta licitação importa à licitante, a irrestrita aceitação das condições estabelecidas no presente Edital e seus anexos, bem como na observância dos regulamentos, normas e técnicas aplicáveis.

**2.7.** O licitante arcará com todos os custos diretos e indiretos para a preparação e apresentação de sua proposta, independentemente do resultado do processo licitatório.

**2.8.** O poder Executivo Municipal de Quaraí reserva-se o direito de revogar a presente licitação por razões de interesse público ou anulá-la no todo ou em parte, por vício ou ilegalidade, sem que caiba direito indenizatório a quaisquer dos licitantes.

**2.9.** O descumprimento de qualquer condição de participação acarretará a desqualificação do licitante e a sua exclusão do certame.

### **ITEM 3 - DA REPRESENTAÇÃO**

**3.1.** O licitante poderá se apresentar por meio de um representante que, devidamente munido de documento que o autorize a participar deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada durante a reunião de abertura dos envelopes, seja referente à documentação ou à proposta, devendo, ainda, no ato de entrega dos envelopes, identificar-se exibindo a Carteira de Identidade ou outro documento equivalente.

**3.2.** A representação far-se-á por meio de instrumento público de procuração ou instrumento particular. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da empresa, deverá estar expressamente disposto no Estatuto, Contrato Social ou documento equivalente.

**3.2.1.** A não apresentação de documento que autorize o representante, não desclassificará ou inabilitará a licitante, mas impedirá o seu representante de se manifestar e responder em nome do licitante.

**3.3.** Não será admitida a representação por um mesmo representante para mais de um licitante, salvo naqueles casos em que os proponentes estejam participando de itens ou lotes diferentes.

**3.4.** Após a abertura do envelope da documentação, não caberá desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

### **ITEM 4 – DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES**

**4.1.** A reunião para recebimento e para abertura dos envelopes contendo os Documentos e a Proposta de Preços de interesse do proponente será pública, dirigida pela Comissão de Licitação e realizada de acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, em conformidade com este Edital e seus Anexos, no local e horário constantes no preâmbulo deste.

**4.2.** A Documentação e a Proposta de Preços, deverão ser apresentadas, impreterivelmente, até o dia, hora e local já fixados no preâmbulo, em 02 (dois) envelopes (da Habilitação e da Proposta), devidamente lacrados.

**4.2.1.** Não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte.

**4.3.** Os envelopes deverão conter, ainda, em sua parte externa, os dizeres:

#### **ENVELOPE Nº 01 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ

Local: Setor de Licitações, Avenida Artigas nº310 · Centro · Quaraí/RS CEP: 97.560-000 · Tel.: (55)

3423-2359 · E-mail: [licitacoespmq@yahoo.com.br](mailto:licitacoespmq@yahoo.com.br)

[www.quarai.rs.gov.br](http://www.quarai.rs.gov.br)

TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2022  
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE:  
CNPJ:  
EMAIL E FONE:

**ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTAS DE PREÇOS**

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ

Local: Setor de Licitações, Avenida Artigas nº310 - Centro - Quaraí/RS CEP: 97.560-000 - Tel.: (55) 3423-2359 - E-mail: [licitacoespmq@yahoo.com.br](mailto:licitacoespmq@yahoo.com.br)  
[www.quarai.rs.gov.br](http://www.quarai.rs.gov.br)

TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2022  
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE:  
CNPJ:  
EMAIL E FONE:

**4.4.** Primeiramente serão abertos os envelopes contendo a Documentação, sendo feita a sua conferência e posterior rubrica.

**ITEM 05 - DA HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 01)**

Somente poderão participar desta licitação empresas brasileiras ou empresas estrangeiras em funcionamento no Brasil, pertencentes ao ramo do objeto licitado e, possuam cadastro de fornecedor neste Órgão.

**5.1. Para verificação da HABILITAÇÃO JURÍDICA deverá ser apresentado:**

Registro comercial, no caso de empresa individual;

**5.1.1.** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

**5.1.2.** Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

**5.1.3.** Cédula de identidade dos diretores da empresa.

**5.1.4.** Declaração assinada pelo representante legal da licitante, sob as penas da lei, de que a licitante não possui em seu quadro funcional, menores de idade, na forma do inciso V, artigo 27 da Lei 8.666/93 com suas posteriores alterações (inciso introduzido pela Lei nº9.854 de 27/10/99).

**5.2 – Para Verificação da REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA deverá ser apresentado:**

**5.2.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

**5.2.2.** Prova do Alvará de localização e funcionamento expedido pela Prefeitura Municipal da jurisdição fiscal do estabelecimento licitante da pessoa jurídica, sede ou filial, conforme o caso;

**5.2.3.** Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, relativamente a débitos de tributos e contribuições federais e Dívida Ativa da União, abrangendo as contribuições sociais previstas nas alíneas (“a” a “d”) do parágrafo único do Art. 11 da Lei nº 8.212 de 24 de julho de 1991;

**5.2.4.** Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

**5.2.5.** Prova de regularidade com as Fazendas, Estadual e Municipal na forma da Lei, compreendendo os seguintes documentos:

**5.2.6.** Prova de Regularidade relativa à Justiça do Trabalho (CNDT – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas).

**5.3. Para Verificação da QUALIFICAÇÃO TÉCNICA deverá ser apresentado:**

**5.3.1.** Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhada da certidão de acervo técnico em nome do responsável técnico e da empresa proponente, atestando experiência anterior em atividades similares ao objeto da licitação, sendo a parcela de maior relevância o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos a LED.

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

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

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

**5.3.5.** Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, cópia do ato constitutivo da mesma.

**5.3.6.** Quando se tratar de autônomo, cópia do contrato de prestação de serviços, com as assinaturas devidamente reconhecidas em cartório.

**5.3.7.** O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA/CAU, como responsável técnico pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico, conforme estabelecido nos Art. 59 e 60 da Lei Federal N° 5.195/66 e Inciso II, Art. 8° da Resolução N° 336/89 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Resolução N° 93/14 e Lei Federal N° 12.378/10 do CAU/BR - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil.

#### **5.4 – Para Verificação da QUALIFICAÇÃO FINANCEIRA deverá ser apresentado:**

**5.4.1.** Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com no máximo 60 (sessenta) dias anteriores à abertura.

**5.4.2.** Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

**OBS: Os documentos supra relacionados poderão ser apresentados em original por qualquer processo de cópia autenticada por Cartório competente por funcionário da Administração ou publicação em órgão de imprensa oficial.**

#### **ITEM 6 – DAS PROPOSTAS.**

**6.1.** Proposta financeira, mencionando o valor total para a aquisição e instalação de equipamentos semaforicos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, com garantia de (12) doze meses, por lote, acompanhada de planilha quantitativa (quantidade, unidade de medida, valor unitário e total), conforme planilha constante no termo de referência, onde deverá ser mencionado o valor referente a mão de obra e materiais objeto desta licitação, assim como devem estar incluídos todos os custos com a mão de obra, inclusive o BDI (impostos, taxas, contribuições sociais, lucro do empreendimento, etc).

a) Deverá ser apresentada na proposta de preços a marca dos produtos ofertados, e especificamente no que se refere aos produtos que tem eletrônica envolvida, bem como devem ser anexados folders, ou catálogos, ou ilustrações/fotos/imagens correspondentes aos referidos produtos, para uma melhor identificação dos mesmos. Será admitida uma única marca para cada produto ofertado;

b) Apresentar declaração de garantia sob pena de desclassificação da proposta, que a garantia mínima dos equipamentos deveram ser posto fabrica no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da comunicação por escrito e formalizada pela CONTRATANTE, pelo período mínimo de 12 (doze) meses a partir data do fornecimento;

c) Declaração de que aceita e está ciente de todas as condições do edital e seus anexos, e que se sujeita ao cumprimento fiel e total de todas as exigências e obrigações, para entrega dos materiais e realização dos serviços objetos da licitação, quando solicitado mediante ordem de serviço a ser emitida pela Contratante, após assinatura do contrato e emissão da nota de empenho;

d) declaração de que dispõe de estrutura técnica suficiente, como as ferramentas necessárias, condições técnicas, técnicos Despecializados e veículo(s) equipado(s) adequadamente para a implantação dos equipamentos.

**Observação** <sup>1</sup>: As propostas que não vierem acompanhadas da planilha orçamentária serão **DECLASSIFICADAS**.

**Observação** <sup>2</sup>: Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

**Observação** <sup>3</sup>: O prazo de validade da proposta é de 60 dias a contar da data aprazada para a sua entrega.

**Observação 4:** Identificar Razão Social, endereço, telefone/fax, número do CNPJ/MF, Banco, agência, número de conta corrente, endereço eletrônico e e-mail.

#### **ITEM 7 – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

**7.1.-**Esta licitação é do tipo menor preço por lote e o julgamento será realizado pela Comissão Julgadora, levando em consideração o **menor preço por lote** para a execução dos serviços licitados e fornecimento dos materiais, conforme Termo de Referência, ANEXO I do Edital.

**7.2.-**Esta Licitação será processada e julgada com a observância do previsto nos Artigos 43 e 44 e seus incisos e parágrafos da Lei Federal N.º 8.666/93.

**7.3.-****Previamente e para a homologação do vencedor, a proponente melhor classificada, deverá apresentar laudos e amostras, em conformidade com as exigências contidas no Termo de Referência – Memorial Descritivo.**

#### **ITEM 8– DO CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS**

**8.1.** Não serão admitidas propostas que apresentarem preço global ou unitário simbólicos, irrisórios ou de valor zero, sendo as mesmas desclassificadas.

**8.2.** Somente serão aceitas as propostas cujo preço ofertado e valores unitários não excedam o limite estimado pelo Município.

**8.3.** Serão desclassificadas as propostas que se apresentarem em desconformidade com este edital, bem como com preços unitários e/ou global superestimados ou inexequíveis

#### **ITEM 9 – DO RECURSO FINANCEIRO**

As despesas decorrentes do presente Edital serão atendidas com recursos provenientes das seguintes dotações:

<b>Órgão</b>	<b>Código Destino</b>	<b>Projeto / Atividade</b>	<b>Nome do Projeto/Atividade</b>	<b>Elemento</b>	<b>Nome do Elemento</b>	<b>Código Reduzido</b>
Sec.Municipal Obras,Transp. Infraestrutura	1	029	Aquisição Equip. materiais Perman	4.4.90.52.00.00.00	Equipamentos e Material Permanente	8521
Sec.Municipal Obras,Transp. Infraestrutura	2	068	Manutenção Ruas e Avenidas	3.3.90.39.00.00.00	Outros Serviços de Terceiros P.J.	5244

#### **ITEM 10 - DO PRAZO DE INÍCIO E CONCLUSÃO E LOCAL DE ENTREGA:**

**10.1.** Os serviços e instalação deverão ser iniciados imediatamente após a homologação e assinatura do Contrato, com a emissão da Requisição de Empenho e a conclusão em **30 (trinta) dias**, podendo haver prorrogação deste prazo, desde que devidamente justificado nas formas previstas em lei.

#### **ITEM 11 – DA FORMA DE PAGAMENTO**

**11.1.** O pagamento será efetuado no prazo de até 30 dias, mediante apresentação da Nota Fiscal assinada pela Comissão de Recebimento. O preenchimento destas condições, não inibem que a contratada venha a responder, posteriormente, pelo regramento explicitado no CDC, artigo 6º, IV c/c artigo 12 § 1º, incisos I, II e III.

**11.2.** A Prefeitura Municipal de Quaraí não se responsabiliza pelo recebimento e pagamento do item objeto do presente, em desacordo com o estabelecido Edital.

**11.3.** - A Prefeitura Municipal de Quaraí não efetua pagamento antecipado, não sendo considerados os itens das propostas que assim se apresentarem.

#### **ITEM 12- DA GARANTIA:**

**12.1-** Os produtos e equipamentos fornecidos deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de componentes e peças, na condição FOB. Deve ser de responsabilidade da CONTRATANTE as avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e choques mecânicos nos postes onde serão instalados os equipamentos.

**12.2-** A proponente deverá apresentar no envelope PROPOSTA DE PREÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que a garantia mínima dos equipamentos deveram ser posto fabrica no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da comunicação por escrito e formalizada pela CONTRATANTE, pelo período mínimo de 12 (doze) meses a partir data do fornecimento.

### **ITEM 13-DOS RECURSOS:**

**13.1.** Em todas as fases da presente licitação, serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos dos artigos 41 e 109 da Lei 8.666/93, de 21 de junho de 1993.

**13.2.** A impugnação ou o recurso administrativo deverão ser protocolados no Setor de Protocolo da Prefeitura Municipal de Quaraí.

**13.3.** O Setor de Licitações não se responsabilizará por eventuais recursos ou impugnações encaminhadas por e-mail, fax ou outro meio que não o indicado acima, especialmente no que se refere à tempestividade destes, aferida a partir do protocolo da documentação no setor competente da Prefeitura Municipal.

### **ITEM 14- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: A CONTRATADA se obriga:**

- a) Deverão ser executados todos os serviços de fixação, montagem, ativação, configuração, testes e programação dos equipamentos pelo fornecedor que vier a ser contratado;
- b) A Contratada deverá assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências das obras;
- c) Prestar esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante, cujas reclamações se obriga a atender prontamente;
- d) Assumir a integral responsabilidade pela execução de todos os serviços respondendo pela perfeição, segurança e padrões técnicos nos termos do Código Civil Brasileiro;
- e) Prestar os serviços na forma ajustada;
- f) Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- g) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais decorrentes do presente Contrato.
- h) Incumbência de proceder, imediatas e pertinentes retificações, referentes a incoerências, quaisquer erros, omissões ou irregularidades nos serviços;
- i) Executar os serviços do presente Contrato com pessoas idôneas, contratadas de acordo com a legislação trabalhista vigente e com experiência e capacidade técnica comprovadas;
- j) Dar ciência à Contratante, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços;
- k) Recrutar e contratar a mão-de-obra, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da Contratante, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como, de seguros e quaisquer outros decorrentes de sua condição de empregadora;
- l) Fornecer todas as ferramentas e instrumental necessário para a plena execução dos serviços;
- m) Ter sigilo absoluto a respeito das informações envolvendo os projetos e instalações e considerar confidencial toda documentação referente aos mesmos ou qualquer outra informação a que tiver acesso em virtude da permanência nas instalações da contratante, por se tratar de equipamentos de segurança.
- n) Respeitar e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, prevista na legislação pertinente, bem como, aquelas relativas à ecologia, e as que limitam a emissão de ruídos;
- o) Instalação de cabeamento no padrão aéreo;
- p) Pontos de energia liberados junto a distribuidora de energia, serão por conta da Contratante;
- q) Efetuar o recolhimento da ART dos serviços de execução no tocante a parte elétrica, junto ao CREA/RS.
- r) Efetuar o recolhimento da ART dos serviços das obras civis da fixação das colunas metálicas semafóricas com concreto no solo, junto ao CREA/RS.

### **ITEM 15 – DAS PENALIDADES E MULTAS**

**15.1.** A Contratada sujeita-se as seguintes penalidades:

**15.1.1.** Advertência por escrito, sempre que ocorrer pequenas irregularidades.

**15.1.2.** Multa sobre o valor total do contrato:

De 5% (cinco por cento) pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma da legislação pertinente;

De 10% (dez por cento) nos casos de inexecução total ou parcial, execução imperfeita ou em desacordo com as especificações e negligência na execução do objeto contratado;

De 1% (um por cento) por dia de atraso que exceder o prazo fixado para conclusão da obra.

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

**15.1.4.** Rescindindo este instrumento pelos motivos mencionados nesta cláusula, sem prejuízo das demais condições deverá a empresa independente de notificação, interpelação judicial ou extra judicial, desocupar o local das obras e devolve-lo no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da expedição do ato rescisório, sob pena de incidir em multa de 0,5% (zero, cinco por cento), sobre o total contratado, por dia que exceder o prazo fixado e, se for o caso compensados com os valores apurados dos serviços não faturados, mas já executados.

**15.1.5.** Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública Municipal, feita pelo Secretário da Administração, nos casos de falta grave, devendo ser publicado no Diário Oficial do Estado.

#### **ITEM 16 – DOS ANEXOS**

**16.1. ANEXO I –** Termo de Referência.

**16.2. ANEXO II –** Declaração de Enquadramento ME ou EPP.

**16.3. ANEXO III -** Minuta de Contrato.

#### **ITEM 17 – OUTRAS DISPOSIÇÕES**

A apresentação dos envelopes por parte do licitante interessado implica a total concordância com as condições do edital de licitação, memorial descritivo, orçamento analítico, cronograma físico financeiro, projeto básico e minuta do contrato.

#### **ITEM 18 – DOS ESCLARECIMENTOS**

Os interessados poderão obter informações complementares sobre a licitação, no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Quaraí de segunda a sextas-feiras no horário das 07h às 13h., ou pelo Fone (055) 423-1001, FAX (055) 423-1961, com Lúcio Menna Barreto ou pelo site [www.quarai.rs.gov.br](http://www.quarai.rs.gov.br).

#### **ITEM 19 – DISPOSIÇÕES FINAIS**

**19.1 –** Nenhuma proposta será recebida após o dia e hora marcada, nem serão permitidos adendos ou modificações.

**19.2 –** Não serão consideradas as propostas que desatenderem a qualquer exigência contida no presente Edital.

**19.3 –** A Prefeitura Municipal reserva-se o direito de aceitar uma ou rejeitar todas as propostas apresentadas, de acordo com a conveniência do Município.

Quaraí-RS, 25 de março de 2022.

---

**Jeferson da Silva Pires**  
Prefeito Municipal



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ**  
Palácio Dr. Heraclides Santa Helena  
**SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA - MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO BÁSICO**

**1.-OBJETO:**

**2.** Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, com garantia por 12 (doze) meses, conforme abaixo discriminado:

**3-JUSTIFICATIVA:**

Este projeto visa detalhar e justificar a necessidade de implantação de uma solução com equipamentos de sinalização semafórica com tecnologia a Leds em locais específicos do perímetro urbano do Município de Quaraí e também dispositivos de sinalização eletrônica vertical ostensiva, para controle de velocidade em local específico.

Quaraí conta com uma população estimada de 22.600 habitantes, e está distante cerca de 600 km da capital gaúcha Porto Alegre.

Por se tratar de região fronteira, tendo como divisa o município uruguaio de Artigas, o Município de Quaraí, consiste num importante elo de ligação com o país vizinho, também pelo grande movimento de turistas na região, pelo fato do grande aumento da frota de veículos registrados no Município, é de suma importância primar pela segurança no trânsito, buscando implantar uma solução que venha organizar o trânsito, através de equipamentos de sinalização semafórica, que irão possibilitar uma movimentação ordenada e segura tanto para os condutores de veículos como para os pedestres.

Desta forma o Município de Quaraí, toma a iniciativa de contratar empresa especializada, com experiência, capaz de fornecer e executar os serviços de instalação, com responsabilidade técnica e garantia de assistência técnica, dos equipamentos semafóricos, com o objetivo de organizar de forma segura e ordenada o trânsito em determinados pontos críticos da cidade.

Observa-se que a Contratada deverá repassar treinamento técnico operacional de programação dos novos controladores semafóricos e de manutenção preventiva e corretiva emergencial dos equipamentos, o que será melhor detalhado neste Termo de Referência.

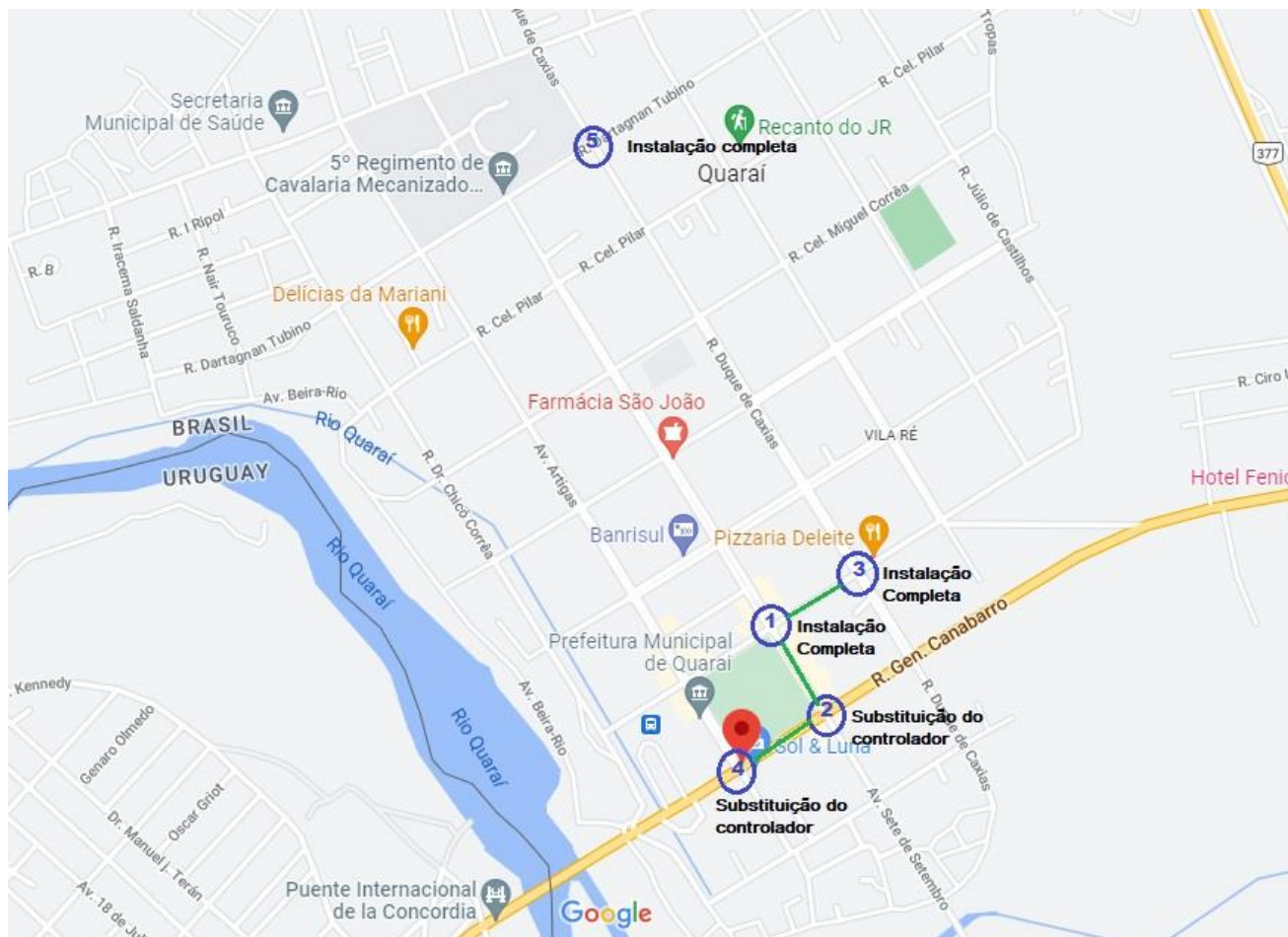
Além da aquisição dos equipamentos semafóricos, a Administração Municipal busca adquirir dispositivos de sinalização eletrônica vertical ostensiva e educativa, para controle de velocidade em local específico do perímetro urbano do Município, com o objetivo de melhorar a segurança no trânsito, através de uma solução de grande impacto visual, capaz de mostrar a velocidade regulamentada da via, de forma estática em adesivo prismático e detectar a velocidade real (eletrônica), praticada pelos veículos que cruzam no referido local, onde irão operar os equipamentos, os mesmos, considerados de sinalização educativa e preventiva de acidentes.

### 3. - DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PREVISTOS E DOS LOCAIS PARA AS INSTALAÇÕES:

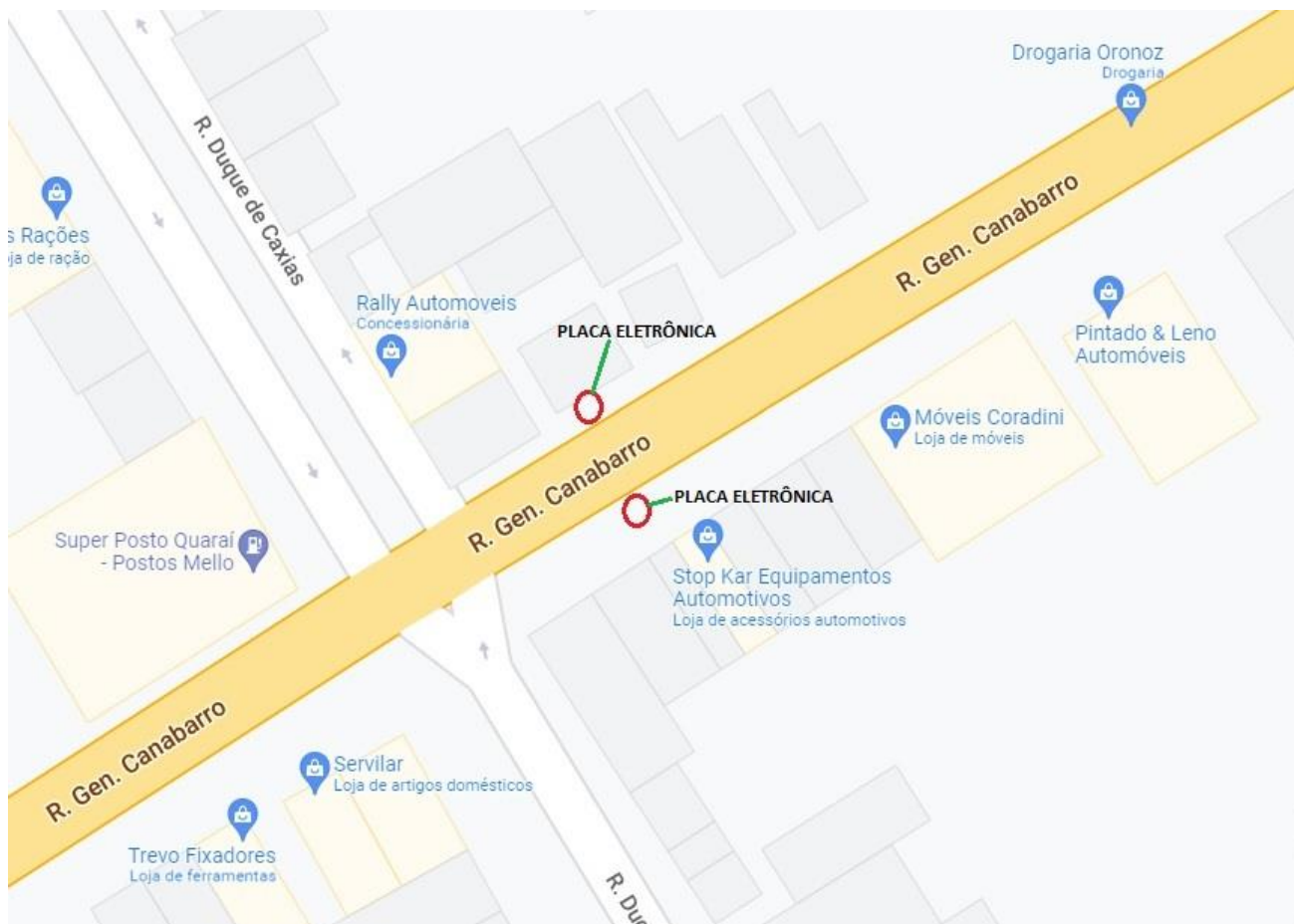
ITEM	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS
LOTE 1	
1	Coluna principal dupla galvanizada 114,3 mm x 6,00 m
2	Coluna principal simples galvanizada para fixação de grupo focal de pedestres 114,3 mm x 6,00 m
3	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m
4	Grupo focal principal 3x200 mm tipo I com temporizador gradativo a Leds com anteparo solar com informação auxiliar de tempo <b>numérica digital</b> (vermelho e verde) completo
5	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 tipo ( I ) a Leds, completo com anteparo solar
6	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado
7	Conjunto REX com isolador roldana de porcelana
8	Aterramento completo
9	Controlador eletrônico digital 8/4 fases completo com 1 (um) programador portátil incluso para um lote de até 6 controladores
10	Cabo condutor PP 750 V 4x1,5 mm <sup>2</sup>
11	Cabo condutor PP 750 V 2x2,5 mm <sup>2</sup>
12	Concreto Mpa
13	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas e treinamento técnico
14	<b>Conjunto (kit) de componentes de manutenção emergencial composto de:</b> 2 (dois) módulos de potência para controlador semafórico, 1 (um) módulo fonte para controlador semafórico, 1 (um) módulo CPU para controlador semafórico, 2 (duas) placas de dígito para temporizador veicular, 3 (três) módulos a Leds 200 mm (1 vermelho, 1 amarelo e 1 verde).
LOTE 2	
1	Placa eletrônica ostensiva educativa de sinalização de velocidade

### 3.1. DOS LOCAIS PREVISTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

#### 3.1.1. DOS EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS:



### 3.1.2. DOS DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA VERTICAL:



**PLANILHA QUANTITATIVA:**

Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, com garantia por 12 (doze) meses, conforme disposto no termo de referência, no edital e demais anexos.

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	UND.	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b><u>LOTE 1</u></b>					
<b>1. Interseção da Rua João Batista de Castilhos x Av. Sete de Setembro</b>					
1	4	Coluna principal simples galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.	2.653,33	10.613,32
2	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.	2.640,00	10.560,00
3	4	Grupo focal principal 3x200 mm tipo I com temporizador gradativo a Leds com anteparo solar com informação auxiliar de tempo numérica digital (vermelho e verde) completo	Unid.	4.950,00	19.800,00
4	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.	168,33	673,32
5	4	Conjunto REX com isolador roldana de porcelana	Unid.	97,66	390,64
6	1	Aterramento completo	Unid.	655,00	655,00
7	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.	10.150,00	10.150,00
8	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	10,11	2.830,80
9	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m	8,35	334,00
10	1	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>	848,33	848,33
11	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas e treinamento técnico	Serv.	8.700,00	8.700,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 65.555,41</b>
<b>2. Interseção da Rua General Canabarro x Av. 7 de Setembro</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Substituição do controlador antigo existente, por um novo e compatível com os demais novos para ser possível o sincronismo.</b></li> </ul>					
12	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.	10.150,00	10.150,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 10.150,00</b>

<b>3. Rua João Batista de Castilhos x Rua Duque de Caxias.</b>					
13	2	Coluna principal dupla galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.	2.778,33	5.556,66
14	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.	2.643,33	10.573,32
15	4	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 mm completo com anteparo solar	Unid.	1.751,66	7.006,64
16	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.	168,33	673,32
17	4	Conjunto rex com isolador roldana de porcelana	Unid.	97,66	390,64
18	1	Aterramento completo	Unid.	655,00	655,00
19	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.	10.150,00	10.150,00
20	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	10,11	2.830,80
21	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m	8,35	334,00
22	0,5	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>	848,34	424,17
23	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas	Serv.	8.700,00	8.700,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 47.294,55</b>
<b>4. Rua General Canabarro x Av. Artigas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Substituição do controlador antigo existente, por um novo e compatível com os demais novos para ser possível o sincronismo.</b></li> </ul>					
24	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.	10.150,00	10.150,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 10.150,00</b>
<b>5. Rua Dartagnan Tubino x Rua Duque de Caxias.</b>					
25	2	Coluna principal dupla galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.	2.778,33	5.556,66
26	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.	2.643,33	10.573,32
27	4	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 mm completo com anteparo solar	Unid.	1.751,66	7.006,64
28	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.	168,33	673,23
29	4	Conjunto rex com isolador roldana de porcelana	Unid.	97,66	390,64

30	1	Aterramento completo	Unid.	655,00	655,00
31	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.	10.150,00	10.150,00
32	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m	10,11	2.832,80
33	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m	8,35	334,00
34	0,5	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>	848,34	424,17
35	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas	Serv.		8.700,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 47.296,46</b>
<b>6. Conjunto (kit) de materiais de reserva técnica para manutenção emergencial:</b>					
36	1	<b>Conjunto de componentes de manutenção emergencial composto de:</b> 2 (dois) módulos de potência para controlador semafórico, 1 (um) módulo fonte para controlador semafórico, 1 (um) módulo CPU para controlador semafórico, 2 (duas) placas de dígito para temporizador veicular, 3 (três) módulos a Leds 200 mm (1 vermelho, 1 amarelo e 1 verde).	Unid.	9.540,00	9,540,00
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$ 9.540,00</b>
<b><u>TOTAL DO LOTE 1:</u></b>					<b><u>R\$ 189.986,42</u></b>

**Total do lote 1: R\$ 189.986,42** (cento e oitenta e nove mil, novecentos e oitenta e seis reais e quarenta e dois centavos).

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	UND.	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b><u>LOTE 2</u></b>					
<b>1. Rua General Canabarro</b>					
1	2	Placa eletrônica ostensiva educativa de sinalização de velocidade	Unid.	19.736,66	39.473,32
2	1	Serviço especializado de instalação com responsabilidade técnica	Unid.	5.921,67	5.921,67
<b><u>TOTAL DO LOTE 2:</u></b>					<b><u>R\$ 45.394,99</u></b>

**Total do lote 2: R\$ 45.394,99** (quarenta e cinco mil, trezentos e noventa e quatro reais e noventa e nove centavos).

## **1. CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS:**

### **5.1. DO LOTE 1 – EQUIPAMENTOS SEMAFÓRICOS:**

#### **5.1.1. CONTROLADOR SEMAFÓRICO 8/4 FASES:**

##### ESCOPO

##### 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:

- a) Como controlador de uma intersecção isolada;
- b) Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- c) 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;
- d) Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma “Central de Controle”, onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/GSM ou RS 485 em cada controlador.

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

O controle do tempo de acionamento dos grupos de focais semafóricos com informação auxiliar de tempo (gradativo) deverá ser “on Line”, ou seja, não deverá haver atraso de ciclos para o acionamento dos mesmos, permitindo, desse modo, todos os mecanismos de otimização de tempos utilizados detectores veiculares, em sistemas, centralizados ou com uso de botoeira para pedestre.

##### SEQUÊNCIA DE CORES

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

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

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

- a) 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.
- b) Para as fases de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.
- c) O período entre verdes é composto pela soma dos tempos de vermelho intermitente e bloqueio geral.

## SEGURANÇA

### 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:

- a) Verde Mínimo de Segurança por fase, ajustável de 03 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- b) Amarelo por fase, ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- c) Bloqueio Geral (Vermelho Total) por fase, ajustável de 01 a 20 seg. em passos de 0,1 seg.
- d) 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.

### TESTES DE VERIFICAÇÃO

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

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

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

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

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

## MODOS DE OPERAÇÃO

### 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:

- a) Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;
- b) 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);
- c) Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador (Sequência de Partida);
- d) Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;
- e) A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente;
- f) A frequência de intermitência deve ser de 01 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” de 50% (cinquenta por cento).
- g) Deverá operar em modo piscante mesmo com a ausência dos módulos frontais.

### MODO MANUAL:

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

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

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

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

### MODO ISOLADO:

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

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

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

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

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

## MODO ISOLADO ATUADO:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

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

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

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

## MODO ISOLADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

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

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

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

## **MODO SINCRONIZADO:**

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

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

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

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

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

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

- a) Tipos de estágio;
- b) Sequência de estágios ou intervalos;
- c) Duração dos estágios ou intervalos;
- d) Entreverdes;
- e) Tempo de ciclo;
- f) Defasagem;

## **MODO SINCRONIZADO ATUADO:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a)** Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- b)** Sequência de estágios ou intervalos;
- c)** Duração dos estágios ou intervalos;
- 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 ou intervalos.

#### MODO SINCRONIZADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a)** Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
- b)** Sequência de estágios ou intervalos;
- c)** Duração dos estágios ou intervalos;
- d)** Entreverdes;
- e)** Tempo de ciclo;
- f)** Defasagem

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

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

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

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

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

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

## COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

### 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.

### COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

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

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

### SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR

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

Ser capaz se necessário, a transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer através de cabo de comunicação RS 485 ou através de GPRS.

### MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS / GPS

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

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

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

## **INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL**

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

- a) Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos que possuam a mesma funcionalidade.
- b) 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.
- c) As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, devendo possuir, no mínimo, 4 (quatro) linhas com 16 (dezesseis) caracteres cada linha, além de permitir ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.
- d) A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural.

***Observação: Para total de 5 (cinco) unidades previstas de controladoras semaforicas, deverá ser fornecida pela CONTRATADA, ao menos um comando de programação portátil.***

## **INTERFACE DE OPERAÇÃO REMOTA**

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

- a) Ser provido de senha alfanumérica de no mínimo 4 (quatro) dígitos;
- b) Proporcionar todas as funções operacionais de programação;
- c) Proporcionar todas as funções operacionais de leitura de parâmetros;
- d) Proporcionar facilidades operacionais de leitura de relógio interno e de indicações de falhas;
- e) Proporcionar coordenação à rede.
- f) Introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;
- g) Programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;
- h) Leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;
- i) Leitura do relógio interno do controlador;
- j) Programação de dia/mês de início e término do horário de verão;
- k) Leitura das indicações de falha.

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

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

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

As demais alterações na programação semaforica, tais como configuração dos estágios ou intervalos 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.

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

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

## CAPACIDADE

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

- a)** Capacidade para 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular ou como grupo pedestre, composto por duas fases por módulo de potência, sendo que especificamente para esse fornecimento o controlador deverá vir equipado com hardware para comandar 04 (quatro) fases independentes, ou seja, se futuramente for necessário com adição de mais hardware, venha ser possível que o controlador tenha condições de operar com até 08 (oito) fases independentes.
- b)** Capacidade para 08 (oito) fases de pedestre paralelo;
- c)** Capacidade para 04 (quatro) detectores de pedestre;
- d)** Capacidade para 08 (oito) detectores veiculares;
- e)** Capacidade para no mínimo 32 (trinta e dois) planos operacionais de tráfego e 01 (um) plano em modo amarelo intermitente (piscante), como se fosse um trigésimo terceiro plano;
- f)** 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- g)** 48 (quarenta e oito) trocas de plano de tráfego por dia, diferentes para cada dia da semana, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- h)** No mínimo 30 (trinta) trocas de planos em Datas especiais contendo data/hora/minuto;
- i)** Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha.

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

## CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

### ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS:

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

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

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

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

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

O controlador deverá possuir borne independente, dotado de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 06 (seis) milímetros quadrados de seção. Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas a terra, obedecendo à Norma NBR 5410:2004 da ABNT.

## EMPACOTAMENTO MECÂNICO

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

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

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

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

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

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

## INSTALAÇÃO

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

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

## CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA

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

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

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

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

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

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

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

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

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

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

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

## RELÓGIO

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

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

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

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

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

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

## Controle de qualidade:

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis após abertura do envelope de proposta de preços LAUDO(S) emitido(s) por instituto ou laboratório credenciado pela ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação) ou pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), e AMOSTRA de 1 (um) controlador semafórico conforme o termo de referência, sendo que o(s) LAUDO(S), deverão conter ensaios com resultados satisfatórios quanto aos seguintes parâmetros:

## 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.

#### MODO DE PROGRAMAÇÃO:

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

#### PROTEÇÃO - Deverá possuir:

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

#### RELÓGIO INTERNO:

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

#### CAPACIDADE:

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

#### 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.

#### RELÓGIO INTERNO:

- a) Precisão de no mínimo 05 ppm (partes por milhão);
- b) Calendário até 2100 (dois mil e cem), incluindo ano Bissexto.

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS – ALIMENTAÇÃO:

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

5.1.2. GRUPO FOCAL PRINCIPAL 3X200 MM TIPO I COM TEMPORIZADOR GRADATIVO A LEDS COM ANTEPARO SOLAR COM INFORMAÇÃO AUXILIAR TE DEMPO **NUMÉRICA DIGITAL** (VERMELHO E VERDE) COMPLETO:

#### GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL

O Grupo focal veicular principal deve ser 3x200mm.

## CAIXA DE FOCO

A caixa de foco para o grupo focal semafórico deve ser de construção modular, possuindo dispositivo de prensa cabo (PG) que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade do conjunto.

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

Ligas de alumínio fundidas em moldes de areia: Norma ASTM B-26/75.

Ligas de alumínio fundidas sob pressão: Norma ASTM B-85/75.

Ligas de alumínio fundidas em coquilhas: Norma ASTM B-108/75.

Todas as suas partes deverão ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas de fundição ou outros defeitos, bem como, todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo.

Cada caixa de foco deve ter uma portinhola fabricada com o mesmo material (alumínio), contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das pestanas e módulo a Led, 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 especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco. O pino da dobradiça vertical e a porca borboleta deverão ser de aço inoxidável ou latão.

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 o fechamento da 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.

## PESTANA

Deverão existir pestanas individuais para cada foco, circundando  $\frac{3}{4}$  (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionados em alumínio com espessura de 1,0mm. A pestana deve estar fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm, nas cores dos respectivos focos, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do conjunto.

## ACABAMENTO

Todas as peças do grupo focal veicular principal, exceto lentes e elementos de fixação e vedação, deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta fosca, com secagem em estufa.

## CONTADOR NUMÉRICO REGRESSIVO A LED

### CAIXA DE FOCO PARA CONTADOR NUMÉRICO REGRESSIVO

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

Ligas de alumínio fundidas em moldes de areia: Norma ASTM B-26/75.

Ligas de alumínio fundidas sob pressão: Norma ASTM B-85/75.

Ligas de alumínio fundidas em coquilhas: Norma ASTM B-108/75.

Possuir dispositivo de prensa cabo (PG) que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a hermeticidade do conjunto.

Todas as suas partes deverão ser limpas, lisas e isentas de falhas, rachas, bolhas de fundição ou outros defeitos, bem como, todos os componentes tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser galvanizados a fogo.

Cada caixa de foco deve ter uma portinhola fabricada com o mesmo material (alumínio), contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das pestanas e conjunto óptico, devendo abrir-se girando sobre dobradiça horizontal, de baixo para cima de quem olha o foco pela frente, sendo o seu fechamento feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

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 o fechamento da 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 do contador regressivo numérico:

Vertical:-----485mm

Horizontal: -----605mm. \* Tolerância  $\pm 10\%$ .

Profundidade:----- 90mm.

## PESTANA

Deve ser confeccionada na própria portinhola da caixa de foco.

## LENTE

As lentes deverão ser fabricadas em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção UV, resistente a altas temperaturas, superfície interna externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos. A mesma deverá ser passível de substituição, sem afetar os componentes ópticos, vedada de forma que impeça a entrada de água ou poeira.

Vertical:----- 440mm

Horizontal:----- 560mm. \* Tolerância  $\pm 10\%$ .

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A caixa de foco deve apresentar toda a fiação necessária, com bitola de 1,5mm (um milímetro), nas cores dos respectivos focos (vermelho e verde), bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto.

## FIXAÇÃO

Após o processo de montagem do grupo focal veicular principal, deverá ser fixado o contador numérico regressivo para informação auxiliar de Tempo ao lado direito do grupo focal veicular conforme determina o Código de Transito Brasileiro (CTB).

## CONJUNTO ÓPTICO (DIODOS EMISSORES DE LUZ)

### CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

Deverá possuir no mínimo 420 (quatrocentos e vinte) Leds para cor verde e 420 (quatrocentos e vinte) Leds para a cor vermelha, formando pictograma do tipo numérico e incorpora os seguintes elementos:

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

Os Led's deverão no mínimo utilizar a tecnologia AllnGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelha e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do Led deverá possuir proteção UVA e deverá ser incolor, assim como, o encapsulamento de todos os componentes internos do conjunto óptico, incluindo circuito eletrônico completo e Led, que deverá ser realizado com material resistente mecanicamente, a avaria de um Led não poderá em hipótese alguma deixar o conjunto óptico inoperante.

Todo o conjunto óptico deverá ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais para a sua respectiva instalação ou remoção.

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Fonte de luz:----- Led PTH.
- Diâmetro do Led:----- 05mm
- Tensões elétricas:----- 85 a 265vca  $\pm$  10%.
- Frequência de rede:----- 50/60hz  $\pm$  5%.
- Potencia Nominal em 220VCA máximo:

- Vermelho:-----15w

- Verde:-----15w

Tolerância de  $- 0,5\%$

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

Comprimento de onda da cor:-----Verde de 505 a 525;  
-----Vermelho 605 a 625;

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

#### CARCTERISTICAS FOTOELÉTRICAS

A intensidade luminosa deve ser no mínimo 560 candelas para cor vermelho e 480 candelas para cor verde, sendo a distribuição da intensidade luminosa determinada com emprego de uma superfície calibrada com ângulo vertical e horizontal de 0°.

#### CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

O contador numérico regressivo deverá possuir um módulo eletrônico com micro controlador e relógio interno, de modo que, quando receber as informações do controlador de tráfego, deverá executar as informações recebidas pelo mesmo.

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

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego à informação da cor verde deverá o contador acender 02 (dois) dígitos numéricos para informação auxiliar de tempo de forma regressiva conforme tempo programado, ao fim da contagem regressiva o contador deve se apagar junto com o verde do grupo focal veicular projetado, para dar lugar á cor amarela.

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

Ao ser enviado pelo controlador de tráfego à informação da cor vermelho deverá o contador numérico acender os dígitos para informação auxiliar de tempo de forma regressiva conforme tempo programado, ao fim da contagem regressiva a mesma deve se apagar junto com o vermelho do grupo focal veicular projetado, para dar lugar à cor verde.

Na falha total do contador numérico o grupo focal veicular principal deverá permanecer funcionando normalmente.

#### MÓDULO Á LED VEICULAR 200mm (DIODOS EMISSORES DE LUZ).

Características técnicas para módulos á Led veicular 200mm (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde para o grupo focal veicular projetado.

#### CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

Deve possuir no mínimo 120 (cento e vinte) Leds e ser considerados como um único produto, incorporando os seguintes elementos:

- a) Caixa de acondicionamento com proteção UV;
- b) Led em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- c) Fonte chaveada de alimentação;
- d) Placa de circuito impresso;
- e) Componentes ópticos;
- f) Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.).

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, assim como, o encapsulamento de todos os componentes internos do módulo, incluindo circuito eletrônico completo e Led deverá ser feito com material resistente mecanicamente, avaria de um Led não poderá em hipótese alguma deixar o módulo inoperante.

As lentes deverão ser em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção UV, superfície interna prismática (removendo a nitidez dos pontos de Led e fundo escuro da PCI) e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos. A mesma deverá ser passível de substituição, sem afetar os componentes ópticos, vedada de forma que impeça a entrada de água ou poeira com grau de proteção IP55.

A Vedação para fixação do conjunto na portinhola do grupo focal projetado deve ser obtida através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do módulo á Led 200mm.

Todo conjunto óptico deverá ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais para a sua respectiva instalação ou remoção.

Para que se tornem intercambiáveis, o conjunto óptico deve ser acondicionado em uma caixa de acomodação robusta e isolante para evitar curtos circuitos e choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contato, possuindo uma construção que permita garantir a integridade no manuseio. Sua confecção deve ser em Polipropileno Homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade, com proteção contra UV.

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- a) Fonte de Luz:----- Led PTH
- b) Diâmetro do Led:----- 05mm
- c) Tensões elétricas:----- 85 a 265vca ± 10%.
- d) Frequência de rede:----- 60hz ± 5%.
- e) Potencia Nominal em 220VCA máximo:
  - Vermelho:-----15w
  - Amarelo:-----15w
  - Verde:-----15w

Tolerância de – 0,5%

- f) Temperatura de trabalho:----- Ambiente -10 a 40°C;  
----- Interna no grupo focal 80°C.
- g) Umidade relativa:-----Até 90%.
- h) Comprimento de onda da cor:----- Verde de 505 a 525;  
----- Vermelho 605 a 625;  
----- Amarelo 575 a 595.
- i) Deverá contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

## CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS

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

## IDENTIFICAÇÃO

Os módulos a Led 200mm deverão ser inequivocamente identificados através de uma etiqueta, que deverá ser utilizada para controle de garantia e manutenção.

A etiqueta deverá ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a Led, não sofrendo qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia.

A etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

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

## ANTEPARO

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

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

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

O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática (GTP) conforme norma NBR 14644:2013 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada á 20mm da borda perimetral do anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal veicular aéreo com informação adicional de tempo tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

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

## SUPORTES

Os suportes deverão ser em liga de alumínio fundido resistentes às intempéries e dimensionados de modo a suportar o grupo focal veicular. Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo.

## CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 10 (dez) dias úteis após abertura do envelope de proposta de preços, uma AMOSTRA DO PRODUTO cuja marca foi ofertada, e laudo ou laudos, emitido(s) por instituto ou laboratório credenciado pela ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação) ou pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), em atendimento à NORMA ABNT NBR 15889:2010;

Para os módulos á Led os ensaios e valores a serem apresentados no relatório de ensaio devem demonstrar e comprovar atendimento a Norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- a. Características Elétricas e mecânicas;
- b. Ensaio Dimensional;
- c. Ensaio Burn-in /funcionamento;
- d. Proteção classificação IP55;
- e. Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- f. Ensaio do fator de potência;
- g. Ensaio de potência nominal;
- h. Ensaio resistência ao choque térmico;
- i. Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- j. Ensaio de uniformidade da culminância;
- k. Ensaio de acromaticidade;
- l. Ensaio de tensão ao dielétrico;
- m. Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- n. Ensaio de imunidade sobre tenções transientes;
- o. Ensaio de resistência à vibração;

Para os módulos á Led além dos ensaios conforme norma NBR 15889:2010 da ABNT, deverá ainda demonstrar e comprovar atendimento quanto aos seguintes parâmetros:

- a. Ensaio de falha de Led – Na queima de um Led, poderá apagar somente este.
- b. Ensaio de quantidade de Led, mínimo 120 (cento e vinte) unidades de Led.

Para o contador numérico regressivo os ensaios e valores a serem apresentados no relatório de ensaio devem demonstrar e comprovar atendimento quanto aos seguintes parâmetros:

- a. Características Elétricas e mecânicas;
- b. Ensaio Dimensional;
- c. Ensaio Burn-in /funcionamento;
- d. Proteção classificação IP55;
- e. Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- f. Ensaio do fator de potência;
- g. Ensaio de potência nominal;
- h. Ensaio resistência ao choque térmico;
- i. Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- j. Ensaio de uniformidade da luminância;
- k. Ensaio de cromaticidade;
- l. Ensaio de resistência e vibração;
- m. Ensaio de quantidade de Led, mínimo:
  - m.1 418 (quatrocentos e dezoito) unidades de Led para cor verde;

### **1.1.3. GRUPO FOCAL PRINCIPAL EM POLICARBONATO 3X200 MM COM ANTEPARO SOLAR:**

Deverá ser um grupo focal composto por 3 (três) módulos para focos semafóricos de 200mm de diâmetro cada. Os focos semafóricos montados com iluminadores à LEDs nas cores: Vermelho, amarelo e verde (bolachas de LEDs). Os Módulos a LED deverão ser composto de no mínimo 120 led's de alta intensidade, conforme especificações deste Termo.

O Grupo focal veicular semafórico, tipo PRINCIPAL 3x200 mm a Led deverá atender os requisitos e exigências constantes da Norma ABNT NBR 7995:2013 e ABNT NBR 15889:2010, exceto onde indicado em contrário.

Não serão aceitos equipamentos com divergência destes requisitos, características e parâmetros técnicos mínimos especificados na presente descrição.

#### **CAIXA DE FOCO**

A caixa de foco deverá ser fabricada em policarbonato, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável e não reciclável devendo atender aos requisitos, parâmetros e características descritos a seguir:

I. Características Físicas e Químicas:

Densidade (g/cm<sup>3</sup>): ----- 1,19 a 1,21 g/cm<sup>3</sup>

Teor de carga e de negro de fumo (%): ----- < 10%

Identificação do polímero: ----- Constar apenas policarbonato

II. Características Mecânicas (Limite de resistência á tração):

Tensão de ruptura (Mpa) (limite de resistência): ----- > 60 MPa

Limite Elástico (Mpa): ----- > 60 MPa

Limite de resistência à flexão (MPa): ----- > 80 MPa

Módulo de elasticidade à flexão (MPa): ----- > 2400 MPa

Alongamento no limite elástico (%): ----- < 8 %

Alongamento na ruptura (%): ----- > 85 %

Módulo de elasticidade à flexão (MPa): ----- > 2400 MPa

Resistência ao impacto - IZOD (J/M): ----- 600 a 800 J/M

III. Características Térmicas:

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

Falibilidade:

Tempo de queima (Minutos)----- < 1 minuto

Extensão de queima (mm): ----- < 15 mm

IV. Envelhecimento Artificial:

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

V. Exposição a névoa Salina:

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

VI. Resistências mecânicas ao vento:

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

VII. Resistência ao Impacto:

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

220 J para Caixa de foco;

2,5 J para Lente.

#### VIII. Resistência dielétrica:

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

#### IX. Detecção de tensão de Injeção:

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

#### X. Hermeticidade:

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

A caixa de foco deverá ser na cor preta, tendo sua cor definida no processo de produção, mantendo-se inalteradas mesmo em exposição solar (raios UV), ozona e/ou abrasão dos ventos, sendo a emenda entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco, todas as suas partes devem ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas de fundição ou qualquer outro defeito decorrente do processo de produção.

Sistema de encaixe de construção modular, devendo permitir o posicionamento distinto de cada um dos módulos no sentido horizontal e vertical, provido de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação externa, as aberturas superiores e inferiores não utilizadas para a montagem devem ser providas de tampa vedação de modo a não comprometer a hermeticidade da caixa de foco, conter no mínimo 01 (um) dispositivo prensa cabos (PG) em no mínimo uma caixa de foco do grupo focal.

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

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

Cada caixa de foco deverá dispor de uma portinhola confeccionada com o mesmo material (policarbonato), contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários e adequados para a fixação das pestanas e iluminador á LED, deverá abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha a caixa de foco frontalmente, sendo o seu fechamento feito através de dobradiças com pinos, parafusos e borboletas de latão, sem o uso de ferramentas especiais, de modo a garantir a vedação completa da caixa de foco.

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

#### PESTANA

Deverão existir pestanas individuais para cada foco, circundando  $\frac{3}{4}$  (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, confeccionados em policarbonato, com espessura mínima de 1,0mm, apresentando comprimento mínimo de 178mm (cento e setenta e oito milímetros). Para lentes de diâmetro nominal de 213mm (duzentos e treze milímetros).

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

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS

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

## ILUMINADOR Á LED – TIPO VEICULAR 200MM

Características técnicas para iluminador á LED – Tipo veicular 200mm (diodos emissores de luz) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar para o grupo focal – Tipo principal 3 x 200mm a LED.

Deverá possuir no mínimo 120 (cento e vinte) LED'S e ser considerados como um único produto, incorporando os seguintes elementos:

- a) Caixa de acondicionamento com proteção UV;
- b) LED em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso;
- c) Fonte chaveada de alimentação;
- d) Placa de circuito impresso;
- e) Componentes ópticos;
- f) Acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.).

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, assim como, o encapsulamento de todos os componentes internos do iluminador, incluindo circuito eletrônico completo e LED que deve ser feito com material resistente mecanicamente, avaria de um LED não poderá em hipótese alguma deixar o módulo inoperante.

As lentes deverão ser em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção UV, superfície interna prismática com efeito Fresnel (impossibilitando visualizar nitidamente os pontos de LED e Fundo escuro da PCI) e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos. A mesma deverá ser passível de substituição, sem afetar os componentes ópticos, vedada de forma que impeça a entrada de água ou poeira com grau de proteção IP66. Quando submetidas a ensaio de envelhecimento artificial conforme ASTM G153, por um período de 2000 (duas mil) horas, deve apresentar parâmetros de cor e integridade inalterados.

Vedação para fixação do conjunto na portinhola do grupo focal deverá ser feita através de guarnição de borracha que envolverá toda a circunferência do iluminador á LED.

Todo conjunto óptico (iluminador á LED) deverá ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais para a sua respectiva instalação ou remoção.

Para que se tornem intercambiáveis, o Conjunto óptico deverá ser acondicionado em uma caixa de acomodação robusta e isolante para evitar curtos circuitos e choques elétricos ou que o mesmo seja danificado por contato, possuindo uma construção que permita garantir a integridade no manuseio, compatível com grupos focais, Tipo principal e auxiliar. Sua confecção deverá ser em Polipropileno

Homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade, com proteção contra UV.

#### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

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

- Vermelho: -----12w

- Amarelo: -----12w

- Verde: -----12w

Tolerância de  $- 0,5\%$

- e) Temperatura de trabalho: -----Ambiente -10 a 40°C;

----- Interna no grupo focal 80°C.

- f) Umidade relativa: -----Até 90%.

- g) Comprimento de onda da cor: -----Verde de 505 a 525;

-----Vermelho 605 a 625;

-----Amarelo 575 a 595.

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

#### CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS

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

#### IDENTIFICAÇÃO

Os iluminadores a LED – Tipo veicular 200mm deverão ser inequivocamente identificados através de uma etiqueta, que deverá ser utilizada para controle de garantia e manutenção.

A etiqueta deverá ser de material indelével e resistente ás condições de operação do iluminador a LED, não sofrendo qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia.

A etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;

- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

#### ANTEPARO SOLAR

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

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

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

O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática (GTP) conforme norma NBR 14644:2013 da ABNT na cor branca com largura de 20mm, posicionada á 20mm da borda perimetral do anteparo.

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

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

#### CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando uma aquisição segura, bem como, adquirir um equipamento com qualidade comprovada e perfeito funcionamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada pelo pregoeiro para apresentar em até 10 (dez) dias úteis LAUDO (S) e AMOSTRA do Grupo focal – Tipo principal em policarbonato 3 x 200mm á LED completo com anteparo solar.

O (s) Laudo (s) e Amostra deverão demonstrar e comprovar atendimento ás características e parâmetros conforme descrito e solicitado no item 1.1 - Sub itens I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X:

- 1- Ensaio características Físicas e químicas;
- 2- Ensaio características Mecânicas;
- 3- Ensaio características Térmicas;
- 4- Ensaio de Envelhecimento Artificial;
- 5- Ensaio de exposição a névoa salina;
- 6- Ensaio de resistência mecânica ao vento;
- 7- Ensaio de resistência ao impacto;

- 8- Ensaio de resistência dielétrica;
- 9- Ensaio de detecção de tensão de injeção;
- 10- Ensaio de hermeticidade.

O (s) Laudo (s) e Amostra deverão demonstrar e comprovar atendimento as características e parâmetros constantes na norma NBR 15889:2010 da ABNT, quanto aos seguintes parâmetros:

- 1- Ensaio Dimensional;
- 2- Ensaio Burn-in /funcionamento;
- 3- Proteção classificação IP66;
- 4- Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- 5- Ensaio do fator de potência;
- 6- Ensaio de potência nominal;
- 7- Ensaio resistência ao choque térmico;
- 8- Ensaio de intensidade luminosa (cd);
- 9- Ensaio de uniformidade da luminância;
- 10- Ensaio de cromaticidade;
- 11- Ensaio de tensão ao dielétrico;
- 12- Ensaio de resistência elétrica de isolamento;
- 13- Ensaio de imunidade sobre tenções transientes;
- 14- Ensaio de tensão aplicada e frequência;
- 15- Ensaio de resistência à vibração;
- 16- Ensaio de falha de LED – Na queima de um LED, poderá apagar somente este.
- 17- Ensaio de envelhecimento artificial das Lentes;
- 18- Ensaio de quantidade de LED, mínimo 120 (cento e vinte) unidades de LED.

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

#### **5.1.4. BRAÇO CURVO PROJETADO GALVANIZADO:**

##### **DIMENSÕES**

Braço projetado deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101,6 mm, e espessura da parede 4,50 mm e projeção de 4,70 metros.

##### **CARACTERÍSTICAS**

A Coluna para confecção do Braço projetado deve ser em chapa de aço carbono SAE 1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

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

projetado.

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

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

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

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

#### **5.1.5. COLUNA PRINCIPAL SIMPLES E DUPLA GALVANIZADA 114,3 MM X 6,00 M PARA BRAÇO PROJETADO:**

Ser fabricada em aço carbono SAE 1020, sessão de 114,3 mm, espessura mínima de 4,25 mm, comprimento de 6.000 mm, galvanizada por imersão a quente e estar preparado para suportar e acoplar um braço projetado.

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

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

A coluna simples será utilizada para instalação de um braço curvo projetado, e a coluna dupla para 2 (dois) braços projetados, para tanto deverá ser fabricada com adaptação de encaixe e fixação de dois braços, de forma segura e eficiente.

#### **5.1.6. CABOS CONDUTORES PP: 4X1,5MM² E 2x2,5MM²:**

##### **CONSTRUÇÃO**

Condutor deve ser formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 05 (cinco) de encordoamento.

Isolação deve ser PVC (70°C) - Composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, em cores diferentes para identificação.

Cobertura deve ser PVC - composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, Tipo ST1 na cor preta.

##### **TEMPERATURA**

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

##### **ESPECIFICAÇÕES APLICÁVEIS - CABO PP**

Norma NBR NM 280:2011 da ABNT (Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)).

Norma NBR NM 243:2009 da ABNT (Cabos isolados com policloreto de vinil (PVC) ou isolados com

composto termo fixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento).

Norma NBR NM 245-5:2009 da ABNT (Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD)).

Norma NBR NM 244:2011 da ABNT (Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento).

#### **5.1.7. SUPORTE BASCULANTE 101,6 MM PARA FIXAÇÃO DE GRUPO FOCAL VEICULAR EM BRAÇO PROJETADO, FABRICADO EM ALUMÍNIO NA COR PRETO:**

Fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro da abraçadeira 101,6 mm, deve receber pintura eletrostática na cor preto semi brilho. Deve suportar o peso do grupo focal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

#### **5.1.8. CONJ. REX COM ISOLADOR: ARMAÇÃO AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA PORCELANA:**

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

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

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

#### **5.1.9. ATERRAMENTO COMPLETO**

Haste de aterramento cobreada 3/8" x 2,40 metros, conforme norma ABNT NBR 13571, núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99% de pureza mínima, sem traços de zinco, deverá possuir espessura nominal mínima da camada de cobre de 254 micron.

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

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

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

O conector deve ser do tipo cunha ou similar, compatível para haste de aterramento cobreada conforme padrão ABNT NBR 1357.

CABO NÚ 10mm: Condutor deve ser rígido recomendado para sistemas de aterramento, formado por fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2.

**Norma aplicável:** NBR 5349.

## 5.2. LOTE 2: DA SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA VERTICAL:

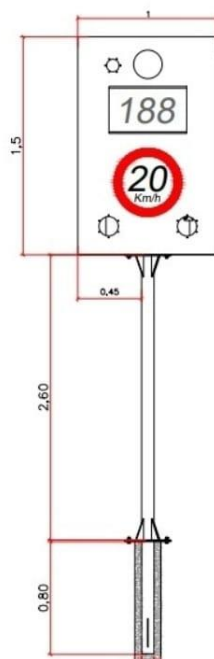
### 5.2.1. PLACA ELETRÔNICA OSTENSIVA EDUCATIVA DE SINALIZAÇÃO DE VELOCIDADE:

**5.2.1.1.** Deverá ser um equipamento para contribuir no controle de velocidade em local específico de grande fluxo de veículos e pedestres, a fim de diminuir o risco de acidentes, melhorando a segurança no trânsito, pois trata-se de sinalização eletrônica educativa, para orientar os usuários sobre a velocidade regulamentada da via, bem como a detecção da velocidade empregada pelo condutor;

**5.2.1.2.** Deverá ser um equipamento que detecta e exibe a velocidade de veículos de todos os portes, por meio da tecnologia **DOPPLER**, com as seguintes características e especificações mínimas:

- Ser um equipamento ostensivo e possibilitar a visualização de longa distância;
- Medir a velocidade dos veículos automotores por efeito **DOPPLER** sem a necessidade de intervenção no pavimento da via de rolamento;
- Deverá operar de forma ininterrupta, 24 (vinte e quatro) horas do dia, a não ser por falta de energia elétrica;
- Conter display indicador de velocidade com cores que variam de acordo com a velocidade dos veículos que passam pelo equipamento, devendo **VERDE** ser para veículos que transitam dentro do limite de velocidade regulamentada para a via: **AMARELO/ÂMBAR** para veículos que transita acima da velocidade regulamentada para a via, porém dentro da margem de tolerância legalmente estipulada: **VERMELHO** para veículos que transitam acima da velocidade regulamentada para a via;
- O equipamento deverá ser estruturalmente resistente as intempéries;
- Ser possível ajustar o ângulo da placa junto avia, através de ajustes no poste de fixação, como na própria placa;
- Ter um display eletrônico com 3 (três) dígitos constituídos de Leds para uso externo alto brilho, medindo no mínimo 30 (trinta) cm de altura x 55 (cinquenta e cinco) cm de largura;
- Ser possível exibir no display eletrônico de Leds, velocidades de no mínimo play mínima 5 km/h máxima 199km/h;
- Ter na parte superior da placa, um módulo a Leds de 200 (duzentos) mm na cor amarelo âmbar, que deverá ficar sempre ligado no modo piscante;
- Ter dimensões mínimas a placa de 1,00 m largura x 1,50 m altura x 0,31 m profundidade;
- Peso estimado máximo da placa entre 85 Kg;
- Ter uma base de concreto de 0,40 m por 0,40 m por 0,80 m profundidade, com tubo galvanizado 0,80 m por 88,9 mm, com aletas antigiro com no mínimo 4 (quatro) parafusos para fixação do poste da placa a base;
- Ter um poste galvanizado de fixação da placa sobre a base de 4 (quatro) parafusos: 2,60 m x 88,9 mm;

- A placa quando montada sobre a extremidade superior do poste, irá atingir na sua parte mais alta, 410 (quatrocentos e dez) cm;
- Placa ser confeccionada em chapa de aço carbono 1008, com pintura de acabamento eletrostático;
- Exibição em adesivo prismático da velocidade regulamentada da via (sinalização R19/50 cm);
- Display eletrônico de Leds para exibição da velocidade imprimida pelos veículos ao cruzar pelo dispositivo, deverá ter proteção mínima IP33;
- Tensão de entrada: Ac: 110-240v;
- Frequência da rede: 50-60Hz;
- Deverá ser possível configurar o Medidor (sensor) de Velocidade DOPPEL, ou seja, a partir do sensor doppler, ser possível configurar funcionalidades diversas no equipamento, tais como:
  - a. Velocidade Média;
  - b. Cor do Display;
  - c. Sensibilidade;
  - d. Limite de Velocidade;
  - e. Velocidade Mínima;
  - f. Sentido Medição;
  - g. Tempo de Exibição da Velocidade no Display;
  - h. Cor do Display: Ser possível configurar a escolha das cores que aparecerão no display quando o veículo passar pela placa velocímetro (verde, laranja, vermelho).



- **Imagem ilustrativa.**

Sendo que o equipamento deverá atender as características e especificações mínimas, acima relacionadas no item 5.2.1.2.

**Observação:** A velocidade regulamentada da via, a ser adesivada na placa, será informada previamente e tempestivamente pela CONTRATANTE a CONTRATADA.

## **6. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO:**

7.

### **6.1. PARA OS LOTES 1 E 2:**

#### **DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:**

- a) Deverão ser executados todos os serviços de fixação, montagem, ativação, configuração, testes e programação dos equipamentos objeto da licitação para ambos os Lotes, **observando-se** ainda que em relação aos equipamentos semafóricos, deverão ser retirados 2 (dois) controladores antigos instalados e serem substituídos por novos, estando os custos destes serviços inclusos nos preços dos produtos, para os dois locais específicos constantes na planilha quantitativa e mapa dos locais de instalações;
- b) A Contratada deverá assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências das obras;
- c) Prestar esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante, cujas reclamações se obriga a atender prontamente;
- d) Assumir a integral responsabilidade pela execução de todos os serviços respondendo pela perfeição, segurança e padrões técnicos nos termos do Código Civil Brasileiro;
- e) Prestar os serviços na forma ajustada;
- f) Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- g) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais decorrentes do presente Contrato.
- h) Incumbência de proceder, imediatas e pertinentes retificações, referentes a incoerências, quaisquer erros, omissões ou irregularidades nos serviços;
- i) Executar os serviços do presente Contrato com pessoas idôneas, contratadas de acordo com a legislação trabalhista vigente e com experiência e capacidade técnica comprovadas;
- j) Dar ciência à Contratante, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços;
- k) Recrutar e contratar a mão-de-obra, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da Contratante, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como, de seguros e quaisquer outros decorrentes de sua condição de empregadora;
- l) Fornecer todas as ferramentas e instrumental necessário para a plena execução dos serviços;
- m) Ter sigilo absoluto a respeito das informações envolvendo os projetos e instalações e considerar confidencial toda documentação referente aos mesmos ou qualquer outra informação a que tiver acesso em virtude da permanência nas instalações da contratante, por se tratar de equipamentos de segurança.

- n) Respeitar e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, prevista na legislação pertinente, bem como, aquelas relativas à ecologia, e as que limitam a emissão de ruídos;
- o) Instalação do cabeamento de ligação dos equipamentos no padrão aéreo;
- p) Pontos de energia liberados junto a distribuidora de energia, serão por conta da Contratante;
- q) Efetuar o recolhimento de ART da execução dos serviços, junto ao CREA/RS.

## **7. GARANTIA:**

### **7.1. PARA OS LOTES 1 E 2:**

7.1.1. Os produtos e equipamentos fornecidos deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de fabricação e ou mau funcionamento na condição FOB. Deve ser de responsabilidade da CONTRATANTE as avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e choques mecânicos nos postes onde serão instalados os equipamentos.

7.2. Quando solicitada assistência técnica no período de garantia, o atendimento deverá ser efetuado em até 48 (quarenta e oito) horas do chamado formal da CONTRATANTE, sempre na condição FOB;

7.1.2. As proponentes deverão apresentar no envelope PROPOSTA DE PEÇOS declaração na forma da lei, sob pena de desclassificação da proposta, que a garantia mínima dos equipamentos deverá ser posta fabrica pelo período mínimo de 12 (doze) meses a partir data do fornecimento, nas condições estabelecidas no Termo de Referência – Memorial Descritivo.

## **8. TREINAMENTO TÉCNICO:**

### **8.1. PARA O LOTE 1:**

8.1.1. A CONTRATADA, deverá ministrar o treinamento técnico operacional e de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos semafóricos fornecidos, além de disponibilizar todos os manuais técnicos, que podem ser na forma impressa ou em mídia digital.

8.1..2. Esse treinamento deverá ser realizado, em uma carga horário de até 8 (oito), horas, aos servidores que forem indicados pela CONTRATANTE, sendo que ao final do treinamento deverá ser fornecido a cada um o certificado de conclusão. Esse treinamento deverá ser ministrado, na sequência da instalação dos equipamentos, em local específico das dependências da sede da Administração Municipal (CONTRATANTE).

### **8.2. PARA O LOTE 2:**

8.2.1. Por se tratar de solução mais simples, a CONTRATADA, deverá fornecer o manual técnico do equipamento na forma impressa ou em mídia digital e ministrar um treinamento básico e objetivo aos servidores que forem indicados pela CONTRATANTE, a respeito da funcionalidade das placas eletrônicas de sinalização vertical de no mínimo 2 (duas) horas, na sequência da instalação das mesmas.

## **9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

### **9.1. PARA O LOTE 1:**

Devido à complexidade técnica para o fornecimento e instalação dos equipamentos semafóricos a QUALIFICAÇÃO TÉCNICA a ser demonstrada obrigatoriamente, junto aos documentos de habilitação, por:

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

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

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

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

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

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

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

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

- Instalação de estruturas metálicas

- Instalação de Semáforos.

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

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

- Nome do contratado e do contratante;

- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);

- Localização e período de realização;

- Serviços executados.

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

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

### **9.1. PARA O LOTE 2:**

**A QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** a ser demonstrada obrigatoriamente, junto aos documentos de habilitação, por:

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

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

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

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

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

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

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

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

- Instalação de equipamento similar ou superior e compatível com o da licitação.

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

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

- Nome do contratado e do contratante;

- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza);

- Localização e período de realização;
- Serviços executados.

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

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

#### 10. **MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS:**

A Contratada deverá obrigatoriamente utilizar materiais com as características mínimas descritas neste Termo de Referência.

#### 11. **DO PRAZO DE ENTREGA E EXECUÇÃO:**

O prazo para a entrega e instalação dos produtos objeto da licitação, **será de até 30 (trinta) dias** úteis, após o recebimento da nota de empenho, podendo haver prorrogação deste prazo, desde que devidamente justificado nas formas previstas em lei.

#### 12. **DA PROPOSTA DE PREÇOS**

##### 12.1. **PARA OS LOTES 1 E 2:**

- 5 Deverá ser apresentada na proposta de preços a **MARCA** dos produtos ofertados, e especificamente no que se refere aos produtos que tem eletrônica envolvida, bem como devem ser anexados folders, ou catálogos, ou ilustrações/fotos/imagens correspondentes aos referidos produtos, para uma melhor identificação dos mesmos. Será admitida uma única marca para cada produto ofertado;
- 6 Apresentar **DECLARAÇÃO DE GARANTIA** sob pena de desclassificação da proposta, que a garantia mínima dos equipamentos, para defeitos de fabricação ou mau funcionamento, deveram ser postos fabrica pelo período mínimo de 12 (doze) meses a partir data do fornecimento, nas condições estabelecidas no Termo de Referência – Memorial Descritivo;
- 7 Declaração de que aceita e está ciente de todas as condições do edital e seus anexos, e que se sujeita ao cumprimento fiel e total de todas as exigências e obrigações, para entrega dos materiais e realização dos serviços objetos da licitação, quando solicitado mediante ordem de serviço a ser emitida pela Contratante, após assinatura do contrato e emissão da nota de empenho;
- 8 Declaração de dispõe de estrutura técnica suficiente, como as ferramentas necessárias, condições técnicas, técnicos especializados e veículo (s) equipado (s) adequadamente para a implantação dos equipamentos;
- 9 **VISITA TÉCNICA: A visita técnica é facultada as empresas interessadas**, sendo que deverá ser apresentada junto a proposta de preços uma **DECLARAÇÃO**, afirmando que tomou conhecimento dos locais previstos para a execução dos serviços, das condições existentes e eventuais dificuldades, eximindo a CONTRATANTE de qualquer custo adicional, além dos previstos na proposta ofertada.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAI**  
Palácio Dr. Heraclides Santa Helena  
**SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO II- DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2022.**  
**PROCESSO Nº 044**

**( ) MICROEMPRESA - ME ( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP ( ) EQUIPARADO**

A empresa \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, (razão social da empresa) por intermédio de seu representante contábil ou representante legal o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, declara, para fins de obter os benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/2006, que:

- Estamos enquadrados, na condição de \_\_\_\_\_ (Microempresa, Empresa de Pequeno Porte, Microempreendedor Individual) e que não estamos incursos das vedações a que se reporta o §4 do Art. 3º da Lei Complementar 123/2006;
- Apresentamos a Receita Federal anualmente a Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica (DIPJ) e/ou Declaração Anual do Simples Nacional (DASM), em conformidade com o disposto em ato da Secretaria da Receita Federal;
- Conservamos em boa ordem, pelo prazo de cinco anos, contado da data da emissão, os documentos que comprovam a origem das receitas e a efetivação das despesas, bem assim a realização de quaisquer outros atos ou operações que venham a modificar a situação patrimonial;
- Assumimos o compromisso de informar imediatamente ao Cadastro de Fornecedores - CRC da Secretaria Municipal da Fazenda do Município de Quaraí-RS qualquer alteração no porte da empresa que venha ocorrer no período de validade do Certificado emitido pelo CRC. Estamos cientes de que a prestação de informações inverídicas nos sujeitará, juntamente com as demais pessoas que para ela concorrem, às penalidades previstas na legislação criminal e tributária relativas à falsidade ideológica (Art. 299 do Código Penal) e ao crime a ordem tributária (Art. 1º da Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990).

Esta Declaração não exime a responsabilidade da empresa em informar, a qualquer tempo, através de Declaração, alterações que tenha ocorrido em seu porte.

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura (representante legal)

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura (representante contábil)

Observação: esta declaração deverá estar datada dos últimos 180 dias anteriores à data da sessão de recebimento dos Envelopes.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUARAÍ**  
Palácio Dr. Heraclides Santa Helena  
**SETOR DE COMPRAS E LICITAÇÕES**

**ANEXO III - MINUTA CONTRATO**  
**Origem: Processo de Licitação modalidade TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2022.**  
**PROCESSO Nº 044**

Contrato celebrado entre o Município de Quaraí, com sede na Prefeitura Municipal, sito na Av. Artigas nº 310. Cidade de Quaraí-RS, inscrito no CNPJ sob nº 88.123.492/0001-53, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Jeferson da Silva Pires, brasileiro, casado, advogado, inscrito no CPF sob o nº468.715.940-00, residente e domiciliado na Rua Ascânio Tubino, nº1715, doravante denominado CONTRATANTE, e de outro lado à empresa ....., CNPJ nº ....., estabelecida em ....., na ..... nº ....., representada neste ato pelo (a)....., CPF nº....., residente e domiciliado na ....., nº ....., em ....., que subscrevem, lavrou-se o presente contrato para o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, conforme proposta da empresa, memorial descritivo e projeto, que fazem parte integrante deste Contrato como se nele estivessem transcritos, sob as seguintes cláusulas e condições:

**CLAUSULA PRIMEIRA – Do Objeto:**

Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de equipamentos semafóricos e dispositivos de sinalização eletrônica vertical, com fornecimento de materiais e mão de obra e responsabilidade técnica, com garantia por 12 (doze) meses, conforme abaixo discriminado:

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	UND.	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b>LOTE 1</b>					
<b>8. Interseção da Rua João Batista de Castilhos x Av. Sete de Setembro</b>					
1	4	Coluna principal simples galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.		
2	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.		
3	4	Grupo focal principal 3x200 mm tipo I com temporizador gradativo a Leds com anteparo solar com informação auxiliar de tempo numérica digital (vermelho e verde) completo	Unid.		
4	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.		
5	4	Conjunto REX com isolador roldana de porcelana	Unid.		
6	1	Aterramento completo	Unid.		
7	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.		
8	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m		
9	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m		
10	1	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>		
11	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas e treinamento técnico	Serv.		
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$</b>

9. Interseção da Rua General Canabarro x Av. 7 de Setembro					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição do controlador antigo existente, por um novo e compatível com os demais novos para ser possível o sincronismo.</li> </ul>					
12	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.		
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$</b>
10. Rua João Batista de Castilhos x Rua Duque de Caxias.					
13	2	Coluna principal dupla galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.		
14	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.		
15	4	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 mm completo com anteparo solar	Unid.		
16	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.		
17	4	Conjunto rex com isolador roldana de porcelana	Unid.		
18	1	Aterramento completo	Unid.		
19	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.		
20	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m		
21	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m		
22	0,5	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>		
23	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas	Serv.		
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$</b>
11. Rua General Canabarro x Av. Artigas					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição do controlador antigo existente, por um novo e compatível com os demais novos para ser possível o sincronismo.</li> </ul>					
24	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.		
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$</b>
12. Rua Dartagnan Tubino x Rua Duque de Caxias.					
25	2	Coluna principal dupla galvanizada 114,3 mm x 6,00 m x 4,25 mm	Unid.		
26	4	Braço curvo projetado galvanizado 101,6 mm x 4,70 m x 4,50 mm	Unid.		
27	4	Grupo focal principal em policarbonato 3x200 mm completo com anteparo solar	Unid.		
28	4	Suporte basculante metálico 101,6 mm para fixação de grupo focal veicular no braço projetado	Unid.		
29	4	Conjunto rex com isolador roldana de porcelana	Unid.		
30	1	Aterramento completo	Unid.		
31	1	Controlador eletrônico digital 8/4 fases	Unid.		
32	280	Cabo condutor PP 4x1,5 mm <sup>2</sup>	m		
33	40	Cabo condutor PP 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m		
34	0,5	Concreto Mpa	M <sup>3</sup>		
35	1	Serviço especializado de implantação, configuração e programação, com anotação de ARTs das obras civis e elétricas	Serv.		
<b>TOTAL:</b>					<b>R\$</b>

13. Conjunto (kit) de materiais de reserva técnica para manutenção emergencial:					
36	1	Conjunto de componentes de manutenção emergencial composto de: 2 (dois) módulos de potência para controlador semafórico, 1 (um) módulo fonte para controlador semafórico, 1 (um) módulo CPU para controlador semafórico, 2 (duas) placas de dígito para temporizador veicular, 3 (três) módulos a Leds 200 mm (1 vermelho, 1 amarelo e 1 verde).	Unid.		
<b>TOTAL:</b>					R\$
<b>TOTAL DO LOTE 1:</b>					R\$

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	UND.	VALOR UNIT. R\$	VALOR TOTAL R\$
<b>LOTE 2</b>					
<b>2. Rua General Canabarro</b>					
1	2	Placa eletrônica ostensiva educativa de sinalização de velocidade	Unid.		
2	1	Serviço especializado de instalação com responsabilidade técnica	Unid.		
<b>TOTAL DO LOTE 2:</b>					R\$

**CLÁUSULA SEGUNDA – Do Valor:**

Pela execução total do serviço contratado, o Município se obriga a pagar à Contratada, em moeda corrente nacional a importância de R\$, .....

**CLÁUSULA TERCEIRA – Do Recurso Financeiro:**

As despesas correrão por conta da dotação orçamentária contida nas seguintes rubricas:

Órgão	Código Destino	Projeto / Atividade	Nome do Projeto/Atividade	Elemento	Nome do Elemento	Código Reduzido
Sec.Municipal Obras,Transp. Infraestrutura	1	029	Aquisição Equip. Materiais Permanentes.	4.4.90.52 .00.00.00	Equipamentos e Material Permanente	8521
Sec.Municipal Obras,Transp. Infraestrutura	2	068	Manutenção Ruas e Avenidas	3.3.90.39 .00.00.00	Outros Serviços de Terceiros P.J.	5244

**CLAUSULA QUARTA –** Este Contrato Administrativo reger-se-á pelas normas constantes na Lei 8.666/93 e alterações pela Lei 8.883/97, e Lei 8.078/90.

**CLÁUSULA QUINTA – Do Pagamento:**

**5.1.** O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias, mediante apresentação da Nota Fiscal assinada pela Comissão de Recebimento. O preenchimento destas condições, não inibem que a contratada venha a responder, posteriormente, pelo regramento explicitado no CDC, artigo 6º, IV c/c artigo 12 § 1º, incisos I, II e III.

**5.2.** A Prefeitura Municipal de Quaraí não se responsabiliza pelo recebimento e pagamento do item objeto do presente, em desacordo com o estabelecido Edital.

**5.3.** - A Prefeitura Municipal de Quaraí não efetua pagamento antecipado, não sendo considerados os itens das propostas que assim se apresentarem.

**CLÁUSULA SEXTA –** A CONTRATADA reconhece os direitos da Administração em caso de rescisão administrativa, previstos no artigo 77 da Lei Federal 8.666/93, sendo que a rescisão deste Contrato implicará na retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados a CONTRATANTE.

**CLÁUSULA SETIMA - A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades:**

- a) Advertência, por escrito, sempre que ocorrerem pequenas irregularidades, para as quais haja concorrido;
- b) Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato no caso de descumprimento total ou proporcionalmente sobre a parte inadimplida;
- c) Suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo de dois anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da lei.

**CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: A Contratada se obriga:**

- a) A executar todos os serviços de fixação, montagem, ativação, configuração, testes e programação dos equipamentos pelo fornecedor que vier a ser contratado;
- b) A assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que verificadas nas dependências das obras;
- c) Prestar esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante, cujas reclamações se obriga a atender prontamente;
- d) Assumir a integral responsabilidade pela execução de todos os serviços respondendo pela perfeição, segurança e padrões técnicos nos termos do Código Civil Brasileiro;
- e) Prestar os serviços na forma ajustada;
- f) Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- g) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais decorrentes do presente Contrato.
- h) Incumbência de proceder, imediatas e pertinentes retificações, referentes a incoerências, quaisquer erros, omissões ou irregularidades nos serviços;
- i) Executar os serviços do presente Contrato com pessoas idôneas, contratadas de acordo com a legislação trabalhista vigente e com experiência e capacidade técnica comprovadas;
- j) Dar ciência à Contratante, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços;
- k) Recrutar e contratar a mão-de-obra, em seu nome e sob sua responsabilidade, sem qualquer solidariedade da Contratante, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive os encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, bem como, de seguros e quaisquer outros decorrentes de sua condição de empregadora;
- l) Fornecer todas as ferramentas e instrumental necessário para a plena execução dos serviços;
- m) Ter sigilo absoluto a respeito das informações envolvendo os projetos e instalações e considerar confidencial toda documentação referente aos mesmos ou qualquer outra informação a que tiver acesso em virtude da permanência nas instalações da contratante, por se tratar de equipamentos de segurança.
- n) Respeitar e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, prevista na legislação pertinente, bem como, aquelas relativas à ecologia, e as que limitam a emissão de ruídos;
- o) Instalação de cabeamento no padrão aéreo;
- p) Pontos de energia liberados junto a distribuidora de energia, serão por conta da Contratante;
- q) Efetuar o recolhimento da ART dos serviços de execução no tocante a parte elétrica, junto ao CREA/RS.
- r) Efetuar o recolhimento da ART dos serviços das obras civis da fixação das colunas metálicas semaforicas com concreto no solo, junto ao CREA/RS.

**CLÁUSULA NONA** - Os produtos e equipamentos fornecidos deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de componentes e peças, na condição FOB. Deve ser de responsabilidade da CONTRATANTE as avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e choques mecânicos nos postes onde serão instalados os equipamentos

**CLÁUSULA DÉCIMA – Dos Direitos e das Obrigações:**

**10.1.** Dos Direitos:

**10.1.1.** Constituem direitos do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas;

**10.1.2.** Constituem direitos da CONTRATADA receber o valor ajustado na forma e no prazo convencionado;

**10.2.** Das Obrigações:

**10.2.1.** Constituem obrigações do CONTRATANTE:

**10.2.2.** Efetuar o pagamento ajustado

**10.2.2.** Constituem obrigações da CONTRATADA:

**10.2.2.1.** Atender os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente contrato;

**10.2.2.2.** Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**10.2.2.3.** Apresentar durante a execução do contrato, se solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na presente licitação, em especial, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributário, fiscais e comerciais;

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Da Inexecução do Contrato:**

A CONTRATADA reconhece os direitos da Administração, em caso de rescisão administrativa, previsto no art. 77 da Lei Federal 8.666/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Da Rescisão:**

**12.1.** A inadimplência das cláusulas e condições estabelecidas neste contrato, por parte da CONTRATADA assegurará ao contratante o direito de dá-lo por rescindido, por meio de expressa notificação, entregue mediante protocolo, de acordo com o disposto no Art. 79 da Lei 8.666 de 21 junho de 1993 e, na ocorrência das hipóteses previstas em seu Art. 78 que acarretará as consequências contratuais e as previstas em lei, em especial, aquelas contidas em seu Art. 80.

**12.2.** A CONTRATADA declara conhecer os direitos do contratante em efetivar a rescisão nas condições a que se refere o disposto nos artigos 78,79 e 80 da Lei Federal 8.666 de 21/06/93.

**12.3.** Fica estabelecido, no entanto, de comum acordo entre as partes contratantes que cabe ao contratante o direito de rescindir de pleno direito o presente contrato, a qualquer tempo, independentemente de procedimento judicial, sem que lhe seja exigível, por este motivo, indenização ou ressarcimento de qualquer espécie, nos seguintes casos:

**12.3.1** quando for evidenciada a incapacidade técnica da Empresa;

**12.3.2** se a CONTRATADA cair em insolvência, vier a falir, dissolver a sociedade ou pedir concordata;

**12.3.3** se a CONTRATADA transferir o contrato a terceiros, sem expressa autorização do contratante;

**12.3.4** se a CONTRATADA deixar de iniciar o serviço no prazo que lhe for determinado ou interrompê-lo sem justo motivo devidamente comprovado, por mais de 10 (dez) dias consecutivos;

**12.3.5** quando receber recomendação para esse efeito, por parte de seu Fiscal credenciado;

**12.3.6** quando as multas, por descumprimento do prazo atingirem o montante investido pela empresa na obra.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Das Penalidades e das Multas:**

**13.1.** A Contratada sujeita-se as seguintes penalidades:

**13.1.1** Advertência por escrito, sempre ocorrer pequenas irregularidades.

**13.1.2** Multa sobre o valor total do contrato:

De 5% (cinco por cento) pelo descumprimento de clausula contratual ou norma da legislação pertinente;

De 10% (dez por cento) nos casos de inexecução total ou parcial, execução imperfeita ou em desacordo com as especificações e negligência na execução do objeto contratado;

De 1% (um por cento) por dia de atraso que exceder o prazo fixado para conclusão da obra.

**13.1.3** A Multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar 30% (trinta por cento) do valor do contrato, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao

CONTRATANTE e possibilidade da rescisão contratual.

**13.1.4** Rescindindo este instrumento pelos motivos mencionados nesta cláusula, sem prejuízo das demais condições deverá a empresa independente de notificação, interpelação judicial ou extra judicial, desocupar o local das obras e devolve-lo no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da expedição do ato rescisório, sob pena de incidir em multa de 0,5% (zero, cinco por cento), sobre o total contratado, por dia que exceder o prazo fixado e, se for o caso compensados com os valores apurados dos serviços não faturados mas já executados.

**13.1.5.** Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública Municipal, feita pelo Secretário da Administração, nos casos de falta grave, devendo ser publicado no Diário Oficial do Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Das Disposições Gerais:**

Fica eleito o Foro da Cidade de Quaraí - RS, para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente contrato, para constar e valer em todos os seus efeitos de direito, lavrou-se o presente contrato o qual depois de lido as partes e testemunhas por elas achado conforme vai assinado em três vias de igual teor.

Quaraí, RS, ..... De.....de 2022.

**CONTRATANTE:**

\_\_\_\_\_  
**MUNICÍPIO DE QUARAÍ**  
***Jeferson da Silva Pires***  
Prefeito Municipal

**CONTRATADA:**

\_\_\_\_\_  
**Empresa**  
**Representante Legal**

**TESTEMUNHAS:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_