

COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL

EDITAL PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

ENCERRAMENTO DIA: **19/05/2017 ÀS 10h00min.**

LOCAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL PAULISTA/SP.

<p>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SEMAFÓRICO COM CONTADOR REGRESSIVO E MODERNIZAÇÃO DOS CONJUNTOS EXISTENTES.</p>

Nome da empresa:

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

Email:

Nome

Assinatura e Carimbo

Senhor Licitante,

Visando comunicação futura entre esta Prefeitura e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo à Comissão Permanente de Licitações, pelo e-mail: licitacao@laranjalpaulista.sp.gov.br.

A não remessa do recibo exime a **PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL PAULISTA/SP** da responsabilidade da comunicação por meio de fax ou e-mail de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

EDITAL DE CARTA CONVITE Nº 006/2017

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SEMAFÓRICO COM CONTADOR REGRESSIVO E MODERNIZAÇÃO DOS CONJUNTOS EXISTENTES.

APRESENTAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO DOS LICITANTES: Dia 19/05/2017 às 10h00min.

ABERTURA DA SESSÃO OFICIAL: Dia 10/05/2017 após o credenciamento.

LOCAL PARA REALIZAÇÃO: Praça Armando de Salles Oliveira nº 200 – Centro – Laranjal Paulista/SP.

CONSULTAS AO EDITAL: Sede da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista/SP.

ESCLARECIMENTOS: Pelo e-mail: licitacao@laranjalpaulista.sp.gov.br ou pelo telefone (15) 3283-8338.

EDITAL PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

1. PREÂMBULO

1.1 - **O MUNICÍPIO DE LARANJAL PAULISTA DO ESTADO DE SÃO PAULO**, através da Comissão nomeada mediante portaria, com endereço na Praça Armando de Salles Oliveira nº 200 – Centro – Laranjal Paulista/SP, torna pública a abertura do Processo Licitatório nº 039/2017, na modalidade Carta Convite nº 006/2017, regido pela Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores e demais condições fixadas neste instrumento convocatório.

1.2 - **A abertura da sessão será às 10h00min, do dia 19/05/2017, quando serão recebidos os envelopes de documentação e proposta comercial, relativos à licitação, e credenciados os representantes das empresas licitantes.**

1.3 - Este edital, assim como, toda a legislação adotada será fornecido pela Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, a qualquer interessado, no Departamento de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, situado na Praça Armando de Salles de Oliveira nº 200.

2. ÓRGÃOS REQUISITANTES

2.1 Secretaria de Governo.

3. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SEMAFÓRICO COM CONTADOR REGRESSIVO E MODERNIZAÇÃO DOS CONJUNTOS EXISTENTES.

4. CONSULTAS AO EDITAL E ESCLARECIMENTOS

4.1 – O edital poderá ser solicitado através do email: licitacao@laranjalpaulista.sp.gov.br e também a cópia deste instrumento convocatório estará disponível no Quadro de Avisos localizado no Paço Municipal - Sede da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, e será fornecido pela Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, a qualquer interessado que será fornecida pelo Departamento de Compras e Licitações, no horário de expediente das 08h00min às 17h00min.

5. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1 – Poderão participar deste certame pessoas jurídicas do ramo pertinente ao objeto licitado, que atendam a todas as condições de habilitação estabelecidas neste instrumento convocatório.

5.2 – Não será admitida nesta licitação a participação de empresas:

5.2.1 – concordatárias ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

5.2.2 – que esteja suspensa ou impedida de licitar ou contratar, ou declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública;

5.2.3 – que estejam reunidas em consórcio e sejam controladas, coligadas ou subsidiárias entre si, ou ainda, qualquer que seja a sua forma de constituição; e

5.2.4 – estrangeiras que não funcionam no país;

5.2.5 – Que tenha funcionário ou membro da Administração do Poder Executivo Municipal de Laranjal Paulista, mesmo subcontratado, como dirigente, acionista detentor de mais de 5% do capital com direito a voto, controlador ou responsável técnico.

5.3 – A observância das vedações do item anterior é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, sujeita-se às penalidades cabíveis.

6. CREDENCIAMENTO

6.1 – Horário de credenciamento: às 10h00min do dia 19/05/2017.

6.2. Os representantes dos licitantes deverão se apresentar para credenciamento junto ao Comissão Permanente de Licitação no horário designado, devidamente munidos de: carteira de identidade ou documento legal equivalente, documento que o credencie a participar deste certame – **procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida**, através da qual lhe sejam atribuídos poderes para apresentar proposta e praticar todos os atos em direito admitidos e pertinentes ao certame, em nome do licitante.

6.3. O sócio, proprietário ou dirigente da empresa licitante deverá apresentar carteira de identidade ou documento legal equivalente e cópia do respectivo ato constitutivo devidamente atualizado.

6.4. O licitante que cumprir os requisitos legais para qualificação como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), art.3º da Lei complementar nº123/2006, e que não estiver sujeito a quaisquer dos impedimentos do §4 deste artigo, caso tenha interesse em usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da lei citada deverá comprovar sua condição de ME ou EPP, por meio de ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE.

6.4.1. O licitante que apresentar declaração falsa responderá por seus atos, cível, administrativa e penalmente.

6.5. Apresentar Declaração dos interessados ou seus representantes de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação; ao teor do que dispõe o art. 4.º, inciso VII, da Lei Federal n.º 10.520, de 17.07.2002, a qual deverá ser entregue no ato do credenciamento, podendo obedecer ao modelo do **ANEXO VI** e, se não o fizer, deverá conter todos dados informativos necessários.

6.6. Não será permitida a participação do mesmo representante para mais de uma empresa.

7. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

7.1 - As licitantes deverão apresentar, na data e horário previstos no preâmbulo deste edital, 02 (dois) envelopes devidamente fechados, contendo no envelope n.º 1, sua Habilitação conforme solicitado neste edital, e no envelope n.º 2 a Proposta de Preço, sendo que, ambos deverão conter, na parte externa, além da razão social, CNPJ e endereço, os seguintes dizeres:

Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista
Envelope nº 1 - "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO"
Processo Licitatório nº 039/2017
Carta Convite nº 006/2017
Razão Social e endereço da licitante.

Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista
Envelope nº 2 "PROPOSTA DE PREÇO"
Processo Licitatório nº 039/2017
Carta Convite nº 006/2017
Razão Social e endereço da licitante.

a Comercial, devendo
e admitindo propostas

alternativas, atendendo aos seguintes requisitos:

- a) estar datilografada ou impressa por processo eletrônico, em 1 (uma) via em papel timbrado da licitante, redigida em língua portuguesa, em linguagem clara, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devidamente datada e assinada;
- b) A razão social do licitante, o endereço completo, número de inscrição no CNPJ, o número do telefone, fac-símile e e-mail, quando houver.
- c) Número do Edital da Carta Convite e do Processo Licitatório;
- d) Preço unitário e total geral;
- e) Prazo de validade que deverá ser de no mínimo de 60 (sessenta) dias a contar da data de sua apresentação;
- f) Prazo de entrega e instalação dos produtos solicitados será de até 30 (trinta) dias úteis a contar da data de recebimento da Ordem de Fornecimento;
- g) Descrição do objeto conforme especificações constantes no Anexo I – Termo de Referência – Especificação do Objeto e Memorial Descritivo, deste Edital.

8.2 – A licitante somente poderá retirar sua proposta mediante requerimento escrito, antes da abertura do respectivo envelope, desde que caracterizado motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

8.3 – Os preços propostos serão de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração dos mesmos, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

8.4 – Nos preços cotados deverão estar incluídos todas as despesas necessárias à execução do objeto desta licitação sem qualquer ônus para a Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, tais como fretes, tributos, encargos sociais e previdenciários.

8.5 – A omissão de qualquer despesa necessária à perfeita realização do objeto deste será interpretada como não existente ou já incluída nos preços, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a abertura das propostas.

8.6 – É vedada a imposição de condições ou apresentação de opções, somente sendo admitidas propostas que ofertem apenas um único preço para cada item licitado.

8.7 – Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista no edital.

8.8 – O encaminhamento da Proposta Comercial pressupõe pleno conhecimento e atendimento das exigências de habilitação previstas neste Edital.

9. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

9.1 – Será habilitada a proponente que apresentar os documentos relacionados nos subitens abaixo:

9.2 – Habilitação jurídica:

9.2.1 – Registro Comercial, no caso de empresa individual;

9.2.2 - Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, para as sociedades empresárias, devidamente registrado e atualizado e, no caso de sociedade por ações, fazendo-se acompanhar dos documentos de eleição de seus administradores;

9.2.3 - Inscrição do ato constitutivo em Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da Secretaria em exercício;

9.2.4 – 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, devendo todos os documentos estarem traduzidos para o vernáculo por tradutor oficial;

9.2.5 – Em qualquer dos casos acima enumerados, o objeto constante do ato constitutivo da empresa deverá ser compatível com o objeto licitado.

9.3 – Qualificação Econômico-financeira

9.3.1 – Certidão negativa de pedido de falência, recuperação judicial ou extrajudicial e de concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em data não anterior a 90 (noventa) dias da data de abertura do certame, se outro prazo não constar no documento.

9.4 – Regularidade Fiscal

9.4.1 – Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda, atualizada, expedida em menos de 90 dias da data de abertura do certame;

9.4.2 - Certidão de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei

9.4.3 - Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede do licitante: Certidão Negativa de Débitos Municipais;

9.4.4 - Certidão de Regularidade para com a Fazenda Federal: nos termos do Decreto Federal n. 5586/06;

9.4.5 - Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual;

9.5.6 – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) – Fornecida pela Justiça do Trabalho emitida com base no art. 642 – A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei n.º 12.440/2011.

9.4.7– Declaração do licitante demonstrando a regularidade no cumprimento do Estatuto da Criança e do Adolescente, conforme dispõe o art. 7, XXXIII, da Constituição Federal, e para fins do disposto no art. 1 da Lei Federal n. 9.854, de 27/10/99, combinado com o art. 1. Do Decreto Federal n. 4.358, de 05/09/02, e no objetivo de cumprir a exigência do inciso V, do art. 27 da Lei n. 8.666/93, conforme modelo sugerido no Anexo IV – Modelo de Declaração.

9.4.8 - Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e de seu(s) responsável(eis) técnico(s), dentro de sua validade.

9.4.9 - Comprovação de aptidão de fornecimento objeto da presente licitação, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo(s) Técnico(s) e chancelado(s) pelo CREA, de características semelhantes às ora em licitação.

9.4.9.1- Para comprovação do vínculo de trabalho do responsável técnico, a empresa poderá apresentar cópia do contrato social, caso o responsável seja sócio, cópia da carteira de trabalho, ou através de contrato de prestação de serviços, caso se trate de profissional contratado.

9.4.10 – As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

9.4.11 – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte o prazo de 02 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa.

9.4.12 – A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81, Lei 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do contrato ou revogar a licitação.

9.5 – A aceitação dos documentos obtidos via internet ficará condicionada à confirmação de sua validade, também por esse meio, se dúvida houver quanto à sua autenticidade, pelos Membros da Comissão.

9.6 – Os documentos poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia reprográfica autenticada por tabelião por força da lei ou a publicação em órgão da Imprensa Oficial na Forma da Lei.

9.7 – As autenticações poderão ser feitas pelos Membros da Comissão ou qualquer outro servidor mediante cotejo da cópia com o original.

9.8 – Na hipótese da apresentação de documentos originais, estes serão anexados ao processo licitatório e não poderão, em tempo algum, ser devolvidos.

9.9 – Os documentos exigidos para habilitação, consoante o estabelecido neste título, não poderão, em hipótese alguma, ser substituídos por protocolos que configurem o seu requerimento, ou apresentados por meio de fitas, disco magnéticos e filmes.

9.10 – A ausência de documento ou a apresentação dos documentos de habilitação em desacordo com o previsto neste Título inabilitará o licitante, exceto os documentos emitidos via internet que forem apresentados com data vencida, mas que durante a sessão certificar sua regularidade.

9.11 – Uma vez incluído no processo licitatório nenhum documento será devolvido.

10. PROCEDIMENTOS DA SESSÃO

10.1 – Após o encerramento do credenciamento e identificação dos representantes das empresas licitantes, a Comissão Permanente de Licitação declarará aberta a sessão, oportunidade em que não mais se aceitará novos licitantes, dando-se início ao recebimento dos envelopes contendo a Documentos de Habilitação e Proposta de Preço.

11. IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

11.1 – Impugnações aos termos do Edital poderão ser interpostas por qualquer licitante, no prazo de 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, dirigidas a Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, devendo a mesma ser protocolizada no Departamento de Compras e Licitações desta Administração, situada na Praça Armando de Salles Oliveira nº 200 – Centro – Laranjal Paulista/SP.

11.1.2 – Caberá a Comissão Permanente de Licitação decidir sobre a petição impugnatória no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

11.1.3 – Acolhida à petição contra o ato convocatório, será designada nova data para realização do certame.

11.2 – A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso.

11.3 – Os recursos deverão ser decididos no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1 – A adjudicação do objeto licitado será feita por Valor Global

12.2 – Inexistindo manifestação recursal, o Presidente da Comissão adjudicará o objeto ao licitante vencedor, competindo à autoridade superior homologar o procedimento licitatório.

13. ASSINAR CONTRATO, RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO

13.2 Após a homologação do processo licitatório, o(s) ganhador (es), através do(s) representante(s) legal(is), será (ao) convocado(s) para a assinatura do Contrato, a qual será dado o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento do ato convocatório, para comparecimento e assinatura, no horário estabelecido, no Departamento de Compras e Licitações, situado na Praça Armando de Salles Oliveira nº 200 – Centro – Laranjal Paulista/SP.

13.2.1 Quando o fornecedor não atender à convocação para firmar contrato ou não retirar ou não aceitar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificar os motivos para a Administração ou apresentar justificativa não aceita pela mesma, poderá esta convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, por item, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

13.3 O Setor competente para receber, autorizar, supervisionar, conferir e fiscalizar o objeto desta licitação será o Departamento de Compras e Licitações.

13.4 O fornecedor deverá entregar e instalar os objetos no prazo máximo de 30 (trinta) dias após recebimento da Ordem de Fornecimento expedida pelo Setor de Compras da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, (juntamente com as quantidades detalhadas em planilhas). Os itens licitados deverão ser entregues de acordo com a especificação contida no edital.

13.5 Os produtos autorizados deverão ser instalados ou colocados no local indicado pela Secretaria Requisitante.

13.6 – A Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista reserva-se o direito de não receber o objeto em desacordo com as especificações e condições constantes deste instrumento convocatório, podendo aplicar as penalidades e sanções previstas ou rescindir o contrato.

14. PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1 – As despesas resultantes deste processo administrativo correrão a conta das seguintes dotações:- 02.01.04122.0002.2003 – Ficha 20; 02.01.04122.0002.2003 – Ficha 18.

14.2 – O pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado pela Tesouraria da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista em até 25 (vinte e cinco) dias, por processo legal, após a devida comprovação de fornecimento.

14.4 – Se o objeto não for entregue conforme condições deste edital, o pagamento ficará suspenso até seu recebimento regular.

14.5 – Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a reajustamento de preços.

15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1 – O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela licitante vencedora, sem justificativa aceita pela Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, resguardados os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar nas seguintes sanções:

- a) multa compensatória no percentual de 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total estimado do contrato, pela recusa em assiná-lo, o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após regularmente convocada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93;
- b) multa de mora no percentual correspondente a 0,5% (meio por cento) calculada sobre o valor total estimado do contrato, por dia de inadimplência, até o limite de 02 (dois) dias úteis, na entrega total do objeto deste, caracterizando a inexecução parcial;
- c) declaração,
- d) o de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, na forma prevista no inciso IV, art. 87, Lei 8.666/93, além do encaminhamento ao Ministério Público para aplicação das sanções criminais previstas nos artigos 89 a 99 da referida lei, salvo superveniência comprovada de motivo de força maior, desde que aceito pelo Município.
- e) Advertência.

15.2 – A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na Lei Federal nº 8.666/93, inclusive a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à Administração.

15.3 – As multas lançadas pelo Município com base nos itens acima serão deduzidas diretamente dos créditos que a Adjudicatária tiver em razão da presente licitação ou, caso não haja débito para abatimento, deverá ser recolhida aos cofres públicos do Município de Laranjal Paulista, via Secretaria de Administração e Finanças, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data de recebimento da notificação enviada pela Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista.

15.4 – O valor da multa poderá ser descontado na nota fiscal ou crédito existente na Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista, em favor da licitante vencedora, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

15.5 – À licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar a documentação exigida ou apresentar documentação falsa exigida, ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com o Município de Laranjal Paulista e será descredenciado do CRC Municipal, pelo período de 05 anos se credenciado for, sem prejuízo das multas previstas neste edital, no contrato e nas demais cominações legais.

15.6 – As sanções aqui previstas são independentes entre si podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis, de acordo com a gravidade do descumprimento, após regular processo administrativo garantido o contraditório e a ampla defesa. .

16. DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1 – A Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista poderá cancelar de pleno direito à nota de empenho que vier a ser emitida em decorrência desta licitação, bem como rescindir o respectivo contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial desde que motivado o ato e assegurado à licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa quando esta:

- a) for envolvida em escândalo público e notório;
- b) quebrar o sigilo profissional;
- c) utilizar, em benefício próprio ou de terceiros informações não divulgadas ao público e às quais tenha acesso por força de suas atribuições e que contrariem as disposições estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista.
- d) na hipótese de ser anulada a adjudicação em função de qualquer dispositivo legal que a autorize.

16.2 – A licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, ou anulada por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros mediante parecer escrito a Comissão, devidamente fundamentado.

16.2.1 – A nulidade do processo licitatório induz à do contrato, sem prejuízo do disposto no parágrafo único do art. 59, da Lei Federal nº 8.666/93.

16.3 – As reclamações referentes à documentação e às propostas deverão ser feitas no momento da abertura do envelope correspondente, por escrito, quando serão registradas em ata, sendo vedada, a qualquer licitante, observações ou reclamações impertinentes ao certame.

16.4 – A apresentação da proposta implica, por parte da licitante, observação dos preceitos legais e regulamentares em vigor, bem como a integral e incondicional aceitação de todos os termos e condições deste edital sendo responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

16.5 – Havendo indício de conluio entre os licitantes ou de qualquer outro ato de má-fé, a Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista comunicará os fatos verificados ao Ministério Público para as providências cabíveis.

16.6 – É facultado, a Comissão Permanente ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deva constar no ato da sessão pública.

16.7 – Constituem anexos deste instrumento convocatório, dele fazendo parte integrante:

16.7.1 – Anexo I – Termo de Referência – Especificação do Objeto/Memorial Descritivo;

16.7.2 – Anexo II – Modelo da Proposta Comercial;

16.7.3 – Anexo III – Modelo de Carta de Credenciamento

16.7.4 – Anexo IV – Modelo de Declaração de Inexistência de fato impeditivo e de Situação Regular Perante o Ministério do Trabalho;

16.8.5 – Anexo V – Modelo de Declaração de Microempresa e Empresa de pequeno porte;

16.8.6 – Anexo VI – Modelo de Declaração de Pleno Cumprimento aos Requisitos da Habilitação;

16.9 – Qualquer pedido de esclarecimentos em relação a eventuais dúvidas na interpretação do presente edital deverá ser encaminhado por escrito a Comissão Permanente de Licitação, na divisão de Licitações da Prefeitura Municipal de Laranjal Paulista ou através do email: licitacao@laranjalpaulista.sp.gov.br.

Laranjal Paulista, 11 de Maio de 2017.

ALCIDES de MOURA CAMPOS JUNIOR
Prefeito Municipal

ANEXO I – TERMO DE REFERENCIA

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

1) LICITAÇÃO/ MODALIDADE: CARTA CONVITE

2) REGIME DE EXECUÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL.

3) OBJETO:OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SEMAFÓRICO COM CONTADOR REGRESSIVO E MODERNIZAÇÃO DOS CONJUNTOS EXISTENTES, conforme mencionado no Anexo I, parte integrante deste Edital.

Implantação de Conjunto Semafórico Novo.					
Item	Descrição do Produto	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
01	Controlador de tráfego eletrônico FLEXCOM 188, microprocessado, de concepção modular, com capacidade de atender até 12 fases semaforicas (veiculares ou pedestres), possuindo auto - diagnóstico interno, possibilidade de integração com Central de Controle Remota e Responsiva, com capacidade de incorporar módulo detector de veículos com pelo menos 4 canais e contendo, todo o controlador e seus módulos, com modulo para sincronismo.	PÇ	1	11.300,00	11.300,00
02	Grupo Focal Principal com contador auxiliar de tempo a Led, contendo Grupo focal semaforico tipo I 3 x 200 em Alumínio e contador microprocessado de tempo numérico a led, que realiza contagem regressiva na cor verde e vermelha. O grupo focal deverá ser montado em caixas de alumínio injetado (uma para cada cor) de 200 mm. com lente em policarbonato cristal plano e polido para evitar acumulo de poeira com proteção UV e vedação contra intempéries. O contador deverá ser montado em gabinete compacto de alta resistência em aço de 1,5mm de espessura, 480 x 600 x 100 mm (altura, largura e	PÇ	5	4.690,00	23.450,00

<p>profundidade), normatização IP 65, tampa em moldura de aço com visor em policarbonato cristal plano e polido para evitar acúmulo de poeira com proteção UV e borracha de vedação evitando a entrada de umidade e intempéries. A fonte de alimentação, CPU e todo circuito eletrônico deverão estar dentro do Módulo contador a LED, formando um conjunto único. O contador não necessita de comunicação por software com o controlador, onde a leitura do tempo programado é feita no primeiro ciclo e mostrado nos seguintes. A leitura do tempo deve ser precisa e feita impreterivelmente no primeiro ciclo para ser mostrada a partir do segundo. Deverá ter dois dígitos de sete segmentos com um total de 224 led's de alta intensidade, polarizados individualmente com software embarcado e apto a trabalhar com qualquer controlador existente no mercado, sem a necessidade de comunicação com a CPU do controlador. Todos os segmentos de cada dígito são montados independente com conectores para sua substituição em caso de defeito. Sua fonte de alimentação deverá ser Full Range. Deverá possuir uma entrada para resetar (zerar) a memorização do tempo para ser utilizada em casos onde há a necessidade de mudança de plano, pois desta forma o sistema não mostrará um tempo incorreto ao plano atual. Na troca de plano será feita uma nova leitura do tempo no primeiro ciclo e o novo tempo será mostrado nos ciclos seguintes. Todo o conjunto (grupo focal e contador) terá um único anteparo solar confeccionado em alumínio fundido espessura de 5mm, sem emendas e soldas, com letras e brasão do município em alto relevo polidas o brasão pintado na cor do município ficando o relevo polido e o fundo do anteparo na cor preta, ambos com aplicação de fundo próprio para alumínio e pintados com tinta automotiva (ou outra podendo ser definida pelo Departamento) e delineado por moldura em alto relevo polida e revestida por película refletiva, tendo as dimensões de 1700mm x 690mm (largura x altura). O grupo focal</p>				
--	--	--	--	--

	ficara a esquerda do gradativo na horizontal e deverá ter um suporte com duas abraçadeiras de 101,6mm com regulagem de nível para fixação no braço confeccionado em aço e galvanizado a fogo. O suporte além da sustentação fará a união mecânica de todo o conjunto.				
03	Grupo Focal Pedestre Boneco andando (Verde), Boneco parado (vermelho).	PÇ	12	995,00	11.940,00
04	Botoeira sonora	PÇ	3	1.600,00	4.800,00
05	Coluna semafórica de Ø 114,3mm de diâmetro, 6,00 m de comprimento, parede 4,25 mm em aço, furo de 40mm para instalação do repetidor e 4 aletas antigiro, galvanizado após todos os processos de solda e corte.	PÇ	3	1.444,00 -	4.332,00
06	Coluna semafórica Dupla de Ø 114,3mm de diâmetro, 6,00 m de comprimento, parede 4,25 mm em aço, furo de 40mm para instalação do repetidor e 4 aletas antigiro, galvanizado após todos os processos de solda e corte.	PÇ	1	1.563,00	1.563,00
07	Coluna semafórica de Ø 101mm de diâmetro, 6,00 m de comprimento, parede 4,25 mm em aço, furo de 40mm para instalação do repetidor e 4 aletas antigiro, galvanizado após todos os processos de solda e corte.	PÇ	6	1.100,00	6.600,00
08	Braço Projetado Semafórico de Ø101mm de diâmetro, com projeção de 4,7m, parede 3,75mm, em aço, galvanizada a fogo após todos os processos de solda e dobra.	PÇ	5	1.216,00	6.080,00
09	Armação Secundário Padrão com roldana de porcelana e abraçadeira de aço galvanizado.	PÇ	10	91,00	910,00

10	Cabo PP 4 x 1,5mm, com isolação 750 V.	M	300	7,00	2.100,00
11	Cabo PP 3 x 1,5mm, com isolação 750 V.	M	300	6,00	1.800,00
12	Cabo PP 2 x 2,5mm, com isolação 750 V.	M	50	6.19	309,50
13	Mão de obra especializada e uso de equipamento.	MO	1	11.843,00	11.843,00
				Valor:	87.027,50

Modernização dos Conjuntos Semafóricos

01	CONTADOR PARCIAL - contador auxiliar de tempo a Led, que realiza contagem regressiva na cor verde e vermelha. O contador deverá ser montado em gabinete compacto de alta resistência em aço de 1,5mm de espessura, 480 x 600 x 100 mm (altura, largura e profundidade), normatização IP 65, tampa em moldura de aço com visor em policarbonato cristal plano e polido para evitar acumulo de poeira com proteção UV e borracha de vedação evitando a entrada de umidade e intempéries. A fonte de alimentação, CPU e todo circuito eletrônico deverão estar dentro do Módulo contador a LED, formando um conjunto único. O contador não necessita de comunicação por software com o controlador, onde a	PÇ	9	2.636,00	23.724,00
----	---	----	---	----------	-----------

	<p>leitura do tempo programado é feita no primeiro ciclo e mostrado nos seguintes. A leitura do tempo deve ser precisa e feita impreterivelmente no primeiro ciclo para ser mostrada a partir do segundo. Deverá ter dois dígitos de sete segmentos com um total de 224 led's de alta intensidade, polarizados individualmente com software embarcado e apto a trabalhar com qualquer controlador existente no mercado, sem a necessidade de comunicação com a CPU do controlador. Todos os segmentos de cada dígito são montados independente com conectores para sua substituição em caso de defeito. Sua fonte de alimentação deverá ser Full Range. Deverá possuir uma entrada para resetar (zerar) a memorização do tempo para ser utilizada em casos onde há a necessidade de mudança de plano, pois desta forma o sistema não mostrará um tempo incorreto ao plano atual. Na troca de plano será feita uma nova leitura do tempo no primeiro ciclo e o novo tempo será mostrado nos ciclos seguintes. O CONTADOR devera se unir com o grupo focal existente (grupo focal e contador) terá um único anteparo solar confeccionado em alumínio fundido espessura de 5mm, sem emendas e soldas, com letras e brasão do município em alto relevo polidas o brasão pintado na cor do município ficando o relevo polido e o fundo do anteparo na cor preta, ambos com aplicação de fundo próprio para alumínio e pintados com tinta automotiva (ou outra podendo ser definida pelo Departamento) e delineado por moldura em alto relevo polida e revestida por película refletiva, tendo as dimensões de 1700mm x 690mm (largura x altura). O grupo focal ficara a esquerda do gradativo na horizontal e deverá ter um suporte com duas abraçadeiras de 101,6mm com regulagem de nível para fixação no braço confeccionado em aço e galvanizado a fogo. O suporte além da sustentação fará a união mecânica de todo o conjunto. Será utilizado os focos dos conjuntos semaforicos existentes.</p>				
02		MO	1	5.866,00	5.866,00

	Mão de obra especializada e uso de equipamento para Modernização.				
				Valor:	29.590,00
				Valor total:	116.617,50

4) Da Assistência técnica:

4.1 A garantia de assistência técnica terá a vigência de 12 meses, sendo necessário, deverá a Contratada realizar o reparo no prazo Maximo de 04 (quatro) horas, após o comunicado pela Contratante, não podendo ultrapassar o prazo estipulado.

4.2 Todos matérias empregados na obra terá garantia contra defeito de fábrica em um período de 12 (doze) meses.

ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA PARA IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SEMAFÓRICO COM CONTADOR REGRESSIVO E MODERNIZAÇÃO DOS CONJUNTOS EXISTENTES.

LOCAL: Avenida da Saudade; Rua Governador Pedro de Toledo; Largo São João.
CIDADE: LARANJAL PAULISTA, SP.

1. ESCOPO

1.1.A presente Especificação Técnica estabelece as condições técnicas funcionais mínimas para efeito de fornecimento e manutenção nos controladores semafóricos eletrônicos.

1.2.Estabelece, também, a documentação técnica correspondente e os requisitos para aceitação dos equipamentos.

1.3.Também fica estabelecido que a licitante classificada em primeiro lugar deverá entregar uma amostra de cada produto a ser ofertado, conforme seus modelos, para que se verifique o total atendimento do que está proposto nesta presente especificação técnica.

1.3.1. A amostra deverá ser entregue no seguinte prazo: 10 dias após a convocação da Prefeitura.

1.3.2. Quando da análise das amostras entregues será emitido um documento aprovando ou não a amostra de acordo com sua total conformidade ou não com as especificações técnicas deste presente anexo.

1.3.3. Dentre as amostras aprovadas o critério para declarar a licitante vencedora será o de menor preço por lote.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

CONTROLADOR MICRO PROCESSADO:

O controlador micro processado deverá respeitar os seguintes requisitos:

Controlador de tráfego eletrônico, microprocessado, de concepção modular, com capacidade de atender até 12 fases semafóricas (veiculares ou pedestres), possuindo auto-dianóstico interno, possibilidade de integração com Central de Controle Remota e Responsiva, com capacidade de incorporar módulo detector de veículos com pelo menos 4 canais e contendo, todo o controlador e seus módulos.

2.1. O controlador semafórico descrito na presente Especificação Técnica deverá poder estar configurado para operar, pelo menos, nas 3 (três) seguintes situações específicas:

- a) como controlador semafórico isolado.
- b) como controlador de um semáforo que integra uma rede de semáforos

coordenados.

c) como controlador de um semáforo que integra uma rede conectada a uma Central de Trânsito (modo centralizado).

2.2. Para o caso "b" do subitem 2.1, o sistema coordenado de controladores, denominado rede semafórica, deverá apresentar um equipamento denominado "controlador referencial" (controlador – mestre) que será responsável pela operação sincronizada e coordenada de todo o conjunto de controladores que compõem a rede semafórica. A fim de viabilizar esse objetivo, o controlador - mestre deverá enviar seu horário para a rede de sincronismo a cada minuto exato. Os demais controladores de sistema, designados como "controladores - locais" (controladores - escravos), copiam o horário transmitido pelo controlador mestre.

2.3. Para o caso "c" do subitem 2.1., o sistema coordenado de controladores, denominado de rede semafórica, deverá permitir a comunicação com uma central de trânsito que será responsável pela operação, programação, visualização e supervisão de toda a sua rede semafórica.

2.4. Qualquer controlador deverá ser programado para operar como controlador-mestre ou como controlador-escravo sem qualquer alteração de hardware.

2.5. O controlador também deverá permitir que seu relógio seja acertado através de GPS, sendo obrigatório que o módulo a ser incorporado possa ser acomodado dentro do gabinete do controlador, podendo apenas sua antena para sinal com o satélite ficar externa ao mesmo. Ainda assim, deve existir possibilidade de proteger o cabo e a antena de vandalismo, mesmo com o controlador instalado em coluna (mesmo em altura baixa) ou instalado em base de concreto.

2.5.1. Com o acerto de relógio através de GPS os controladores devem permitir sincronismo sem a necessidade de cabos (desde que se instale um GPS por controlador) ou ainda permitir a possibilidade de instalar apenas um GPS por rede de controladores (dessa maneira um único GPS deve manter um grupo de no mínimo 90 controladores com seus relógios perfeitamente sincronizados e, as diversas redes que possam existir no município, mesmo sem intercomunicação entre elas, permanecerão também com os seus relógios perfeitamente sincronizados).

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS

3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1. O equipamento deverá ser controlador de tráfego. de tecnologia digital em estado sólido, dotado de microprocessador e de relógio digital. O microprocessador adotado deverá ser largamente utilizado no mercado nacional.

3.1.2. Serão admitidas as estratégias de controle por estágios, por grupos semafóricos, intervalos luminosos ou por qualquer outra estratégia de controle, desde que o controlador proposto seja capaz de atender todos os requisitos funcionais determinados.

3.1.3. Na presente Especificação, os requisitos foram descritos considerando-se que a estratégia adotada seria a de controle por estágios. Portanto, no caso de uma proposta baseada em outra estratégia de controle, a mesma deverá ser capaz de viabilizar todos os requisitos funcionais que estão sendo determinados para a estratégia de controle por estágios.

3.1.4. Desde que os requisitos funcionais sejam atendidos não haverá predileção por uma ou outra estratégia.

3.2. PAINEL DE FACILIDADES

3.2.1. Deverão existir no controlador, e possuir fácil acesso, as seguintes facilidades operacionais:

- a) Disjuntor para ligar/desligar as lâmpadas dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador;
- b) Disjuntor geral para ligar/desligar todo o controlador;
- c) Chave modo amarelo intermitente.

3.2.2. Os elementos indicados nas alíneas "a", "b" e "c", do subitem 3.2.1 deverão estar devidamente identificados.

3.3. CONSTRUÇÃO

3.3.1. O controlador deverá utilizar circuitos integrados e ser montado em placa de circuito impresso tipo plug-in, inclusive sua fonte.

3.3.2. Os conectores de todos os módulos deverão possuir, no mínimo, terminações banhadas a ouro para evitar mau contato e devem permitir pelo menos 1.000 inserções (conforme especificação técnica do seu fabricante). Ainda, os conectores dos módulos de potência (também segundo o fabricante dos conectores) devem suportar a corrente nominal máxima estabelecida para estes módulos.

3.4. TESTES DE VERIFICAÇÃO

3.4.1. A intervalos periódicos, o controlador deverá efetuar testes de verificação no microprocessador e nas memórias que compõem o sistema. Identificando uma falha, o controlador deverá tomar as providências cabíveis de acordo com a gravidade de falha detectada, registrando a ocorrência na memória do controlador para posterior consulta.

3.5. ACIONAMENTO DE LÂMPADAS

3.5.1. O controlador deverá ter opção de acionar tanto lâmpadas a LED, halógenas quanto incandescentes.

3.5.2. Os circuitos que acionam as lâmpadas devem ser projetados para evitar que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de luzes simultâneas no mesmo grupo focal.

3.5.3. Quando do uso de lâmpadas halógenas, as mesmas deverão ter tensão de alimentação de 10(dez) ou 12(doze) VCA, conseguida através de transformador com primário de 210/230 (duzentos e dez/ duzentos e trinta) VCA já instalado no próprio foco semafórico. A potência das mesmas deve ser de 50 (cinquenta) W.

3.5.4. Quando do uso de lâmpadas a LED, estas poderão ter potência nominal entre 5W e 20W sem que a baixa potência implique em mau funcionamento do controlador de tráfego ou sem que seja necessária a adição de uma carga em série ou em paralelo com a lâmpada a LED para que o controlador possa funcionar corretamente.

3.5.5. Os circuitos de acionamento das lâmpadas deverão ser feitos a base de triacs, com proteção de acionamento da lâmpada no instante zero da senóide, garantindo maior vida útil das lâmpadas.

3.6. MODULARIDADE DOS MÓDULOS DE POTÊNCIA DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS.

3.6.1. O controlador deverá apresentar uma configuração que permita receber módulos de potência (acionamento das lâmpadas dos semáforos) para que o mesmo possa controlar:

3.6.1.1. De 2 (dois) até 04 (quatro) grupos semafóricos para chassis de até 04 fases;

3.6.1.2. De 2 (dois) até 08 (oito) grupos semafóricos para chassis de até 08 fases;

3.6.1.3. De 2 (dois) até 12 (doze) grupos semafóricos para chassis de até 12 fases.

3.6.1.4. A quantidade de fases deverá ser a única diferença entre os controladores a serem ofertados, portanto, o controlador, independente do tamanho do chassi, deverá atender todos os itens desta presente especificação técnica.

3.6.2. Cada módulo de potência será responsável por no máximo 02 (dois) grupos semafóricos.

3.6.3. Os gabinetes e os chassis de cada controlador deverão ser proporcionais à capacidade do número de fases solicitados.

3.7. BASE DE TEMPO DOS PARÂMETROS PROGRAMÁVEIS

3.7.1. As temporizações programáveis do controlador deverão ser derivadas do seu relógio interno, nas quais o "segundo" deverá ser utilizado como a maior unidade de incremento do tempo verde (não serão aceitas programações que usem frações de tempo maiores para incremento dos estágios) e deverá ser utilizado o "décimo de segundo" para as programações dos entreverdes (amarelo, vermelho intermitente e vermelho geral de segurança) e do tempo de extensão de verde para os estágios com tempos variáveis (não serão aceitas programações que usem frações de tempo maiores para incremento dos entreverdes ou das extensões de verde para os estágios com tempos variáveis).

3.8. MODO INTERMITENTE POR HARDWARE

3.8.1. O equipamento deverá possuir um circuito independente, aqui chamado de Módulo Intermitente por Hardware, que deverá permitir a condição operacional de amarelo intermitente mesmo na falta da "CPU" e/ou dos módulos de potência. Deverá fazer parte deste módulo as contadoras para chaveamento de segurança dos circuitos dos focos verdes dos módulos de potência.

3.9. VERDES CONFLITANTES

3.9.1. Deverá ser possível configurar uma "Tabela de Verdes Conflitantes", a qual deverá ter a função de indicar quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos não poderão ter verdes simultâneos.

3.9.2. A tabela de Verdes Conflitantes deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semafóricos x estágios. Não serão aceitas soluções que deduzem a Tabela de Verdes Conflitantes a partir da tabela de grupos semafóricos x estágios.

3.9.3. A constatação da presença de uma situação em que a Tabela de Verdes Conflitantes não esteja sendo respeitada deverá conduzir o controlador para amarelo intermitente em no máximo 01 (um) segundo. Essa condição de amarelo intermitente deverá ser executada através do Módulo Intermitente por Hardware.

3.10. MONITORAÇÃO DOS FOCOS VERMELHOS DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS

3.10.1. Deverá existir circuito de monitoração dos focos vermelhos dos grupos semafóricos, de tal forma que o controlador deverá entrar no modo amarelo intermitente no caso de ausência da cor vermelha.

3.10.2. Deverá ser possível definir quais fases são de pedestres com o intuito de poder determinar se, e quais fases de pedestres, deverão levar o controlador à sinalização de emergência (modo amarelo intermitente) pela falta de lâmpada de vermelho. Entretanto, mesmo que seja programado no controlador que a falta de uma determinada fase não deve conduzir o controlador à amarelo intermitente, deve ser registrada sua ocorrência conforme item 4.7.7.2 alínea d).

3.11. FALHA DE ENERGIA

3.11.1. Quando ocorrer falta de energia elétrica a programação interna deverá ser mantida.

3.12. SEQÜÊNCIA DE PARTIDA

3.12.1. Quando as lâmpadas dos grupos focais forem energizadas (independentemente se o controlador estava ligado ou não) ou ao restaurar a energia no controlador à normalidade, os grupos semafóricos veiculares antes de mudarem para o estágio requerido, deverão permanecer 3 (três) segundos em amarelo intermitente (os grupos de pedestres deverão permanecer apagados durante este período), seguidos por 5 (cinco) segundos de vermelho integral em todos os grupos semafóricos (inclusive de pedestres).

3.13. SAÍDA DO MODO INTERMITENTE

3.13.1. Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, ao retomar a normalidade deverá impor a seqüência de partida.

3.14. DETECTORES DE PEDESTRES (BOTOEIRAS)

3.14.1. O detector de pedestres consiste em um conjunto de botões (botoeiras) instalados em locais de travessia de pedestres. Estes botões, ao serem pressionados, transmitem ao controlador uma solicitação de tempo de verde para os pedestres através de estágios ou intervalos adequados (estágios/intervalos dependentes de demandas).

3.14.2. A solicitação de demanda de pedestres, através de detector de pedestres, ocorrida após ocorrência do estágio correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após sua omissão) deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio requerido no próximo ciclo.

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

3.14.4. A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador, salvo se for programado com possibilidade de extensão de verdes.

3.14.5. A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio requerido deverá ser memorizada pelo controlador, conforme subitem 3.14.2.

3.14.6. A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio requerido (salvo durante o entreverdes do estágio imediatamente anterior) deverá ser atendida pelo controlador no próprio ciclo.

3.14.7. Toda e qualquer interface entre botoeira e o controlador deverá, obrigatoriamente ser parte integrante do controlador.

3.15. DETECTORES VEICULARES

3.15.1. O controlador deverá dispor de recurso que propicie a ocorrência de estágios/intervalos em função de demanda gerada por detectores veiculares como extensão a ser incorporada ao controlador, sem que seja necessária qualquer alteração no controlador, apenas a adição de placas.

3.15.2. Um detector veicular significa o conjunto de circuitos eletrônicos constituído por placa de detecção e laço indutivo, instalado numa seção específica de via com até quatro faixas de rolamentos, capaz de detectar a presença do fluxo de tráfego veicular.

3.15.3. Os laços indutivos deverão ser monitorados através de placas de detecção, as quais deverão ser do tipo multicanais (possuir no mínimo 4 canais), ter microprocessador próprio e possuir recursos de sintonia e calibração automática e ajuste de sensibilidade.

3.15.4. A abrangência de detecção deverá compreender desde motocicletas até veículos pesados (caminhão e ônibus). A faixa mínima de operação de indutância do laço deverá estar compreendida entre 100 a 500 uH (micro henry).

3.15.5. Com o intuito de não haver interferência de operação entre os canais de uma placa de detecção ("cross-talk"), os canais deverão necessariamente ser multiplexados.

3.15.6. A(s) placa(s) de detecção deverá(ão) ser montadas no gabinete do controlador e deverão ser solicitadas na especificação da compra (podendo ser opcional seu fornecimento com o controlador de tráfego).

3.15.6.1. Neste edital deve-se observar a descrição contida na tabela que discrimina modelos e quantidades de controladores para verificar a necessidade ou não em cada item.

3.15.6.2. Independente da existência ou não do módulo detector de veículos dentro do gabinete do controlador de tráfego, o controlador deve permitir que módulos externos para a detecção de veículos sejam ligados às suas entradas de botoeiras de pedestres, tanto através da saída tipo contato seco destes módulos, como pela saída com sinal do tipo coletor aberto.

3.15.7. O controlador deverá ser capaz de operar no mínimo, 4 (quatro) detectores (pedestres ou veiculares) simultaneamente.

3.15.8. Um mesmo ponto de detecção deverá poder acionar diferentes estágios (intervalos) em planos diferentes.

4. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

4.1. SEQUÊNCIA DE CORES

4.1.1. O controlador deverá permitir a seguinte seqüência de cores para os semáforos.

a) Grupos focais veiculares: verde — amarelo — vermelho — verde.

b) Grupos focais de pedestres: verde — vermelho intermitente — vermelho — verde.

4.2. PERÍODO DE ENTREVERDES E TEMPOS DE SEGURANÇA

4.2.1. Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes deverão permitir serem programados, independentemente, para cada um dos planos de tráfego, como para cada estágio dentro de cada plano e mesmo para cada fase, seja veicular ou pedestre.

4.2.1.1. Como exemplo: deve ser possível programar num mesmo entreverde o tempo de amarelo de uma fase veicular com 3 (três) segundos, o tempo de amarelo de outra fase veicular com 4 (quatro) segundos, o tempo de vermelho intermitente de uma fase de

pedestres com 6 (seis) segundos e o tempo de vermelho intermitente de outra fase de pedestres com 7 (sete) segundos. Todos podendo acontecer concomitantemente num mesmo entreverde, seja cada tempo iniciando juntos e terminando defasados, seja cada tempo iniciando defasados e terminando juntos, ou ainda iniciando e terminando defasados entre si conforme a necessidade de cada cruzamento.

4.2.2. O período de entreverdes deverá ser composto pelos seguintes parâmetros:

a) Período de amarelo e/ou vermelho intermitente, ajustável, pelo menos, entre 3 (três) e 9 (nove) segundos com resolução de 0,1 (um décimo) segundo.

b) Período de vermelho de segurança ajustável, pelo menos, entre 0 (zero) e 9 (nove) segundos com resolução de 0,1 (um décimo) segundo. O tempo de vermelho de segurança quando diferente de zero, deverá poder ser implementado imediatamente após o período de amarelo e/ou vermelho intermitente.

4.2.3. Nas situações em que ocorrem simultaneamente os períodos de amarelo e de vermelho intermitente, deverá ser possível implementar o período de vermelho intermitente de modo que o seu início possa ocorrer, pelo menos, entre 0 (zero) e 8 (oito) segundos antes do início do primeiro amarelo. Contudo não serão aceitos controladores cujo tempo antecipado para o vermelho intermitente de pedestres faça com que as cores do semáforo da fase correspondente acendam juntas, em qualquer tempo, tanto verde quanto o vermelho intermitente, impropriedade comum para controladores que possuem recurso de pedestre em paralelo;

4.2.4. Além do período de entreverdes, deverão ser programáveis os seguintes parâmetros de temporizações de segurança: tempo de verde de segurança e tempo de máxima permanência num estágio.

4.2.5. O tempo de verde de segurança deverá ser respeitado por todos os planos.

4.2.6. O tempo de verde de segurança deverá ser programado, pelo menos, entre 0 (zero) e 30 (trinta) segundos, com resolução de um segundo.

4.2.7. O tempo de máxima permanência no ciclo poderá ser programado, para cada plano do controlador, pelo menos, entre tempo de ciclo mais 01 (um) segundo e 999 (novecentos e noventa e nove) segundos, com resolução de um segundo.

4.2.8. Em qualquer um dos modos de operação, o período de entreverdes e os tempos de segurança não poderão ser desrespeitados, inclusive em comando manual, na troca de planos ou na troca de modos.

4.3. ESTAGIOS

4.3.1. TIPOS DE ESTÁGIOS

4.3.1.1. Os estágios deverão ser classificados:

a) Quanto a duração:

- Fixos

- Variáveis

b) Quanto a ocorrência dentro do ciclo:

- Dependentes de demanda (dispensáveis)

- Normais (indispensáveis)

4.3.1.2. Os estágios fixos deverão ter a duração fixa, enquanto que os estágios variáveis deverão ter a sua duração determinada conforme os subitens 5.2.4.7 e 5.2.4.9.

4.3.1.3. Os estágios "normais" (indispensáveis) deverão sempre ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis deverão ser omitidos no ciclo em que não

houver registro de demanda (através de detectores veiculares ou de detectores de pedestre na memória do controlador).

4.3.1.4. Cada estágio deverá poder ser configurado, para cada plano, em uma das seguintes possibilidades (salvo o primeiro estágio que será do tipo "normal").

- a) Estágio dependente de demanda (dispensável) fixo.
- b) Estágio dependente de demanda (dispensável) variável.
- c) Estágio normal (indispensável) fixo.
- d) Estágio normal (indispensável) variável.

4.3.1.5. Os estágios fixos dispensáveis veiculares deverão se comportar do mesmo modo como os estágios fixos dispensáveis para pedestres.

4.3.2. O tempo de cada estágio deverá poder variar, pelo menos, entre 1 (um) e 180 (cento e oitenta) segundos.

4.3.3. A temporização dos estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.

4.3.4. A programação da configuração dos estágios em relação aos grupos semaforicos não deverá sofrer restrição alguma, ao menos, evidentemente, daquela que imposta pela Tabela de Verdes Conflitantes.

4.3.5. Qualquer fase do controlador poderá ser programada para ser veicular ou pedestre.

4.3.6. A seqüência de estágios deverá ser programável, independentemente, para cada um dos planos.

4.3.7. O primeiro estágio de cada ciclo não poderá ser do tipo "dependente de demanda" (dispensável).

4.4. CAPACIDADE

4.4.1. Em relação a capacidade mínima o controlador ofertado deverá obedecer às seguintes características:

a) Deverá controlar o mínimo de 02 (dois) grupos semaforicos até a quantidade máxima de fases de cada chassi (de acordo com a tabela que discrimina modelos e quantidades de controladores no, devendo existir 3 tamanhos de chassi: até 04 fases, até 08 fases e até 12 fases, no mínimo), sendo que qualquer um destes grupos poderá ser configurado como grupo veicular ou como grupo pedestres.

b) Permitir programação e operação por anéis. Deverá atender até 4 (quatro) anéis, sendo que não poderá haver restrição de número de grupo semaforico por anel (desde que a soma dos grupos semaforicos não ultrapassem a capacidade máxima do controlador).

c) 12 (doze) estágios, no caso em que o controlador opere segundo estratégia de estágios, ou então, 24 (vinte e quatro) intervalos, no caso em que o controlador opere segundo estratégia de intervalos luminosos, por anel do controlador.

d) 16 (dezesesseis) planos de tráfego, além de um plano em modo amarelo intermitente como se fosse um décimo sétimo plano. Sendo que qualquer um dos 16 (dezesesseis) planos deve poder ser programado para atuar como Plano de Emergência, conforme esclarecimento abaixo:

- Defini-se na programação qual plano atuará como Plano de Emergência, podendo, entretanto, também ser utilizado na programação normal dos anéis do controlador;

- Defini-se na programação qual dos detectores acionará o controlador para atuar o Plano de Emergência: deve ser possível utilizar qualquer dos detectores;

- Defini-se na programação em quais dos anéis do controlador deverá ser executado o Plano de Emergência, devendo os demais anéis continuarem executando seu plano horário normal. Para esta característica se faz necessário que o controlador consiga executar planos de ciclos diferentes em cada anel do controlador - simultaneamente;

- Atuado o detector correspondente ao acionamento do Plano de Emergência, o controlador deverá verificar o tempo de Verde Mínimo programado para o estágio que estiver efetuando sendo que, tendo vencido este tempo, deve imediatamente interromper o ciclo para criar um entreverde necessário para a mudança para o Plano de Emergência, devendo este entreverde respeitar os tempos de segurança necessários (tempo de Alívio – seja amarelo ou vermelho intermitente - e tempo de Vermelho Geral de Segurança);

- O controlador deverá permanecer efetuando o Plano de Emergência enquanto permanecer a atuação no detector correspondente;

- Cessada a atuação do detector correspondente o controlador deverá executar os planos definidos em sua tabela horária de mudança de planos (Tabela Local se não estiver conectada a uma Central de Controle e Tabela Central caso esteja sendo controlado por uma Central de Controle);

- Para a mudança acima o controlador deverá verificar o tempo de Verde Mínimo programado para o estágio que estiver executando no Plano de Emergência sendo que, tendo vencido este tempo, deve imediatamente interromper o ciclo para criar um entreverde necessário para a mudança para o plano horário programado em sua tabela de mudança de planos (ou para a tabela de mudança de planos da central de controle), devendo este entreverde respeitar os tempos de segurança necessários (tempo de Alívio – seja amarelo ou vermelho intermitente - e tempo de Vermelho Geral de Segurança);

e) Uma única tabela de mudança de planos deverá atender todos os anéis, com possibilidade de programação diferente para cada dia da semana. Esta tabela tem vigência semanal e determina a seqüência de execução dos planos de tráfego conforme a variação de fluxo semanal.

f) A tabela de mudança de planos deve possuir capacidade mínima para 24 (vinte e quatro) trocas de plano de tráfego por dia, diferente para cada dia da semana.

g) Deve também possuir uma única tabela especial de mudança de planos (distinta de tabela de mudança de planos de vigência semanal, descrita acima) para atender a todos os anéis do controlador, com possibilidade de inserir o instante (com precisão de hora, minuto e segundo) de entrada e de saída dos planos de tráfego, acrescidos da data completa (ano, mês, dia do mês). Esta tabela determina o tratamento que será dado a datas especiais, independente do dia da semana em que ocorram, desse modo é possível deixar programado com antecedência a programação semafórica necessária, por exemplo, para feriados municipais, estaduais e/ou nacionais.

h) A tabela especial de mudança de planos deve possuir prioridade sobre a tabela de mudança de planos de vigência semanal. Dessa maneira, caso exista um registro de entrada e saída de plano na tabela especial de mudança de planos este deve ser executado no lugar do plano que estará registrado na tabela de planos de vigência semanal.

i) A tabela especial de mudança de planos deve ter a capacidade mínima de 50 (cinquenta) registros.

j) 04 (quatro) detectores veiculares ou detectores de pedestres.

k) O exigido nos itens de “a)” até “j)” acima, deve ser atendido pelos três modelos a serem ofertados (4, 8 e 12 fases) independente da capacidade do chassi utilizado, sendo importante que exista um único modelo de Módulo de CPU, Módulo de Fonte, Módulos de Potência, Módulo de Comunicação, Módulos Detectores, todos com

conexão tipo PLUG-IN, para todos os modelos de controladores para facilitar a manutenção e reposição de peças em estoque.

4.4.2. Se os equipamentos propostos forem baseados em uma estratégia diferente da estratégia por estágios ou por intervalos luminosos, a PROPONENTE deverá comprovar detalhadamente, que o mesmo possui uma capacidade igual ou superior às capacidades exigidas do controlador.

4.5. IMPOSIÇÃO DE PLANOS

4.5.1. Deverá ser possível impor um plano simultaneamente, para todos anéis de todos os controladores de uma rede (inclusive para o próprio controlador - mestre), a partir de um controlador qualquer da mesma rede através de um comando específico.

4.5.2 No comando de imposição de planos deverá ser possível programar o horário de saída do plano imposto. Não serão aceitos controladores cuja saída do plano imposto ocorra somente pelo próximo horário existente na tabela de trocas de planos do controlador. Caso o horário programado para saída do plano imposto ocorra após a próxima troca programada de planos em sua tabela, o controlador deverá manter o plano imposto até o horário programado, quando então retorna à sua tabela de horários de trocas de planos;

4.5.3. As defasagens dos planos deverão ser garantidas mesmo quando o plano for imposto.

4.5.3.1. A proponente deverá apresentar na sua proposta uma descrição detalhada da metodologia utilizada para assegurar a defasagem entre os controladores no caso de imposição de um plano em todos os controladores da rede.

4.6. MUDANCA DE PLANOS E MUDANCA DE MODOS.

4.6.1. O controlador deverá possuir uma Tabela de mudanças de Planos, na qual poderão ser especificados, no mínimo, 24 (vinte e quatro) eventos de ativação de planos por dia. Cada plano deverá ser ativado a partir de um horário e de um mecanismo que permita configurar para quais dias da semana essa ativação será válida. Os eventos de ativação de planos deverão ter como resolução de programação HORA/MINUTO/SEGUNDO. Cada controlador deverá ter uma e somente uma tabela de mudança de planos que serve para todos os anéis .

4.6.2. A PROPONENTE deverá apresentar na sua proposta uma descrição detalhada da metodologia utilizada para efetuar a mudança de planos.

4.6.2.1. Em virtude de evitar impacto de ondas de perturbações no trânsito, não serão aceitos controladores com mudança de planos do tipo abrupta (quando o controlador pode cortar o ciclo corrente para a entrada de um novo plano, exceto como recurso para Plano de Emergência).

4.6.3. Para todo o acerto de relógio o plano vigente deverá ser ressincronizado, ou mesmo substituído, de modo a se adequar novamente à Tabela de Mudanças de Planos e aos parâmetros do plano correspondente.

4.6.3.1. A ressincronização não deverá afetar as memorizações de demanda para os estágios dependentes de demanda (exceto quando estes desaparecem após o ressincronismo).

4.7. EQUIPAMENTO DE PROGRAMAÇÃO

4.7.1. As funções de programação e verificação deverão ser executadas através do equipamento de programação. Este equipamento deverá ser constituído por um módulo portátil ou ainda através de lap-top, notebook ou similar, desde de que as funções básicas como horário data e eventos estejam acopladas no controlador. Por motivos de segurança não será aceito programador integrado ao controlador, mesmo que protegido por senha.

4.7.2. No caso de equipamento de programação deverá ser constituído por um

display e teclado.

4.7.3. O equipamento de programação deverá viabilizar a completa programação e verificação dos parâmetros de funcionamento do controlador.

4.7.4. Todas as teclas e mostradores deverão ser identificados através de cores, números ou letras, de maneira que facilitem a operação do mesmo.

4.7.5. O display deverá ser alfa numérico, devendo apresentar, no mínimo, duas linhas por 16 (dezesesseis) caracteres.

4.7.5.1. O equipamento de programação deverá apresentar um teclado operacional que tenha recursos para a digitação de algarismos e teclas especiais de funções e comandos.

4.7.5.2. Caso o equipamento de programação seja portátil a licitante deverá prever o fornecimento de uma unidade de programação para cada grupo completo de 20 (vinte) controladores ofertados, independente da quantidade de fases de cada modelo ofertado. (Exemplo: 9 controladores de 4 fases, mais 9 controladores de 8 fases, mais 9 controladores de 12 fases devem prever o fornecimento de um único programador portátil, pois $9 + 9 + 9 = 27$. Temos portanto um grupo completo de 20 controladores e sobram 7 que não completam outro grupo de pelo menos 20 unidades).

4.7.6. O equipamento de programação deverá ter condições de ser operado sob a incidência direta de luz artificial ou natural.

4.7.7. O equipamento de programação deverá estar preparado para executar, no mínimo, as seguintes funções:

4.7.7.1. FUNÇÕES DE PROGRAMAÇÃO

a) Introdução inicial ou reprogramação da hora do dia (hora, minuto e segundo), do dia da semana, do dia do mês, do mês e do ano referentes à data e relógio interno do controlador, mesmo se a programação de planos for feita por meio externo.

b) Programação ou alteração, total ou parcial, da tabela de horários (Tabela de Mudanças de Planos).

c) Programação do tipo de estágio, ou seja, se depende de demanda (dispensável) ou normal (indispensável), se fixo ou variável.

d) Programação ou alteração da seqüência de intervalos/estágios.

e) Programação total dos parâmetros que compõem cada um dos planos.

f) Alteração parcial dos parâmetros que compõem cada um dos planos.

g) Programação ou alteração da associação de detectores à estágios.

h) Imposição de um determinado plano para vigência imediata.

4.7.7.2. FUNÇÕES DE VERIFICAÇÃO

a) Leitura e verificação de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória dados (EEPROM).

b) Leitura e verificação do relógio interno do controlador.

c) Leitura e verificação das indicações de falha (ocorrências do controlador).

d) O controlador deverá registrar, pelo menos, as últimas 60 (sessenta) falhas (falha de energia, verdes conflitantes, falta de fase vermelho, tempo de máxima permanência num estágio, falhas de comunicação, etc.), com a especificação da ocorrência detectada acrescida de: dia da semana, hora, minuto e segundo da ocorrência.

4.7.7.3. O controlador deverá apresentar o recurso de "programação remota", isto é,

que possa programar, alterar, re-programar e verificar (conforme descrito nos itens 4.7.7.1. e 4.7.7.2.) qualquer controlador, a partir de um outro controlador. Neste caso, o recurso de imposição de Planos (subitem 4.5.) não caracteriza a Programação Remota, sendo recursos distintos.

4.7.7.4. O controlador deverá apresentar o recurso de programação de um novo plano através da cópia de todos os parâmetros de um plano já existente no controlador.

4.7.8. Por medida de segurança, as seguintes alterações somente poderão ser efetuadas estando o controlador no modo amarelo intermitente

- a) Tabela de Verdes Conflitantes de cada anel;
- b) quantidade de grupos semafóricos de cada anel;
- c) número do controlador;
- d) tempos de segurança dos grupos semafóricos de cada anel;
- e) base de tempo do relógio.

4.7.8.1. Caso o controlador estiver executando um plano e o operador for re-programar ou alterar qualquer um desses parâmetros o controlador automaticamente e necessariamente executará o plano intermitente.

4.7.8.2. As demais alterações na programação semafórica, tais como tempos de verde, entreverdes, defasagem, seqüência de estágio, etc. deverão poder ser efetuadas sem nenhuma restrição.

4.7.9. Qualquer alteração na programação do plano corrente, deverá vigorar apenas no próximo horário de mudança de planos. Contudo, sempre ao final da re-programação do plano corrente, o equipamento deve questionar o operador que estiver programando o controlador se deseja que as alterações efetuadas devam entrar em vigor imediatamente ou não, para que não seja necessário executar um comando de forçar plano para que as alterações efetuadas entrem em vigor.

5. MODOS DE OPERAÇÃO

5.1. DESCRIÇÃO GERAL

5.1.1. Os controladores deverão apresentar, no mínimo, os seguintes modos de operação:

a) Intermitente — todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente, enquanto que os grupos focais de pedestres permanecem apagados.

b) Manual — a duração dos estágios é imposta pelo operador, através do programador portátil (ou através de uma botoeira com local de conexão apropriada, e devidamente sinalizada, no chassi do controlador), de acordo com a seqüência pré-estabelecida para operação que deverá ser executada em um determinado anel, permanecendo os demais anéis executando o plano vigente normalmente.

c) Isolado a Tempo Fixos — o controlador processa uma série de parâmetros internos e a partir daí, comanda os respectivos grupos focais.

d) Isolado Atuado — a duração e/ou existência dos estágios é decorrente da ativação de detectores veiculares ou botoeiras de pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado, ou mesmo a existência ou não dos estágios/intervalos dispensáveis (dependentes de demanda).

e) Coordenado a Tempos Fixos — o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades da rede.

f) Coordenado Atuado — o controlador opera de forma sincronizada e coordenada

com outros controladores e a duração e/ou existência dos estágios é decorrente da ativação de detectores de veiculares ou botoeiras de pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado, ou mesmo a existência ou não dos estágios/intervalos dispensáveis (dependentes de demanda).

g) Centralizado — os planos de tráfego a serem cumpridos pelo controlador são aqueles contidos na Central de Controle de acordo com a Tabela de Troca de Planos também da Central. Durante a operação em Modo Central, nenhuma modificação localmente poderá ser feita na programação e/ou operação do controlador, sem o consentimento da Central de Controle.

5.2. DESCRIÇÃO DOS MODOS DE OPERAÇÃO

5.2.1. MODO INTERMITENTE

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

5.2.1.2. Este modo poderá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

- a) Requisição, através do comando de força plano (plano intermitente).
- b) Detecção, pelo próprio controlador de alguma falha que possa comprometer a segurança do tráfego de veículos e/ou pedestres (detecção de verdes conflitantes, falta de fase vermelha, verdes excessivamente curtos, etc).
- e) Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao restaurar-se a energia no controlador (seqüência de partida — subitem 3.12.).
- d) Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado.

5.2.1.3. A frequência de intermitente deverá ser 1 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

5.2.1.4. Ao sair do modo intermitente para a operação, o controlador deverá impor um tempo entre 3 (três) e 5 (cinco) segundos de vermelho integral para todos os grupos locais.

5.2.2. MODO MANUAL

5.2.2.1. A permanência nos estágios é dada com a interferência do operador de tráfego através da botoeira específica ou do programador portátil.

5.2.2.1.1. O controlador deverá dispor de sistemas internos que não permitam que os tempos de entreverde e os tempos de segurança do controlador sejam desrespeitados.

5.2.2.1.2. Caso o tempo máximo de permanência do ciclo seja desrespeitado através do controle manual o controlador deverá resetar e reinicializar sua operação ignorando o comando manual. Esta ocorrência deverá ser armazenada na memória do controlador para consulta, entretanto o controle manual poderá ser retomado através do programador com os comandos pertinentes ou através da retirada e inserção da botoeira específica..

5.2.2.2. Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes não deverão ser determinadas pelo operador, mas pela programação interna do controlador.

5.2.2.3. Deverão existir mecanismo de segurança que evitem tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).

5.2.2.4. O controlador-mestre que estiver sendo operado em Modo Manual deverá continuar a enviar os comandos necessários para os controladores-escravos a ele

subordinados, como se estivesse funcionando em Modo Coordenado.

5.2.3. MODO ISOLADO A TEMPOS FIXOS (POR ANEL)

5.2.3.1. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo os tempos de ciclo e de estágios, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

5.2.3.2. A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital, controlado por cristal ou sincronizado à rede de alimentação elétrica.

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

5.2.3.4. Neste modo, não poderá haver estágios de duração variável e nem estágio dispensáveis.

5.2.4. MODO ISOLADO ATUADO

5.2.4.1. O controlador deverá seguir a sua programação Interna de acordo com o valores especificados pelo plano vigente.

5.2.4.2. A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio interno controlado por cristal ou sincronizado à rede de alimentação elétrica.

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

5.2.4.4. No Modo Isolado Atuado, poderá haver estágios dispensáveis e/ou estágios de duração variável.

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

5.2.4.6. A solicitação de estágios fixo dispensável, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para estágios dispensáveis de pedestres, ou seja, o estágio só existirá caso haja demanda no detector, vinculado através de programação ao referido estágio, sendo seu tempo fixo conforme o tempo estabelecido no plano vigente (vide subitem 3.14 e 3.15).

5.2.4.7. A duração dos tempos de verde, correspondentes aos estágios de duração variável, deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações, provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período de tempo programável, denominado "extensão de verde".

5.2.4.8. Em conseqüência, o tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de verde ocorridas em cada estágio de duração variável.

5.2.4.9. A atuação dos estágios variáveis deverá se dar conforme descrito a seguir:

a) O início da detecção (atuação) deverá se dar no Instante "Ti", definido como sendo o tempo verde mínimo "Tvmin" menos o tempo de extensão de verde "Text", Isto é:
 $Ti = Tvmin - Text$

b) Se houver uma detecção após o instante "Ti", será acrescido ao instante que ocorrer a detenção um tempo igual a extensão de verde, desde que o tempo de verde total não ultrapasse o tempo de verde mínimo "Tvmax".

c) Se não ocorrer nenhuma atuação desde a última detecção até o final do tempo acrescido (extensão de verde), o controlador deverá implementar o entreverde correspondente e passar para o estágio seguinte.

5.2.4.10. O tempo de verde mínimo deverá estar compreendido entre o tempo de verde de segurança e o tempo de verde máximo.

5.2.5. MODO COORDENADO A TEMPOS FIXOS

5.2.5.1. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempo fixo de ciclo, de estágios e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

5.2.5.2. A temporização de estágios deverá ser derivada de seu relógio digital, controlado por cristal ou sincronizado à rede de alimentação elétrica.

5.2.5.3. As mudanças de plano no controlador-mestre serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de data e horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dias da semana, dia do mês, mês e ano.

5.2.5.4. As mudanças de planos no controlador-escravo serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de data e horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dias da semana, dia do mês, mês e ano. É imprescindível que os relógios dos controladores-escravos sejam ajustados pelo relógio do controlador-mestre, obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 10 minutos entre os dois ajustes consecutivos, de maneira a garantir um perfeito sincronismo dos mesmos.

5.2.5.5. A defasagem deverá poder ser programável, independentemente, para cada um dos planos de cada um dos anéis.

5.2.5.6. A defasagem poderá ser ajustada entre o 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de 01 (um) segundo.

5.2.5.7. O parâmetro defasagem deverá ser programado dentro de cada plano de cada anel do controlador.

5.2.5.8. A comunicação entre o controlador-mestre e seus controladores-escravos deverá ser viabilizada através de cabos telefônicos, e/ou fibra óptica, e/ou sistemas wireless. No caso da utilização de cabos telefônicos e/ou fibra óptica, deverá ser possível que a instalação destes possa ser via área ou subterrânea.

5.2.5.8.1. O sincronismo também deve ser possível através de GPS, conforme explicita o item 2.5 deste edital.

5.2.5.9. O controlador-mestre deverá ser capaz de comandar um número de 98 (noventa e oito) controladores-escravos.

5.2.5.10. No caso da utilização de cabos telefônicos o controlador-mestre deverá ser capaz de comandar os respectivos controladores-escravos a uma distância de pelo menos 2.000 (dois mil) metros, sem que seja necessária a utilização de equipamentos repetidores de sinal.

5.2.5.10.1. Com a utilização de repetidores de sinal esta distância deve atingir ao menos 6.000 (seis mil) metros.

5.2.5.11. Quando ocorrer algum problema que impeça a comunicação entre o controlador-mestre e o controlador-escravo, este último deverá continuar a operar normalmente, de acordo com a sua programação própria, como se estivesse no Modo Isolado a Tempos Fixos, ou seja, o sincronismo deve ser mantido, através do relógio interno dos controladores por um período não inferior a 48 horas, mesmo sem a comunicação do controlador-mestre com os controladores-escravos. A defasagem dos relógios dos controladores não deve ser superior a 01 (um) segundo por 24 (vinte e quatro) horas.

5.2.5.12. Se desaparecer a falha que conduziu à queda de comunicação entre

o controlador-mestre e o controlador-escravo, voltando a comunicação a condições normais de operação, o controlador-escravo deverá retomar, automaticamente, a operar no Modo Coordenado a Tempos Fixos.

5.2.6. MODO COORDENADO ATUADO

5.2.6.1. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

5.2.6.2. A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital, controlado por cristal e sincronizado à rede de alimentação elétrica.

5.2.6.3. As mudanças de plano no controlador-mestre serão implementadas através de sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de data e horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dias da semana, dia do mês, mês e ano.

5.2.6.4. As mudanças de plano no controlador-escravo serão implementadas através de sua própria Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de data e horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dias da semana, dia do mês, mês e ano. É imprescindível que os relógios dos controladores-escravos sejam ajustados pelo relógio do controlador-mestre, obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 10 minutos entre os dois ajustes consecutivos.

5.2.6.5. No Modo Coordenado Atuado, poderá haver estágios dispensáveis e/ou estágios de duração variável.

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

5.2.6.7. A solicitação de estágios fixos dispensáveis, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para estágios dispensáveis de pedestres.

5.2.6.8. A duração dos tempos de verde, correspondentes ao estágio, de duração variável, deverá variar entre valores programáveis de verde mínimo e de verde máximo, em função das solicitações provenientes dos detectores veiculares. A cada uma dessas solicitações, o respectivo tempo de verde, quando presente, será incrementado de um período de tempo programável, denominado "extensão de verde".

5.2.6.9. Em consequência, o tempo de ciclo será variável e dependerá do número de extensões de verde ocorridas em cada estágio de duração variável. O plano deverá ser coordenado tendo como base o maior tempo de ciclo, dessa maneira, sempre que um estágio for dispensado ou um tempo de estágio estendido, as diferenças para o tempo máximo de ciclo serão acrescidas ao primeiro estágio do ciclo imediatamente a seguir. Se nesse ciclo que foi acrescido as diferenças houver extensões de estágios, de tal forma que o ciclo fique maior que o seu tempo total, essa diferença será descontada do primeiro estágio do ciclo imediatamente a seguir. Assim, o controlador não permitirá que o sincronismo desapareça.

5.2.6.10. A atuação dos estágios variáveis deverá se dar conforme descrito a seguir.

a) O início da detecção (atuação) deverá se dar no Instante "Ti", definido como sendo o tempo verde mínimo "Tvmin" menos o tempo de extensão de verde "Text", Isto é:
 $T_i = T_{vmin} - T_{ext}$

b) Se houver uma detecção após o instante "Ti", será acrescido ao instante que ocorrer a detenção um tempo igual a extensão de verde, desde que o tempo de verde total não ultrapasse o tempo de verde mínimo "Tvmax".

c) Se não ocorrer nenhuma atuação desde a última detecção até o final do tempo acrescido (extensão de verde), o controlador deverá implementar o entreverde correspondente e passar para o estágio seguinte.

5.2.6.11. O tempo de verde mínimo deverá estar compreendido entre o tempo de verde de segurança e o tempo de verde máximo.

5.2.6.12. Operando como Coordenado Atuado o controlador deve permitir uma programação que mantenha sempre o mesmo tempo de ciclo, contudo retirando do controlador a responsabilidade de distribuição dos tempos dos estágios.

5.2.6.12.1. Deverá possibilitar a programação de estágios dependentes de demanda, os quais só existirão no ciclo caso haja demanda correspondente no detector de pedestre ou no detector veicular.

5.2.6.12.2. Caso não exista a demanda atribuída a um determinado estágio o tempo deste estágio ausente no ciclo deverá ser distribuído entre os estágios deste mesmo ciclo independente da atuação do controlador, ou seja, deve existir a possibilidade de programar tal distribuição de tempo de maneira que seja mantido sempre o mesmo tempo de ciclo (o controlador não deve tomar a decisão desta distribuição de tempo, mas tal deve ser previamente estabelecida pelo operador que programar o equipamento).

5.2.6.12.3. Tal programação permite manter-se o sincronismo dos controladores junto com o equilíbrio desejado entre os estágios.

5.2.7. MODO CENTRALIZADO

5.2.7.1. Os planos de tráfego executados pelo controlador serão aqueles contidos na tabela de horários de mudança de planos da Central de trânsito, independentemente, da Tabela de Troca de Planos do controlador.

5.2.7.2. Além dos 16 (dezesesseis) planos residentes na memória do controlador, a Central de Trânsito poderá executar outros 48 (quarenta e oito) planos para cada anel do controlador, ampliando portanto a capacidade de 16 (dezesesseis) planos do controlador para 64 (sessenta e quatro) planos por anel do controlador.

5.2.7.3. Durante a operação Modo Centralizado, nenhuma modificação localmente deverá ser executada sem o pleno consentimento da Central.

5.2.7.4. Todos os planos residentes nos anéis do controlador deverão ser copiados para a Central de Trânsito, funcionando assim como um back-up dos planos.

5.2.7.5. Com exceção da inserção do número do controlador, todas as funções pertinentes ao programador, devem ser também realizadas pela Central de trânsito.

5.2.7.6. Na eventual ausência da Central de Trânsito, a coordenação dos relógios dos controladores será feita pelo controlador-mestre de maneira automática.

5.2.7.7. A Central de Trânsito deverá acertar o relógio de todos os controladores pelo menos a cada 10 (dez) minutos.

5.2.7.8. A Central de Trânsito tratará cada anel do controlador como um controlador distinto.

6. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

6.1. ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS

6.1.1. O controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ ou - 5%) e nas tensões nominais de 110, 127, 120 e 240Vac (+ ou - 20%).

6.1.2. O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobrecorrentes, correntes de fuga, choques elétricos e sobretensões, através da utilização de disjuntores, termo magnéticos, fusíveis e varistores adequados.

6.1.3. O controlador deverá possuir um disjuntor (chave) liga/desliga geral alojada no gabinete e devidamente identificada.

6.1.4. O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal, com pino

de terra, com tensão da rede de alimentação e capacidade mínima de 10A (dez ampéres).

6.1.4.1. Esta tomada não deverá ter acesso externo.

6.2. EMPACOTAMENTO MECÂNICO

6.2.1. O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis. De igual modo, o controlador deve possuir um recurso que impeça de que módulos distintos possam ser ligados fora de sua posição correta.

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

6.2.3. Os fios internos deverão ser dispostos em rotas adequadas, de modo a nunca serem atingidos por portas ou qualquer outra parte móvel.

6.2.4. As partes encaixáveis do controlador deverão ser fixadas por elementos que as impeçam de cair ou se desarranjarem caso ocorram vibrações excessivas ou operações inadvertidas.

6.2.5. A substituição de um módulo por outro deverá ser feita com a máxima facilidade e rapidez, empregando-se onde e sempre que for possível, conexões para encaixe plug-in com trava (inclusive para a fonte do controlador).

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

6.2.7. As chaves que abrem e fecham a porta só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

6.2.8. A fechadura utilizada deverá ser tal que dificulte ao máximo a ação de vandalismo em geral. Não serão aceitas fechaduras que permitam o arrombamento de maneira fácil como por exemplo, através da chave de fenda ou alicate.

6.2.9. Toda ligação do equipamento com o meio externo deverá ser feita através do gabinete que o aloja (alimentação elétrica, saídas para acionamento de lâmpadas dos semáforos e entradas para os detectores).

6.2.10. Deverá ser prevista a existência de um borne para cada fio proveniente das lâmpadas dos grupos semafóricos, inclusive para fio retomo das mesmas.

6.2.11. O gabinete deverá ser construído com chapas de aço inoxidável de no mínimo 2 mm de espessura ou outro material distinto com a mesma resistência mecânica e mesma resistência à oxidação e corrosão.

6.2.12. O controlador alojado deverá funcionar em campo, com temperatura ambiente externa na faixa de 0 (zero) a 55 (cinquenta e cinco) graus centígrados, com insolação direta. Umidade relativa do ar de até 90% (noventa por cento) atmosfera com presença de elementos: oxidantes, corrosivos, oleosos e partículas sólidas e precipitação pluviométrica máxima de 2.000 (dois mil) mm/ano.

6.2.13. O controlador deverá permitir sua instalação através de coluna base, base de concreto e abraçadeiras e porta-cabos, sempre de maneira a não deixar expostos qualquer de suas fiações. A furação específica de cada gabinete deverá ser fornecida pela contratante no momento de efetuar o pedido, podendo conter qualquer das fixações definidas neste item em qualquer quantidade para cada modelo de controlador a ser solicitado, devendo somente ser fornecido, pela contratante, o gabarito da furação no caso de coluna base ou base de concreto.

6.2.14. Para proteção contra vandalismos, a fixação do controlador deverá ser executada somente pela parte interna do seu gabinete, que deverá ser provido de tranca, conforme item 6.2.8. De maneira alguma serão aceitos equipamentos cuja fixação do gabinete tenha acesso externo.

6.3. PARTE ELÉTRICA

6.3.1. No projeto do controlador deverá ser dada prioridade absoluta ao uso de placas, conectores e componentes eletro eletrônicos fabricados ou encapsulados (no caso de semicondutores) no Brasil. Para componentes de larga escala de integração como memórias, microprocessadores, etc. deverão ser empregados aqueles amplamente utilizados no mercado nacional.

6.3.2. Todas as placas com componentes (que comporão o equipamento) deverão ser 100% (cem por cento) em circuito impresso, não sendo aceito, portanto, jump em wire-wrap ou similar. Também não será aceitos lay-outs onde ocorram superposição de componentes.

6.3.2.1. Aceitar-se-á a utilização de fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso de módulos de potência, não sendo, neste caso, considerado como jump.

6.3.2.2. As placas de circuito impresso deverão ser confeccionadas em fibra de vidro translúcida de alta qualidade e resistência mecânica.

6.3.2.3. No caso de utilização de soquetes para circuito integrado, independentemente da quantidade de pinos, estes deverão obrigatoriamente possuir pinos torneados e vida útil mínima de 1.000 (um mil) Inserções/extrações.

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

6.3.4. Os módulos que compõe o controlador deverão possuir uma identificação contendo o código e o número de série. Em hipótese alguma deverão existir dois módulos com o mesmo número de série.

6.3.5. A chave (disjuntor) para/desligar as lâmpadas dos grupos focais, citadas em 3.2.1 alínea "b", deverá desligar totalmente a energização das lâmpadas, através da interrupção total das fases nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada.

GLOSSÁRIO

ANEL — É a capacidade de um controlador físico se dividir em controladores virtuais para facilitar a programação.

COORDENAÇÃO — Dois ou mais controladores semaforicos são ditos coordenados quando, em obediência a um plano de controle, mantém o ciclo e as defasagens impostas pelo plano.

DEFASAGEM — Considerando duas interseções com o mesmo tempo de ciclo, as defasagens são impostas pelo plano de maneira que os controladores tenham seus ciclos começando/terminando no mesmo instante (defasagem igual a zero) ou com um lapso de tempo imposto variando de 0 (zero) ao tempo do ciclo.

DETECTOR — É o circuito de entrada no controlador para ligar uma (ou mais) botoeiras de pedestres ou uma (ou mais) saídas das placas detectoras que estão conectadas aos laços detectores.

ESTÁGIO DE PEDESTRE — É um estágio que dá direito de passagem a um ou mais movimentos de pedestres, nos quais os movimentos veiculares não compatíveis com os referidos movimentos de pedestre não possuem o direito de passagem.

ESTÁGIO DEPENDENTE DE DEMANDA — É um estágio cuja ocorrência depende de solicitação proveniente de detector.

FOCO (OU FOCO SEMAFÓRICO) — Elemento do semáforo constituído pela superfície refletora, lâmpada e lente colorida que fornece a indicação luminosa ao condutor de veículo e/ou pedestre.

GRUPO FOCAL — É um conjunto mínimo de focos semafóricos necessários para a regulamentação do direito de passagem de um (ou mais) movimentos veiculares ou de pedestres

GRUPO SEMAFÓRICO — É um conjunto dos grupos focais de uma interseção que apresentam sempre a mesma indicação luminosa.

INTERVALO LUMINOSO — É o intervalo de tempo no qual a indicação luminosa de todos os grupos semafóricos de uma interseção permanece constante.

LAÇO DETECTOR — É o laço indutivo colocado na via para detectar a passagem de veículos.

MOVIMENTO — aproximações veiculares ou de pedestres que podem transitar simultaneamente pela interseção.

OPERADOR (OU OPERADOR DE TRÁFEGO) - É o agente a quem tenhas delegada para operar o controlador semafórico.

PLACA DE DETECÇÃO - As placas de detecção controlam um ou mais laços detectores não se tratando apenas da interface de entrada digital que recebe o sinal do(s) detector(es) correspondentes deverão estar alojados no mesmo gabinete do controlador

PLANO (OU PLANO DE TRAFEGO) - Conjunto de dados contidos no controlador com propósito de controlar as seqüências, defasagens e os tempos de duração dos estágios de um ou mais locais associados ao controlador durante um período de tempo programado.

PROGRAMADOR PORTÁTIL — É o equipamento que permite viabilizar a interface entre o operador de tráfego ou o técnico de manutenção com o controlador semafórico.

PROPONENTE — É a empresa que apresenta Proposta de Fornecimento dos equipamentos objeto da presente especificação.

SEÇÃO DE DETECÇÃO — Conjunto de laços detectores instalados numa seção da via, que reconhece a passagem de veículos, enviando estas informações às placas de detecção alojadas no controlador ou em gabinete próprio, que por sua vez acionam o detector do controlador.

SEMAFORO — É o dispositivo por meio do qual os condutores de veículos e/ou pedestres recebem ordens para parar ou seguir. Engloba-se no termo "semáforo" o conjunto focal, seus suportes e acessórios, bem como as colunas de sustentação.

SEQÜÊNCIA DE ESTÁGIOS — Conjunto de estágios ordenados cuja seqüência caracteriza a operação do plano concernente.

TABELA DE MUDANÇAS (OU TROCA) DE PLANOS - Tabela que determina os horários e dias da semana em que devem vigorar os planos de tráfego.

TEMPO DE CICLO — É a duração do ciclo.

TEMPO DE MAXIMA PERMANÊNCIA NUM ESTÁGIO — É o maior intervalo de tempo em que pode permanecer uma determinada situação dos sinais luminosos de uma Intervenção. Um tempo maior deverá configurar uma situação de falha que conduza o controlador ao Modo Amarelo e/ou Vermelho Intermitente.

TEMPO DE VERDE DE SEGURANÇA - É o menor intervalo de tempo que pode durar o verde de um estágio sem prejudicar as condições de segurança.

TEMPO DE VERDE MÁXIMO — É o maior tempo de verde que pode ocorrer num

estágio de duração variável no Modo Atuado.

TEMPO DE VERDE MÍNIMO — É o menor tempo de verde que pode ocorrer num estágio de duração variável no modo Atuado.

VERDES CONFLITANTES — É a situação dos grupos focais onde sinais verdes dão direito de passagem simultâneo a movimentos não compatíveis.

VERMELHO DE SEGURANÇA — É o tempo que decorre entre o final do amarelo do estágio vigente e o início do verde do próximo estágio. Neste período, os movimentos que perdem o direito de passagem já estão recebendo a indicação vermelha e os que irão receber a indicação verde permanecem ainda em vermelho.

VERMELHO INTERMITENTE — É o período de tempo em que o foco correspondente ao "boneco parado" do grupo focal de pedestres fica com a indicação intermitente. Esse período corresponde ao entreverdes d.

GRUPO FOCAL VEICULAR A LED C/ CONTAGEM NUMÉRICA REGRESSIVA DE TEMPO

Grupo Focal Principal com contador auxiliar de tempo a Led, contendo Grupo focal semafórico tipo I 3 x 200 em Alumínio e contador microprocessado de tempo numérico a led, que realiza contagem regressiva na cor verde e vermelha. O grupo focal deverá ser montado em caixas de alumínio injetado (uma para cada cor) de 200 mm. com lente em policarbonato cristal plano e polido para evitar acúmulo de poeira com proteção UV e vedação contra intempéries. O contador deverá ser montado em gabinete compacto de alta resistência em aço de 1,5mm de espessura, 480 x 600 x 100 mm (altura, largura e profundidade), normatização IP 65, tampa em moldura de aço com visor em policarbonato cristal plano e polido para evitar acúmulo de poeira com proteção UV e borracha de vedação evitando a entrada de umidade e intempéries. A fonte de alimentação, CPU e todo circuito eletrônico deverão estar dentro do Módulo contador a LED, formando um conjunto único. O contador não necessita de comunicação por software com o controlador, onde a leitura do tempo programado é feita no primeiro ciclo e mostrado nos seguintes. A leitura do tempo deve ser precisa e feita impreterivelmente no primeiro ciclo para ser mostrada a partir do segundo.

Deverá ter dois dígitos de sete segmentos com um total de 224 led's de alta intensidade, polarizados individualmente com software embarcado e apto a trabalhar com qualquer controlador existente no mercado, sem a necessidade de comunicação com a CPU do controlador. Todos os segmentos de cada dígito são montados independente com conectores para sua substituição em caso de defeito. Sua fonte de alimentação deverá ser Full Range.

Deverá possuir uma entrada para resetar (zerar) a memorização do tempo para ser utilizada em casos onde há a necessidade de mudança de plano, pois desta forma o sistema não mostrará um tempo incorreto ao plano atual. Na troca de plano será feita uma nova leitura do tempo no primeiro ciclo e o novo tempo será mostrado nos ciclos seguintes. Todo o conjunto (grupo focal e contador) terá um único anteparo solar confeccionado em alumínio fundido espessura de 5mm, sem emendas e soldas, com letras e brasão do município em alto relevo polidas o brasão pintado na cor do município ficando o relevo polido e o fundo do anteparo na cor preta, ambos com aplicação de fundo próprio para alumínio e pintados com tinta automotiva (ou outra podendo ser definida pelo Departamento) e delineado por moldura em alto relevo polida e revestida por película refletiva, tendo as dimensões de 1700mm x 690mm (largura

x altura). O grupo focal ficará a esquerda do gradativo na horizontal e deverá ter um suporte com duas abraçadeiras de 101,6mm com regulagem de nível para fixação no braço confeccionado em aço e galvanizado a fogo. O suporte além da sustentação fará a união mecânica de todo o conjunto.

Os Módulos a LED deverão possuir dispositivo de conexão elétrica que facilite a sua substituição com cabos de alimentação.

Os LED's para os Módulos Focais a LED deverão obedecer às Normas constantes da ABNT NBR 15889/2010 em sua totalidade.

O CONTADOR NUMERICO REGRESSIVO DIGITAL

O contador não necessita de comunicação por software com o controlador, onde a leitura do tempo programado é feita no primeiro ciclo e mostrado nos seguintes. A leitura do tempo deve ser precisa e feita impreterivelmente no primeiro ciclo para ser mostrada a partir do segundo.

Deverá ter dois dígitos de sete segmentos com um total de 224 led's de alta intensidade, polarizados individualmente com software embarcado e apto a trabalhar com qualquer controlador existente no mercado, sem a necessidade de comunicação com a CPU do controlador. Todos os segmentos de cada dígito são montados independentes com conectores para sua substituição em caso de defeito. Sua fonte de alimentação deverá ser Full Range.

Deverá possuir uma entrada para zerar (reset) a memorização do tempo para ser utilizada em casos onde há a necessidade de mudança de plano, pois desta forma o sistema não mostrará um tempo incorreto ao plano atual. Na troca de plano será feita uma nova leitura do tempo no primeiro ciclo e o novo tempo será mostrado nos ciclos seguintes.

O sistema deve funcionar da seguinte maneira:

A contagem regressiva deverá ser sincronizada com o grupo focal e no tempo máximo definido em programação para cada cor de acordo com a programação estabelecida no sistema de controle. Sua finalização deverá também ser exatamente sincronizada com o sistema de controle mostrando no último minuto o número um (01) e na seqüência mudar para a próxima cor.

Os LED's deverão obedecer aos seguintes parâmetros:

Cor Comprimento de Onda:

Verde: 490 a 515 nm

Vermelho: 615 a 680 nm

Intensidade luminosa mínima:

Verde: 1200 CD

Vermelho 1100 CD

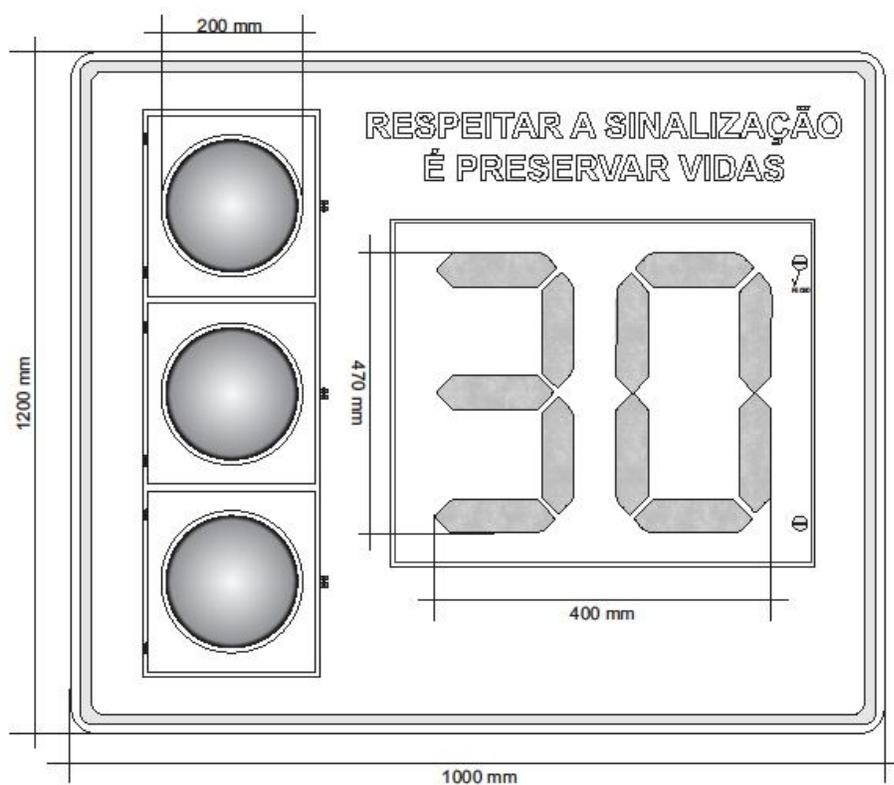
CD – unidade de medida em candelas

A potência nominal do **Contadora LED** deverá ser inferior a 24 W.

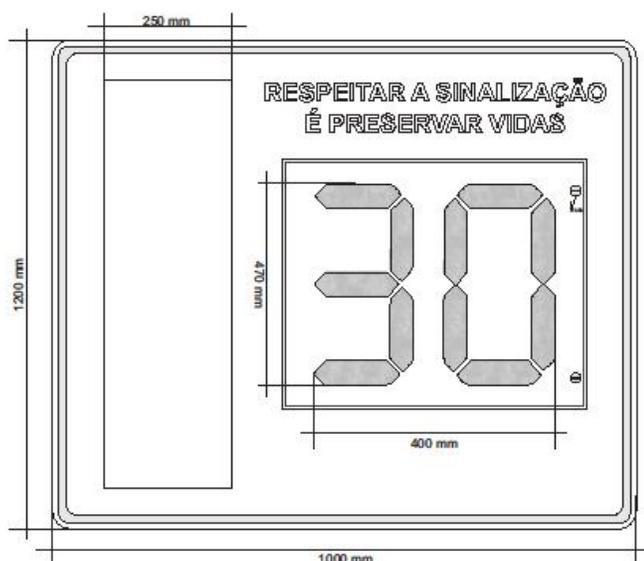
O fator de potência no **Contador a LED** não deverá ser inferior a 0,92.

O **Módulo contador a LED** deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação, etc.

Desenho Técnico Grupo Focal



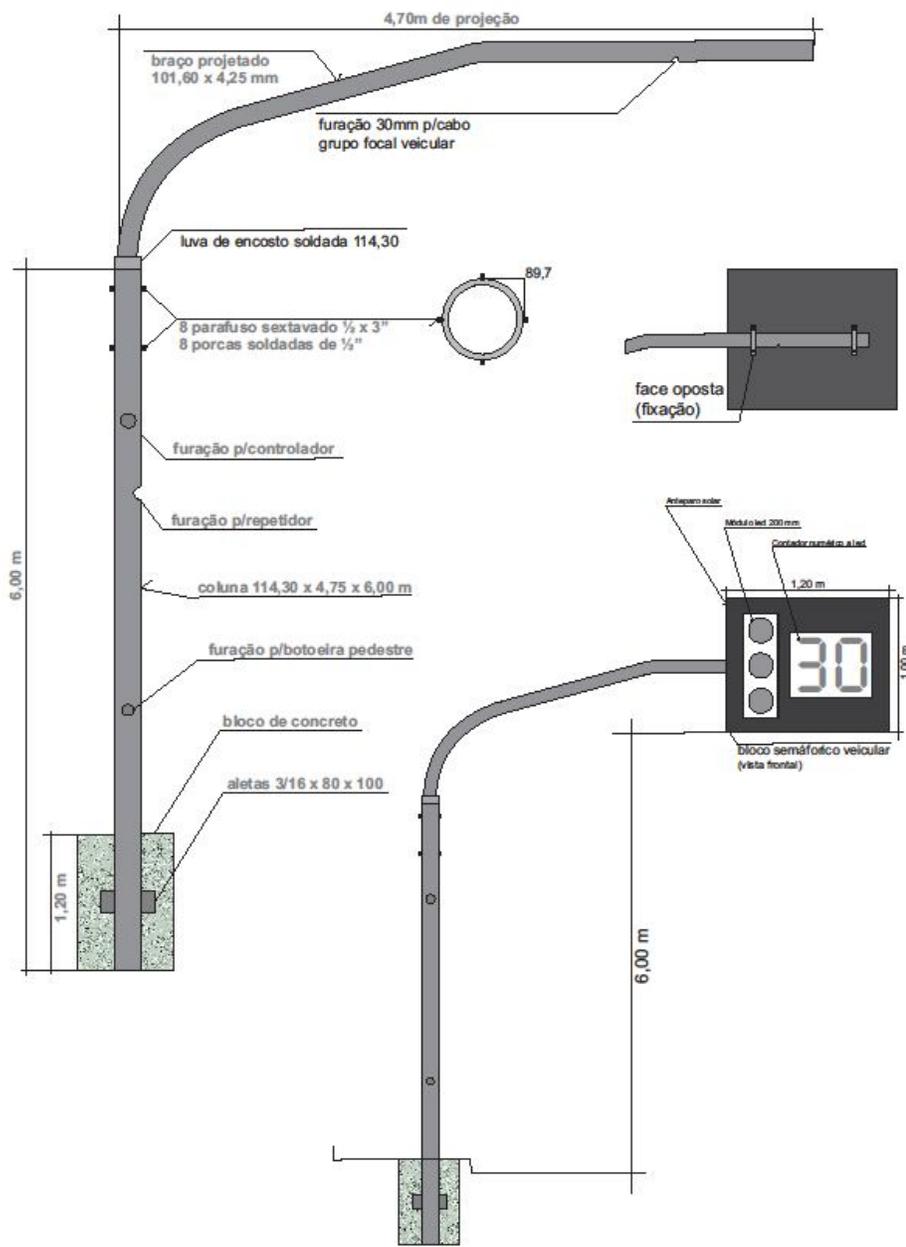
Desenho técnico Contador Parcial



CONJUNTO DE COLUNA e BRAÇO PROJETADO

Semi-pórtico em aço SAE 1010/20, sendo coluna de transpasse de 8" x 3,75mm de espessura x 6 metros de comprimento com franje 450mm x 450mm, chumbadores de 450mm x 450mm x 1000mm fabricados com barras de 3/4" com 4 parafusos e porcas 3/4" para fixar a coluna, e braço de 4" x 4,75mm de parede, com projeção de 5,20m galvanizados a fogo, para fixar grupo focal principal compacto para veicular. As peças deverão estar em conformidade com a norma ABNT NBR 6591.

Desenho Técnico Semi-Portico:



DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada deverá dispor de pessoal devidamente qualificado, obrigatoriamente com vínculo empregatício com a contratada e em conformidade com as normas trabalhistas e de segurança do trabalho.

A contratada deverá dispor de caminhão com Mulk e cesto, carro de apoio, máquinas, equipamentos, ferramentas, EPEI's, e pessoal suficiente em quantidades, adequados para prestação dos serviços.

DA MANUTENÇÃO

Deverá a contratada realizar no prazo de 4:00 (quatro) horas a manutenção do equipamento defeituoso, após o comunicado pela contratante, deixando o mesmo em perfeito funcionamento, sem qualquer ônus no período de garantia.

A garantia do equipamento eletrônico é de 12 (vinte e quatro) meses.

DA LIMPEZA DA OBRA

A limpeza da obra ficará a cargo da contratada, devendo a mesma manter o local em perfeitas condições para o tráfego de pedestres e veículos.

DAS NORMAS VIGENTES:

Do controlador:

É obrigatória a apresentação do Laudo de ensaio elétrico do controlador 12 fases, de acordo com as especificações técnicas da CET-SP por laboratório credenciado pelo INMETRO, juntamente com a Amostra e com catálogo de informações técnicas do Controlador 12 fases. O laudo deverá ter a validade inferior a 12 meses.

A não apresentação destes documentos implica em desclassificação do certame.

DAS AMOSTRAS:

É obrigatória a apresentação das Amostras no prazo de 05 dias, com catálogo de técnico, do item:

Do controlador 12 fases: Laudo de ensaio elétrico de acordo com as especificações técnicas da CET-SP por laboratório credenciado pelo INMETRO.

Após a entrega das amostras, as mesmas serão inspecionadas, para conferência a qualidade do material. No caso de se constatar qualquer irregularidade ou incompatibilidade em relação à proposta comercial da contratada ou em relação às condições expressas

neste Edital, os mesmos serão sumariamente rejeitados, sujeitando-se a contratada às penalidades cabíveis, sendo assim, será convocado o próximo classificado.

As 05 dias será devolvida as amostras.

ANEXO II
MODELO DE PLANILHA/PROPOSTA COMERCIAL

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital e seus anexos, abaixo assinados, apresentamos a presente proposta para o objeto licitado, em conformidade com o Edital mencionado e declaramos que:

- O objeto ofertado atende integralmente os requisitos constantes na especificação desta proposta;
- Os preços cotados incluem todos os custos e despesas necessárias ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da licitação;
- O prazo de validade da presente proposta é de 60 (sessenta) dias;
- Até a formalização da contratação esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições do edital;
- Concordamos com o prazo e condições de pagamento, de entrega e outros;
- Declaramos que os produtos ofertados encontram-se de conformidade com a toda legislação vigente, principalmente as normas ambientais.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID	V.UNIT.	V. TOTAL

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: R\$ _____ (_____).

NOME DA EMPRESA:

ENDEREÇO COMPLETO:

CNPJ – _____

TELEFONE / FAX:

ENDEREÇO ELETRONICO:

LOCAL E DATA

ASSINATURA REPRESENTANTE LEGAL

CARIMBO

ANEXO III

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

PROCURAÇÃO

A (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, neste ato representada pelo (s) (dirigentes ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, endereço, profissão) _____, pelo presente instrumento, credenciamos procurado o Sr. (a) _____, (nome, RG, CPF, endereço, nacionalidade, profissão), para participar das reuniões relativas ao processo licitatório acima referenciado o qual está autorizado a requerer vistas de documentos e propostas, manifestar-se em nome da Empresa, desistir e interpor recursos, assinar propostas comerciais, desistir, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação, rubricar documentos, assinar atas e praticar atos necessários ao procedimento licitatório, a que tudo daremos por firme e valioso.

XXXXXXXXXX ____ de ____ de _____

Assinatura _____

OBS:

- Utilizar papel timbrado da licitante;
- Identificar o signatário e utilizar carimbo padronizado da empresa;

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO E DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

A (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, neste ato representada pelo (s) (procurador ou dirigentes ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, endereço, profissão) _____, in fine assinado, devido ao interesse em participar da licitação em epígrafe que se encontra atuada no processo administrativo acima indicado, cujo objeto é contratação de empresa para fornecimento e instalação 01 Conjunto Semafórico Completo a LED para pedestre, conforme mencionado no Anexo I, parte integrante deste Edital, DECLARA, sob as penas da Lei que:

- Até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, assim como que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- Encontra-se em situação regular perante o Ministério do Trabalho no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7 da Constituição Federal, não mantendo em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno ou em serviços perigosos ou insalubres, não possuindo ainda, qualquer trabalho de menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Local e data.

Assinatura

(nome, RG, CPF e cargo)

ANEXO V

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE
PEQUENO PORTE**

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

A (NOME/RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA) _____,
inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.000.000/0000-00, por intermédio de seu representante
legal, o(a) Sr.(a) _____, portador da Carteira de Identidade nº
_____ e CPF nº 000.000.000-00, DECLARA, sob as sanções administrativas cabíveis e
sob as penas da Lei, que sua empresa se enquadra como _____, e
cumpre os termos da legislação vigente, artigos 3º e 42º a 49º da Lei Complementar Nº 123
de 14/12/06, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos nos incisos do §4º do artigo
3º da referida Lei.

Local e data.

Assinatura

(nome, RG, CPF e cargo)

ANEXO VI

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CUMPRIMENTO AOS REQUISITOS
DA HABILITAÇÃO**

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 039/2017

CARTA CONVITE Nº 006/2017

A (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, neste ato representada pelo (s) (procurador ou dirigentes ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, endereço, profissão) _____, in fine assinado, na condição de interessada em participar do certame em epígrafe que se encontra autuado no processo licitatório supracitado, cujo objeto é o contratação de empresa para fornecimento e instalação 01 Conjunto Semafórico Completo a LED para pedestre, conforme mencionado no Anexo I, parte integrante deste Edital, DECLARA, sob as penas da lei, QUE CUMPRE EM SUA PLENITURA OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO.

Local e data.

Assinatura

(nome, RG, CPF e cargo)