



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET

PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 - PARA REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO n° 206/2019

Denominação:	_____
CNPJ n°.	_____
Endereço:	_____
e-mail:	_____
Cidade:	_____ Estado: _____
Telefone:	_____ Fax: _____

Obtivemos, através do acesso à página [www.mongagua.sp.gov.br](http://www.mongagua.sp.gov.br), nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020

\_\_\_\_\_

**Assinatura**

Senhora Licitante,

Visando à comunicação futura entre esta Prefeitura e sua empresa, solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo à Seção de Licitações, preferencialmente pelo e-mail: [licitacao@mongagua.sp.gov.br](mailto:licitacao@mongagua.sp.gov.br), ou alternativamente por meio do fax: (13) 3445-3067 ou 3445-3082.

A não remessa do recibo exime a Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá 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.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL)

#### PREÂMBULO

**PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 - PARA REGISTRO DE PREÇOS**

**PROCESSO N° 206/2019**

#### R E A L I Z A Ç Ã O

A sessão pública de processamento do pregão será realizada na Avenida Getúlio Vargas, nº. 67 - 1º andar - Auditório, Prédio Sede, Mongaguá-SP, CEP 11730-000 com

**INÍCIO ÀS 09:30 H DO DIA 20/03/2020**

A sessão será conduzida pela (o) Pregoeira (o), com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo em epígrafe.

Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos no endereço acima mencionado, na sessão de processamento do Pregão, logo após o credenciamento.

#### **E S C L A R E C I M E N T O S**

**Seção de Licitações, localizada na Avenida Getúlio Vargas, nº. 67 - 1º andar - Prédio Sede, Mongaguá-SP, telefone (13) 3445-3067; e-mail: licitacao@mongagua.sp.gov.br**

**Os esclarecimentos prestados serão disponibilizados na página da Internet: <http://www.mongagua.sp.gov.br/>**

#### O B J E T O

O presente pregão tem como objeto **REGISTRO DE PREÇOS**, para Contratação de empresa para Prestação de Serviços de Implantação de Sinalização e Manutenção do Sistema Viário, nas Vias Públicas do Município da Estância Balneária de Mongaguá, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações previstas no Anexo I - Termo de Referência deste Edital.

Tornamos público que, por determinação do senhor Prefeito Municipal, para conhecimento de interessados, que se acha aberta, nesta Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá, com sede à Avenida Getúlio Vargas, n.º 67, Centro, na cidade de Mongaguá, Estado de São Paulo, licitação na modalidade **PREGÃO (PRESENCIAL)**, do tipo "**Menor Preço**", com finalidade de selecionar proposta **mais vantajosa** objetivando o **REGISTRO DE PREÇOS**, dos **Produtos** Processo nº. 206/2019.

Este certame será regido pela Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, nos Decretos Municipais nº. 4.374/2006, aplicando-se, subsidiariamente, no que couberem, as disposições da Lei federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações posteriores, e, a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei Complementar nº. 147, de 7 de agosto de 2014, e por força do Parágrafo Único do Art. 47 da Lei Complementar nº. 147/2014 aplicar-se-á o Decreto Federal N° 8538/2015 demais normas regulamentares aplicáveis à espécie.

As propostas deverão obedecer às especificações e exigências constantes deste instrumento convocatório e anexos.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, a contar da assinatura da Ata de Registro dos Preços constantes no **Anexo VII**.

### **Integram este Edital, como parte indissociável:**

- a) **Anexo I:** Termo de Referência;
- b) **Anexo II:** Modelo de Carta Proposta;
- c) **Anexo III:** Modelo de Declaração de Habilitação;
- d) **Anexo IV:** Modelo de Declaração para Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;
- e) **Anexo V:** Modelo de Declaração de situação regular perante o Ministério do Trabalho;
- f) **Anexo VI:** Minuta da Ata de Registro de Preços;
- g) **Anexo VII:** Modelo do Atestado de Visita Técnica;
- h) **Anexo VIII:** Modelo de Termo de Ciência e Notificação.

**RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:** Se a eventual contratação ocorrer neste exercício, às respectivas despesas decorrentes da presente aquisição, correrão as contas das seguintes Dotações Orçamentárias: 02.02/04.181.0003.2086.3.3.90.39.99 - Manutenção Serviços de Trânsito - Multas de Trânsito

O Caderno de Licitação, composto de Edital e Anexos. O(s) interessado(s) poderá(ão) ler e obter o texto integral do Edital e seus Anexos, através do site [www.mongagua.sp.gov.br](http://www.mongagua.sp.gov.br), através do aplicativo "ACESSO A INFORMAÇÃO" Portal de Licitações - Pregão Presencial. Ou através do Portal da Transparência. Em caso de falha na conexão solicitar o edital através do e-mail: [licitação@mongagua.sp.gov.br](mailto:licitação@mongagua.sp.gov.br), ou através de CD-Rom mediante entrega no ato de um CD-Rom novo, no Departamento de Licitações, situado na Avenida Getulio Vargas, N°. 67, 1º andar, das 09h às 16 horas, Mongaguá, até a véspera da data designada para entrega dos envelopes.

Para maiores informações estão disponíveis os seguintes telefones: (0xx13) 3445-3067 / 3445-3082.

### **1 - CONSIDERAÇÃO INICIAL:**

**1.1.** O objeto contratado em decorrência da presente licitação poderá sofrer, nas mesmas condições, acréscimos ou supressões do valor inicial, nos termos do artigo 65, § 1º, da Lei nº 8.666/93 e Artigo 8º, Parágrafo único, do Decreto Municipal nº. 4.633/2007.

**1.2.** Os interessados em participar da licitação deverão visitar o(s) local(is) onde será(ao) realizado os serviços objeto da licitação.

**1.2.1. VISTORIA:** A Visita Técnica poderá ser realizada pelas empresas interessadas em participar deste certame, durante o período compreendido entre a data de publicação deste edital. Esta visita deverá ser agendada com antecedência junto a Diretoria de Trânsito desta Prefeitura, através e-mail: [semutran.mongagua@gmail.com](mailto:semutran.mongagua@gmail.com), ou [frota@mongagua.sp.gov.br](mailto:frota@mongagua.sp.gov.br) telefone: (13) 3445-3066, Local: Rua. Padre Anchieta, nº. 675, Centro - CEP. 11730-000, Mongaguá/SP, e realizadas em horário de expediente, após a vistoria será expedido **ATESTADO DE VISTÓRIA DA OBRA**, assinado pelas partes. **O ATESTADO DE VISTORIA** deverá ser anexado ao envelope nº 001 - DOCUMENTAÇÃO.

**1.2.2.** Na data agendada, um representante devidamente identificado da licitante empreenderá, acompanhado de responsável da Contratada, circulação pela área designada como estacionamento rotativo, bem como conhecerá as características gerais dos serviços a serem prestados, de forma a não poder alegar posterior desconhecimento do objeto licitado.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Será entregue ao final deste ato o Certificado de Realização de Visita Técnica.

1.2.3. A Licitante que optar em não realizar a Visita Técnica, deverá apresentar Declaração assinada pelo representante legal, atestando que a empresa tem conhecimento de todas as características gerais dos serviços a serem prestados, de forma a não poder alegar posterior desconhecimento do objeto licitado, **A Declaração deverá ser anexado ao envelope nº 001 - DOCUMENTAÇÃO.**

### 2 - DA PARTICIPAÇÃO:

2.1. Poderão participar deste Pregão as empresas interessadas, do ramo de atividade pertinente ao objeto, que atendam as exigências de habilitação.

#### 2.2. Não será permitida a participação de empresas:

2.2.1. Suspensas temporariamente para licitar e impedidas de contratar com esta Administração nos termos do inciso III do artigo 87 da lei 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.2.2. Tenha sido declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública Municipal.

2.2.3. Enquadrada nas disposições do artigo 9º da Lei Federal nº. 8.666/1993.

2.2.4. Não contenha no seu **CONTRATO** ou estatuto social finalidade ou objetivo compatível com o objeto deste **PREGÃO**;

### 3 - DO CREDENCIAMENTO:

3.1. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

3.1.1. Tratando - se de Representante Legal (sócio, proprietário, dirigente ou assemblado), instrumento constitutivo da empresa registrado na Junta Comercial, ou tratando - se de sociedade simples, o ato constitutivo registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

3.1.2. Tratando-se de **Procurador**, o credenciamento far-se-á por meio da apresentação de instrumento público de procuração ou de instrumento particular **com firma reconhecida do representante legal que o assina**, do qual constem poderes específicos para formular ofertas e lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição, bem como praticar todos os demais atos pertinentes ao certame. No caso de instrumento particular, **o procurador deverá apresentar instrumento constitutivo da empresa na forma estipulada no item 3.1.1;**

3.1.3. O Representante (Legal ou Procurador) da empresa interessada deverá identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.

3.2. Na hipótese da licitante não apresentar Representante (Legal ou Procurador) ou esse não se credenciar, a Licitante ficará impedida de participar da fase de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, ou mesmo de renunciar ao direito



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

de interpor recurso, ficando mantido o preço apresentado na proposta escrita, para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço.

**3.3.** Encerrado o credenciamento pelo (a) Pregoeiro (a), não serão admitidos credenciamentos de eventuais representantes retardatários.

**3.4.** Será admitido apenas **1 (um)** representante para cada licitante credenciada, sendo que cada um deles poderá representar apenas uma empresa.

### **4. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO E DA DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO:**

**4.1.** A Proposta e os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados separadamente, em 2 (dois) envelopes fechados e indevassáveis, contendo em sua parte externa os seguintes dizeres:

À Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Mongaguá  
**Envelope 001 - Proposta Comercial**  
Nome da Empresa  
Pregão Presencial nº. 009/2020  
Processo nº. 206/2019  
**Início: às 09h:30min do dia 20/03/2020.**

À Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Mongaguá  
**Envelope 002 - Documentos para Habilitação**  
Nome da Empresa  
Pregão Presencial nº. 009/2020  
Processo nº. 206/2019  
**Início: às 09h:30min do dia 20/03/2020.**

**4.2.** A declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação e inexistência de qualquer fato impeditivo, e para Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, quando for o caso, deverão ser feitas de acordo com o Modelo (**Anexo III e IV**), estabelecido neste Edital;

**4.2.1.** Referidas declarações deverão ser apresentadas FORA dos Envelopes nºs 001 e 002, observando-se ainda, o disposto nos subitens 3.1.1 e 3.1.2, ou seja, nas hipóteses de participação de "representante legal" da empresa ou de mandatário com instrumento particular de procuração, também deverá estar FORA dos envelopes uma cópia do instrumento constitutivo da empresa, em conformidade com o item 6.3.2, para fim de credenciamento.

### **5. DA PROPOSTA:**

**5.1.** A proposta de acordo com este Pregão e seus anexos, no modelo do (Anexo II), deverá ser formulada em papel timbrado da empresa ou identificado sob qualquer forma de impressão, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, sem cotações alternativas, datado e assinado pelo representante legal da licitante ou pelo seu procurador na última folha, e as demais devem ser rubricados.

**5.2.** Não serão admitidas, posteriormente, alegações de enganos, erros ou distrações na apresentação das propostas comerciais, como justificativas de quaisquer acréscimos ou solicitações de reembolsos e indenizações de qualquer natureza.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

5.3. A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:

5.3.1. A denominação da licitante, endereço completo, CEP, CNPJ, Inscrição Estadual, telefone/fax, e-mail da licitante, número do processo e do pregão, e data;

5.3.2. Preço unitário e total do item em algarismo e o preço total do lote em algarismo e também por extenso, expressos em moeda corrente nacional, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, incluindo, além do lucro, todas as despesas resultantes de impostos, taxas, tributos, frete e demais encargos, assim como todas as despesas diretas ou indiretas relacionadas com o integral fornecimento do objeto da presente licitação;

5.3.2.1. O preço ofertado deverá ser apresentado com precisão de duas casas decimais;

5.3.2.2. Para as licitantes que fizerem lances, será considerado o último valor ofertado, e a redução alcança todos os valores apresentados na proposta.

5.3.2.3. Indicação da procedência (nacional ou estrangeira), e marca do produto cotado;

5.3.2.4. Prazo de início dos serviços: A **CONTRATADA** deverá iniciar os serviços imediatamente, após assinatura do Contrato, conforme consta neste Termo de Referência, mediante ordem de serviço expedida pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

5.3.2.4.1. Os serviços serão realizados em diversas vias públicas do município de Mongaguá/SP, devendo ser efetuado após cada chamado no prazo de máximo de até 05 (cinco) dias úteis a contar da data de recebimento da "Ordem de Serviço", ou prazo equivalente em função de interdições e das áreas efetivamente liberadas.

5.3.2.5. **Prazo de Validade da Proposta:** O prazo de validade da proposta deverá ser de 60 (sessenta) dias, contados da sua apresentação, ficando automaticamente prorrogado por igual(is) período(s) no caso de recursos, suspensão ou quaisquer outros motivos justificados até a data da publicação da homologação.

5.3.2.6. **Condições de pagamento:** em até 20 (vinte) dias, conforme item 13.1, do Edital;

5.3.2.7. Banco, Agência e número da conta corrente;

5.3.2.8. Declaração, impressa na proposta, de que o produto ofertado atende todas as especificações exigidas no **Anexo I** - Termo de Referência;

5.3.2.9. Declaração, impressa na proposta, de que o preço apresentado contempla todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado.

5.3.2.10. Declaração constando o nome completo, endereço, R.G, C.P.F., e-mail Pessoal, e qualificação da pessoa com poderes para firmar Contrato com a Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá.

5.4. Não serão aceitas propostas, cujos preços sejam superiores aos praticados pelo mercado.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

5.5. Não serão aceitas condições que contemplem a entrega de produtos que não correspondam o exigido na ordem de fornecimento.

5.6. Não será admitida cotação inferior à quantidade prevista neste Edital.

5.6.1. O licitante poderá cotar preço para o **lote**, sendo obrigatória a cotação de todos os itens do lote ofertado.

5.7. O valor global da proposta não poderá ser superior ao valor arrematado na disputa de lances.

5.8. As propostas serão recebidas e analisadas pelo Sr. Pregoeiro e Equipe de Apoio. Na análise será verificada, quanto ao atendimento das condições aqui expressas, sendo desclassificada aquela que estiver em desacordo com qualquer exigência disposta neste Edital e seus ANEXOS, contiver vícios, quer por omissão e/ou irregularidades ou defeitos, capazes de dificultar o julgamento, a juízo na Prefeitura, apresentar preço excessivo em relação ao praticado no mercado ou for manifestamente inexequível, assim considerada aquela que não venha a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentos da licitante, que comprovem que os custos de insumos são coerentes com os do mercado.

**OBS: Caso não haja tempo hábil para o pregoeiro e sua equipe de apoio analisar e emitir parecer, quanto às propostas, a sessão será suspensa e posteriormente será marcada nova data para a retomada da fase de lances.**

### 6. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO - (ENVELOPE N.º. 02):

6.1. O envelope "DOCUMENTAÇÃO" deverá conter, obrigatoriamente, sob pena de inabilitação automática da proponente, 01 (uma) via de cada documento, em conformidade com o item 6.3.2, a seguir relacionado:

6.2. As licitantes deverão apresentar:

#### 6.2.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA - conforme o caso:

6.2.1.1. Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual (ou cédula de identidade em se tratando de pessoa física não empresária);

6.2.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, tratando-se de sociedade empresária;

6.2.1.3. Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedade empresária;

6.2.1.4. Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

6.2.1.5. Os documentos descritos no subitem anterior deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva, conforme legislação em vigor;

6.2.1.6. Decreto de autorização, tratando-se de sociedade estrangeira no país e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**6.2.1.7. Observação:** Os documentos relacionados acima não precisarão constar do Envelope nº 2 "Habilitação", se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste Pregão.

### **6.2.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

**6.2.2.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica através de cópia de Cartão de Identidade da Pessoa Jurídica (CNPJ) e no campo de atividade econômica deve constar ramo compatível com o objeto desta licitação, ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF);

**6.2.2.2.** Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), através de Certificado de Regularidade do FGTS-CRF, expedido expedida pela Caixa Econômica Federal;

**6.2.2.3.** Prova de Regularidade para com à Seguridade Social - INSS, através de Certidão Negativa de Débitos, ou positiva com efeito de negativa, Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União conforme Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 358 de 05 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF nº 443, de 17 de outubro de 2014, emitidas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB;

**6.2.2.4.** Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual, quanto aos débitos fiscais, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos, **ou** Positiva com efeito de Negativa, expedida pela Diretoria de Arrecadação, da Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda, do Governo do estado de São Paulo - ou equivalente no caso de outros Estados;

**6.2.2.5.** Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Municipal, do domicílio ou sede do licitante, composta de Certidão Negativa de Tributos **Mobiliários, ou** positiva com efeito de negativa (**em nome da licitante**), expedida pela Secretaria de Finanças do Município, ou outro meio equivalente admitido por lei.

**6.2.2.6.** Prova de regularidade relativa a Justiça do Trabalho através da Certidão Negativa **ou** positiva com efeito de negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, em conformidade com a Lei 12.440/2011, a obtenção da certidão eletrônica, encontra-se disponível em todos os portais da Justiça do Trabalho.

**6.2.2.6.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.**

### **6.2.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**6.2.3.1.** Deverão apresentar atestado(s) de experiência de execução de serviço de serviços de sinalização viária, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a experiência anterior da licitante em atividade compatível e pertinente com o objeto licitado, em características, quantidades e prazos, observando-se o disposto a seguir:

**a)** O atestado deverá ser firmado por pessoa que efetivamente responda civilmente pela declarante, devendo o signatário estar claramente identificado (nome e função);

**b)** O atestado deverá conter, necessariamente, informações que atendam o contido no objeto do presente edital, constando no mínimo as seguintes informações:



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- I. Local da prestação do serviço;
- II. Tipo de serviço;
- III. Prazo pelo qual a licitante presta ou prestou os serviços.

**6.2.3.2.** Metodologia de trabalho e descrição detalhada dos sistemas propostos, comprovando o atendimento integral a todos os requisitos estabelecidos nos Anexos deste edital, não sendo permitida uma simples cópia do conteúdo dos anexos, que permitam avaliar sua qualidade técnica. A análise da metodologia dos trabalhos será realizada em conformidade com os parâmetros objetivos estabelecidos neste Termo de Referência.

**6.2.3.3.** Certidão atualizada de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

### **6.2.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

**6.2.4.1.** Certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, **cuj a pesquisa tenha sido realizada com antecedência não superior a 60 (sessenta) dias da data prevista para a apresentação dos envelopes;**

a) Nas hipóteses em que a certidão encaminhada for positiva, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial/extrajudicial em vigor.

### **6.2.5. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR:**

**6.2.5.1.** Declaração da licitante, elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, de que se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho, conforme Modelo **(Anexo V)** anexo ao Decreto Estadual nº 42.911, de 06.03.98.

**6.2.5.2.** Para o caso de empresas em recuperação judicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo e, ainda, declaração, relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador, de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;

**6.2.5.3.** Para o caso de empresas em recuperação extrajudicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar comprovação documental de que as obrigações do plano de recuperação extrajudicial estão sendo cumpridas.

### **6.3. DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:**

**6.3.1.** Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Administração aceitará como válidas as expedidas até 90 (noventa) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas, salvo a certidão de falência referida no subitem 6.2.4.1;

**6.3.2.** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou mesmo cópia simples, desde que seja apresentado o original para que sejam autenticados por servidor da administração, ou por publicação em órgão da imprensa oficial;

**6.3.3.** Os documentos emitidos via Internet dispensam autenticação, desde que apresentados em seu original, ficando a critério da Prefeitura a



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

comprovação da veracidade dos mesmos e desde que estejam dentro do prazo de validade, conforme item 6.3.1. deste Edital.

**6.3.4.** Não serão aceitos "protocolos de entrega" ou "solicitação de documentos" em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões;

**6.3.5.** Se algum documento apresentar falta não sanável na sessão, acarretará a inabilitação da licitante;

**6.3.6.** A(o) Pregoeira(o) ou a Equipe de apoio diligenciará efetuando consulta direta na Internet nos "sites" dos órgãos expedidores para verificar a veracidade de documentos obtidos por esse meio eletrônico.

**6.3.7.** Se o licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a **filial**, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

### **7. DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:**

**7.1.** No dia, horário e local, indicado no preâmbulo, será aberto a sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento das interessadas em participar do certame.

**7.2.** Após o credenciamento, as licitantes entregarão para a(o) Pregoeira(o) Declaração de Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação, nos termos do Modelo indicado no item 4 deste Edital e, em envelopes separados, a Proposta de Preços e a Documentação de Habilitação.

**7.3.** O julgamento ocorrerá para os itens e a classificação das propostas será pelo **critério de menor preço global**, observados os prazos máximos para fornecimento, assim como as especificações técnicas e parâmetros mínimos de qualidade definidos neste Edital;

**7.3.1.** Havendo divergência entre os valores, prevalecerá o preço global por extenso.

**7.4.** A análise das propostas pela(o) Pregoeira(o), ou equipe de apoio, visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, sendo desclassificadas as propostas:

**7.4.1. cujo objeto não atenda às especificações, prazos e condições** fixados neste Edital;

**7.4.2.** que apresentem preço ou vantagens baseados exclusivamente em propostas ofertadas pelas demais licitantes;

**7.4.3.** que contiverem cotação de objeto diverso daquele constante neste Edital.

**7.5.** Na hipótese de todas as propostas serem desclassificadas, a(o) Pregoeiro(a) dará por encerrado o certame, lavrando-se ata a respeito.

**7.6.** As propostas classificadas serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

**7.6.1.** Seleção da proposta de menor preço e das demais com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**7.6.2.** Não havendo pelo menos 03 (três) propostas nas condições definidas no item anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 03 (três). No caso de empate das propostas, serão admitidas todas estas, independentemente do número de licitantes;

**7.6.3.** A(o) Pregoeira(o) convidará individualmente os autores das propostas selecionadas a formular lances de forma verbal e seqüencial, a partir do autor da proposta de maior preço e, os demais, em ordem decrescente de valor, decidindo-se por meio de sorteio no caso de empate de preços;

**7.6.3.1.** A licitante sorteada em primeiro lugar poderá escolher a posição na ordenação de lances em relação aos demais empatados, e assim sucessivamente até a definição completa da ordem de lances;

**7.7.** Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes – preço unitário – inferiores à proposta de menor preço, observada a **redução mínima de R\$ 10,00 (dez real)** entre os lances, aplicáveis, inclusive, em relação ao primeiro. A aplicação do valor de redução mínima entre os lances, altera o preço total do item.

**7.7.1. A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo(a) pregoeiro(a), implicará na exclusão do licitante da etapa de lances verbais e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de posterior ordenação das propostas.**

**7.8.** A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances.

**7.9.** Após este ato, serão classificadas, na ordem crescente dos valores unitários, as propostas não selecionadas por conta da regra disposta no item 7.6, e aquelas selecionadas para a etapa de lances, considerando-se para estas, o último preço ofertado.

**7.10. Não poderá haver desistência da proposta inicial ou dos lances ofertados, sujeitando-se o licitante desistente às penalidades constantes no item 17 deste Edital.**

**7.11.** As microempresas e empresas de pequeno porte terão preferência de contratação como critério de desempate;

**7.11.1.** Nesse caso será entendido como empate as situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam **iguais ou até 5% (cinco por cento)** superiores ao melhor preço;

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

**a)** a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta de valor inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

**b)** não ocorrendo a contratação, o mesmo procedimento será adotado para outras microempresas ou empresa de pequeno porte que se enquadrarem no intervalo percentual mencionado, sendo convocadas as remanescentes na ordem classificatória para o exercício do mesmo direito;

**c)** no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresa de pequeno porte que se encontrem em tal intervalo percentual, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**7.11.3. Após o encerramento dos lances, a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos em situação de empate, sob pena de preclusão.**

**7.11.4.** Na hipótese da não contratação de nenhuma microempresas ou empresa de pequeno porte, o objeto será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

**7.11.5.** Todo esse procedimento somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresas ou empresa de pequeno porte;

**7.11.6.** A(o) Pregoeira(o) examinará a aceitabilidade do preço ofertado pela primeira classificada, decidindo motivadamente a respeito;

**7.11.7.** A aceitabilidade será aferida a partir dos preços de mercado vigentes, apurados mediante pesquisa realizada pelo órgão licitante, que será juntada aos autos por ocasião do julgamento.

**7.12.** A(o) Pregoeira(o) poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vistas à redução do preço.

**7.13.** Considerada aceitável a oferta de menor preço, no momento oportuno, a critério da(o) Pregoeira(o), será verificado o atendimento da licitante às condições habilitatórias estipuladas neste Edital;

**7.13.1.** Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação;

**7.13.2.** A verificação será certificada pela(o) Pregoeira(o) ou equipe de apoio, anexando aos autos documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada;

**7.13.3.** A Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Mongaguá, não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos de informações no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

**7.14.** Constatado o atendimento pleno dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a licitante será considerada habilitada e declarada vencedora do certame na forma estabelecida no critério de julgamento;

**7.14.1.** Se a oferta de menor preço não for aceitável, ou se a licitante não atender às exigências de habilitação, a(o) Pregoeira(o) examinará as ofertas subseqüentes, na ordem de classificação, podendo negociar com os respectivos autores, até a apuração de uma proposta que, verificada sua aceitabilidade e a habilitação da licitante, será declarada vencedora.

**7.15.** Da reunião será lavrada ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, será assinada pela(o) Pregoeira(o), equipe de apoio e pelas licitantes.

**7.16.** A(o) Pregoeira(o), na fase de julgamento, poderá promover quaisquer diligências julgadas necessárias à análise das propostas e da documentação, devendo as licitantes atender às solicitações no prazo por ele estipulado, contado do recebimento da convocação.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

7.17. Quando da disputa por meio de lances verbais, resultar na diminuição do valor da proposta inicial para determinado item, **o licitante vencedor deverá encaminhar até 01 (um) dia útil, nova proposta com os preços unitários, atualizada, respeitando para cada item o mesmo percentual de redução que se verificou para o referido lote.**

### 8. PROVA DE CONCEITO:

8.1. Para fins de adjudicação e homologação do processo licitatório, será solicitado a empresa declarada vencedora na etapa de lances, a prova de conceito. Deverá comprovar sua capacidade de atendimento ao objeto licitado, em até 05 (cinco) dias úteis, demonstrando por completo todas as funcionalidades descritas nos itens deste Anexo de maior **relevância técnica** que não necessitam de instalação de infraestrutura em vias de tráfego, assim, não gerando custos a licitante com aplicação de materiais, equipamentos ou serviços.

8.1.1. Caberá ao responsável técnico da Prefeitura verificar os resultados de cada Prova de Conceito, consignando-os de forma sucinta em tabela reproduzindo a contida neste Anexo, atestando objetivamente o sucesso (círculo em torno da letra S, anulação por X da letra N) ou o insucesso (circulando a letra N e anulando com X a letra S) em cada uma das Provas de Conceito, rubricando o quadro do resultado e consignando manualmente em folha anexa as informações adicionais especificadas nas Provas de Conceito e quaisquer observação que julgar pertinentes, entregando ao final o conjunto de quadros de resultados e seus anexos à Comissão de Licitação.

8.1.2. A licitante deverá comprovar o atendimento integral dos seguintes requisitos técnicos especificados neste anexo para a prova de conceito:

Requisito técnico	Atendimento
Gerenciamento de Ativos da Sinalização Semafórica (sistema / etiqueta QR-CODE).	S / N
Programação e Sistema de Tráfego em PMV	S / N

8.1.3. De todas as etapas serão lavradas atas para registrar possíveis ocorrências havidas no teste.

8.1.4. Em caso de não atendimento das exigências relativas ao objeto, a Empresa vencedora será inabilitada, sendo facultado à Municipalidade convocar o 2º melhor classificado para realização dos testes.

### 9. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO:

9.1. Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do pregão.

9.2. As impugnações devem ser protocoladas diretamente no serviço de protocolo do Paço Municipal; situado na Avenida Getúlio Vargas, 67 - centro, Mongaguá/SP, no horário das 09:00h às 15:00h., de segunda a sexta feira, dirigidas ao Pregoeiro;



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**9.2.1.** Admite-se impugnação por intermédio de e-mail (licitação@mongagua.sp.gov.br), ficando a validade do procedimento condicionada à protocolização do original no protocolo do Paço **Municipal no prazo de 48 horas anteriores à data para abertura dos envelopes.**

**9.2.2.** Acolhida à petição contra o ato convocatório, em despacho fundamentado, será designada nova data para a realização do certame.

**9.3.** A entrega da proposta, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o edital, implicará na plena aceitação, por parte dos interessados, das condições nele estabelecidas.

**9.4.** Os esclarecimentos deverão ser solicitados à Seção de Licitações - telefone: (13) 3445-3067 / 3445-3082 e serão disponibilizados no site da Prefeitura: [www.mongagua.sp.gov.br](http://www.mongagua.sp.gov.br).

**9.5.** Dos atos da(o) Pregoeira(o) cabe recurso, devendo haver manifestação verbal imediata na própria sessão pública, com o devido registro em ata da síntese da motivação da sua intenção, abrindo-se então o prazo de 03 (três) dias corridos para a apresentação das razões, por meio de memoriais, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos;

**9.5.1.** A ausência de manifestação imediata e motivada pela licitante na sessão pública importará na decadência do direito de recurso, na adjudicação do objeto do certame à licitante vencedora e no encaminhamento do processo à autoridade competente para a homologação;

**9.5.2.** Na hipótese de interposição de recurso, a(o) Pregoeira(o) poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente;

**9.5.3.** Uma vez decididos os recursos administrativos eventualmente interpostos e, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

**9.5.4.** O recurso contra decisão da(o) Pregoeira(o) terá efeito suspensivo e o seu acolhimento resultará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**9.6.** Os recursos devem ser protocolados diretamente no serviço de protocolo do Paço Municipal; situado na Avenida Getúlio Vargas, 67 - centro, Mongaguá/SP, no horário das 09:00h às 15:00h., de segunda a sexta feira, dirigidos a autoridade competente.

### **10. DO REGISTRO DE PREÇOS, DA EXECUÇÃO, DO LOCAL E DO INÍCIO:**

**10.1.** A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

**10.1.1.** Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista quando da comprovação de que trata o item 6.2.2 deste edital, será assegurado prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá a partir da divulgação do resultado da fase de habilitação, prorrogável por igual período, para a



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

10.1.2. A prorrogação do prazo previsto no item 10.1.1, poderá ser concedida, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.1.3. A não regularização da documentação no prazo previsto nos itens 10.1.1 e 10.1.2, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

10.2. O adjudicatário classificado em primeiro lugar será convocado para, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, a contar da data de recebimento da notificação, assinar a Ata de Registro de Preços, cuja minuta integra este Edital Anexo VI, sob pena de decair do direito ao registro de preços, podendo, ainda, sujeitar-se às penalidades estabelecidas no item 13.

10.2.1. O adjudicatário classificado em primeiro lugar **deverá, comparecer** na Seção de Licitações, sito à Av. Getúlio Vargas, nº. 67, 1º. Andar - Centro, Mongaguá/SP, para assinar a Ata de Registro de Preços, dentro do prazo estabelecido no subitem 10.2.

10.2.1.1 O prazo para a assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Diretoria Municipal de Administração.

10.3. Durante a vigência da Ata de Registro de Preços, a Administração Municipal poderá convocar os adjudicatários remanescentes, na ordem de classificação, para assinar a Ata de Registro de Preços ao respectivo valor registrado, na seguinte hipótese:

10.4. Inexecução contratual pelo primeiro classificado por qualquer motivo e conseqüente cancelamento da Ata, inclusive em caso fortuito ou de força maior.

10.5. Os adjudicatários convocados terão o mesmo prazo estabelecido no subitem 10.2 para assinar a Ata de Registro de Preços com o saldo estimado para o lote e o período remanescente da Ata anterior.

10.6. O(s) detentor(es) da(s) Ata(s) não se eximirá(ao) das penalidades correspondentes, na hipótese de inexecução contratual.

10.7. Durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços, sua detentora fica obrigada a prestar os fornecimentos e serviços, nas quantidades e locais indicadas pelo Departamento de Compras em cada "Ordem de Fornecimento".

10.8. O Município de Mongaguá não está obrigado a adquirir uma quantidade mínima do material e serviço, ficando o seu exclusivo critério a definição da quantidade e do momento.

10.9. Os quantitativos totais expressos no Termo de Referência constante do Anexo I são estimados e representam as previsões do Município de Mongaguá para os serviços durante o prazo de 12 (doze) meses.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**10.10.** A existência do preço registrado não obriga o Município de Mongaguá a firmar as contratações que dele poderão advir, facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação vigente, sendo assegurado à detentora da Ata de Registro de Preços preferência em igualdade de condições.

**10.11.** Os serviços, ora licitados, serão executados de conformidade com os Projetos Básicos Elaborados previamente pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá em conjunto com a detentora da Ata de Registro de Preços e com posterior Aprovação da Contratante em acordo com o Termo de Referência, e com a proposta ofertada pela detentora da Ata, com fornecimento de materiais de primeira qualidade, utilização de equipamentos e mão de obra qualificada, mediante expedição de ordens de serviços emitidas pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

**10.12.** Todas as despesas com aquisição e manutenção de equipamentos, utensílios, materiais e combustíveis necessários à perfeita execução do contrato, serão de exclusiva responsabilidade da contratada, assim também as despesas com recursos humanos, incluindo: salários, encargos sociais e previdenciários, obrigações trabalhistas e seguro geral contra os riscos de danos pessoais e materiais, inclusive com relação a terceiros, cumprindo e fazendo cumprir as normas legais de segurança e medicina do trabalho.

**10.13.** Correrá a expensas da detentora da Ata de Registro de Preços o fornecimento de veículos destinados ao transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra e colocação dos suportes e placas de sinalização, bem como, fornecer o material necessário para interdição de vias.

**10.14.** A interdição de vias para a instalação da sinalização deverá ser acompanhada pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

**10.15.** A Detentora da Ata de Registro de Preços deverá iniciar os serviços imediatamente, após assinatura da Ata de Registro de Preços, conforme consta no Termo de Referência, mediante ordem de serviço expedida pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

**10.16.** Os serviços deverão ser executados conforme Termo de Referência de acordo com as especificações.

**10.17.** Os produtos serão recebidos pelo Diretor Municipal de Trânsito ou funcionário designado para o mesmo, da seguinte forma: definitivamente, no prazo de até 03 (três) dias úteis, para verificação da conformidade com a especificação constante da proposta da Contratada, mediante recibo, nos termos do inciso II, letra "b", do art. 73 da Lei Federal nº 8666/93.

**10.18.** Os serviços serão fiscalizados pelo Diretor Municipal de Trânsito ou servidor designado por ele para ao acompanhamento e gerenciamento do serviço.

**10.19.** Constituem motivos para o cancelamento do Contrato as situações referidas nos artigos 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.

**10.20.** Constatadas irregularidades no objeto da presente licitação, o Contratante poderá:



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**10.20.1.** Rejeitá-lo no todo ou em parte se disser respeito à especificação, determinando sua substituição, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

**10.20.1.1.** Na hipótese de substituição, a detentora da ata deverá fazê-la em conformidade com a indicação do Contratante;

**10.20.2.** Se disser respeito à diferença de quantidade, determinar sua complementação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

**10.20.3.** A detentora da ata deverá sanar a irregularidade de acordo com a indicação do Contratante, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, ou prazo equivalente em função de interdições e das áreas efetivamente liberadas, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

### **11. DAS LOCALIZAÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**11.1.** A execução do objeto do presente Termo de Referência será realizada em todo o território do Município da Estância Balneária de Mongaguá.

**11.2.** Os serviços na infraestrutura deverão ser prestados, 24 (vinte e quatro) horas por dia 7 (sete) dias por semana inclusive nos sábados, domingos e feriados.

**11.3.** Qualquer horário para execução dos serviços será notificado a detentora da ata através da Ordem de Serviço.

**11.4.** Os horários compreendidos entre 19:00 horas e 07:00 horas, será notificado em Ordem de Serviço, informando a detentora da ata o motivo de tal necessidade.

### **12. DAS ORDENS DE SERVIÇOS:**

**12.1.** O tipo de serviço deverá ser observado pela detentora da ata para efeito de logística de atendimento e otimização de recursos e materiais a utilizar.

**12.2.** A Detentora da ata de registro de preços, ao chegar ao local deverá avaliar os serviços a serem executados e o material a serem substituídos se for o caso.

**12.3.** Os materiais retirados de campo deverão ser devolvidos à **CONTRATANTE**, no prazo máximo de 04 (quatro) dias corridos após a retirada, com a devida identificação da ordem de Serviço.

**12.4.** No caso de necessidade de retirada e instalação de material (is), a detentora da ata deverá encaminhar, via online ou pessoalmente com protocolo para a Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá fotografia (s) do (s) material (is), tanto retirado(s), quanto instalado(s), com a (s) respectiva (s) identificação, integrando o gerenciamento de manutenção da detentora da ata com o gerenciamento da **CONTRATANTE**.

### **13. DA FORMA DE PAGAMENTO:**

**13.1.** O pagamento será efetuado em até 20 (vinte) dias, contados da apresentação da nota fiscal/fatura no protocolo da unidade recebedora.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**13.2.** A contagem do prazo para pagamento considerará dias corridos e terá início e encerramento em dias de expediente da Prefeitura Municipal de Mongaguá.

**13.3.** As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à detentora da ata para devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o item 13.1, começará a fluir a partir da data de apresentação da Nota/fatura, sem incorreções.

**13.4.** Os pagamentos devidos à detentora da ata serão efetuados através de depósito no Banco ....., AGÊNCIA N°. ...., Conta Corrente n°. ....

**13.5.** O pagamento será efetuado somente após a comprovação da Regularidade Fiscal, mediante apresentação, junto à Nota Fiscal/Fatura, de Certidões Negativas de débito com a Fazenda Nacional/Federal/Estadual/Municipal, FGTS, e Trabalhista.

### **14. DO REAJUSTE E DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS**

**14.1.** Os preços registrados serão fixos e irreajustáveis.

**14.2.** Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do Detentor da Ata e a retribuição do Município para a justa remuneração do fornecimento, poderá ser revisada, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico - financeiro inicial da Ata de Registro de Preços.

**14.3.** Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços registrados, implicarão a revisão destes para mais ou menos, conforme o caso.

**14.4.** Na hipótese de solicitação de revisão de preços pela Detentora da Ata, esta deverá demonstrar a quebra do equilíbrio econômico-financeiro dos preços registrados, por meio de apresentação de planilha(s) detalhada(s) de custos, nas quais constarão a situação anterior e a situação atual que eventualmente justificarão o reajuste dos preços registrados, bem como documentação correlata (lista de preços de fabricantes, notas fiscais de aquisição de produtos e/ou matérias primas, etc), que comprovem que a contratação tornou-se inviável nas condições inicialmente avançadas.

**14.5.** Na hipótese de solicitação de revisão de preços pelo Município, esta deverá comprovar o rompimento do equilíbrio econômico-financeiro dos preços registrados, em prejuízo da Municipalidade.

**14.6.** Fica facultado ao Município realizar ampla pesquisa de mercado para subsidiar, em conjunto com a análise dos requisitos dos itens anteriores, a decisão quanto à revisão de preços solicitada pelo Detentor da Ata.

**14.7.** A eventual autorização da revisão dos preços registrados será concedida após a análise técnica e jurídica do Município, porém contemplará as entregas realizadas a partir da data do protocolo do pedido no Protocolo Geral do Município.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

14.7.1. Enquanto eventuais solicitações de revisão de preços estiverem sendo analisadas, a Detentor da Ata não poderá suspender o fornecimento e os pagamentos serão realizados aos preços vigentes.

14.7.2. A Detentora da Ata deverá, quando autorizada à revisão dos preços, lavrar Termo Aditivo com os preços revisados e emitir Nota de Empenho complementar inclusive para cobertura das diferenças devidas, sem juros e correção monetária, em relação aos fornecimentos realizados após o protocolo do pedido de revisão.

### 15. DAS OBRIGAÇÕES, E RESPONSABILIDADES:

15.1. Constituem obrigações/responsabilidades da empresa **Detentora da Ata de Registro de Preços**.

15.1.1. Os serviços ora contratados serão executados mediante expedição de "ordens de serviços", a cargo da Diretoria Municipal de Trânsito, que, concomitantemente com a detentora da ata, exercerá a fiscalização técnica dos serviços, sem, contudo, eximir desta responsabilidade a detentora da ata.

15.1.2. A detentora da ata se compromete a cumprir as obrigações abaixo descritas, além daquelas decorrentes direta ou indiretamente do presente contrato

15.1.3. A detentora da ata deverá cumprir o objeto licitado, conforme solicitação do **MUNICÍPIO**, e de acordo com a proposta apresentada.

15.1.4. A detentora da ata orientará ao seu pessoal quanto à obrigação de obedecer à risca as normas de segurança do trânsito e prevenção de danos ou prejuízos ao patrimônio público e particular, respondendo, a detentora da ata, por eventuais danos causados por seus funcionários ou prepostos.

15.1.5. Os funcionários da detentora da ata usarão "crachá" de identificação e uniformes e deverão ser orientados quanto à conduta de urbanidade e cortesia no trato com a população.

15.1.6. Cumpre à exclusiva responsabilidade da detentora da ata o cuidado e as providências afetas ao seu ramo de atividade, no que tange à prevenção da poluição ambiental, respondendo por quaisquer danos que, no desempenho das suas atividades venha causar ao meio ambiente.

15.1.7. Emitir Nota Fiscal/Fatura dos serviços prestados, que será enviada ao **MUNICÍPIO** por conta própria ou por terceiro;

15.1.8. Agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo **CONTRATANTE**, concernente a execução da presente ata de registro de preços;

15.1.9. Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias e fiscais e comerciais resultantes da execução da ata de registro de preços.

a) Declarar estar em dia com as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias.

b) Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, bem como por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

de serviços ao **CONTRATANTE**, inclusive durante a locomoção e transporte dos materiais.

c) Responder a qualquer tempo, pela qualidade dos serviços prestados.

d) Comparecer, sempre que solicitada, a sede da **CONTRATANTE**, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções ou participar de reuniões, que poderão realizar-se em outros locais.

e) Fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela fiscalização.

f) Refazer, imediatamente, todos os locais eventualmente danificados em decorrência da execução dos serviços, reconstruindo-os de acordo com as normas técnicas vigentes, sem nenhum ônus ao **CONTRATANTE**.

g) Responder a qualquer tempo, pela quantidade e qualidade dos materiais fornecidos.

h) Observar, no decorrer da ata de registro todos os termos da Lei Federal nº 8666/93 e normas complementares.

i) Manter, durante a vigência da ata de registro de preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura da ata exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência da ata.

j) Durante a execução da prestação de serviço no Campo de Trabalho, a detentora da ata deverá seguir todas as Normas estabelecida pelo Código Trânsito Brasileiro e o Contran, para realização de fechamentos de vias, para isso deverá informar com antecedência com prazo regulamentado pela Diretoria Municipal de Trânsito e Transporte Público

**Parágrafo Único** - A detentora da ata é responsável por danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros decorrentes de culpa ou dolo na execução da ata de registro, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

### 15.2. Constituem obrigações/responsabilidades do **MUNICÍPIO**:

15.2.1. Disponibilizar profissional, indicado pelo **MUNICÍPIO**, para acompanhamento e a fiscalização da execução da ata de registro bem como notificar a detentora da ata, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços e materiais objeto desta ata de registro, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

15.2.2. Prestar a todas as informações que se fizerem necessárias à realização dos serviços;

15.2.3. Efetuar os pagamentos devidos à Detentora da Ata de Registro de Preços;

15.2.4. Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

15.2.5. Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.

### 16. DA FISCALIZAÇÃO:

16.1. A execução das obrigações desta licitação será fiscalizada pelo Diretor Municipal de Trânsito, ou designar servidor devidamente habilitado para este acompanhamento, dando ciência à detentora da ata, para com autoridade exercer, como representante da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, competindo-lhe entre outras atribuições, em conformidade com os artigos 67 e 73 da Lei nº 8.666/93:

16.2. Acompanhar e atestar a perfeita execução da ata de registro, indicando as ocorrências, bem como encaminhar as notas fiscais ao setor competente para a realização do pagamento;

16.3. Solicitar a detentora da ata tempestivamente, todas as providências necessárias para o bom andamento do fornecimento;

16.4. Fiscalizar o cumprimento das obrigações, no que se refere à execução da ata de registro de preços;

16.5. Solicitar à Administração no prazo de 10 (dez) dias do conhecimento da irregularidade, providências quanto a aplicação de penalidades por descumprimento de cláusula contratual.

**Parágrafo Único:** A ação de fiscalização não exonera a detentora da ata de suas responsabilidades contratuais e legais bem como os danos materiais ou pessoais que forem causados a terceiros, seja pôr atos próprios ou de terceiros.

### 17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Ficará impedido de licitar e contratar com o Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, o licitante que convocado dentro do prazo de validade da proposta:

a) não celebrar o contrato, deixando de assinar a ata de registro de preços;

b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida pelo certame;

c) ensejar o retardamento da execução do objeto registrado;

d) não mantiver a proposta;

e) falhar ou fraudar na execução do contrato registrado na Ata de Registro de Preços;

f) comportar-se de modo inidôneo;

g) cometer fraude fiscal;

17.2. Ao licitante que descumprir total ou parcialmente as obrigações previstas no presente Edital, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à Administração Pública, e eventuais responsabilidades civis e criminais,



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Garantida a prévia defesa, nos ditames do artigo 87, da lei federal nº. 8.666/93.

a) No caso de atraso injustificado na execução da Ata de Registro de Preço/Contrato, o Município reserva-se o direito de aplicar multa de 1% (um por cento) ao dia, até o total de 30 (trinta) dias sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato;

b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato e rescisão unilateral;

17.3. O valor da multa aplicada deverá ser recolhido, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da respectiva notificação.

17.4. A licitante está sujeita às sanções estipuladas nas Leis nºs 8.666/93, 10.520/02, que a Contratada declara conhecer integralmente.

### 18. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

18.1. Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste Edital em dia e horário de expediente do Município de Mongaguá.

18.1.1. As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança.

18.2. Não será admitida a subcontratação, cessão ou transferência total ou parcial da presente licitação, sem a expressa manifestação do Município. A fusão, cisão ou incorporação só serão admitidas com o consentimento prévio e por escrito do Município.

18.3. O resultado do presente certame, e, os demais atos pertinentes a esta licitação, passíveis de divulgação, serão publicados no Diário Oficial Eletrônico do Município de Mongaguá, nos termos da Lei Municipal nº. 2.865/2017, e no endereço eletrônico [www.mongagua.sp.gov.br](http://www.mongagua.sp.gov.br).

18.4. Os envelopes contendo os documentos de habilitação, não abertos, ficarão à disposição para retirada, no Departamento de Licitações, na Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá/SP, mediante requisição por escrito, após a publicação do Extrato do Contrato, pelo prazo de 05 (cinco) dias úteis, findo o qual serão inutilizados.

18.5. O Município poderá revogar a licitação por razão de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou a requerimento da parte interessada, não gerando direito de indenizar quando anulada por motivo de ilegalidade, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 da Lei nº 8.666/93, assegurada à ampla defesa.

18.6. É facultado ao Pregoeiro, ou à autoridade a ele superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

18.7. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do pregoeiro em contrário.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**18.8.** Os casos omissos serão resolvidos em conformidade com as disposições das Leis Federais nº 10.520/02, 8.666/93, Código Brasileiro de Trânsito - lei 9.503 de 23 de setembro de 1997, Resoluções e Manuais de Trânsito Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, e dos Decretos Municipais nº 4.374/2006 e 4.633/2007, no que couber.

**18.9.** Para dirimir quaisquer questões decorrentes desta licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o Foro da Vara Distrital de Mongaguá do Estado de São Paulo.

Mongaguá, 06 de Março de 2020

**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**  
**JOSÉ CARLOS DE CERQUEIRA JÚNIOR**  
**AUTORIDADE COMPETENTE**



# PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

## ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO

**PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 - PARA REGISTRO DE PREÇOS**

**PROCESSO N° 206/2019**

**REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO, NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ**

### **Art. 1° - OBJETO**

1.1) O presente Termo de Referência tem por objeto o Registro de preços para **contratação de empresa para prestação de serviços de implantação de sinalização e manutenção do sistema viário, nas vias públicas do município da Estância Balnearia de Mongaguá, conforme especificações contidas no presente, para atender as necessidades da Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balnearia de Mongaguá.**

1.2) Modalidade: **Pregão**

1.3) Tipo de Licitação: **Menor Preço Global**

1.4) Forma de Contratação: **regime de empreitada por preço global**

1.5) O presente tem o objetivo de especificar os serviços a serem executados, bem como os materiais a serem utilizados, de acordo com os Códigos, Normas e Especificações Brasileiras pertinentes.

1.6) Caberá à empresa responsável a execução de todas as etapas dos serviços, com a aplicação dos materiais de primeira qualidade e mão de obra especializada, assumindo os encargos daí decorrentes.

1.7) O acompanhamento dos serviços será realizado por técnico designado pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balnearia de Mongaguá.

1.8) Obriga-se a DETENTORA DA ATA, a executar, para a CONTRATANTE, serviços de execução de sinalização viária, compreendendo a implantação e manutenção de sinalização horizontal, vertical, e semaforica, nas vias do município da Estância Balnearia de Mongaguá, pelo período de 12 (doze) meses.

1.9) A contagem do prazo será iniciada a partir da assinatura da Ata de Registro de Preços. Conforme projetos básicos a serem elaborados pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balnearia de Mongaguá.

### **Art. - 02 - JUSTIFICATIVA:**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

2.1) A sinalização tem por finalidade proteger o usuário, controlar e orientar os movimentos do trânsito, devendo conquistar a atenção e confiança do usuário.

2.2) Para ser compreendida facilmente pelo motorista a sinalização deve ser simples, clara e precisa;

2.2.1) Deve ser eficiente e visível;

2.2.2) Deve ser uniforme no projeto e na aplicação.

2.2.3) Situações idênticas exigem sinalizações semelhantes.

2.3) A inadequação ou falta de sinalização potencializa a ocorrência de acidentes. O Acidente é um dos maiores problemas do trânsito.

2.4) Causas de acidentes:

2.4.1) Humanas

2.4.2) Veículo

2.4.3) Via < aqui entra a Sinalização

2.5) **Legislação:**

2.5.1) Qualquer obstáculo à livre circulação e à segurança de veículos e pedestres, tanto no leito da via como nas calçadas, deverá ser imediatamente sinalizado, conforme artigo 94 do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

2.5.2) É responsável pela sinalização de qualquer obstáculo à livre circulação e à segurança de veículos e pedestres, tanto no leito da via como nas calçadas, a entidade que executa a obra ou com jurisdição sobre a via pública, salvo nos casos fortuitos, conforme artigo 68, do Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

2.5.3) Nenhuma obra a ser executada em via pública, desde que possa perturbar ou interromper o livre trânsito ou ofereça perigo à segurança pública, poderá ser iniciada sem entendimento prévio com a autoridade de trânsito que determinará de imediato, as providências necessárias, conforme artigo 68, §1º, do Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

2.6) **Em decorrência, definem-se as responsabilidades:**

2.6.1) Do projetista de sinalização da Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá: tem a responsabilidade de seguir às normas contidas no Código Nacional de Trânsito e dos Manuais Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, submetendo-o à aprovação do mesmo;

2.6.2) A Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá é o órgão responsável pela fiscalização: tem a



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

responsabilidade de aprovar os projetos de sinalização temporária que estejam de acordo com as normas estabelecidas e fiscalizar sua correta implantação, manutenção e desativação;

**2.6.3)** Das empresas encarregadas de implantar a sinalização: têm a responsabilidade de seguir as diretrizes constantes no projeto ou determinadas pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá contratante e fiscalizador, providenciando sua correta implantação, manutenção e desativação e,

**2.6.4)** Do usuário - por danos à sinalização (ou à via) por vandalismo ou culpa em acidente.

### **2.7) Definição, finalidades e características:**

#### **2.7.1) Sinalização Vertical;**

**a)** É um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente através de placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos (Anexo II do CTB. Aprovado pela Resolução 160 do Contran, abril/2004).

**b)** A Sinalização Vertical tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas, o fornecimento de indicações, orientações e informações aos usuários, além do fornecimento de mensagens educativas.

**c)** As placas devem ter as seguintes características: Colocação correta no campo visual; legibilidade das mensagens e símbolos; mensagens simples para um bom entendimento e, padronização.

#### **2.7.2) Sinalização Semafórica;**

A sinalização semafórica é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema eletromecânico ou eletrônico. Tem a finalidade de transmitir diferentes mensagens aos usuários da via pública, regulamentando o direito de passagem ou advertindo sobre situações especiais nas vias.

#### **2.7.3) Sinalização Horizontal;**

**a)** A Sinalização horizontal é constituída por marcas sobre a via que são um conjunto de sinais integrados por linhas, marcações, símbolos ou legendas em tipos e cores diversas pintadas sobre o pavimento. A finalidade da Sinalização horizontal é regulamentar, advertir e indicar aos usuários da via, pedestres ou condutores de veículos, uma forma eficiente e segura de utilização da via.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

b) A Sinalização horizontal é uma das ferramentas que a engenharia de tráfego utiliza para organizar o fluxo de veículos com segurança e repercussão direta na prevenção de acidentes de trânsito. Uma Sinalização horizontal bem projetada serve como guia ao condutor fazendo com que o tráfego flua com segurança. É um complemento da Sinalização Vertical.

c) Sinalização horizontal pode reduzir em até 22,0% o número dos acidentes rodoviários e de 40,0 a 79,0% o número de mortes por colisão (Roberto Menegon, 9º Enacor, 2004) A sinalização viária deve ser executada de maneira sincronizada para que não falte nenhum elemento de sinalização que comprometa a segurança de veículos e pedestres.

d) Para sinalizarmos uma via, a sequência dos serviços é a seguinte:

- I. Elaboração dos projetos;
- II. Implantação da sinalização horizontal, vertical;
- III. Apoio com agentes e viaturas para orientação de veículos e pedestres no local da implantação dos serviços;
- IV. Equipe de manutenção para conservação do funcionamento da sinalização.

2.8) Esta Diretoria Municipal de Trânsito entendeu, com base em seu poder discricionário e com embasamento técnico, não ser conveniente a separação dos serviços, uma vez que, não seria cabível atribuir a mais de uma empresa a responsabilidade pelo desempenho e qualidade dos serviços a serem executados.

2.9) A contratação a ser efetuada é, acima de tudo, um projeto de segurança, o fracionamento da contratação não representaria vantagem aos objetivos da Administração, uma vez que o objeto fracionado demoliria a tese de segurança. Senão vejamos, é de suma importância que todos os componentes que compõem o objeto devem ser executados em apenas um contrato, pois a execução dos serviços de sinalização horizontal, vertical devem ocorrer em sincronia e por trechos, de forma a liberar a via para o tráfego totalmente sinalizada e segura, o que não seria possível com mais de uma empresa executando o serviço.

2.10) Justificativa pelo Menor Preço Global: o objeto caracterizado pelo termo de referência teve padrão de qualidade e desempenho definidos objetivamente, além de tratar-se de objeto plenamente disponível no mercado. Desse modo, consoante previsão da Lei nº 10.520/2002, art. 1º - Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta lei. Com art. 2º do Decreto Federal nº 5.450/05, o pretendido certame licitatório deverá ser processado na modalidade Pregão do tipo menor preço global.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

2.11) Aplicação do direito de preferência micro e pequena empresa. Lei Complementar nº 123/06, conforme o artigo 1º - III - ao acesso a crédito e ao mercado, inclusive quanto à preferência nas aquisições de bens e serviços pelos Poderes Públicos...

### Art. - 3º - QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS E PROVA DE CONCEITO

#### 3.1) Qualificação Técnica das Licitantes:

3.1.1) Deverão apresentar atestado (s) de experiência de execução de serviço(s) de sinalização viária, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a experiência anterior da licitante em atividade compatível e pertinente com o objeto licitado, em características, quantidades e prazos, observando-se o disposto a seguir:

c) O atestado deverá ser firmado por pessoa que efetivamente responda civilmente pela declarante, devendo o signatário estar claramente identificado (nome e função);

d) O atestado deverá conter, necessariamente, informações que atendam o contido no objeto do presente edital, constando no mínimo as seguintes informações:

IV. Local da prestação do serviço;

V. Tipo de serviço;

VI. Prazo pelo qual a licitante presta ou prestou os serviços.

3.1.2) Metodologia de trabalho e descrição detalhada dos sistemas propostos, comprovando o atendimento integral a todos os requisitos estabelecidos nos Anexos deste edital, não sendo permitida uma simples cópia do conteúdo dos anexos, que permitam avaliar sua qualidade técnica. A análise da metodologia dos trabalhos será realizada em conformidade com os parâmetros objetivos estabelecidos neste Termo de Referência.

3.1.3) Certidão atualizada de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

#### 3.2. PROVA DE CONCEITO

3.2.1) Para fins de adjudicação e homologação do processo licitatório, será solicitado a empresa declarada vencedora na etapa de lances, a prova de conceito. Deverá comprovar sua capacidade de atendimento ao objeto licitado, em até 05



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

(cinco) dias úteis, demonstrando por completo todas as funcionalidades descritas nos itens deste Anexo de maior **relevância técnica** que não necessitam de instalação de infraestrutura em vias de tráfego, assim, não gerando custos a licitante com aplicação de materiais, equipamentos ou serviços.

**3.2.2)** Caberá ao responsável técnico da Prefeitura verificar os resultados de cada Prova de Conceito, consignando-os de forma sucinta em tabela reproduzindo a contida neste Anexo, atestando objetivamente o sucesso (círculo em torno da letra S, anulação por X da letra N) ou o insucesso (circulando a letra N e anulando com X a letra S) em cada uma das Provas de Conceito, rubricando o quadro do resultado e consignando manualmente em folha anexa as informações adicionais especificadas nas Provas de Conceito e quaisquer observação que julgar pertinentes, entregando ao final o conjunto de quadros de resultados e seus anexos à Comissão de Licitação.

**3.2.3)** A licitante deverá comprovar o atendimento integral dos seguintes requisitos técnicos especificados neste anexo para a prova de conceito:

<b>Requisito técnico</b>	<b>Atendimento</b>
Gerenciamento de Ativos da Sinalização Semafórica (sistema / etiqueta QR-CODE).	S / N
Programação e Sistema de Tráfego em PMV	S / N

**3.2.4)** De todas as etapas serão lavradas atas para registrar possíveis ocorrências havidas no teste.

**3.2.5)** Em caso de não atendimento das exigências relativas ao objeto, a Empresa vencedora será inabilitada, sendo facultado à Municipalidade convocar o 2º melhor classificado para realização dos testes.

### **Art. - 4º - DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**4.1)** Os serviços, ora licitados, serão executados de conformidade com os Projetos Básicos Elaborados previamente pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá em conjunto com a Contratada e com posterior Aprovação da Contratante em acordo com este Termo de Referência, e com a proposta ofertada pela Detentora da Ata, com fornecimento de materiais de primeira qualidade, utilização de



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

equipamentos e mão de obra qualificada, mediante expedição de ordens de serviços emitidas pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

**4.2)** Todas as despesas com aquisição e manutenção de equipamentos, utensílios, materiais e combustíveis necessários à perfeita execução da ata de registro de preços, serão de exclusiva responsabilidade da detentora da ata, assim também as despesas com recursos humanos, incluindo: salários, encargos sociais e previdenciários, obrigações trabalhistas e seguro geral contra os riscos de danos pessoais e materiais, inclusive com relação a terceiros, cumprindo e fazendo cumprir as normas legais de segurança e medicina do trabalho.

**4.3)** Correrá a expensas da DETENTORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS o fornecimento de veículos destinados ao transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra e colocação dos suportes e placas de sinalização, bem como, fornecer o material necessário para interdição de vias.

**4.4)** A interdição de vias para a instalação da sinalização deverá ser acompanhada pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

**4.5)** A DETENTORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS deverá iniciar os serviços imediatamente, após assinatura do Contrato, conforme o consta neste Termo de Referência, mediante ordem de serviço expedida pela Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá.

### **Art. - 5º - DA FISCALIZAÇÃO**

**5.1)** A execução das obrigações contratuais desta licitação será fiscalizada pelo Diretor Municipal de Trânsito, ou designar servidor devidamente habilitado para este acompanhamento, dando ciência à licitante Contratada, para com autoridade exercer, como representante da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização da execução contratual, competindo-lhe entre outras atribuições, em conformidade com os artigos 67 e 73 da Lei nº 8.666/93:

**a)** Acompanhar e atestar a perfeita execução do contrato, indicando as ocorrências, bem como encaminhar as notas fiscais ao setor competente para a realização do pagamento;

**b)** Solicitar a detentora da ata tempestivamente, todas as providências necessárias para o bom andamento do fornecimento;

**c)** Fiscalizar o cumprimento das obrigações, no que se refere à execução da Ata de Registro de Preços;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

d) *Solicitar à Administração no prazo de 10 (dez) dias do conhecimento da irregularidade, providências quanto à aplicação de penalidades por descumprimento de cláusula contratual.*

**Parágrafo Único:** *A ação de fiscalização não exonera a Detentora da Ata de suas responsabilidades contratuais e legais bem como os danos materiais ou pessoais que forem causados a terceiros, seja pôr atos próprios ou de terceiros.*

### **Art. - 6º - OBRIGAÇÃO DA DETENTORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

6.1) *Os serviços ora contratados serão executados mediante expedição de "ordens de serviços, a cargo da Diretoria Municipal de Trânsito, que, concomitantemente com a empresa contratada, exercerá a fiscalização técnica dos serviços, sem, contudo, eximir desta responsabilidade a Contratada.*

6.2) *A Detentora da Ata se compromete a cumprir as obrigações abaixo descritas, além daquelas decorrentes direta ou indiretamente do presente contrato:*

k) *A **Detentora da Ata** deverá cumprir o objeto da presente ata de registro, conforme solicitação do **MUNICÍPIO**, e de acordo com a proposta apresentada.*

l) *A **Detentora da Ata** orientará ao seu pessoal quanto à obrigação de obedecer à risca as normas de segurança do trânsito e prevenção de danos ou prejuízos ao patrimônio público e particular, respondendo, a Detentora da Ata, por eventuais danos causados por seus funcionários ou prepostos.*

m) *Os funcionários da **Detentora da Ata** usarão "crachá" de identificação e uniformes e deverão ser orientados quanto à conduta de urbanidade e cortesia no trato com a população.*

n) *Cumprir à exclusiva responsabilidade da **Detentora da Ata** o cuidado e as providências afetas ao seu ramo de atividade, no que tange à prevenção da poluição ambiental, respondendo por quaisquer danos que, no desempenho das suas atividades venha causar ao meio ambiente.*

o) *Emitir Nota Fiscal/Fatura dos serviços prestados, que será enviada ao **MUNICÍPIO** por conta própria ou por terceiro;*

p) *Agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo **CONTRATANTE**, concernente a execução da presente Ata de Registro de Preços;*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

q) Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias e fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

r) Declarar estar em dia com as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias.

s) Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, bem como por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação de serviços ao **CONTRATANTE**, inclusive durante a locomoção e transporte dos materiais.

t) Responder a qualquer tempo, pela qualidade dos serviços prestados.

u) Comparecer, sempre que solicitada, a sede da **CONTRATANTE**, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções ou participar de reuniões, que poderão realizar-se em outros locais.

v) Fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela fiscalização.

w) Refazer, imediatamente, todos os locais eventualmente danificados em decorrência da execução dos serviços, reconstruindo-os de acordo com as normas técnicas vigentes, sem nenhum ônus ao **CONTRATANTE**.

x) Responder a qualquer tempo, pela quantidade e qualidade dos materiais fornecidos.

y) Observar, no decorrer da Ata de Registro todos os termos da Lei Federal nº 8666/93 e normas complementares.

z) Manter, durante a vigência da Ata de Registro, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura da Ata de Registro de Preços exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência do contrato.

aa) Durante a execução da prestação de serviço no Campo de Trabalho, a Detentora da Ata deverá seguir todas as Normas estabelecidas pelo Código Trânsito Brasileiro e o Contran, para realização de fechamentos de vias, para isso deverá informar com antecedência com prazo regulamentado pela Diretoria de Trânsito e Transporte Público

**Parágrafo Único** - A **Detentora da Ata** é responsável por danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros decorrentes de culpa ou dolo na execução do



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

### **Art. -7º - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

7.1) Disponibilizar profissional, indicado pelo **MUNICÍPIO**, para acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato bem como notificar a **Detentora da Ata**, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços e materiais objeto deste contrato, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

7.2) Prestar a todas as informações que se fizerem necessárias à realização dos serviços;

7.3) Efetuar os pagamentos devidos à Detentora da Ata;

7.4) Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços;

7.5) Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.

### **Art. - 8º - DAS PENALIDADES**

#### **8.1) Sanções Administrativas:**

8.2) Ficará impedido de licitar e contratar com o Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, o licitante que convocado dentro do prazo de validade da proposta:

a) não celebrar o contrato, deixando de assinar a ata de registro de preços;

b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida pelo certame;

c) ensejar o retardamento da execução do objeto registrado;

d) não mantiver a proposta;

e) falhar ou fraudar na execução do contrato registrado na Ata de Registro de Preços;

f) comportar-se de modo inidôneo;

g) cometer fraude fiscal;

8.3) Ao licitante que descumprir total ou parcialmente as obrigações previstas no presente Edital, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à Administração Pública, e eventuais responsabilidades civis e criminais, Garantida a prévia defesa, nos ditames do artigo 87, da lei federal nº. 8.666/93.

a) No caso de atraso injustificado na execução da Ata de Registro de Preço/Contrato, o Município reserva-se o direito de aplicar multa de 1% (um por cento) ao dia, até o total de 30 (trinta) dias sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato e rescisão unilateral;

8.4) O valor da multa aplicada deverá ser recolhido, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da respectiva notificação.

8.5. A licitante está sujeita às sanções estipuladas nas Leis nºs 8.666/93, 10.520/02, que a Contratada declara conhecer integralmente.

### **Art. -9º - DAS FUNDAMENTAÇÕES LEGAIS;**

9.1) Conforme Lei Federal 8666/93 das Licitações;

9.2) Código Brasileiro de Trânsito - lei 9.503 de 23 de setembro de 1997

9.3) Resoluções e Manuais de Trânsito Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN

9.4) Os casos e situações omissos serão resolvidos de comum acordo respeitado as disposições da legislação constante deste termo, regulados pelos preceitos de Direito Público, aplicando-lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado, na forma preconizada pelo artigo 54º combinado com inciso XII do artigo 55º da lei 8666/93.

### **Art. -10º - DAS LOCALIZAÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS;**

10.1) A execução do objeto do presente Termo de Referência será realizada em todo o território do Município da Estância Balneária de Mongaguá;

10.2) Os serviços na infraestrutura deverão ser prestados, 24 (vinte e quatro) horas por dia 7 (sete) dias por semana inclusive nos sábados, domingos e feriados.

10.3) Qualquer horário para execução dos serviços será notificado a **DETENTORA DA ATA** através da Ordem de Serviço.

10.4) Os horários compreendidos entre 19:00 horas e 07:00 horas, será notificado em Ordem de Serviço, informando a **DETENTORA DA ATA** o motivo de tal necessidade

### **Art. -12º - DAS ORDENS DE SERVIÇOS;**

12.1) O tipo de serviço deverá ser observado pela **DETENTORA DA ATA** para efeito de logística de atendimento e otimização de recursos e materiais a utilizar.

12.2) A Detentora da ata de registro de preços, ao chegar ao local deverá avaliar os serviços a serem executados e o material a serem substituídos se for o caso.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

12.3) Os materiais retirados de campo deverão ser devolvidos à CONTRATANTE, no prazo máximo de 04 (quatro) dias corridos após a retirada, com a devida identificação da ordem de Serviço.

12.4) No caso de necessidade de retirada e instalação de material (is), a **DETENTORA DA ATA** deverá encaminhar, via online ou pessoalmente com protocolo para a Diretoria Municipal de Trânsito da Estância Balnearia de Mongaguá fotografia (s) do (s) material (is), tanto retirados, quanto instalados, com o (s) respectivas (s) identificação, integrando o gerenciamento de manutenção da **DETENTORA DA ATA** com o gerenciamento da **CONTRATANTE**.

### Art. -13° - CONSORCIO

13.1) Não se justifica a contratação por consorcio.

13.2) A vedação às participações de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de serviços comuns citados neste Termo de Referência, perfeitamente pertinente e compatível para empresas atuantes do ramo licitado, é bastante comum a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 8.666/93, que em seu artigo 33 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **Art. 14º - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PRAZOS**

14.1. Os serviços serão executados nos locais indicados pelo Diretor Municipal de Trânsito, mediante expedição de "ordens de serviços".

### **Art. - 15º - DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS**

#### **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

##### **15.1) TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO**

Esta especificação fixa as condições exigíveis para execução de sinalização viária horizontal, com o uso de material termoplástico pelo processo de extrusão.

#### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as normas:  
**NBR 13132 e 6831 da ABNT.**

#### **REQUISITOS PARA O TERMOPLÁSTICO**

- O material termoplástico se constitui de uma mistura em proporções convenientes de: ligantes partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem aos materiais, qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.
- O ligante é constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo, como agente plastificante.
- As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo e outros materiais similares e microesferas de vidro Tipo I A.
- No termoplástico de cor branca, o pigmento será o dióxido de titânio rutilo e no de cor amarela deve ser o crometo de chumbo ou sulfeto de cádmio. Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneça inalterada.
- O termoplástico apresentará boas condições de trabalho e suportará temperaturas de 80º C, sem sofrer deformações.
- O termoplástico será inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes.
- O termoplástico produz marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego.
- O termoplástico será passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento.
- O termoplástico possuirá capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, será feita uma aplicação de uma camada de ligação antes da demarcação, de forma a criar um meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.
- O termoplástico manterá integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no pavimento.
- O termoplástico, quando aquecido à temperatura exigida para a sua aplicação, não desprenderá fumos ou gases tóxicos que possam causar danos às pessoas ou a propriedades.
- As microesferas do Tipo I-A serão aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas, durante a sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, na proporção de 20 a 40% em massa da mistura.
- A camada final de microesferas de vidro do Tipo II A/B, aplicada por meio de pistolas acionadas a ar comprimido, concomitantemente com o material, será ser de 400 g/m<sup>2</sup>.

### **EMBALAGEM**

Os termoplásticos deverão ser acondicionados em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados, bem como em embalagens padronizadas, nas quais deve figurar em local visível e legível:

- Nome do fabricante;
- Nome do produto;
- Número do lote de fabricação;
- Data de fabricação;
- Cor do material;
- Máxima temperatura de aquecimento;
- Prazo de validade;
- Quantidade contida, em quilos.

Deve atender aos requisitos quantitativos e qualitativos, conforme tabelas da **NBR 13159 da ABNT**.

Determinação do ligante - **NBR 13076**.

Determinação do teor de dióxido - **NBR 13090**.

Determinação do cromato de chumbo - **NBR 13077**.

Determinação do teor de sulfeto de cádmio - **NBR 13091**.

Determinação da massa específica - **NBR 13079**.

Determinação da temperatura de amolecimento - **NBR 13092**.

Determinação do deslizamento - **NBR 13080**.

Determinação da resistência à abrasão - **NBR 13081**.

Determinação da estabilidade ao calor - **NBR 13093**.

Determinação da resistência à luz - **NBR 13082**.

### REQUISITOS ESPECÍFICOS

<b>REQUISITOS QUANTITATIVOS - EXTRUDADO</b>	<b>MINIMO</b>	<b>MAXIMO</b>
Ligante, % em massa na mistura	18	24
% Dióxido de Titânio (Branco)	08	-
% Cromato de Chumbo	02	-
% de Sulfeto de Cádmio	01	-
% Microesferas na mistura	20	40
Massa específica, g/cm <sup>três</sup>	1,85	2,25
Ponto de amolecimento, °C	90	-
% Deslizamento	-	05
Resistência à abrasão	50	0,4

### REQUISITOS QUALITATIVOS - EXTRUDADO



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Cor (notação Munsell Highway)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Estabilidade ao calor.	Satisfatória
Resistência à luz	Inalterada

### **ESPESSURA**

A espessura do termoplástico extrudado após aplicação será no mínimo de 3,0 mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II A/B.

### **PRÉ-MARCAÇÃO**

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do termoplástico, de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

### **REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO**

O material deverá ser aplicado pelo processo de extrusão, através de equipamentos adequados, conforme o tipo de pintura a ser executada, sendo que a temperatura máxima de aplicação será a 180° C para o termoplástico de cor amarela e de 200° C para o termoplástico de cor branca, a fim de manter a coesão e cor naturais do termoplástico.

O material será aplicado sobre pavimentos limpos e secos, nas seguintes condições ambientais:

- Temperatura entre 10° C e 40° C;
- Umidade relativa do ar até 80%;
- O material aplicado apresentará as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não possuindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.
- As marcas serão aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados em projeto.
- A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%.
- Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01 m em 10 m será corrigido.
- O termoplástico depois de aplicado permitirá a liberação do tráfego em 5 minutos.

### **EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos mínimos necessários por equipe para aplicação de material termoplástico pelo processo de extrusão serão:

- Usina móvel montada sobre caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco e amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;
- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- Gerador de eletricidade para alimentadores dos dispositivos de segurança e controle;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo;
- Sapatas para aplicação manual com largura variável de 100 a 500 mm e abertura de 3,4 mm;
- Carrinho para aplicação e distribuição de microesferas, com largura variável de 100 a 500 mm.

### **RETROREFLETORIZAÇÃO**

A retrorefletorização inicial mínima da sinalização na cor branca deverá ser de 250 mcd / lux.m<sup>2</sup> e 150 mcd / lux.m<sup>2</sup> na cor amarela.

### **REMOÇÃO**

O serviço de retirada de sinalização horizontal deverá atender ao que pede a especificação técnica.

### **NOTAS**

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria do local ou qualidade do piso, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização, para as providências necessárias.

Sempre que uma Ordem de Serviço não seja cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc.), a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes), devidamente vistoriada e aprovada pelo CONTRATANTE.

Cabe a CONTRATADA disponibilizar "full time" equipamento retrorefletometro, para conferência dos serviços executados, quando solicitado.

---

### **15.2) TERMOPLÁSTICO ASPERSÃO**

---

Esta especificação fixa as condições exigíveis para execução de sinalização viária horizontal, com o uso de material termoplástico aplicado pelo processo de aspersão.

### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as normas:-  
**NBR 13159 e NBR 6831.**

### **REQUISITOS**

- O termoplástico deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80°, sem sofrer alterações.
- Deve ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes.
- Deve produzir marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego.
- Devem ser passíveis de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento.
- Não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.
- Depois de aplicado deve permitir a liberação do tráfego, em 5 minutos.
- Deve manter integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

pavimento.

- Quando aquecido à temperatura exigida para sua aplicação, não deve desprender fumos ou gases tóxicos que possam causar danos às pessoas ou a propriedades.

### **MATERIAIS**

- O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de: ligante; partículas granulares como elementos inertes; pigmentos e seus agentes dispersores; microesferas de vidro e outros componentes que propiciem aos materiais, qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.
- O ligante deve ser constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo, como agente plastificante.
- As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo e outros materiais similares e microesferas de vidro do tipo IA.
- No termoplástico de cor branca, o pigmento deve ser o dióxido de titânio rutilo e na cor amarela deve ser o cromato de chumbo ou sulfeto de cádmio.
- Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneçam inalteradas.

### **EMBALAGEM**

Os termoplásticos deverão ser acondicionados em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados, bem como em embalagens padronizadas, nas quais deve figurar em local visível e legível:

- Nome do fabricante.
- Nome do produto.
- Número do lote de fabricação.
- Data de fabricação.
- Cor do material.
- Máxima temperatura de aquecimento.
- Prazo de validade.
- Quantidade contida, em quilos.

Deve atender aos requisitos quantitativos e qualitativos, conforme tabelas: **NBR 13159 da ABNT.**

Determinação do ligante - **NBR 13076.**

Determinação do teor de dióxido - **NBR 13090.**

Determinação do cromato de chumbo - **NBR 13077.**

Determinação do teor de sulfeto de cádmio - **NBR 13091.**

Determinação da massa específica - **NBR 13079.**

Determinação da temperatura de amolecimento - **NBR 13092.**

Determinação do deslizamento - **NBR 13080.**

Determinação da resistência à abrasão - **NBR 13081.**

Determinação da estabilidade ao calor - **NBR 13093.**

Determinação da resistência à luz - **NBR 13082.**

### **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

<b>REQUISITOS QUANTITATIVOS - Hot Spray</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MAXIMO</b>
Ligante, % em massa na mistura	18	24
% Dióxido de Titânio (Branco)	08	-
% Cromato de Chumbo	02	-



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

% de Sulfeto de Cádmio	01	-
% Microesferas na mistura	20	40
Massa específica, g/cm <sup>três</sup>	1,85	2,25
Ponto de amolecimento, °C	90	-
% Deslizamento	-	05
Resistência à abrasão	50	0,4

REQUISITOS QUALITATIVOS - Hot Spray	
Cor (notação Munsell Highway)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Estabilidade ao calor.	Satisfatória
Resistência à luz	Inalterada

### REQUISITOS GERAIS PARA APLICAÇÃO

- O material termoplástico deverá ser aplicado pelo processo de aspersão, através de equipamentos adequados, conforme o tipo de pintura a ser executada.
- As equipes de aplicação deverão estar uniformizadas de acordo com o Ministério do Trabalho, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e com crachás de identificação visíveis.
- As equipes deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar controle de temperatura e umidade relativa do ar.
- Os serviços deverão ser executados com tempo bom, livre de ventos, poeira, neblina ou chuva.
- Antes da aplicação, deverá ser realizado teste de umidade.
- No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATANTE com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução da sinalização incompatível com a existente no projeto ou ordem de serviço, esta deverá ser comunicada imediatamente à fiscalização para as providências necessárias.
- Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança, de fornecimento da contratada (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes).
- Durante a execução dos serviços de sinalização horizontal, serão realizadas inspeções e vistorias pela contratada.
- Durante a execução dos serviços de sinalização horizontal, serão realizadas inspeções e vistorias pela fiscalização da CONTRATANTE, onde serão verificadas a concordância dos materiais utilizados e a execução dos serviços com as Especificações Técnicas.
- Sempre que a Ordem de Serviço não possa ser cumprida integralmente dentro do prazo programado por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc.), a contratada deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto forem necessários para a conclusão.

### REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO

#### MATERIAIS

Os materiais a serem utilizados na execução da sinalização horizontal, pelo processo de aspersão, deverão atender às normas **NBR 13159 e 6831 da ABNT**.

#### EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada (escovas, vassouras, compressores, etc.)

### **EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO**

Devem incluir uma usina móvel e os acessórios auxiliares para demarcação manual necessários à execução satisfatória do serviço. Os equipamentos mínimos necessários, por equipe, para a aplicação de material termoplástico pelo processo de aspersão são:

- Equipamento móvel montado sobre o veículo, constituído de dois recipientes para fusão do material (branco e amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;
- Veículo autopropulsor contendo recipiente com capacidade variável e aquecimento indireto (câmara para óleo térmico);
- Os equipamentos de projeção pneumáticos o recipiente necessita ser pressurizado para conduzir o material até a pistola e nos equipamentos de projeção mecânica o material deve ser conduzido através de bomba até a pistola;
- Termômetros em perfeito estado de funcionamento na câmara de óleo e no recipiente para fusão do material termoplástico;
- Conjunto aplicador contendo uma ou duas pistolas próprias para termoplástico e semeador de microesferas de vidro;
- Aquecimento indireto (com óleo térmico), para todo o conjunto aplicador, ou seja: mangueira condutora do material termoplástico e pistola;
- Compressor com tanque pulmão destinado à pressurização do recipiente de termoplástico (nos equipamentos de projeção pneumática), tanque de microesferas; limpeza do pavimento e para atomização do material; acionamento das pistolas para termoplástico e microesferas;
- Dispositivos de aplicação contínua intermitente para execução das linhas simples e/ou duplas dos materiais utilizados;
- Dispositivos, acessórios de controle e segurança em painéis na cabina do veículo e na plataforma de comando do conjunto de aplicação;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo diesel;
- Gerador de eletricidade para alimentação dos dispositivos de segurança e controle;
- Dispositivo balizador para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.

### **RETIRADA**

O serviço de retirada de sinalização horizontal deverá atender ao que pede a especificação técnica.

### **APLICAÇÃO**

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados nos projetos e/ou Ordens de Serviços, atendendo aos seguintes itens:

### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

O termoplástico deve ser aplicado com temperatura entre 10° e 40°C e umidade relativa do ar até 80%;



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **PREPARAÇÃO DO PAVIMENTO**

A superfície a ser pintada deve estar seca e livre de impurezas (óleos, graxas, etc.), que possam comprometer a aderência do material no pavimento.

Nos casos em que a simples varrição não for suficiente, o pavimento receberá a remoção adequada e compatível ao material a ser removido.

Em pavimentos de concreto, antes da pintura deve se fazer uma pintura de ligação que atuará como ligante entre o pavimento e o termoplástico.

### **PRÉ-MARCAÇÃO**

A superfície a ser pintada não deve apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do material na via, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto, e verificadas pela CONTRATANTE, antes de ser iniciada a aplicação do material.

### **APLICAÇÃO DO MATERIAL**

O material deve ser aplicado obedecendo as seguintes instruções:

- Deve ser aplicado material suficiente de forma a produzir marcas nas bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes.
- O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada.
- Na aplicação do material termoplástico a temperatura deverá ser de 200°C para o termoplástico branco de 180°C para o termoplástico amarelo.
- Na execução das marcas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m em 10m deverá ser corrigido.
- A largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de + ou - 5%.
- As sinalizações existentes devem ser cobertas não deixando falhas que possam prejudicar a nova sinalização.
- As microesferas de vidro tipo II devem ser aplicadas concomitantemente com a aplicação de material à razão de 300g/m<sup>2</sup>.
- O termoplástico aplicado deverá ser protegido, até o seu endurecimento, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve sinalizar adequadamente o local da aplicação.

### **RETROREFLETORIZAÇÃO**

A reflexrefletorização inicial mínima da sinalização cor branca deverá ser de 250 mcd/lux.m<sup>2</sup> e 150 mcd/lux.m<sup>2</sup> para a cor amarela.

A reflexrefletorização da sinalização deverá ser medida em campo imediatamente antes da liberação do tráfego após a varrição para retirada do excesso de microesferas, com a presença obrigatória de representante da CONTRATANTE.

### **ESPESSURA**

A espessura de termoplástico a ser aplicada é de no mínimo 1,5 mm, salvo determinação em contrário projeto ou Ordem de Serviço.

### **MEDIÇÃO**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Nos serviços executados, a apuração das medições será calculada tomando-se por base as áreas efetivamente pintadas, conforme descrito na especificação técnica da CONTRATANTE.

---

### 15.3) LAMINADO ELASTOPLÁSTICO

---

Esta especificação fixa as condições exigíveis para o fornecimento de película pré-fabricada refletorizada utilizada na sinalização horizontal viária.

#### DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

#### DEFINIÇÃO

Os termos técnicos utilizados nesta especificação estão definidos na norma: - **NBR 7396**.

O laminado elastoplástico deve ser pré-fabricado, constituído de mistura de materiais selecionados, como polímeros, acrescidos de pigmentos e microesferas de vidro incorporadas, distribuídos uniformemente através de toda a área de sua secção transversal.

#### REQUISITOS GERAIS

O laminado elastoplástico deverá ser fabricada com materiais que resistam a impactos, dilatação e movimentação do pavimento, e ainda:

- apresentar um sistema de aderência permitindo uma perfeita adaptação em qualquer solo, asfalto, cimento e também pedra;
- ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada;
- ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes;
- apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80°C, sem sofrer deformações;
- deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento;
- depois de aplicada ao pavimento, deve permitir a liberação do tráfego em no máximo 5 minutos;
- após a aplicação no pavimento deve manter sua coesão e cor;

A película deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

Temperatura entre 5°C e 40°.

Umidade relativa do ar até 80%.

A película deverá ser fabricada com microesferas de vidro do tipo apropriado para atender a retrorrefletância exigida, devendo estar inclusas em todo seu pavimento de forma uniforme e em toda sua espessura, não desgastando significativamente a retrorrefletância, podendo possuir espessura variável de 1,5 a 3mm, conforme solicitação.

A película aplicada, após a secagem física total do adesivo, deve apresentar plasticidade ao pavimento, apresentar aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A película quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A película não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material. O material deverá possuir selo de segurança, não reutilizável, fixado na superfície da película. O lacre deverá também ser colocado no início da faixa pré-fabricada, isto é, na parte central do rolo, de modo a permanecer intacto até o consumo de toda peça. O rolo deve apresentar um vão suficiente em sua região central que permita a colagem do selo neste espaço e posteriormente, a sua identificação.

A película deverá ser acondicionada em embalagem adequada e lacrada, protegida do sol e umidade, na qual devem figurar, na face externa em local visível, uma etiqueta com as seguintes informações:

Nome do fabricante.  
Nome do produto.  
Número do lote.  
Data de fabricação.  
Cor (Nome e código Munsell).  
Quantidade contida em metro (m).  
Largura da película.  
Prazo de validade.  
Número desta Especificação.

A película deve atender aos requisitos Quantitativos e Qualitativos abaixo, adaptando a amostra do material aos ensaios.

Para a determinação da resistência à abrasão deve ser utilizada a **NBR 13081**.

Para a determinação da estabilidade ao calor deve ser utilizada a **NBR 13093**.

Para a determinação da resistência à luz deve ser utilizada a **NBR 13082**.

Para a determinação do atrito a ser utilizada a **ASTM E 303-4**.

### REQUISITOS ESPECÍFICOS

#### QUANTITATIVOS

REQUISITOS PELÍCULA PRÉ FABRICADA	MINIMO	MAXIMO
Resistência à abrasão (g)	-	0,6
Espessura variância (mm)	± 0,5	± 0,7
Atrito (BPN)	45	-
<b>Retrorefletância (mcd/lux.m<sup>2</sup>)</b>		
Cor branca	400	-
Cor amarela	400	-

#### QUALITATIVOS

REQUISITOS PELÍCULA PRÉ FABRICADA	
Cor (notação Munsell Highway)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Remitência à luz (100 h)	Inalterada

#### ACABAMENTO / PADRÃO DE COR

O material deverá ter um bom aspecto, sem roturas, partes ressecadas ou irregulares, espessura constante, bordas limpas e retas e nas cores branca e amarelo e com padrão munsell.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **IMPLANTAÇÃO DE LAMINADO ELASTOPLÁSTICO**

#### **REQUISITOS GERAIS**

A película pré-fabricada deverá ser aplicada nos locais determinados nos projetos.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança do Ministério do Trabalho, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação em local visível.

As equipes de pintura deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura e umidade relativa do ar.

Os serviços de sinalização deverão ser executados com tempo bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeira, neblina ou chuva.

Nos casos de anormalidades no local de aplicação que implique na execução dos serviços, deverão ser comunicadas ao CONTRATANTE, inclusive incompatibilidades com as ordens de serviço, e assim serão tomadas às providências necessárias.

Todos os serviços só poderão ser executados após sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes, estes serão fornecidos pela CONTRATADA.

Durante a execução dos serviços serão realizadas inspeções pela CONTRATANTE para verificar a concordância dos materiais utilizados e suas respectivas especificações técnicas.

Sempre que um projeto não possa ser cumprido dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras, etc.) a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto necessário para sua conclusão.

O material será aplicado de acordo com a orientação da CONTRATANTE, e conforme indicado em projetos.

O material será apresentado em faixas de até 40 cm de largura, em embalagens contendo 25 m lineares cada uma, ou conforme medidas solicitadas. Também será fornecido em forma de símbolos, letras ou números, já cortados na forma especificada pela CONTRATANTE e embalado em caixas.

#### **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

O piso que receberá o laminado estará limpo e isento de impurezas como areia, terra, graxa, óleo e, além disso, não podendo estar úmido ou molhado.

A pré-marcação deverá ser feita com pedra de giz e corda de algodão impregnada de pó de giz, conforme indicado no projeto.

#### **FIXAÇÃO DO MATERIAL**

Após limpeza da superfície de contato e pré-marcação da sinalização conforme projeto, será aplicado o material pressionando o laminado com auxílio das mãos e do rolo metálico de diâmetro mínimo de 80 mm.

Após a fixação do material, o tráfego poderá ser liberado decorridos 5 minutos, permitindo que o material acomode-se perfeitamente acompanhando



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*todas as irregularidades que o solo possa apresentar, garantindo uma perfeita soldadura das duas superfícies.*

### **EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA**

A **CONTRATADA** deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, compressores, etc.

### **EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO**

Serão definidos pela **CONTRATADA** e a quantidade deverá ser a necessária à execução dos serviços. Deverão ser aprovados pela **CONTRATANTE**.

### **ESTABILIDADE**

*O material não sofrerá alterações da refletividade, com adesão de microesferas de vidro suficiente para que não sejam removidas pelo tráfego sobre sua superfície, ou danificado por algum dispositivo.*

*Nenhuma modificação negativa será apresentada pelo material por efeito de agentes atmosféricos ou perdas de lubrificante e gasolina.*

*O material apresentará boa visibilidade, absorvendo sujeira e se auto limpando com a chuva, possuindo capacidade de adesão permanente até o seu desgaste.*

### **REFLETIVIDADE**

*O filme elastoplástico pré-formado apresenta refletorização por microesferas de vidro do tipo "pré-mix" ou "drop-on", proporcionando reflexão imediata e contínua. O tamanho, qualidade e índice de reflexão das microesferas devem obedecer ao seguinte requisito:*

Retrorrefletância (mcd / lux m <sup>2</sup> )	mín
Cor branca	250
Cor amarela	150

### **REMOÇÃO**

*O material terá a capacidade de remoção com prévio calentamento, com chama de gás, sem danificar o pavimento.*

### **APLICAÇÃO / EXECUÇÃO**

#### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

*A película deve ser aplicada, prioritariamente, nas seguintes condições:*

*TEMPERATURA ENTRE 10°C E 40°C.  
UMIDADE RELATIVA DO AR ATÉ 80%.*

#### **PREPARAÇÃO DO PAVIMENTO**

*A superfície a ser sinalizada deve estar livre de qualquer impureza que possa prejudicar a aderência do material no pavimento.*

#### **PRÉ-MARCAÇÃO**

*Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam seguir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do material na via, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto, devendo ser vistoriada pela **CONTRATANTE**.*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **APLICAÇÃO DO MATERIAL**

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamento indicados nos projetos.

A fixação da película no pavimento deve ser feita de forma adequada através de meios físicos ou químicos.

Deve ser aplicado material de fixação suficiente e uniforme, de forma a evitar a formação de ondulações.

As sinalizações existentes devem ser recobertas não deixando quaisquer marcas e falhas que possam prejudicar a nova sinalização.

O material deve ser protegido até perfeita adesão para liberação do tráfego, e inclusive efetuar a sinalização adequada.

### **MEDIÇÃO**

Nos serviços executados, a apuração das quantidades (medição) será calculada tomando-se por base as áreas efetivamente pintadas, conforme especificações da **CONTRATANTE**.

### **MEDIDA DE RETRORREFLETORIZAÇÃO**

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização cor branca deverá ser 250 mcd/lux.m<sup>2</sup> e 150 mcd/lux.m<sup>2</sup> para a cor amarela.

---

#### **15.4) TERMOPLÁSTICO ALTO-RELEVO**

---

Esta especificação fixa as condições exigíveis para execução de sinalização viária horizontal, sensorial audível com o uso de material termoplástico, pelo processo mecânico, visando refletir em condições climáticas e adversas.

### **NORMAS OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

**NBR 13079** - Termoplástico retrorrefletorizado para sinalização horizontal - Determinação da densidade de massa (massa específica) - Método de ensaio.

**NBR 13080** - Termoplástico retrorrefletorizado para sinalização horizontal - Determinação do deslizamento - Método de ensaio.

**NBR 13092** - Termoplástico retrorrefletorizado para sinalização horizontal - Determinação da temperatura de amolecimento (ponto de amolecimento) - Método de ensaio.

**ASTM D 2196/1968** - Test for Rheological Properties of Non - Newtonian Materials

**BS 3262** - Part-1 Apêndice F - Determinação do Fator de Luminância

**BS 3262** - Part-1 Apêndice J - Determinação do Resistência a Derrapagem

### **MATERIAL**

O material termoplástico consistirá de uma composição da qual participem em proporções convenientes resinas sintéticas da melhor qualidade, partículas granulares como elementos inertes de enchimento, pigmento, agentes dispersores, agentes plastificantes, microesferas destinadas a tornar o material refletivo e demais componentes que propiciem ao material termoplástico as qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Para o material de cor branca, pigmento a ser utilizado deve ser o dióxido de titânio no percentual que assegure efetivamente a cor exigida e garanta seu fator de luminância.*

*Para o material de cor amarela o pigmento a ser utilizado deve ser o amarelo de cromo, amarelo de cádmio, amarelo molibdênio, empregado isolado ou misturado, cujas características assegurem a tonalidade de cor durante o período de garantia.*

*A qualidade das microesferas de vidro, incorporadas ao material, devem assegurar um mínimo de  $70 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$  durante o período de garantia.*

*As microesferas de vidro deverão ser incorporadas ao material termoplástico em duas fases, ou seja, uma durante o processo de fabricação (pré-misturado) e outra, através de uma pistola pressurizada no instante da aplicação na pista.*

*A temperatura de aplicação do material termoplástico não deverá ser superior a  $200^{\circ} \text{C}$ .*

*Estando o pavimento a temperatura igual ou inferior a  $30^{\circ} \text{C}$  o "tempo de cura" do material para abertura ao tráfego de veículos não deve ser superior a 5 minutos.*

*As faixas quando aplicadas deverão ter relevos uniformes e constantes que permitam vibrações com efeito sonoro nas faixas de bordo e refletância perfeita na faixa de eixo.*

### **APLICAÇÃO**

*A fim de garantir o perfeito alinhamento e a excelente configuração geométrica da sinalização horizontal, deverá ser executada a pré-marcação da pintura a ser realizada.*

*O local a receber o material termoplástico deverá estar perfeitamente limpo, bem como, deverão ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.*

*Quando da aplicação da massa termoplástica, a superfície do pavimento deverá estar perfeitamente limpa, seca, livre de impurezas, graxas e demais substâncias nocivas e temperatura entre  $5^{\circ} \text{C}$  e  $60^{\circ} \text{C}$ , a fim de propiciar uma perfeita aderência do material.*

### **Pavimento Rígido**

*O termoplástico aplicado sobre pavimento de concreto deve ser precedido de uma pintura de ligação com material apropriado.*

### **Linha de Bordo**

*É imperativo que a linha base e os ressaltos (saliências) sejam formados em um processo contínuo com espaçamentos regulares e uniformes entre 250mm a 500mm, através de equipamento mecânico de extrusão com aplicação simultânea da faixa (linha base) e dos relevos. O material deve ser aplicado na temperatura recomendada acima tendo a linha base entre 2mm a 3mm de espessura e as saliências entre 6mm a 8mm acima da linha base. O material pode ser aplicado com larguras de 100mm e 300mm.*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **Linha de Eixo**

É imperativo que a linha base e os ressaltos (saliências) sejam formados em um processo contínuo com espaçamento e uniformes entre 10mm a 30mm.

### **Equipamento**

O equipamento a ser utilizado na execução da sinalização horizontal será composto de:

- Veículos automotores para transporte de material e pessoal.
- Equipamento autopropulsor, para limpeza do pavimento, antes da aplicação do material termoplástico.
- Equipamento para fusão do material termoplástico, por aquecimento indireto, provido de agitadores mecânicos, que assegurem temperatura uniforme na massa em processo de fusão e aplicação.
- Dispositivo termostático, para manutenção da temperatura de fusão e termômetros indicadores.
- Unidade móvel, autopropulsora, dotada de implementos específicos para aplicação do material termoplástico, produzido simultaneamente a linha base e as saliências que caracterizam o tipo da sinalização.
- Materiais adequados para sinalização de obras correspondentes, tais como: cones, placas, barreiras, sinaleiros de luz intermitentes, capacetes, coletes refletivos, etc.

### **REQUISITOS QUANTITATIVOS**

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS		MÉTODO DE ENSAIO
	Mínimo	Máximo	
Ponto de amolecimento, °C	110	130	NBR 13092
Viscosidade Brookfield (0,5 rpm a 180°C), P	-	5000	ASTM D 2196
Índice de deslizamento	-x-	1	NBR 13080
Distorção, mm	-x-	1	Item 5.1
Massa específica, g/cm <sup>3</sup>	1,85	2,25	NBR 13079
Fator de luminância (L)	70	-x-	BS 3262
Resistência a derrapagem, SRT	50	-x-	BS 3262
Penetração, minutos	10	25	Item 5.2

### **MÉTODO DE ENSAIO**

Aplicar o termoplástico sobre uma placa de alumínio na espessura de 5mm, submeter o material a um peso de 300g e de diâmetro de 40mm durante 01 hora a uma temperatura de 70° C.

Fundir uma amostra do material termoplástico de demarcação viária em molde para produzir um cubo com 70mm de aresta e manter por no mínimo 24 horas a temperatura ambiente. O cubo de teste é acondicionado numa banheira com água a 40° C +/- 1° C por 1 (um) minuto.

Em seguida aplicar um cunho cilíndrico com seção transversal de 100 mm<sup>2</sup> perpendicularmente à superfície da amostra e carregado com uma força de 525 +/- 1N (53,5 kg +/- 0,1kg).



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Anotar o tempo (minutos) necessário para atingir 10mm de penetração a registrar.

O resultado será a média de duas ou mais determinações sobre a amostra.

### **GARANTIA**

As cores, branca e amarela, devem manter-se constantes e uniformes durante o período de garantia do serviço pelo proponente.

O material termoplástico fornecido e aplicado deverá ser garantido contra o baixo índice de cobertura e aderência ao pavimento e não se desprender em consequência dos esforços provenientes do tráfego de veículos ou da ação dos agentes atmosféricos. Deve apresentar também, boas condições de trabalho e suportar temperatura ambiente entre 10 a 40°C sem sofrer deformação, quebrar-se ou desprender-se.

Em caso de falhas de aplicação ou eventual falta de qualidade do material aplicado, o proponente deverá retirar e repor o trecho falho, sem qualquer ônus adicional ao órgão.

### **ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO**

A Prefeitura se reserva o direito de submeter a testes o material termoplástico a ser fornecido e aplicado.

---

### **15.5) PINTURA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM SOLVENTE**

---

Esta especificação fixa as condições exigíveis para o fornecimento de tinta à base de resina acrílica para demarcação de vias urbanas.

### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes **Normas da ABNT**:

- **ABNT NBR 11862** - Tinta para sinalização horizontal à base de resina acrílica;
- **ABNT NBR 12935** - Tintas com resina livre para sinalização horizontal viária;
- **ABNT NBR 7396** - Material para sinalização horizontal;
- **ABNT NBR 6831** - Sinalização horizontal viária - Microesferas de vidro - Requisitos.

### **REQUISITOS PARA A TINTA ACRÍLICA**

- Deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland;
- Logo após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, notas e grumos;
- Deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada;
- Deve estar apta a ser aplicada a uma temperatura entre 5° C e 40 C° e umidade relativa do ar até 80%;
- Deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- No caso de adição de microesferas de vidro, tipo ABNT NBR 6831 (PREMIX), podem ser adicionados no máximo 5% de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade;
- No caso de serem exigidas microesferas de vidro, a sua aplicação deve ser feita na proporção de:
  - Microesferas do tipo I-B (PREMIX): de 200 a 250g para cada litro de tinta;
  - Microesferas do tipo II A, B ou C (DROP ON): mínimo de 200g de microesferas para cada m<sup>2</sup> de tinta aplicada.
- No caso de serem exigidas microesferas de vidro tipo II (DROP ON), a sua aplicação deve ser feita mecânica e simultaneamente com a tinta;
- Pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9 mm;
- Quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação do tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos;
- Deve manter integralmente a coesão e cor, após aplicação no pavimento;
- Aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade as microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento, durante o período de vida útil;
- Aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- Não deve modificar suas características ou deteriorar-se quando estocada, por um período mínimo de 6 meses após a data de entrega do material;
- Deve ser fornecida embalada em recipiente metálico, cilíndrico, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, trazendo em seu corpo as seguintes informações:
  - Nome do produto: tinta para sinalização viária.
  - Nome comercial;
  - Cor da tinta (código Munsell);
  - Referencia quanto à natureza química da resina;
  - Data de fabricação;
  - Prazo de validade;
  - Número do lote de fabricação;
  - Nome e endereço do fabricante;
  - Quantidade contida no recipiente, em litros;
  - Número desta Especificação;
  - Número do pedido de compra ou da licitação.

### CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### REQUISITOS QUANTITATIVOS PARA TINTA BRANCA E AMARELA

REQUISITOS	MINIMO	MAXIMO
Consistência	80	95
Estabilidade	-	5
Matéria não Volátil	62,8	-
Pigmento	40	50
% de Dióxido de Titânio (Cor branca)	25	-
% de Cromato de Chumbo (Cor amarela)	22	-
Veículo não Volátil	38	-
Tempo de Secagem	-	20



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Resistência à Abrasão	80	-
Massa específica	1,3	1,45
Brilho	-	20

### REQUISITOS QUALITATIVOS PARA TINTA BRANCA E AMARELA

REQUISITOS	
Cor (notação Munsell)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5)
Flexibilidade	YR 7,5/14)
Sangramento	Inalterada
Resistência à água	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada
Resistência ao intemperismo	Inalterada
Identificação da resina	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Breu e derivados	Ausência

### REQUISITOS QUANTITATIVOS PARA TINTA DE OUTRAS CORES

REQUISITOS	MINIMO	MAXIMO
Consistência	75	95
Estabilidade	-	10
Massa Específica	1,35	-
Resistência à Abrasão	80	-
Tempo de Secagem	-	-
Tempo de Secagem	-	20
Brilho	-	20

### REQUISITOS QUALITATIVOS PARA TINTAS DE OUTRAS CORES

REQUISITOS	
Cor (notação Munsell)	
Preta	N 0,5
Azul	5 PB 2/8
Vermelha	7,5 R 4/14
Flexibilidade	Inalterada
Sangramento	Inalterada
Resistência à água	Inalterada
Resistência ao calor	Inalterada
Resistência ao intemperismo	Inalterada
Resistência a lux (100 h)	
-Cor	Levemente alterada
-Integridade	Inalterada
Identificação da resina	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de resina acrílicas e estireno.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **APLICAÇÃO DE TINTA ACRÍLICA À BASE DE RESINA**

Esta Especificação Técnica estabelece condições exigíveis para a execução de sinalização horizontal à base de resina acrílica para demarcação de vias urbanas.

### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas ABNT: - NBR 5829, NBR 5844, NBR 6831, NBR 7396, NBR 11862.

### **REQUISITOS GERAIS PARA APLICAÇÃO**

- Deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada.
- Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança do Ministério do Trabalho, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação em local visível.
- As equipes de pintura deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura e umidade relativa do ar.
- Os serviços de sinalização deverão ser executados com tempo bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeira, neblina ou chuva.
- Nos casos de anormalidade no local de aplicação que implique na execução dos serviços, deverá ser comunicado ao CONTRATANTE, inclusive incompatibilidades com as ordens de serviço, e assim serão tomadas as providências necessárias.
- Todos os serviços só poderão ser executados após sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes, estes serão fornecidos pela CONTRATADA).
- Durante a execução dos serviços serão realizadas inspeções pela CONTRATANTE para verificar a concordância dos materiais utilizados e suas respectivas especificações técnicas.
- Sempre que um projeto não possa ser cumprido dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras, etc.) a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto necessário para sua conclusão.

### **MATERIAIS**

Os materiais a serem utilizados na execução da sinalização horizontal através de tinta acrílica deverão atender à Norma **NBR 11862 da ABNT**.

### **EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA**

A contratada deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcar (escovas, vassouras, compressores, etc.).

### **EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO**

As máquinas necessárias para aplicação mecânica dos materiais devem incluir:

- Um motor para autopropulsão.
- Compressor de ar, com tanque e pulmão.
- Tanques pressurizados para a tinta.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos.
- Tanque pressurizado para solvente, contendo conjunto de mangueiras e torneiras para limpeza automática das pistolas de pintura.
- Conjunto para microesferas de vidro, contendo reservatório e semeador, sendo este atomizado ou por gravidade:
- Quadro de instrumentos operacionais, contendo:
  - Válvula reguladora de ar do comando, uma por pistola;
  - Válvula reguladora do ar atomizado, uma por pistola;
  - Válvula reguladora do ar para pressurização dos tanques de tinta;
  - Dispositivos para acionamento das pistolas.
- Seqüenciador automático para espaçamentos previamente ajustados
- Conjunto de pintura contendo uma ou mais pistolas, devendo ser oscilante para manter constante à distância da pistola do pavimento.
- Pistolas com atuação pneumática que permita a regulagem da largura das faixas
- Discos limitadores de faixas para o perfeito delineamento das bordas
- Dispositivos balizadores e miras óticas para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.

Aplicação manual dos materiais necessita de:

- Um motor para autopropulsão.
- Compressor de ar, com tanque e pulmão.
- Tanques pressurizados para a tinta.
- Mexedores manuais, mecânicos ou hidráulicos.
- Tanque para solvente para limpeza das mangueiras e pistolas.
- Pistolas manuais atuadas pneumaticamente com as respectivas mangueiras.
- Gabaritos
- Pincéis e rolos de pintura.

### **APLICAÇÃO**

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados nos projetos e/ou Ordens de Serviço, atendendo os seguintes itens:

### **CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

A tinta deverá ser aplicada com temperatura entre 5° e 40°C e umidade relativa do ar até 80%.

### **PREPARAÇÃO DO PAVIMENTO**

A superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

Nos casos em que a varrição ou jato de ar não forem suficientes para remoção de impurezas, deverá ser utilizado outro meio de remoção.

### **PRÉ-MARCAÇÃO**

Quando a superfície a ser pintada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré marcação antes da aplicação



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

do material na via, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto, e serem verificadas pela CONTRATANTE.

### **PREPARAÇÃO DO MATERIAL**

As tintas a serem utilizadas devem ser bem misturadas, de forma a permitir à sua perfeita homogeneização.

### **APLICAÇÃO DO MATERIAL**

O material deve ser aplicado obedecendo-se as seguintes instruções:

- Aplicar material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes.
- O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada.
- Corrigir qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m em 10m, na execução das marcas.
- A largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de + ou - 5%.
- As sinalizações existentes, a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização.
- A tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.

### **RETROREFLETORIZAÇÃO**

- A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização cor branca deverá ser de 250 mcd/lux.m<sup>2</sup> e 150 mcd/lux.m<sup>2</sup> para a cor amarela.
- As microesferas devem ser distribuídas uniformemente sobre a superfície da faixa e devem estar suficientemente ancoradas ou seja, com 60% do seu diâmetro imerso no material.
- A retrorrefletorização da sinalização deverá ser medida em campo imediatamente antes da liberação do tráfego e após uma varrição para retirada do excesso de microesferas, com a presença obrigatória da CONTRATADA.

### **ESPESSURA**

A espessura da tinta deverá ser depois de aplicada, quando úmida, no mínimo de 0,6mm. A espessura após a secagem deverá ser de 0,3mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro tipo II.

---

### **15.6) APAGAMENTO DE PINTURA EXISTENTE / RETIRADA / REMOÇÃO DE PINTURA EXISTENTE**

---

Esta especificação fixa as condições exigíveis para a remoção de sinalização horizontal com material termoplástico pelo processo de aspersão, extrusão ou tinta fria em vias urbanas.

### **REQUISITOS GERAIS**

- A remoção deverá ser aplicada nos locais determinados pelos projetos ou ordens de serviços.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança do Ministério do Trabalho.
- A remoção deverá ser executada por método que agrida o menos possível o pavimento.
- Após a remoção, a contratada deverá limpar e secar devidamente a superfície utilizando qualquer método de sua escolha como: escovas, vassouras, compressores, etc.
- A superfície que sofreu a remoção deverá apresentar condições de receber uma nova sinalização em seguida.
- No caso de qualquer anormalidade observada pela contratada em relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução da sinalização incompatível com existente, esta deverá comunicar imediatamente a Fiscalização para as providências necessárias.
- Durante a execução dos serviços de sinalização horizontal serão realizadas inspeções dos serviços com as Especificações Técnicas.

### **METODOLOGIA**

A sinalização poderá ser retirada por qualquer um dos métodos descritos a seguir:

#### MÉTODO MECÂNICO

- Poderá ser utilizado tanto para remoção de termoplástico como para tinta fria.
- Deverá ser executado através de equipamento, por meio de técnica livre (fresagem, granalhas de aço, outra), que percorrerá o trecho o qual se queira extrair a sinalização.

#### MÉTODO MANUAL

- Utilizando exclusivamente para remoção de termoplástico.
- Deverá ser executado com machado de aço através do "quebramento" do material aplicado. Após a sua execução a superfície deverá receber uma cobertura com tinta acrílica preta.

#### MÉTODO QUÍMICO

- Utilizando para remoção de tinta acrílica ou a base de água.
- Deverá ser executado com a aplicação de solventes que dissolvam a tinta e permitam a sua remoção.
- Deverá ser aplicada tantas demãos quanto forem necessárias até a sua completa remoção sem que haja agressão ao pavimento.
- Após a sua execução a superfície e deverá receber uma cobertura com tinta acrílica preta.

#### MÉTODO DE QUEIMA

Poderá ser utilizado tanto para remoção de termoplástico como para tinta fria. Será admitida a queima do asfalto para retirada do material, desde que:

- Se tome as devidas precauções para agredir o menos possível o pavimento.
- Em locais em que comprovadamente este seja o método que garanta os melhores resultados no que tange a qualidade da remoção.
- Em locais em que se evite repetidas interferências no tráfego para



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*constantes reaplicações de nova camada de recobrimento de tinta preta.*

### **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

#### EXECUÇÃO

*A remoção deve ser aplicada nos locais e com as dimensões e espaçamento indicados nos projetos.*

*As sinalizações existentes devem ser recobertas não deixando quaisquer marcas e falhas que possam prejudicar a nova sinalização.*

#### PROTEÇÃO

*A sinalização aplicada deve ser protegida, até a perfeita adesão do material ao pavimento, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.*

#### MEDIÇÃO

*Para efeito de medição, os serviços serão considerados concluídos depois de executados todos os serviços solicitados e recolhem todo o entulho ou sobras de materiais resultante da execução dos mesmos.*

*Nos serviços executados, a apuração das quantidades (medições) será calculada tomando-se por base as áreas efetivamente apagadas ou removidas, conforme descrito na especificação técnica da CONTRATANTE.*

*Obs.: Considera-se apagamento, quando somente do recobrimento das faixas com aplicação de tinta preta, considera-se arrancamento quaisquer dos processos acima explanado.*

---

### **15.7) TACHA E TACHÃO REFLETIVO (MONO E BIDIRECIONAL)**

---

*Esta especificação fixa as condições exigíveis para o fornecimento e execução de sinalização horizontal com tachas e tachões refletivos viários de resina.*

#### **DEFINIÇÕES**

*São peças com formato tronco prismático confeccionadas em resina de poliéster ou sintética de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativos. Possuem pinos externos de fixação zincados e com rosca ancorada. Os elementos refletivos são de acrílico com características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### UTILIZAÇÃO

Os tachões, tachas são utilizados em sinalização horizontal em via urbana, para divisão de fluxo de sentido oposto, com a finalidade de dificultar as ultrapassagens em lugares não permitidos, e simultaneamente, balizar a rota de tráfego, principalmente à noite.

As tachinhas são utilizadas na sinalização horizontal em via urbana, com a finalidade de sinalizar lugares de alto risco, principalmente à noite ou em lugares com neblina ou chuva.

De acordo com o número de elementos refletivos, os tachões e tachas podem ser classificados em:

- Monodirecionais: com 01 (um) elemento refletivo.
- Bidirecionais: com 02 (dois) elementos refletivos.

### REQUISITOS GERAIS

- Deverão ser fabricadas com materiais que resistam a impactos, dilatação e movimentação do pavimento.
- Deverão ser inertes a intempéries, combustíveis e lubrificantes.
- Devem apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80° C, sem sofrer deformações.
- Não devem possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.
- Depois de aplicada ao pavimento deve permitir a liberação do tráfego em no máximo 10 minutos.
- Deverão ser acondicionadas em embalagem adequada e lacrada, protegida do sol e umidade, na qual devem figurar, na face externa em local visível, uma etiqueta com as seguintes informações:
  - Nome do fabricante
  - Nome do produto
  - Número do lote de fabricação
  - Cor (nome e código Munsell)
  - Quantidade contida em unidades
  - Prazo de Validade

### CARACTERÍSTICAS PARA O FORNECIMENTO

#### TACHÃO

Cor (notação Munsell Highway)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (com tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Forma	Tronco Prismática
Dimensões (C X L X H)	250 mm x 150 mm x 50mm
Variação Máxima	2mm (mais ou menos)
Peso	2700 g
Pino de fixação	Diâm. x Compr. X Ext.) 12,7 x 55 mm.
Pino de fixação	Diâm. x Compr. X Ext.) 12,7 x 55 mm.
Elemento refletivo	158 mm x 25 mm

#### TACHA

Cor (notação Munsell Highway)	
Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Amarela	10 YR 7,5/14 (com tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

	YR 7,5/14)
Forma	Tronco Prismática
Dimensões (C X L X H)	112 mm x 82 mm x 25 mm
Variação Máxima	2mm (mais ou menos)
Peso	300 g
Pino de fixação	Diâm. x Compr. X Ext.) 5/16 x 2 mm.
Pino de fixação	Diâm. x Compr. X Ext.) 12,7 x 55 mm.
Elemento refletivo	86 mm x 20 mm

### **FIXAÇÃO**

Deverá estar pronto para ser aplicado com adesivo de poliéster ou sintético de alta resistência e rápida reatividade.

### **COMPOSIÇÃO DO CORPO**

O corpo das peças deverá ser de resina sintética, à base de poliéster, ou plástico acrílico tipo metilmetacrilato preenchido por composto de alta aderência ou qualquer outro material plástico, desde que apresente alta resistência à compressão.

### **ELEMENTOS DE FIXAÇÃO**

Os tachões retangulares apresentarão dois pinos de fixação e as tachas apresentarão apenas um pino de fixação. Este(s) pino(s) deve(m) estar embutido(s) no corpo da peça e devem apresentar superfície rosqueada, de forma a permitir melhor aderência do pino no material de fixação e no pavimento.

### **ELEMENTOS REFLETIVOS**

O elemento refletivo, composto por uma ou mais unidades óticas, deverá ser da mesma cor da peça, estando perfeitamente embutido na mesma.

O elemento refletivo deverá manter a reflexão durante o período de garantia da peça e deverá estar perfeitamente embutido no corpo do tachão ou tacha.

O refletor deverá resistir aos impactos pneumáticos e às condições ambientais (intempéries, poluição, etc.).

### **COLA**

A cola a ser utilizada no assentamento e fixação das peças deverá ser sintética com 2 (dois) componentes, pré-acelerada: à base de resina de poliéster, com as seguintes propriedades:

- Não sofra retração após a cura, para não permitir:
- Vazios entre as peças e o pavimento;
- Movimentos do pino de fixação;
- Tempo máximo de cura de 60 minutos
- Alta aderência em pavimentos asfálticos.

### **PRÉ-MARCAÇÃO**

Quando a superfície a ser sinalizada, não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da furação do pavimento, de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

### **IMPLANTAÇÃO**



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **FURAÇÃO**

A marcação dos locais a perfurar deverá ser efetuada com auxílio de gabaritos. A furação propriamente dita, deverá ser feita com broca, acoplada a um martelo acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, ou outro equipamento a critério do contratante.

O furo deverá ter a profundidade suficiente para abrigar o pino de fixação com folga.

### **LIMPEZA DOS FUROS**

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

### **FIXAÇÃO**

O assentamento e a fixação da peça deverão ser executados com quantidades de material suficientes para que as peças não se desprendam do pavimento posteriormente.

As peças instaladas devem permanecer intactas durante o tempo de pega do material de fixação, para uma perfeita aderência sobre o pavimento.

Após a instalação da peça, a CONTRATADA deverá recolher todo entulho ou sobra de materiais resultantes da execução dos mesmos.

### **NOTAS**

No caso de qualquer anormalidade observada pela CONTRATADA com relação à geometria do local ou qualidade do piso, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização, para as providências necessárias.

Sempre que uma Ordem de Serviço não seja cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc.), a CONTRATADA deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes), devidamente vistoriada e aprovada pela contratante.

---

### **15.8) TACHA DE SOLO À LED's**

---

Este material deverá ser utilizado em perímetro urbano, com grande índice de acidentes e com grande movimentação de pedestres, em locais semaforizados e em área rural nas curvas onde há incidência de neblina e ou cerração e o ângulo de visão seja prejudicado por obstáculos. Consiste em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces com Led's nas cores compatíveis com a marca viária.

### **FIXAÇÃO**

As tachas à LED serão coladas ao pavimento através de processo químico com cola termoplástica ou cola a frio.

### **COMPOSIÇÃO DO CORPO**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O corpo da tacha deverá ser de material metálico (alumínio) com alta resistência à compressão, prateada, ficando a critério do fornecedor o dimensionamento e o tipo de material a ser utilizado para estruturar internamente a tacha, desde que atenda às especificações deste edital.

Características dos LED's: Modelo bidirecional: LED nos dois lados  
Modelo  
monodirecional: LED somente de um lado

Dimensões: Altura: 1,7 ate 2,5 mm  
C x L: 105 x 105 mm  
Ancoragem / Placa: 58 x 40mm

Solar: Máxima saída 0,35 Watts (max.)  
0,16 Watts (max.)  
Capacidade de carga 110 a 120 mA/hora (max.)  
60 a 70 mA/hora (max.)

Dispositivo de Armazenamento:

Tipo Capacitor: Ciclo de vida - 100.000 ciclos (mais de 15 a 20 anos)

Led: Quantidade 2 pcs. (em um dos lados)  
Consumo de corrente 8 a 10 mA/hora  
5 a 7 mA/hora

Tipo LED de alta intensidade: Cor da emissão padrão: amarelo/vermelho  
Brilho 5.000 mcd/lado

Tipo de radiação: Tipo luz piscante: 65 a 75 vezes por minuto (65 a 75Hz)

Refletivos: Refletivo tipo chanfro cubico (resistente a UV: LEXAN no 143)

Temperatura de operação: -40oC a + 80oC

Condições normais de carga e operação: 100.000 Lux durante 2 horas de carga e 16 horas de trabalho

Modulo solar

Célula Solar e C.I. (circuito integrado) cobertos com policarbonato (super intensidade) resistente a UV.

### **RESISTÊNCIA**

A peça deverá suportar uma carga mínima de 30.000 kgf, quando ensaiada a compressão.

### **GARANTIA**

A tacha LED deverá ser garantida por 12 (doze) meses no que diz respeito a: luminosidade, deslocamento, quebra e soltura do pavimento, excetuando-se casos que comprovadamente não forem de responsabilidade do fornecedor.

---

### **15.9) CILINDRO DELIMITADOR**

---

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características e condições mínimas para o fornecimento de cilindros delimitadores.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **DEFINIÇÕES**

*O cilindro delimitador é um dispositivo delimitador de tráfego, utilizado para melhorar a percepção do condutor quanto aos limites do espaço destinado ao rolamento e a sua separação em faixas de circulação.*

*Padrão ABNT NBR 14644:2013 e NBR 9622*

*Balizador flexível, de alta performance, para canalização de tráfego, divisão de fluxo, corredores de ônibus, ciclovias e/ou reversíveis.*

*Material:*

- Composto por poste cilíndrico vertical e base acoplada à própria peça;*
- Fabricado em poliuretano (TPU), flexível tal, que quando sob impacto e solicitado a dobrar a 90°, não apresente ruptura e volte a posição inicial por si mesmo, sem apresentar deformações permanentes;*
- 2 faixas refletivas em todo o perímetro, em película auto-adesiva com 150mm de largura.*

*Cor:*

- Corpo amarelo e faixa refletiva em cinza.*

*Dimensões aproximadas:*

- 800 mm de altura;*
- 80 mm de diâmetro.*

### **EQUIPAMENTOS**

*Equipamentos mínimos para a implantação de cilindro delimitador:*

- veículo tipo pick-up ou utilitário, com motorista;*
- um grupo gerador trifásico, com capacidade nominal de 2 kW;*
- duas furadeiras elétricas 3/4";*
- ferramentas manuais diversas;*
- um compressor de ar portátil rebocável;*
- equipamentos de sinalização de obras.*

### **EXECUÇÃO**

*Para a instalação dos cilíndricos delimitadores devem ser observados os seguintes procedimentos:*

- a) o posicionamento de acordo com o projeto de sinalização;*



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- b) o espaçamento e nivelamento acompanhando o greide da via;
- c) a fixação perfeita dos cilindros ao solo, para a necessária flexibilidade e resistência do conjunto, através de chumbador com rosca fêmea introduzida no solo com cola bicomponente;
- d) o corpo do cilindro deve ter em sua parte inferior parafuso para encaixe na rosca do pavimento.

### *1 Sinalização*

*Sinalizar, adequadamente, o local onde devem ser realizados os serviços.*

### *2 Pré-marcação*

*Deve ser efetuada a pré-marcação antes da fixação dos cilindros delimitadores no pavimento, para o perfeito alinhamento e posicionamento das peças.*

### *3 Furação*

*Deve ser executado um furo no pavimento com a utilização de broca de vídea, para a perfeita ancoragem da tacha refletiva.*

*Deve-se, em seguida, efetuar a limpeza do furo executado com jato de ar.*

### *4 Limpeza*

*Para melhor aderência dos cilindros delimitadores ao pavimento é necessário é necessário efetuar limpeza, eliminando poeira, torrões de argila, agregados soltos, manchas de óleo ou asfalto etc.*

*Em conformidade com a situação existente, deve se empregar na limpeza ar comprimido, varredura, escova de aço, lixa, detergente etc.*

### *5 Colagem*

*Após a limpeza do furo para fixação do pino, deve-se preenchê-lo totalmente com cola. Em seguida, espalhar a cola sobre o pavimento no local de aplicação da base do cilindro delimitador.*

### **CONTROLE**

*O fornecedor ou fabricante dos cilindros delimitadores deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação.*

*Os materiais empregados nos cilindros delimitadores devem ser analisados*



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.*

*A contratante deve ainda, verificar:*

- a) visualmente as condições de acabamento;*
- b) se os espaçamentos entre os elementos e a colocação atende ao projeto de sinalização.*

### **ACEITAÇÃO**

*Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente às exigências de materiais, execução e garantias estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir.*

#### *1. Materiais*

*Os critérios de aceitação dos materiais devem ser os previstos nas normas técnicas correspondentes.*

*Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual pelo CONTRATANTE, cabendo a este o direito de recusar os que apresentarem qualquer defeito ou que não estiverem de acordo com o especificado.*

#### *2. Execução*

*Os serviços são aceitos desde que as condições de acabamento sejam satisfatórias e o espaçamento entre as cilindros delimitadores não apresentem divergência maior que 5% em relação ao definido em projeto.*

#### *3. Garantias*

*O material fornecido e implantado deve ser garantido contra:*

- perda acentuada de retro-refletividade ao longo da sua vida útil;*
- desbotamento ao longo de sua vida útil.*

*Na ocorrência de qualquer dos defeitos anteriormente apresentados, os cilindros delimitadores defeituosos devem ser repostas pelos fornecedores, sem qualquer ônus ao CONTRATANTE. A fiscalização fará a solicitação por escrito e deve ser atendida dentro do prazo máximo de 10 dias.*

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

*Os serviços devem ser medidos por unidade de cilindro delimitador*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

efetivamente implantado e atestados pela fiscalização.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.

### **SINALIZAÇÃO VERTICAL**

---

#### **15.10) PLACA EM POLIESTER**

---

Placa de **REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA e ORIENTAÇÃO** em alumínio composto:

Material: - Poliester, espessura 3,0 mm  
Refletividade: - Totalmente refletiva GT+GT, ABNT NBR 14644:2013.

#### **DEFINIÇÃO**

A sinalização vertical de indicação e orientação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

As formas, os elementos, as cores e as dimensões mínimas que constituem a sinalização de indicação são objeto de Resolução nº 160/04 do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário.

#### **PELÍCULAS PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Esta especificação técnica fixa as condições exigíveis para o fornecimento de películas para utilização em sinalização vertical para confecção de placas de aço ou de alumínio.

#### **DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Na aplicação desta especificação é necessário consultar a norma NBR 14644.

#### **REQUISITOS GERAIS**

- A película deverá ser fabricada com materiais que resistam a impactos e dilatação.
- A película deve ser fornecida para uso em chapa metálica de aço carbono ou de alumínio.
- A película após aplicada deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante lavagem sem alterar as suas características.
- A película deve ser inerte a intempéries, combustíveis, lubrificantes, detergentes ou sabões.
- A película deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80°C, sem sofrer deformações.
- A película não deve possuir capacidade destrutiva do aço ou alumínio.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- A película após aplicação na chapa de aço ou alumínio deve manter a sua coesão, cor e retrorrefletância.
- A película deverá ser fabricada para atender a retrorrefletância exigida conforme o TIPO exigido.
- A película deve possuir um adesivo sensível a pressão, protegido por filme protetor siliconado, que deve aderir a superfície a ser aplicada sem a necessidade de camadas adicionais de adesivo.
- O filme protetor deve ser removível pela ação do descascamento sem necessidade de ser embebido em água ou solvente.
- A película aplicada na chapa, após a secagem física total do adesivo, deve apresentar aderência suficiente para impedir a retirada intencional por vandalismo.
- A película não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 12 meses após a data de entrega do material.
- A película deverá ser acondicionada em embalagem adequada e lacrada, protegida do sol e umidade, na qual deve figurar, na face externa em local visível, uma etiqueta que contenha as seguintes informações:
  - Nome do fabricante.
  - Nome do produto.
  - Número do lote de fabricação.
  - Data da fabricação.
  - Cor (nome e código munsell).
  - Quantidade contida em metro (m).
  - Largura da película.
  - Prazo de validade.
  - Número desta especificação.

### REQUISITOS ESPECÍFICOS

Quanto ao uso e materiais as películas dividem-se nos seguintes grupos e subgrupos (ABNT 14644).

PELÍCULA	GRUPO	SUBGRUPO	NOME POPULAR
Películas Refletivas	Tipo I	A B	GT - Grau Técnico
Películas Refletivas	Tipo II		AI - Alta Intensidade
Películas Refletivas	Tipo III	A B C	GD - Grau Diamante ou Diamantadas
Películas não Refletivas	Tipo IV	A B	
Películas não Refletivas	Tipo V		

### PELÍCULAS REFLETIVAS TIPO I

#### PELÍCULAS REFLETIVAS TIPO I-A:

As Películas refletivas TIPO I-A são constituídas tipicamente por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética espelhadas por filme metalizado e recobertas por um plástico transparente e flexível, que lhe confere uma superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer a noite, quando observadas a luz dos faróis de um veículo.

Devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletorização constantes na tabela a seguir:



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Ângulo de observação	Ângulo de Entrada	Branca	Amarela, Laranja, Verde, Vermelha, Azul e Marrom
0,2	-4	70	502591441
0,2	+30	30	2273,561,70,3
0,5	-4	30	25134,57,520,3
0,5	+30	15	1344,230,80,2

### PELÍCULAS REFLETIVAS TIPO I-B:

As películas refletivas TIPO I-B são constituídas tipicamente por lentes microesféricas, de qualidade melhor que as do TIPO I-A, agregadas a uma resina sintética espelhadas por filme metalizado e recobertas por um plástico transparente e flexível, que lhe confere uma superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor, quer a noite, quando observadas a luz dos faróis de um veículo.

Devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletorização constantes na tabela a seguir:

Ângulo de observação	Ângulo de Entrada	Branca	Amarela, Laranja, Verde, Vermelha, Azul e Marrom
0,2	-4	140	100603030105
0,2	+30	60	3622101242
0,5	-4	50	332091032
0,5	+30	28	20126621

### PELÍCULAS REFLETIVAS TIPO II:

As películas TIPO II são constituídas tipicamente por lentes microesféricas agregadas a uma resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar, cobertas por um plástico transparente e flexível, que lhe confere uma superfície lisa e plana, que permite apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observadas a luz dos faróis de um veículo.

Devem apresentar os valores mínimos de coeficiente de retrorrefletorização constantes na tabela a seguir:

Ângulo de observação	Ângulo de Entrada	Branca	Amarela, Laranja, Verde, Vermelha, Azul e Marrom
0,1	-4	300	20012054542414
0,1	+30	180	1207232321410
0,2	-4	250	17010045452012
0,2	+30	150	100602525118,5
0,5	-4	95	623015157,55
0,5	+30	65	452510105,03,5

### **15.11) POSTE GALVANIZADO TIPO PP 2 ½" X 3,60M**

- Perfil tubular de diâmetro externo de 2 ½" x 3,60 m, 2,65mm
- Acabamento por meio de galvanização a fogo.
- Trava anti-giro na parte inferior
- Tampão plástico em PVC de alta resistência na parte superior



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

---

### 15.12) BRAÇO PROJETADO /COLUNA E BRAÇO PROJETADO

---

#### **DIMENSÕES:**

Braço projetado: braço Ø 76,2 mm x comprimento 2,70 m.

Coluna e braço projetado: coluna Ø 101,6 mm x comprimento 5,25 m;  
braço Ø 76,2 mm x comprimento 3,15 m.

Características: com aletas anti-giro e dispositivo para encaixe de chaveta.

#### **MATERIAL**

As peças serão confeccionadas com chapas de aço carbono com costura, conforme **Norma NBR 6591**.

#### **TRATAMENTO SUPERFICIAL**

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas à galvanização à quente, após as operações de furação e soldagem.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentarem uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

A galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55mm.

#### **ENSAIOS**

##### **MATERIAL /COMPOSIÇÃO QUÍMICA**

Deverão ser efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na NBR-6006. Mín. Max

- Teor de carbono: 0,08% 0,23%
- Teor de fósforo: - 0,04%
- Teor de enxofre: - 0,05%
- Teor de manganês: 0,30% 0,90%
- Teor de silício: - 0,10%

##### **PROPRIEDADES MECÂNICAS**

Deverão ser efetuados ensaios de acordo com a NBR -6252 para determinação das propriedades mecânicas do material e os resultados deverão satisfazer ao abaixo especificado:

- Limite de escoamento mínimo: 180 Mpa.
- Limite de resistência à tração mínima: 320 Mpa.
- Alongamento mínimo após ruptura: 23%.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Os ensaios de achatamento, realizado de acordo com a NBR - 6154, não deverão apresentar fissura nas superfícies internas ou externas dos tubos. Além disso, não devem aparecer evidências de esfoleamento, falta de solidez ou defeitos de solda no decorrer dos ensaios.

### **REVESTIMENTO**

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes **NORMAS**:

Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a **NBR-7397**.

Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a **NBR-7398** - Método do dobramento.

Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a **NBR-7400**.

Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a **NBR-7399**.

### **SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

---

#### **15.13) GRUPO FOCAL A LED:- Principal;- Repetidor;- Pedestre.**

---

Esta especificação fornece diretrizes básicas com os requisitos mínimos para o fornecimento e implantação dos grupos focais semafóricos e seus componentes.

Demais referências normativas:

- NBR 7995 - Sinalização semafórica - Grupo focal semafórico em alumínio;
- NBR 8094 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina;
- NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência;
- ASTM B 26/B 26/M:1999 - Standard Specification for Aluminium - Alloy Sand Castings;
- ASTM B 85: 1999 - Standard Specification for Aluminium - Alloy Die Castings;
- ASTM B 108: 1999 - Standard Specification for Aluminium - Alloy Permanent Mold Castings;
- ASTM E 34 - Standard test methods for chemical analysis of aluminium and aluminium base alloys;
- ASTM E 8 M - Standard test methods for tension testing of metallic materials.

Materiais:

- Caixa do foco fabricada em liga de alumínio fundido ou policarbonato;
- Componentes tais como: fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser de aço inox ou galvanizados a fogo;
- Lentes em policarbonato translúcido com proteção ultravioleta, resistentes às altas temperaturas.
- Refletores em alumínio anodizado, de forma parabolóide, espessura mínima de 0,8 mm, conforme ABNT NBR 7823, liga 1100 ou 1200, tempera H14, isento de manchas, arranhaduras, escoriações ou distorções mecânicas;
- Para se evitar projeção de sombra na lente, deverá existir uma peça denominada adaptador, construída com o mesmo material do refletor;
- Pestana confeccionada em chapa de alumínio de 1,0 mm de espessura, circundando  $\frac{3}{4}$  da circunferência nominal das lentes, conforme ABNT NBR 7823, liga 1100 ou 1200, tempera H14;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- As setas deverão ser fabricadas em chapas de alumínio, pintadas em esmalte sintético na cor preta fosca, conforme ABNT NBR 7823, liga 1100 ou 1200, tempera H14;
- Máscara para pedestres: As figuras do homem andando ou parado (pictogramas), deverão ser fabricadas em chapas de alumínio, pintadas em esmalte sintético na cor preta, no formato quadrado com lado de 200 mm, com dimensões de acordo com a norma NBR 7995;
- Anteparo fabricado em chapa de alumínio de 1,5 mm de espessura, pintado em esmalte sintético cor preta fosca, com secagem em estufa, devendo apresentar boa resistência à incidência de ventos frontais;
- Suportes em aço galvanizado à fogo ou em liga de alumínio fundido, resistentes as intempéries e dimensionados de modo a suportar os grupos focais;
- Acabamento: todas as peças dos grupos focais, exceto lentes, refletores, elementos de fixação e vedação, deverão ser pintadas em esmalte sintético na cor preta fosca, com secagem em estufa.

### Características técnicas:

- Foco semafórico constituído de uma caixa, uma porta, um conjunto óptico sem a fonte de luz, com as necessárias vedações;
- Foco semafórico provido de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permitam a montagem dos mesmos. As aberturas superior e inferior não usadas para a montagem deverão ser providas de tampões;
- Caixa do foco em construção modular de formato circular para os grupos focais veiculares e de formato quadrado para grupos focais de pedestres, devendo possuir dispositivo que permita a ligação da fiação, de modo a não comprometer a hermeticidade das mesmas;
- Cada caixa do foco semafórico terá uma portinhola, fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das pestanas e lentes, devendo abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco pela frente;
- Caixa do foco circular de 200 mm, acompanhada por um aro circular fixado a portinhola por parafusos em aço inoxidável;
- Conjunto de seção semafórica circular de 200x200x200, obtida pela união de 3 (três) caixas de foco circular de 200 mm, que deverão ser presas através de parafuso, acompanhados de arruela lisa, ambos em aço inoxidável;
- Conjunto de seção semafórica quadrada de 200x200, obtida pela união de 2 (duas) caixas de foco quadrada 200x200, com tampa quadrada e vão livre de 190x205 mm, que deverão ser presas através de parafuso em aço galvanizado a fogo;
- Caixa do foco com guarnição de neoprene ou similar e filtro de bronze poroso para respiro, de grande durabilidade, de modo que não percam as suas propriedades em contato com os agentes agressivos do meio ambiente;
- Os grupos focais deverão apresentar toda a fiação necessária, com bitola de, no mínimo, 1,0 mm<sup>2</sup> com isolamento para 600V que suporte temperatura, de pelo menos, 85°C, bem como pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, para o perfeito funcionamento do conjunto;
- Conjunto óptico (LED):

### Pictogramas:

- Deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso;
- A distribuição e ligações em série dos diodos LED deverá ser feita de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

pictograma;

- Os pictogramas deverão estar em conformidade com o desenho especificado para o grupo focal.

Tecnologia LED:

- Os diodos LED deverão utilizar tecnologia AlInGaN (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde;
- A alimentação elétrica nominal será de 110Vca ou 220Vca, com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de  $60\text{Hz} \pm 5\%$ ;
- Na tensão nominal, cada diodo LED deverá operar nas condições nominais especificadas;
- A alimentação elétrica, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs);
- No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snubber) do controlador poderá ter sobre o funcionamento da lâmpada LED. Para adequação com os controladores existentes, deverá ser utilizado um dispositivo de compensação na caixa do grupo focal;
- A distribuição dos diodos nos circuitos LED da lâmpada deverá permitir operação normal para a seguinte condição: - falha de até 20% dos LEDs das lâmpadas para grupos focais veiculares e 10% dos leds das lâmpadas para pedestres;
- Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 2% do total de diodos LED da lâmpada;
- A potência nominal de cada lâmpada LED deverá ser igual ou inferior a 18W para lâmpada veicular, na tensão nominal. Para a lâmpada amarela admite-se potência nominal de até 25W, e para pedestre 16W;
- O fator de potência da lâmpada LED não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura;
- A lâmpada LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas;
- A lâmpada LED deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $50^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de até 90% sem prejuízos para seus componentes e para o seu desempenho.

Intensidade luminosa:

- De acordo os padrões e exigências mínimas para os grupos focais veicular e pedestre.

Cromaticidade:

- De acordo os padrões e exigências mínimas para os grupos focais veicular e pedestre.

---

### **15.14) GRUPO FOCAL PRINCIPAL A LED, COM SEQUENCIAL**

---

Fabricado em material resistente ao tempo, deverá possuir 1 (um) conjunto semafórico embutido entre um conjunto de 05 módulos de LED de cada cor (vermelho e verde) que tem por função realizar a sequência gradativa do tempo semafórico.

Constituído por uma placa CPU incorporada a uma placa fonte, sendo que o processador digital faz a divisão do tempo total dos semáforos (para as cores verde e vermelha) e separa os segundos para cada cor representada, apagando as cores gradativamente.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O anteparo solar deverá ser de alumínio naval, com espessura mínima de 2,00mm, medidas de 1.120mm x 660mm.

Nas laterais deverá estar embutido 05 módulos focais a LED, com diâmetro de 100mm, os quais deverá realizar a contagem sequencial do tempo verde e vermelho (conforme ilustração).

O cluster dos módulos a LED sequencial deverá ser de alumínio repuxado, com espessura de no mínimo 1.00mm, todos os clusters deverão possuir prensa cabo de ¼" para vedação.

A lente dos módulos a LED sequencial deverá ser lisa, de policarbonato incolor, com proteção contra raios U.V. e possuir pestanas de alumínio.

A tecnologia usada será em microprocessador, sendo a fonte e a CPU composta por um único módulo e separada dos CLUSTERS, ACONDICIONADA EM UMA CAIXA DE ALUMÍNIO FIXADA NO PRÓPRIO ANTEPARO, para fácil manutenção dos equipamentos não sendo necessário a utilização de ferramentas para manutenção.

A potência máxima de entrada na fonte será de 10w para as cores vermelha e verde.

A fonte deverá ser full range 85 a 265vca, com proteção contra sobre tensão e surtos na rede elétrica.

### **SEMÁFORO VEICULAR INTEGRADO COM MÓDULOS SEQUENCIAIS**

Com indicação REGRESSIVA de tempo do sinal verde e vermelha, com LEDs de alta intensidade de brilho e alta resolução tipo verde azulado e com módulos também em LEDs de alta resolução.

Esta especificação estabelece as características básicas de Semáforos Veiculares integrados com MÓDULOS SEQUENCIAIS REGRESSIVO de tempo do sinal verde e vermelho, com LEDs de alta intensidade de brilho e resolução tipo verde azulado com módulos de LEDs de alta resolução.

### **REQUISITOS GERAIS**

Estrutura de semáforo integrado com módulos sequenciais, modelo veicular.

A estrutura é uma caixa semaforica, integrada com módulo semaforico sequencial, que mostra uma sequência regressiva do tempo total de cada cor (verde / vermelha).

A CPU (unidade central de processamento) do módulo sequencial, deve estar baseada em microprocessador para facilitar futuras melhorias e adaptações aos diversos tipos de funcionamento dos equipamentos de trânsito.

A CPU do MÓDULO SEMAFÓRICO SEQUENCIAL deve estar apta a mostrar a sequência semaforica do tempo do sinal verde e vermelho durante todo o dia (monoplano), bem como para os semáforos com diferentes valores de tempo de sinal (multiplano).

O equipamento não deve alterar as características dos controladores de semáforos já instalados, devendo funcionar com qualquer tipo de controlador de semáforos instalados.

O equipamento deve apresentar todas as sequencias regressivas corretamente, e quando houver mudança de plano, o mesmo deverá durar no máximo dois ciclos para o ajuste do tempo.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

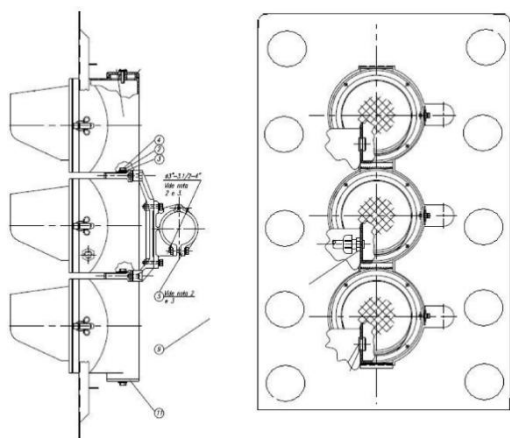
Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A alimentação elétrica do semáforo, lâmpadas e módulos sequenciais deve trabalhar com fonte chaveada 90V a 240V e 12VDC.

O equipamento não deve exigir alimentação elétrica independente, ou seja, deve utilizar a alimentação dos focos verde, vermelho e amarelo do grupo semafórico.

A estrutura integrada deve apresentar protetor de foco ("pestanas") individual para cada lâmpada de LED e também para cada módulo sequencial.

A placa eletrônica de controle dos MÓDULOS SEQUENCIAIS, deve conter, na mesma PCI, além dos componentes eletrônicos dos circuitos inerentes ao controle, os componentes do circuito da fonte chaveada para sua alimentação de 90Vac a 240Vac.



---

### 15.15) GRUPO FOCAL PRINCIPAL A LED, COM CONTADOR REGRESSIVO

---

Fabricado em material resistente ao tempo, deverá possuir 1 (um) conjunto semafórico embutido na lateral do contador, a esquerda, com módulos e disposto na vertical, na sequência indicada pelo CTB.

O painel de informação auxiliar, contador duplo, deverá conter uma placa eletrônica que projete dois dígitos na cor vermelha, e dois dígitos na cor verde, sobrepostos um ao outro, altura aproximada de 35 cm +/-10%.

A mensagem do painel será constituída de apenas números, de 0 a 9.

Quanto a cor, poderão ser dois tipos de led distintos ou um só do tipo RGB (RED-GREEN-BLUE), ou outra tecnologia disponível de uso da licitante, formando um único conjunto fixado ao braço projetado de 4" (101,6 mm), através de um suporte com regulagem em alumínio fundido.

O painel deverá ter dispositivo de contagem de tempo do ciclo anterior ou recebimento de informação do controlador de tráfego, a fim de contar o tempo restante de verde quanto no estágio verde e tempo restante de vermelho no estágio vermelho, sempre em contagem regressiva de tempo.

O módulo regressivo auxiliar deverá ter seleção automática de tensão, sem a necessidade de ajuste externo, funcionando em 127V ou 220V, ou entre estas variações ou abaixo e acima em cerca de 10%, suportando as variações da rede elétrica. Ter conexão elétrica do tipo conector múltiplo, sem emendas. Os cabos utilizados devem acompanhar a cor dos módulos led para fácil manutenção em caso de necessidade. O cabo de retorno deve ser branco. Todos os cabos devem ser de bitola 1,5mm<sup>2</sup>.



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A unidade deve ser construída com tecnologia micro-processada, com retenção dos dados durante o período em que estiver desligado. As unidades deverão ter contagens independentes uma da outra, ou seja: a unidade vermelha será independente da verde, e funcionar com os controladores já existentes no Município.

Caso isto não ocorra, a licitante deverá providenciar, por sua conta, a troca do controlador semafórico e o mesmo deverá atender as especificações da Prefeitura.

Em caso de falha de um dos contadores (determinada cor), o conjunto não deverá ficar inoperante, devendo um ficar funcionando.

A instalação do conjunto não poderá ter a necessidade de instalação de algum circuito elétrico adicional ou passagens de cabos extras, devendo ser instalada no sistema existente no conjunto semafórico nos circuitos verde e vermelho. A inversão de fios não poderá causar informação conflitante nos controladores existentes.

Com relação à especificação técnica dos 3 módulos a led's, engastados no conjunto, os mesmos deverão atender integralmente a Norma ABNT - NBR 15889.

O led verde deverá ter brilho de 10.000 mcd a 15.000 mcd, com comprimento de onda deverá ser de 504nm a 507 nm.

O led vermelho deverá ter brilho de 5.800 mcd a 8.200 mcd, com comprimento de onda deverá ser de 618nm a 624nm.

O leds deverão ter um tempo médio de vida útil de 50.000 horas.

---

### **15.16) GRUPO FOCAL PEDESTRE A LED, COM CONTADOR REGRESSIVO**

---

**Esta especificação estabelece as características básicas dos Grupos Focais para Pedestre a Led's com contador Regressivo.**

Conjunto formado pelos seguintes componentes:

- 02 Placas de circuito impresso com circuitos de diodos LED;
- 02 Fontes de alimentação;
- 02 Proteções mecânicas e elétricas;
- Terminais de conexão;
- 02 Lentes (com ou sem máscara);
- 01 Caixa de acondicionamento (carcaça) em policarbonato injetado.

Deverá ser formado por 2 módulos que funcionalmente são idênticos aos focos de um semáforo para pedestre, sendo o foco vermelho, além do seu pictograma tradicional, deverá adicionalmente sinalizar o tempo restante da travessia, através de um display numérico, com no mínimo dois dígitos, na cor verde. Este tempo deverá ser medido pelo próprio grupo em função de informação recebida do controlador ou da contagem do último ciclo.

O foco verde apresentará o pictograma tradicional de permissão de atravessar a via através de led dispostos formando a tradicional figura/pictograma do boneco verde. Como neste estágio o pictograma vermelho está apagado, este módulo deverá estar funcionando com os dois dígitos na cor verde, contando quantos segundos o pedestre ainda tem para finalizar sua travessia.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Deverá possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm<sup>2</sup>, com comprimento de pelo menos 50cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm<sup>2</sup>.*

*Os cabos de alimentação deverão obedecer à colocação em conformidade com as cores dos led.*

*Os focos devem ser quadrados de lado 200mm, atendendo a ABNT NBR 7995.*

*O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos leds sobre a placa de circuito impresso ou através de máscara delineadora.*

*A distribuição e ligações em série dos diodos led deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma, ou seja, se queimar um ele não atinge outro.*

*Os diodos led deverão utilizar tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.*

*O encapsulamento do diodo LED deverá ter proteção UVA.*

*Durante o intervalo em que o foco vermelho estiver energizado, deverá ficar aceso o pictograma correspondente, na cor vermelha, de proibição de travessia.*

*Durante o intervalo em que o foco verde estiver energizado, deverá ficar aceso o pictograma correspondente, no outro foco, um display de no mínimo 2 dígitos, na cor verde, que mostrará o tempo restante da travessia, com resolução de um segundo. O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior. Exige-se uma precisão mínima de 500 ppm (quinhentos partes por milhão) nas indicações do contador regressivo de forma a se ter sempre a mesma indicação em outros conectados em paralelo a uma mesma saída do controlador de trânsito.*

*Caso o tempo regressivo supere a capacidade do display, este deverá indicar seu valor máximo (99 para um display de 2 dígitos), e quando da chegada em 99, iniciar a contagem regressiva.*

*A alimentação elétrica nominal será de 110V ou 220V, com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de 60Hz  $\pm 5\%$ , seleção automática.*

*A distribuição dos diodos nos circuitos led deverá permitir operação normal para a condição de falha de até 15% dos leds.*

*A potência nominal de cada um dos módulos deverá ser igual ou inferior a 11W, na tensão nominal de operação.*

*O fator de potência não deverá ser inferior a 0,90, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura para pictograma verde e 0,6 para pictograma vermelho;*

*Deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas, de acordo com a ABNT - NBR 5410.*

*Deverá operar na temperatura ambiente de - 5°C a 45°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.*

*Característica fotométrica:*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Ângulo Vertical (em relação a eixo central)	Ângulo Horizontal (em relação ao eixo central)	Intensidade Luminosa (candela)	
		Vermelho	Verde
- 5	0	110	102
	± 15	46	43
	± 25	14	13

	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
VERMELHO	0,692	0,308	0,681	0,308	0,700	0,290	0,710	0,290
VERDE	0,005	0,651	0,150	0,531	0,150	0,380	0,022	0,416

O grupo focal poderá deve ser submetido aos seguintes ensaios.

### **Ensaio dimensional**

Consistirá da medição das dimensões da amostra e da análise de conformidade.

### **Ensaio elétrico inicial**

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;  
Aplicar tensão de 1,0 KVA, 60 HZ, por 1 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto-circuitados e a carcaça aterrada;  
Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;  
Ensaio climático / Burn-in / resistência ao calor;  
Submeter a amostra à temperatura de 50°C por um período de 24 horas;  
Manter a amostra energizada com tensão nominal durante todo este período verificando o seu funcionamento;  
Submeter a amostra desenergizada, a 50°C por um período de 30 min., baixar rapidamente a temperatura para -10°C e mantê-la por mais 30 min., repetir este procedimento 10 vezes e verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;  
Os blocos semafóricos a led deverão ser submetidos a um choque térmico, com ciclo de variação da temperatura entre -5° a 45°C e umidade relativa do ar de 30 a 90%.

### **Ensaio elétrico final**

Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;  
Aplicar tensão de 1,0 KVCA, 60 Hz, por 1 minuto, entre todos os terminais de alimentação curto-circuitados e a carcaça aterrada;  
Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;  
Aplicar por um período de 10s uma tensão 50% acima da nominal e verificar o funcionamento;  
Verificar o funcionamento variando-se a tensão nominal em +/- 20% e a frequência nominal em +/- 5%;  
Medir a Potência Aparente de entrada (S em VA), com tensão nominal;  
Calcular o Fator de Potência como sendo a razão entre as potências ativa e aparente.

### **Ensaio fotométrico**

Após o período de burn-in, deverá ser verificado o comprimento de onda da cor dominante no espectro da luz emitida pelas lâmpadas veiculares a LED;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A medição deverá ser realizada nas condições operacionais de temperatura a 25° C e tensão nominal e devem estar de acordo com os valores da tabela;

Após o período de burn-in, deverá ser feita a verificação dos valores da intensidade luminosa dos pontos de medida indicados na tabela;

O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 4m entre si;

Para cada par de ângulos indicado na tabela para as amostras, os focos deverão ser energizados por 1 minuto e a medição efetuada;

Desligar o foco para reajustar o ângulo e repetir o procedimento;

Os resultados deverão ser superiores aos valores das tabelas acima citada, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

### **Isolação**

No caso do módulo semafórico a LED utilizar carcaça metálica, deverá ser verificado a rigidez dielétrica, através da aplicação de uma tensão de 1500 VCC, pelo período de 01 (um) minuto, entre todos os terminais colocados em curto circuito e a carcaça.

### **Ensaio de hermeticidade**

Durante 06 (seis) horas, as amostras devem ser submetidas a jatos de água, com vazão total de 4 l/min., através de 8 bicos posicionados a 1 m de distancia. O volume de água encontrado, não pode ser superior a 5 cm<sup>3</sup>.

Expressão dos resultados. A contratada deverá apresentar quando solicitado, laudos realizados por institutos ou órgãos nacionais com credencial do INMETRO, de todos os itens desta especificação.

---

### **15.17) BOTOEIRA PARA PEDESTRE DEFICIENTE VISUAL / BOTOEIRA PARA PEDESTRE**

---

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

- Botoeira: É um elemento composto de um botão para acionamento de contato
- Botão: Dispositivo de acionamento

#### **Botoeira semafórica para pedestre (sonora):**

Atende a ABNT NBR 9050:2005

- Material:
- Corpo em alumínio.
  - Botão em material plástico.
- Cor:
- Corpo azul royal;
  - Botão verde.

Características técnicas:

- Deve possuir uma saída do tipo contato seco para enviar o sinal de requisição de travessia comum ou de travessia com sonorização ao controlador de tráfego;
- Deve receber os sinais de VERDE e VERMELHO do grupo focal de pedestres correspondente;
- Detalhes:

a) deve funcionar com qualquer controlador sem a necessidade de programação especial do mesmo, exceto, obviamente, a programação atuada;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

b) deve permitir programação de 2 (dois) tons distintos para a sinalização sonora, melhorando a performance de travessias próximas, ou seja, em existindo duas travessias próximas, uma deve poder ser programada para sonorizar em tom diferente da outra travessia próxima para evitar "cross-talk";

c) deve possuir um tom ou uma intermitência sonora para sinalizar o VERDE e outro tom ou intermitência sonora para sinalizar o VERMELHO INTERMITENTE (podendo trabalhar com Verde Intermitente).

- Deve permitir programação de atenuação sonora para o período noturno e ausência de som para a madrugada, visando diminuir o incômodo a vizinhança;
- Deve permitir iniciar a sinalização sonora dentro do estágio corrente de pedestres caso a solicitação tenha sido feita até XX segundos (programável) do início do Verde de pedestre, visando não forçar que o deficiente visual aguarde novo ciclo;
- Deve possuir código de acesso em braile impresso no corpo da botoeira.

### Funcionamento:

- Pressionando-se a botoeira, esta envia um sinal (contato seco) para o controlador informando a este da solicitação de travessia;
- Mantendo-se pressionada a botoeira por 3 (três) segundos, esta emite um sinal auditivo para o deficiente visual saber que sua requisição foi aceita e no tempo de travessia emite a sinalização sonora no par de botoeiras que compõe a travessia correspondente.

### **Botoeira semafórica comum:**

#### Materiais e Fabricação

A Botoeira deve ser de alumínio conforme Normas abaixo:

- Ligas para fundição em molde de areia conforme normas ASTM B-26/82 - 356 / A356 / 357 / A357 / 328 / B443 / 319 / 514 / 705;
- Ligas para fundição em molde permanente (conquilha) conforme normas ASTM B-108/92 - 356 / A356 / 357 / A357 / 359 / 319 / B443 / 443 / 705;
- Ligas para fundição sob pressão conforme normas ASTM B-85/82 - A413 / 413 / A360 / 360 / 384;
- O Botão deve ser na cor verde em material plástico.

#### Fixações

A fixação da Botoeira deve ser em coluna de aço, por um único parafuso em aço inox  $\Phi \frac{1}{4}$ " x 2" cabeça redonda;

As Botoeiras serão fornecidas com todos os suportes necessários para fixação.

#### Acabamento Externo

#### Processo

As Botoeiras deverão passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização, de modo a garantir a perfeita aderência das tintas.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

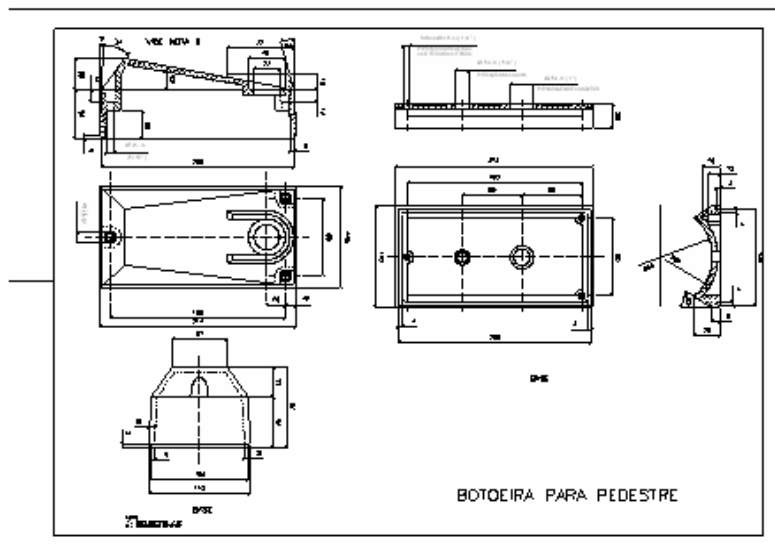
Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### Acabamento

Os módulos depois de desengraxados, decapados e fosfatizados devem receber acabamento externo na cor cinza texturizado N6,5, após a aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco. O acabamento externo, em tinta a pó, a base de resina híbrida epoxi-poliéster, por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200°C.

### Garantia

12 (doze) meses contra defeitos de fabricação. Durante a vigência do período de garantia, a botoeira que apresentar qualquer tipo de defeito de fabricação, será substituída ou reparada sem ônus para a contratante.



---

### 15.18) SUPORTES

---

Fabricados em alumínio fundido, os suportes fazem a fixação do grupo focal a coluna ou braço projetado.

---

### 15.19) COLUNA PARA BRAÇO PROJETADO

---

#### COLUNA PARA BRAÇO PROJETADO DE DUAS BOCAS BRAÇO PROJETADO COLUNA EXTENSORA

---

Colunas e braços projetados completos para suporte de sinalização semafórica de trânsito.

### CARACTERÍSTICAS

#### Material

As peças serão confeccionadas com chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC.

#### Tratamento Superficial

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo a superfície apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

A galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

(seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm.

Os materiais estão de acordo com a NB-25, EB-182 e EB-344.

### **ENSAIOS**

#### *Material*

#### *Composição química*

Deverão ser efetuados ensaios para determinação da composição química do material e os resultados deverão satisfazer ao especificado na NBR - 6006:

	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
Teor de Carbono:	0,08 %	0,23 %
Teor de Fósforo:		0,04 %
Teor de Enxofre:		0,05 %
Teor de Manganês:	0,3,0 %	
0,90 %		
Teor de Silício:		0,10%

#### *Propriedades Mecânicas*

Deverão ser efetuados ensaios de acordo com a NBR - 6252 para determinação das propriedades mecânicas do material e os resultados deverão satisfazer ao abaixo especificado:

- Limite de escoamento mínimo: 180 MPa
- Limite de resistência à tração mínima: 320 MPa
- Alongamento mínimo após ruptura: 23 %

O ensaio de achatamento, realizado de acordo com a NBR - 6154, não deverão apresentar fissuras nas superfícies internas ou externas dos tubos. Além disso, não devem aparecer evidências de esfolheamento, falta de solidez ou defeitos de solda no decorrer dos ensaios.

#### *Revestimento*

As peças deverão ser ensaiadas em laboratório de acordo com as seguintes normas:

Peso da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR - 7397.

Aderência da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR - 7398 - Método do dobramento.

Uniformidade da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR - 7400.

Espessura da camada de zinco: ensaios de acordo com a NBR - 7399.

#### *Dimensões*

Dimensões deverão ser de acordo com os desenhos anexos.

### **ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

A contratante se reserva o direito de rejeitar parte ou total do fornecimento e implantação que estiver em desacordo com o especificado, ou mesmo danificações durante o transporte.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A contratada deverá apresentar Laudos desses materiais caso a Contratante solicite, em qualquer período de vigência do Contrato.

---

### **15.20) CONTROLADOR SEMAFÓRICO ELETRÔNICO**

---

Esta especificação fornece diretrizes básicas com os requisitos mínimos para o fornecimento e implantação dos controladores semafóricos eletrônicos.

Características técnicas:

Em tempo fixo com sistema GPRS/GPS para:

- 4 fases semafóricas com 2 detectores de pedestre;
- 8 fases semafóricas com 2 detectores de pedestre e 4 veiculares.

Características operacionais:

Deverão existir no controlador, e com fácil acesso, as seguintes facilidades operacionais:

- a) chave para ligar/desligar os focos sem desligar os circuitos lógicos do controlador;
- b) chave para solicitação do modo amarelo intermitente;
- c) soquete para conexão de dispositivo que proporcione comando manual.

Tais facilidades deverão estar alojadas em um painel com portinhola, com chave e acesso exclusivo e devidamente identificados utilizando-se de termos consagrados pela Engenharia de Tráfego.

Características construtivas:

O controlador deverá ser de tecnologia digital e utilizar circuitos integrados montados em placa de circuito impresso. Deverão ser colocados indicadores luminosos em todas as funções principais dos circuitos, permitindo, assim, uma maior rapidez no diagnóstico de falhas.

Acionamento dos focos:

O controlador deverá possibilitar o acionamento de: lâmpadas halógenas, incandescentes e LED's.

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

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 máxima das mesmas deve ser de 50 (cinquenta) W.

Os circuitos que acionam os focos devem ser projetados para a utilização de focos a LED's que possuirão tensões de alimentação e a potência máxima de 20 (vinte) W cada, seja para grupos focais veiculares ou de pedestres.

Verdes Conflitantes:

O controlador deverá possibilitar a configuração de quais grupos semafóricos poderão ter verdes simultâneos e quais grupos semafóricos não poderão ter verdes simultâneos.

A configuração de verdes conflitantes deverá ser específica e independente da tabela de associação de grupos semafóricos X estágios. Não serão aceitas soluções que deduzam verdes conflitantes a partir da tabela de grupos semafóricos X estágios.

Deverá existir no controlador um monitoramento contínuo do estado de todas os focos verdes, incluindo os de pedestres. Entretanto o controlador não deverá passar automaticamente para o Modo Amarelo



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Intermitente devido ao não acendimento de todos os focos verdes de um mesmo grupo semafórico.*

*A ocorrência de uma situação de verdes conflitantes deverá conduzir o controlador para amarelo intermitente em no máximo um segundo.*

### *Sequência de Partida:*

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

### *Saída do Modo Amarelo Intermitente:*

*Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este deverá impor vermelho integral a todos os seus grupos (inclusive os de pedestres) durante 3 (três) segundos, imediatamente após a saída do modo intermitente.*

### *Monitoração dos Focos:*

*O controlador deverá ser capaz de detectar o não funcionamento de todos os focos vermelhos de um mesmo grupo semafórico e, dependendo de programação semafórica específica, passar ou não ao Modo Amarelo Intermitente.*

### *Detectores de Pedestres (Botoeiras):*

*O controlador deverá dispor de um recurso que propicie a ocorrência de estágios apropriados para pedestres em função do acionamento de detectores de pedestres. O detector de pedestres consiste em um conjunto de botoeiras (contatos normalmente abertos) 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 da inserção de estágios adequados (estágios de demanda de pedestres).*

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

*O controlador deverá possuir indicadores luminosos referentes ao acionamento das botoeiras de pedestres. Esta indicação deverá ser visível nas condições de luminosidade diurna e noturna às quais o controlador estará submetido quando instalado.*

### *Detectores Veiculares:*

*O controlador deverá dispor de recurso que propicie a ocorrência e a variação do tempo de duração de estágios em função de demandas geradas por detectores veiculares.*

*Um detector veicular significa o conjunto de circuitos eletrônicos (placa(s) de detecção, etc) e laço(s) indutivo(s), instalado(s) em uma seção específica de via, capaz de detectar a presença de fluxo de tráfego veicular.*

*A placa de detecção, que constitui o detector veicular deverá possuir recursos de sintonia automática e ajuste manual de sensibilidade.*

*A abrangência de detecção deverá compreender desde motocicletas até caminhões e ônibus. O detector veicular deverá funcionar normalmente para indutâncias (do laço) compreendidas entre, no mínimo, 50 a 500  $\mu$ H.*

*Não poderá haver interferência de operação entre os canais de uma mesma placa de detecção ("cross-talk") e entre placas adjacentes.*

*A placa de detecção deverá possibilitar a fácil seleção de frequência de operação para cada canal; além de possuir um mecanismo de reset manual.*

*Os recursos descritos deverão ser selecionados sem a necessidade de componentes ou dispositivos eletrônicos adicionais, ou seja, o detector*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

veicular deverá já estar previamente preparado para as características de calibração de frequência, de sensibilidade e tempo de reconfiguração dos laços indutivos instalados nas vias, conforme a faixa de indutância descrita.

A(s) placa(s) de detecção deverão dispor de um recurso que permita, no caso de estacionamento sobre o laço indutivo, a auto-calibração da área remanescente do laço indutivo (área livre) e imposição da condição de ausência de veículo na saída da placa, após o término do período de tempo de presença. Este tempo deverá estar compreendido na faixa de 3 a 10 minutos.

Os detectores veiculares deverão dispor de indicadores luminosos frontais, por canal, apresentando as detecções veiculares efetuadas. Esta indicação deverá ser visível nas condições de luminosidade diurna e noturna às quais o controlador estará submetido quando instalado.

Deverá ocorrer a imposição da condição de falha do canal após a constatação de rompimento do laço ou perda da isolação com a terra.

Deverá ocorrer a imposição da condição de ausência de veículo nas saídas da placa, durante a energização da mesma.

### **A- Modos de operação:**

Os controladores deverão apresentar os seguintes modos de operação:

- a. Tempo Fixo,
- b. Atuado,
- c. Coordenado,
- d. Emergência,
- e. Centralizado,
- f. Intermitente,
- g. Manual.

Descrição dos Modos de Operação:

- Tempo Fixo: Segundo Norma TR2500 A do HighwaysAgency UK - Apêndice A.

- Atuado: Segundo Norma TR2500 A do HighwaysAgency UK - Apêndice B.

- Coordenado: Segundo Norma TR2500 A do HighwaysAgency UK - Apêndice C.

- Emergência: Segundo Norma TR2500 A do HighwaysAgency UK - Apêndice E.

- Centralizado: Segundo Norma TR2500 A do HighwaysAgency UK - Apêndice F.

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

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

a) requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;

b) detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado, como verde de segurança, por exemplo);

c) quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador;

d) por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado.

A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente.

- Manual: Neste modo de operação, a duração dos estágios é imposta pelo Operador, de acordo com sequência preestabelecida no controlador e respeitando tempos de segurança programados. Deverá ser efetivada pela inserção, através de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

apropriada. O dispositivo deverá ser uma chave de contato momentâneo, tipo push-button, ligado ao plug de áudio (mono) tipo P10 através de cabo espiralado, usualmente utilizado em telefone.

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

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

Em operação sincronizada e coordenada, a comunicação de dados entre os controladores não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Manual.

Comunicação com central de controle de tráfego:

Deverá adotar o Protocolo UTMC (UrbanTraffic Management Control) UTMC2 - UM/008 - UG405.

Deverá poder implementar todas as funcionalidades previstas no protocolo UTMC2 - UM/008 - UG405.

Conexão Física:

Deverá dispor de porta padrão Ethernet 10/100 Mbps RJ-45.

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

Deverá ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos que possuam a mesma funcionalidade.

As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, devendo possuir, no mínimo, duas linhas com 16 (dezesesseis) caracteres cada, além de permitir ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.

A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural.

Alimentação, Aterramento e Interferências:

O controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ e - 5%) e em cada uma das seguintes tensões nominais utilizadas na cidade de São Paulo (+ e - 20%), ou seja: - fase-fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230 VCA.

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

O controlador deverá possuir proteções contra indução eletromagnética, descargas elétricas, interferências, sobrecorrentes, correntes de fuga, choques elétricos e sobretensões.

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

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

Empacotamento Mecânico:

Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anti-corrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da norma NBR 6146 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas e não apresentar ângulos salientes, isto é, os "cantos externos" do gabinete deverão ser arredondados.

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

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



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes. O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permiti-lo sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais. Todos os Controladores Semafóricos deverão possuir internamente uma identificação com Número de Série indelével e de fácil visualização, com a abertura da porta do controlador. Este Número de Série deverá estar relacionado aos Números de Série das Placas ou Módulos que compõe o Controlador.

### Parte Elétrica:

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

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

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

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

A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 1 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

Todos os fusíveis da fonte de alimentação deverão poder ser substituídos sem a necessidade de desmontagem da mesma e de outros trabalhos adicionais.

### Relógio:

Caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, deverá entrar em operação um dispositivo que garanta que o relógio do controlador estará correto no momento do retorno da alimentação.

No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 5 (cinco) anos.

### **B- Modos de operação:**

Os controladores deverão apresentar os seguintes modos de operação:

- a. Intermitente,
- b. Manual,
- c. Isolado em Tempos Fixos,
- d. Isolado Atuado,
- e. Coordenado em Tempos Fixos.

### Descrição dos Modos de Operação:

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

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

a) requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

b) detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado, como verde de segurança, por exemplo);

c) quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador;

d) por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;

A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente.

- Manual: Neste modo de operação, a duração dos estágios é imposta pelo Operador, de acordo com sequência preestabelecida no controlador e respeitando tempos de segurança programados. Deverá ser efetivada pela inserção, através de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada. O dispositivo deverá ser uma chave de contato momentâneo, tipo push-buttonNA, ligado ao plug de áudio (mono) tipo P10 através de cabo espiralado, usualmente utilizado em telefone.

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

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

Em operação sincronizada e coordenada, a comunicação de dados entre os controladores não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Manual.

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

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

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

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

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

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

b) a solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.

c) a solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador.

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

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

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

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

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

a) tipo de estágio (dispensável ou indispensável);

b) sequência de estágios;

c) duração dos estágios;

d) entreverdes;

e) tempo de ciclo;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- f) amarelo antecipado;
- g) associação de detectores a estágios dispensáveis.

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

A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital. As mudanças de planos serão implementadas através da Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas e dia da semana e data.

No Modo *Isolado Atuado*, poderá haver ou não estágios dispensáveis. Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios como estágio fixo. A solicitação de estágio dispensável, quando veicular, deverá atender de forma semelhante aos requisitos exigidos para os estágios dispensáveis de pedestres:

a) Se em um determinado ciclo não ocorrer um estágio dispensável, seu tempo deverá ser eliminado do ciclo, não ocorrendo nenhum processo de compensação em outros estágios.

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" com resolução igual ou inferior a 1 (um) segundo.

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

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

b) Se houver uma detecção após o instante " $T_i$ ", será acrescido ao instante que ocorrer a detecção um tempo igual ao tempo de extensão de verde, desde que o tempo de verde total não ultrapasse o tempo de verde máximo " $T_{vmax}$ ";

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

d) Para maior clareza, considere-se o exemplo:

$T_{vmin} = 10 \text{ s}$

$T_{vmax} = 15 \text{ s}$

$Text = 3 \text{ s}$

Logo:  $T_i = 10 - 3 = 7 \text{ s}$

- Se entre o instante  $T_i = 7 \text{ s}$  e o instante  $T = 10 \text{ s}$  não ocorrer nenhuma atuação, o tempo de verde final será  $T_f = T_{vmin} = 10 \text{ s}$ .

- Se houver apenas uma única atuação, ocorrida no instante  $T = 9 \text{ s}$  (e não houver mais nenhuma atuação entre os instantes  $T = 9 \text{ s}$  e  $T = 12 \text{ s}$ ), o tempo de verde final será  $T_f = 12 \text{ s}$ .

- Se houver duas atuações, uma no instante  $T = 9 \text{ s}$  e outra no instante  $T = 11 \text{ s}$  (não havendo mais nenhuma atuação entre os instantes  $T = 11 \text{ s}$  e  $T = 14 \text{ s}$ ), o tempo de verde final será  $T_f = 14 \text{ s}$ .

- Se houver três atuações, uma no instante  $T = 9 \text{ s}$ , outra no instante  $T = 11 \text{ s}$  e a terceira no instante  $T = 13 \text{ s}$ , o tempo de verde final será  $T_f = T_{vmax} = 15 \text{ s}$ .

O tempo de verde mínimo deverá ser maior ou igual ao tempo de verde de segurança e menor ou igual ao tempo de verde máximo:

a) O controlador deverá fazer consistência entre esses parâmetros, não aceitando valores incompatíveis;



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

b) O tempo de verde mínimo não é um parâmetro de segurança e deverá ser específico para o Modo Isolado Atuado, não devendo interferir nos demais modos de operação.

Um estágio de duração variável, dispensável ou não, deverá passar a operar automaticamente como estágio indispensável e com duração fixa no caso de falha do(s) detector(es) veicular(es) a ele associado(s). Neste caso, o tempo da duração do estágio será o tempo do verde máximo do referido estágio.

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

- a) Tipos de estágio (fixo ou variável, dispensável ou indispensável);
- b) Sequência de estágios;
- c) Associação de detectores a estágios de duração variável e/ou estágios dispensáveis;
- d) Entre verdes, amarelo antecipado;
- e) Tempo de verde mínimo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde mínimo deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 30 (trinta) segundos, com resolução de um segundo;
- f) Tempo de verde máximo, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo de verde máximo deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 99 (noventa e nove) segundos, com resolução de um segundo;
- g) Tempo de extensão de verde, para cada um dos estágios de duração variável. O tempo extensão de verde deverá ser programável, pelo menos, entre 1 (um) e 9 (nove) segundos com resolução de um segundo.

- Coordenado em Tempos Fixos: Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e da recepção do relógio através de GPS. O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios deverá ser derivada de seu relógio digital, atualizado pela informação do GPS.

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

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

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

Se, em um determinado plano, houver estágio dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá poder ser acrescido ao estágio indispensável fixo anterior ou posterior à este estágio dispensável não ocorrido, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a defasagem:

- a) através do equipamento de programação deverá ser possível escolher uma dessas duas alternativas para o acréscimo do tempo não utilizado.
- b) neste caso, o primeiro estágio do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável.

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

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

- a) tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
- b) sequência de estágios;
- c) duração dos estágios;
- d) estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
- e) entreverdes, amarelo antecipado;
- f) tempo de ciclo;
- g) defasagem;
- h) configuração detectores x estágios.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Coordenação e Supervisão de Controladores:*

*Recepção de relógio através de GPS - Global Positioning System (controladores tipo A, B e C):*

*O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.*

*Supervisão sem fio via computador:*

*Deverá permitir a comunicação com um computador onde haja o programa adequado para que este opere como interface de operação remota.*

*A transmissão de dados entre o computador e os controladores deverá ocorrer sem qualquer ligação física entre eles; utilizando-se das tecnologias GSM/GPRS.*

*O módulo GPRS deverá ser do tipo Quad-band GSM 850/900/1800/1900 MHz e possuir capacidade mínima para 2 slots.*

*Deverá ainda permitir concomitantemente a implementação de Monitoramento de Controladores Semafóricos, conforme descrito na Especificação Técnica do Sistema de Monitoramento de Controladores Semafóricos.*

*A interface de operação local poderá ser incorporada ao controlador ou ser portátil e apresentar as seguintes características:*

*Interface de operação incorporada ao controlador:*

*Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos que possuam a mesma funcionalidade.*

*Todas as teclas deverão ser identificadas e as mensagens apresentadas em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações mnemônicas de termos de Engenharia de Tráfego.*

*As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, devendo possuir, no mínimo, duas linhas com 16 (dezesesseis) caracteres cada, além de permitir ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.*

*A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural.*

*Interface de operação remota:*

*O controlador deverá ser capaz de se comunicar com uma interface de operação remota constituída de um computador com plataforma padrão IBM-PC, que deverá possuir as seguintes características:*

*O programa responsável pelo controle semafórico deverá ser do tipo "multiusuário", ou seja, deverá ser acessível simultaneamente por um ou mais terminais de operação de uma rede de computadores localizada em uma central de operações.*

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

*a) introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;*

*b) programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;*

*c) leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;*

*d) leitura do relógio interno do controlador;*

*e) leitura das indicações de falha.*

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

*Funções de Programação:*

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



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- a) introdução inicial e reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana, referentes ao relógio interno do controlador;
- b) programação da data de entrada e saída do Horário de Verão;
- c) programação e alteração, total e parcial, da tabela de horários (Tabela de Mudanças de Planos);
- d) programação e alteração do tipo de estágio, ou seja, se dispensável ou indispensável, se fixo ou variável;
- e) programação do estágio alternativo (indispensável fixo) ao qual, no modo coordenado, será acrescido o tempo não utilizado por um estágio dispensável que não ocorreu;
- f) programação e alteração da sequência de estágios;
- g) programação e alteração, total e parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;
- h) programação e alteração da associação de detectores a estágios;
- i) imposição de um determinado plano para vigência imediata durante um período de tempo programado;
- j) imposição do funcionamento em Modo Intermitente durante um período de tempo programado.

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

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

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

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

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

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

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

### Funções de Verificação:

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

- a) Leitura de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;
- b) Leitura do relógio interno do controlador;
- c) Leitura das indicações de falha.
  - c.1) O controlador deverá registrar, em ordem cronológica, pelo menos as últimas 10 (dez) falhas (falhas de energia, verdes conflitantes, tempo de máxima permanência em um estágio, falhas de comunicação, falhas de relógio, falhas nos detectores veiculares e de pedestres, nas botoeiras de pedestres, etc.), com a indicação do código da falha, data e horário da ocorrência e data e horário da volta ao funcionamento normal. A não indicação da data e horário da volta ao funcionamento normal deverá significar a permanência da falha. Uma falha em aberto não poderá ser apagada da memória do controlador.

### Protocolo e Comunicação



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

A comunicação de dados deverá ocorrer através da utilização do protocolo UTMC2, definida na Portaria 028/13 - SMT, conforme os padrões:

- UTMC - TS003\_003: 2009 - The UTMC Framework Technical Specification
- UTMC - TS004\_006: 2010 - UTMC Object Registry - UM/008, Full UTC MIB.

Deverá adotar o Protocolo UTMC (UrbanTraffic Management Control) UTMC2 - UM 008 - UG405.

Deverá poder implementar todas as funcionalidades previstas no protocolo UTMC 2 - UM/008 - UG405.

Porta Ethernet 10/100 MBPS conector RJ45 para o protocolo UTMC.

Disponibilidade de mais uma porta serial RS232/RS485, conector DB9 fêmea com endereçamento/velocidade configuráveis.

### CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

*Alimentação, Aterramento e Interferências:*

O controlador deverá funcionar na frequência de 60 Hz (+ e - 5%) e em cada uma das tensões nominais utilizadas na cidade de São Paulo (+ e - 20%), ou seja:

- fase-neutro (2 fios): 115 VCA, 120 VCA e 127 VCA;
- fase-fase (2 fios): 208 VCA, 220 VCA e 230VCA.

A maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples.

Se a alimentação faltar ou cair além de 20% (vinte por cento) do valor nominal por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência. Caso o período desta ocorrência seja superior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador deverá deixar de funcionar e, neste caso, todos os parâmetros já programados deverão ser mantidos. Quando a energia for restaurada à normalidade, o retorno do funcionamento do controlador deverá obedecer à "Sequência de Partida".

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

O controlador deverá possuir proteções contra indução eletromagnética, descargas elétricas, interferências, sobrecorrentes, correntes de fuga, choques elétricos e sobretensões.

Especificamente, deverão ser realizados os seguintes ensaios baseados na norma EN50293:

*Alimentadores CA (rede, focos e botoeiras):*

- Ensaio de Transiente Elétrico Rápido, segundo norma IEC 61000-4-4, com 1 (hum) kV de pico e critério de desempenho nível B;
- Ensaio de Surto de Onda Combinada, segundo IEC 61000-4-5, com 2 (dois) kV de pico entre linha e terra e 1 (hum) kV entre linhas, com critério de desempenho nível B;

*Comunicações:*

- Ensaio de Transiente Elétrico Rápido, segundo norma IEC 61000-4-4, com 1 (hum) kV de pico e critério de desempenho nível B;
- Ensaio de Surto de Onda Combinada, segundo IEC 61000-4-5, com 1 (hum) kV de pico entre linha e terra e 0,5 (meio) kV entre linhas, com critério de desempenho nível B;

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 (quinze) A.

Esta tomada não deverá ter acesso externo.

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



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O controlador deverá possuir borneira independente, dotada de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 6 (seis) milímetros quadrados de seção. Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas ao terra, obedecendo à norma NBR 5410 da ABNT.

Relógio:

A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado em um cristal de quartzo de precisão, no mínimo, de 1 (um) em 100.000 (cem mil).

O relógio também deve poder se sincronizar através da frequência da rede, desde que essa permaneça na faixa de 60 (sessenta) Hz + ou - 5% (cinco por cento).

---

### 15.21) FECHADURA PARA CONTROLADOR

---

**MANUTENÇÃO DE MÓDULOS**  
**BRAÇO PROJETADO**  
**COLUNA EXTENSORA**

---

De acordo com o controlador existente.

---

### 15.22) LAÇO DETECTOR VEICULAR

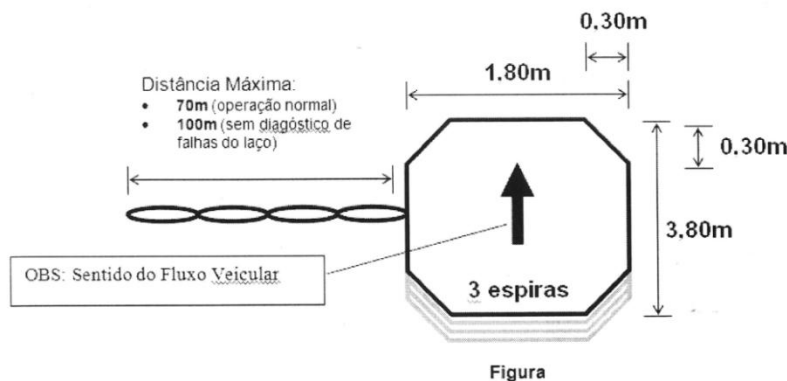
---

DESCRIÇÃO:

- Número de espiras do laço: 3 espiras;
- Cabo utilizado: Cabo 1,5 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV, 100° a 120°, resistente à chama e recomendado para ser diretamente enterrado. Exemplos: cabo Pirelli EprotenaxGsette (recomendado), ou cabo Pirelli Sintenax Flex;
- Dimensões típicas da fenda: 0,5 cm de largura por 4 cm de profundidade;
- Formato do laço: Octogonal (deve-se evitar os ângulos de 90 graus. Ver Figura 1)
- Dimensões do laço: 3,80m x 1,80m (Ver Figura 1).
- Indutância do laço: entre 120 a 140 uH
- Sensibilidade do Módulo; entre 100 a 240 uH

OBS: recapear a fenda asfalto quente (recomendado) com emulsão asfáltica.

CONSTRUÇÃO DO LAÇO DETECTOR INDUTIVO



---

### 15.23) NO-BREAK PARA REDE SEMAFÓRICA

---



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Sistema de suprimento de energia (no-break) para quando faltar energia elétrica pública, devendo ter capacidade para alimentar o controlador local, os grupos semafóricos e os detectores, e ainda:

- Deverá ser previsto um dispositivo de verificação de carga da(s) bateria(s) que não permita que a(s) bateria(s) entre(m) em regime de descarga profunda. Neste caso, isto é, antes da descarga profunda, o sistema deverá deixar de suprir os grupos focais, porém, deverá continuar mantendo todas as informações armazenadas no controlador local, até o retorno da energia elétrica pública;
- Quando em regime normal de alimentação, o sistema deverá recarregar a(s) bateria(s), de acordo com a especificação de recarga dos fabricantes da(s) mesma(s);
- O equipamento de suprimento de energia deverá operar na frequência de 60 Hz (+/- 5%) e nas tensões nominais de 110 Vca (fase/neutro) e 220 Vca (fase/fase) com uma tolerância de +/- 10%;
- Durante a operação em "stand by" a frequência da saída deverá ser a mesma da entrada;
- A(s) bateria(s) deverá (ão) ser do tipo "selada";
- A autonomia mínima do conjunto, formado pelo controlador local mais os focos semafóricos a "LEDs", eventuais detectores veiculares e de pedestres, deverá ser de 2 (duas) horas, no caso de falta de energia elétrica pública;
- A entrada do equipamento de suprimento de energia deverá ser protegida totalmente contra sobrecorrentes, correntes de fuga, choques elétricos, surto de tensão e descarga atmosférica; através da utilização de disjuntores termomagnéticos e diferencial-residuais, fusíveis e varistores ou centelhadores.

Características técnicas:

- 700W ou 1200W;
- Tempo de transferência zero;
- Tecnologia IGBT;
- Transformador isolador de saída;
- Dotado de By-Pass automático e manual;
- Interface de comunicação TCP/IP - SNMP;
- Grau de proteção do gabinete do No-Break IP-54;
- Grau de proteção do gabinete do banco de baterias IP-54;
- Baterias estacionárias, ideais para suportar grandes variações de temperatura;
- Autonomia de 2 horas a plena carga.

---

### **15.24) CABO PAR METÁLICO CCE**

---

CCE-APL-ASF 65 X 2 PARES

Definição: Cabos de uso geral em instalações e equipamentos eletro - eletrônicos que requeiram alta imunidade a interferências eletromagnéticas.

Aplicações: Equipamentos elétricos (Áudio e Informática) Estúdios de Rádio e TV Resistência Ôhmica (Ohm/km) 55 Tensão RMS Máxima (V) 200. Nesta aplicação para comunicação entre controladores de tráfego.

Uso: Deverá ser ASF, sigla de auto-sustentável, para ser lançado via aérea, ou para uso subterrâneo.

Capa: Cor preta ou cinza.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Lance: Lances de 5.000 +- 1-% a fim de evitar emendas.

---

### 15.25) CABO MULTIPOLAR 2 X 1,5 MM<sup>2</sup>

---

**CABO MULTIPOLAR 4 X 1,5 MM<sup>2</sup>**

**CABO MULTIPOLAR 8 X 1,5 MM<sup>2</sup>**

**CABO MULTIPOLAR 2 X 2,5 MM<sup>2</sup>**

---

Cabo não blindado, formado por condutores identificados, utilizados em instalações elétricas semaforicas aéreas ou subterrâneas.

Os cabos serão utilizados para ligações semaforicas, e o seu lançamento conforme indicações para cada projeto poderão ser lançados por via aérea, com a utilização dos postes existentes das concessionárias de energia, e outras.

Alguns trechos da rede, quando indicados deverão ser lançados em dutos embutidos no piso.

Poderá ainda, alguns trechos, requerer a implantação de colunas próprias para lançamento aéreo dos cabos. Os mesmos deverão ser construídos para ambos os casos tendo resistência a ser auto-sustentável, bem como para uso subterrâneo.

NBR- Na aplicação desta Especificação Técnica é necessário consultar a NBR 6814 - Fios e cabos elétricos - Ensaio de resistência elétrica - método de ensaio.

#### **Requisitos Gerais**

*Condutores:*

Quantidade de condutores conforme informado em cada item, deverá ser de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento classe 4, correspondendo as seções nominais em mm<sup>2</sup> informado em cada item.

*Superfície:*

A superfície dos fios componentes do condutor encordoado não deverá apresentar fissuras, escamas, rebarbas, aspereza, estrias e inclusões. O cabo pronto não deverá apresentar falhas de encordoamento.

*Isolação:*

A isolação deverá ser constituída por uma camada sólida extrudada de composto termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC/A) em cores, aplicada sobre o condutor. A camada de material isolante aplicada sobre o condutor deverá ser contínua e uniforme ao longo de todo o comprimento do condutor.

*Operação:*

A temperatura máxima de operação deverá ser 70oC em regime permanente, 100oC em regime de sobrecarga e 160oC em regime de curto-circuito. A tensão de isolamento (V0/V) deverá ser de 450/750kV.

*Identificação:*

A identificação dos condutores deverá ser feita através das cores comuns, tais como preta, azul claro, branco, laranja, verde e outras.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Reunião das veias: As veias deverão ser encordoadas helicoidalmente.*

*Capa interna - Sobre a reunião das veias, poderá ser aplicado, uma capa interna constituída de material adequado a temperatura de operação, e compatível com a isolação e a cobertura. A capa interna deverá ser facilmente removível das veias.*

*Cobertura: A cobertura deverá ser constituída de uma camada extrudada de composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC - ST1), resistente a intempéries, na cor preta, aplicada sobre a capa interna ou diretamente sobre as veias reunidas. A cobertura quando aplicada sobre as veias reunidas, deverá estar em contato contínuo com as mesmas, devendo ser facilmente removível.*

*Marcação na cobertura: O cabo deverá apresentar sobre a cobertura, em intervalos regulares de até 50 cm, marcados de forma indelével e em seqüência, dizeres identificando o nome do fabricante, número de veias x seção nominal do condutor em mm<sup>2</sup>, tensão de isolamento, número desta Especificação Técnica, nome comercial do produto, após o nome do fabricante (optativo)*

*Acondicionamento: Os cabos deverão ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o transporte, manuseio e armazenagem. O acondicionamento deverá ser em carretel, que deverá ter resistência adequada e ser isento de defeitos que possam danificar o produto. Os cabos deverão ser fornecidos em lances com comprimento a serem definidos em cada projeto a fim de não ter emendas desnecessárias. As extremidades dos cabos acondicionados deverão ser convenientemente seladas com capuzes de vedação ou com fita auto-aglomerante, resistentes às intempéries, e antes do uso deverão ser testados. Externamente, os carretéis deverão ser marcados em lugar visível, com caracteres indeláveis, as seguintes indicações do nome do fabricante, tipo de cabo, número de veias x seção nominal do condutor em mm<sup>2</sup>, material do condutor, material de isolação, cores da isolação, material da cobertura, tensão de isolamento, comprimento do lance em metros, massa bruta em quilogramas, número de série do carretel, seta no sentido de rotação para desenrolar, número desta Especificação Técnica, ano de fabricação.*

*Garantia: Deverá ser fornecido juntamente com o cabo, um certificado, garantindo e atestando à qualidade, e que o mesmo atende a esta Especificação Técnica, acompanhado de um relatório contendo os resultados obtidos nos ensaios e verificações realizadas.*

*Resistência elétrica: A resistência elétrica dos condutores, em corrente contínua, referida a 20oC, não deve exceder a 7,98  $\Omega$ /km para o cabo de 2,5 mm<sup>2</sup> e 4,95  $\Omega$ /km para o cabo de 4,0 mm<sup>2</sup>.*

*Resistência de isolamento: A resistência de isolamento dos condutores, referida a 20oC, não deve ser inferior a 18,8 M.km para o cabo de 2,5mm<sup>2</sup> e 18,6 M.km para o cabo de 4,0 mm<sup>2</sup>.*

*Ensaio resistência elétrica: O ensaio para verificação da resistência elétrica dos cabos deverá ser efetuado conforme a NBR 6814.*

*Ensaio para tensão elétrica: Deverá ser aplicado uma tensão elétrica alternada de 2,0kV, de frequência (48 a 62) Hz, durante 5 minutos, sem que haja perfuração da isolação, entre: A) cada veia contra outras veias conectadas e a água, na qual o cabo deve ser previamente imerso, B) todas veias contra a água. O cabo deverá ficar imerso por um tempo não inferior a 6 (seis) horas.*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Resistência de isolamento à temperatura ambiente: A medida deverá ser realizada com tensão elétrica contínua no valor de (300 a 500) V, aplicada por um período mínimo de 1 minuto. O ensaio de resistência de isolamento deverá ser realizado após o ensaio de tensão elétrica. O valor obtido da medida, deve ser referido a temperatura de 20°C, utilizando-se fatores de correção fornecidos pelo fabricante.*

*Verificação dimensional/construtivas: Deverão ser realizados ensaios, em amostras retiradas das extremidades dos lances, para verificar as características dimensionais e construtivas dos cabos.*

### **Garantia**

12 (doze) meses.

---

#### **15.26) FIO 6 MM<sup>2</sup>**

---

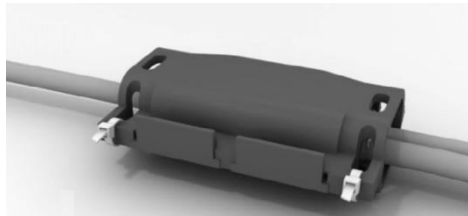
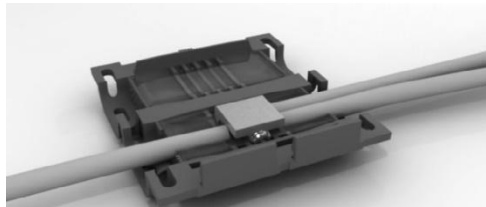
*Fio para ligações semaforicas: Padrão ABNT NBR 7289:2014 e 6814:2001.*

---

#### **15.27) MUFLA/EMENDA DE CABO**

---

*Junções em linha e em derivação para cabos unipolares e multipolares em baixa tensão, sendo no máximo quatro condutores até 0,6/1 kV.*



### *Características técnicas:*

- Conforme norma EN 50393 (certificado de aprovação IMQ CA01-00297, CA01-00298);
- Auto-extinguível conforme a norma EN 60695-2-11;
- Baixa emissão de fumaça e gases conforme as normas CEI-20-37/2-1 e CEI 20-37/7;
- Conformidade com a Diretiva RoHS 2002/95/CE;
- Conector mecânico de bronze incluído;
- Temperatura operacional: -20°C a +90°C.

### *Aplicações:*

- Junções em linha e em derivação de cabos unipolares e multipolares em baixa tensão;
- Para instalações aéreas, diretamente enterradas, subterrâneas e imersas;
- Isolamento de cabos de telecomunicação e componentes eletrônicos.

---

#### **15.28) ISOLADOR ROLDANA PRESBOW 72X72X20MM**

---



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

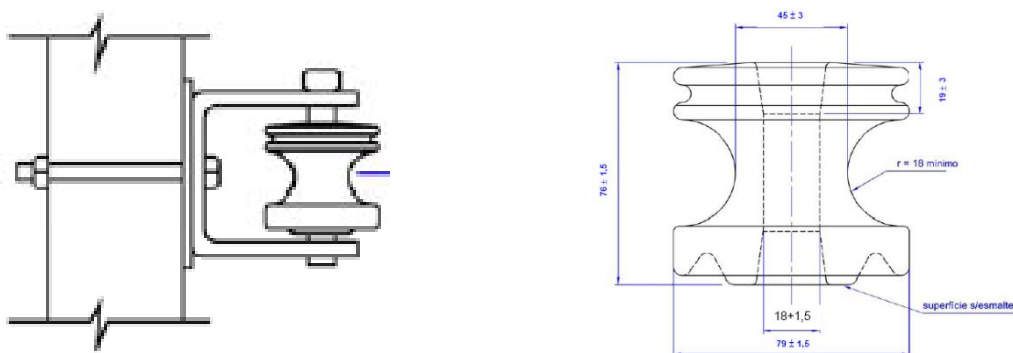
Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **ARMAÇÃO PRESBOW PARA ISOLADOR 3/16" HASTE DE 5/8' GALVANIZADO**

Isolador elétrico do tipo roldana em material dielétrico de porcelana, completo com ferragens "PRESSBOLT" pesado.

Esta padronização técnica aplica-se para isolador elétrico do tipo roldana "PRESSBOLT".

#### **DESENHO DO MATERIAL**



Material do dielétrico	Ruptura à flexão (daN)	Tensão suportável nominal de frequência industrial durante 1 minuto (kV)			Código de Material		
		A seco	Sob chuva		Paulista Piratininga	RGE	Santa Cruz
			Eixo horizontal	Eixo Vertical			
Porcelana	1.350	22	13,5	10	50000001304	570009	ROL-100

#### **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

Conforme o desenho e a tabela acima e especificações das Normas Técnicas da ABNT:

-NBR 5032 Isoladores de porcelana ou vidro para linhas aéreas e subestações de alta tensão;

-NBR 6249 Isolador roldana de porcelana ou de vidro - dimensões, características e procedimentos de ensaio.

Alternativamente, é aceitável o atendimento aos requisitos compatíveis das Normas Técnicas ANSI ou IEC equivalentes, desde que o desenho e as características mecânicas e elétricas estabelecidas na tabela acima sejam plenamente atendidas.

#### **ACABAMENTO**

O isolador deve ser recoberto com uma camada de esmalte liso vitrificado, com exceção da superfície de apoio conforme marcado no desenho, na cor marrom escuro, notação "Munsell 5 YR 3/3," livre de rachas, bolhas ou inclusões de materiais estranhos e outros defeitos.

#### **IDENTIFICAÇÃO**

Não é necessário nenhum tipo de marcação.

#### **ACONDICIONAMENTO**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento para que não seja danificado durante o transporte.

### **ENSAIOS**

Deverão ser executados conforme o método de ensaio da Norma Técnica ABNT BR 5049.

### **GARANTIA**

O isolador tipo roldana deverá ser coberto pelo fabricante com uma garantia contra quaisquer falhas de projeto, materiais ou processos produtivos que venham a ocorrer no período de 18 meses a partir da data de fabricação. O fabricante será obrigado a reparar tais falhas e, se necessário, substituir os isoladores, às suas expensas. Quando ficar comprovado erro de projeto, ou de produção, que comprometa todas as unidades do lote, ou lotes, o fabricante será obrigado a substituí-los integralmente.

---

#### **15.29) CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA**

---

A caixa de entrada, em alumínio fundido, com disjuntor termomagnético bipolar 32A, com curva característica de disparo tipo B e corrente máxima de interrupção de 3KA (220/380V) - NBR IEC 60898 de modo a garantir proteção adequada aos controladores de tráfego em operação. Deve ainda dispor de bornes protegidos contra toques acidentais e prover fixação rápida em trilhos DIN.

---

#### **15.30) LUMINÁRIA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRE**

---

Esta especificação estabelece as características básicas do funcionamento de Luminárias a LED's para Iluminação da faixa de Travessia de Pedestres.

Esta especificação exprime o estado da arte em tecnologia LED aplicada lâmpadas para travessia de pedestres.

#### **Definições**

Entende-se por: "Lâmpada a LED para Travessia de Pedestres Iluminada" como sendo a lâmpada para iluminação noturna das faixas de travessia de pedestres, composta por:

- a. LED's de alta intensidade de última geração
- b. Suporte em alumínio fundido para o conjunto da luminária;
- c. Haste de articulação;
- d. Fonte automática conversora de tensão acomodada no interior da lâmpada;
- e. Lente injetada em policarbonato transparente com óptica específica para o funcionamento em travessia de pedestres.

#### **Requisitos Gerais**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

As Lâmpadas LED para travessia de pedestres substituirão as lâmpadas halógenas de alto brilho instaladas para iluminação de faixa de travessia de pedestres;

A substituição das lâmpadas convencionais instaladas pela Lâmpada LED de travessia de pedestres deverá ser simples, retirando-se todo o conjunto óptico e realizando a troca sem procedimentos especiais;

As Lâmpadas LED's para Travessia de pedestres deverá possuir cabo de alimentação elétrica de seção mínima de  $1,5\text{mm}^2$ , ligando o conjunto óptico até a rede elétrica através de barra de bornes de  $2,5\text{mm}^2$ .

### **Requisitos Específicos**

#### *Proteção Mecânica*

As Lâmpadas LED's para Travessia de Pedestres, deverão possuir uma proteção mecânica (carcaça) que não permita acesso ao circuito, para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos, danificações por contato etc, na cor preto fosco.

O encapsulamento dos diodos LED deverá ser resistente à radiação ultravioleta.

As Lâmpadas LED's para Travessia de Pedestres deverão ser projetadas de maneira a garantir seu adequado funcionamento, nas vias públicas, para as mais diversas condições de meio ambiente, tais como chuvas, ventos, insolação direta sobre os grupos focais e vibrações mecânicas.

#### *Funcionamento e Fixação*

As lâmpadas LED's para Travessia de Pedestres deverão funcionar no período noturno com acionamento através de fotocélula.

As lâmpadas deverão ser fixadas a uma altura de 4,00 metros do solo, tanto para os canteiros centrais como para os de faixa em pista única. Deverá ser utilizada 1 (uma) Lâmpada para iluminação de até 7 (sete) metros de faixa de pedestres ou 2 (duas) Lâmpadas para distâncias superiores de travessia iluminada.

As lâmpadas devem ser fixadas nas áreas onde se encontram SPUs (postes de iluminação) ou colunas semaforicas, com o corpo da lente voltado para a faixa de pedestres. Nos locais onde não existir pontos de fixação, deverão ser instalados colunas de  $6\text{m} \times 4\text{m}$  com altura de no mínimo 4 metros do solo.

### **Características Elétricas**

A alimentação elétrica, fornecida pela rede elétrica local, deverá ser de tensão nominal de 90 a 240VCA com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de 60 Hz  $\pm 5\%$ .

A potência nominal de cada Lâmpada LED para Travessia dever ser igual ou inferior a 80W, para a tensão de 127 ou 220VCA.

O Fator de Potência não deve ser inferior a 0,90.

As lâmpadas LED's para Travessia deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão e outras interferências elétricas - De acordo com a NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas e NBR.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Instalações Elétricas de Baixa Tensão;*

*As lâmpadas LED's para Travessia de Pedestres deverão operar na temperatura ambiente de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  e umidade relativa do ar de até 90%, sem prejuízo para os seus componentes.*

*Todo o conjunto composto pela carcaça metálica e haste de fixação deverão ser ligados ao condutor PE da Rede elétrica.*

### **Características Fotométricas**

*A luminosidade deverá ser uniforme com o mínimo de 40 lux no meio da via e 150 lux na calçada próximo ao meio fio. O mínimo desejável em toda a via é de 20 lux.*

### **Ensaaios**

*Deverão ser realizados os seguintes ensaios:*

*Ensaio elétrico inicial*

*Verificar o funcionamento da amostra com tensão nominal;*

*Ensaio Elétrico Final*

*Medir a Potência Aparente de entrada (S em VA), com tensão nominal;*

*A Potência ativa (W) deve ser menor ou igual a 80W;*

*O Fator de Potência como sendo a razão entre as potências ativa e aparente, não deve ser menor que 0,90.*

*Prefeitura poderá solicitar a contratada a apresentação de laudos realizados por institutos ou órgãos nacional com credencial do INMETRO, de todos os itens desta especificação. Caso o laboratório realize os ensaios em laboratórios terceirizados, deverá constar no laudo o ensaio realizado especificando o instituto credenciado pelo INMETRO ou credenciada na ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica).*

---

### **15.31) GERENCIAMENTO DE ATIVOS DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA (SISTEMA / ETIQUETA QR-CODE)**

---

#### **Objetivo**

*Esta especificação estabelece as características básicas do sistema e etiqueta (QR-CODE) para a gestão de todo ativo de sinalização viária do município.*

#### **Definições**

*O Sistema de gestão de ativos de sinalização deverá ser feito por um inventário através da tecnologia de Identificação por Vídeo e QR-CODE, onde um banco de dados com o cadastro do ativo apontará, em um sistema de gestão, os locais no mapa identificando os pontos que deverão ser feitas as identificações através de um leitor manual equipado com um aplicativo para fazer o inventário.*

*O aplicativo de leitura deve identificar o operador que operará a equipe devidamente habilitada.*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

*Módulos que deverão conter no sistema:*

1. *Administração de endereços dos componentes dos semáforos:*
  - *Cadastro de endereços de todos os pontos que serão administrados;*
  - *Cadastro de componentes;*
  - *Vinculo do componente ao endereço;*
  - *Consulta por endereço.*
2. *As etiquetas QR-CODE para os componentes deverão conter mecanismo que façam com que a exposição ao tempo, por longa duração, não prejudique sua identificação, devendo durar por pelo menos 5 (cinco) anos exposto ao sol.*
3. *Todas as etiquetas QR-CODE deverá conter um número que identifique o produto cadastrado.*
4. *Sistema de apontamento dos endereços em mapa:*
  - *Obtenção das coordenadas geográficas do endereço de cada componente instalado e envio via serviço para central de processamento;*
  - *O sistema da central poderá visualizar os pontos em mapa onde estão sendo feitos os inventários.*
5. *Administração de operadores do sistema:*
  - *Cadastro dos operadores;*
  - *Controle de nível de acesso aos sistemas;*
  - *Gerar log de todas as transações de usuário.*
6. *Sistema de chamado técnico online:*
  - *Em caso da não detecção de um componente no endereço abrir chamado técnico;*
  - *O chamado técnico deverá ter a opção de selecionar o técnico que atenderá o chamado;*
  - *O Técnico informará ao sistema o ocorrido.*
7. *Gestão de solicitação e reposição de componentes:*
  - *Solicitação de componentes com apontamento para o endereço;*
  - *Lançamento de reposição de componentes;*
  - *Baixa em solicitações de componentes em aberto.*
8. *Administração de rondas:*
  - *A central criará o itinerário de cada veículo para realizar o inventário;*
  - *A central receberá o status de cada veículo em operação bem como a finalização da ronda concebida;*
  - *O sistema da central deverá consistir para que não choquem os endereços itinerários;*
  - *O sistema da central deverá informar os itinerários pendentes, realizados.*
9. *Módulo de captura e registro de sinalização viária*
  - *O módulo deverá possuir plataforma móvel, deverá ser capaz de localizar, identificar e georeferenciar, automaticamente, Placas de Regulamentação e Placas de Advertência contidas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I e II - bem como, classificar o estado de conservação das vias, de forma a permitir a geração automática de registros em mapas digitais georeferenciados por meio da captação da imagem digital indexada ao mapa, tudo embarcado em*



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

veículo utilitário com funcionamento autônomo. Os sistemas serão usados para gerar cadastro técnico digital da sinalização e estado de conservação das vias como apoio a implantação da engenharia de trânsito.

- Deverá ser composto por câmeras digitais de alta resolução para capturar toda a sinalização vertical e horizontal de trânsito e capturar a superfície do pavimento.
- Deve ser dotada de um receptor GPS conectado ao sistema de gerenciamento para guardar os locais exatos do veículo.
- Durante o mapeamento, as câmeras devem perceber a existência de toda sinalização vertical e horizontal, capturar a placa, armazenar o registro, identificar e classificar a placa segundo o Código de Trânsito Brasileiro e Legislação Complementar e inserir a respectiva localização geográfica obtida por meio do GPS.
- Fornecer no mapeamento eletrônico, leitura automática de caracteres das placas de regulamentação de velocidade, destacando-as no mapa e registrando quando ilegíveis.
- Fornecer no mapeamento eletrônico, leitura automática de caracteres das placas regulamentação e advertência do tipo "Pare" e registrar quando ilegível.
- Fornecer acesso a uma navegação iterativa em imagens contínuas da via, onde será possível identificar trechos por localização no mapa ou pesquisa de latitude/longitude.
- Fornecer no mapeamento eletrônico pontos georeferenciados destacados no mapa devido à existência de sinalização horizontal em perfeito estado de legibilidade, georeferenciando-as.
- Fornecer no mapeamento eletrônico registro da existência de sinalização horizontal de Linha de divisão de fluxo e Linha de bordo (acostamento).
- Uma vez em movimento, por um trecho de 50m, sobre via sem sinalização horizontal, registrar ausência de Linhas de divisão de fluxo e Linha de bordo (acostamento).
- Fornecer relatórios com dados estatísticos sobre as sinalizações verticais e horizontais, que foram registradas no mapeamento eletrônico.
- Registrar, por trecho, o estado de conservação da via, categorizando-o se mesmo é BOM, RUIM ou PÉSSIMO, georeferenciando-o, utilizando-se de um veículo em movimento.
- Todo registro armazenado deve gerar uma identificação visual no mapa do sistema onde por meio de um simples clique é possível saber qual placa foi registrado no sistema e sua real localização nas ruas da cidade.
- Durante a circulação do veículo o sistema deve ser capaz de identificar a condição da pista de rolamento do sistema viário, onde a câmera deve registrar qualquer anormalidade no leito viário, como buracos, e no mapa deve ser possível identificar e diferenciar, de forma automática, as condições ditas como boas e as ruins por meio de cores.
- Fornecer mapeamento eletrônico das condições das vias georeferenciando e classificando o estado de conservação automaticamente;
- Fornecer relatórios de alerta de grandes trechos de má qualidade da via, destacando-o no mapeamento.
- Todas as informações armazenadas pelas câmeras e pelo sistema devem ser organizadas em um banco de dados georeferenciado que permita fácil acesso e manuseio dos dados por parte da CONTRATANTE.

### 10. Relatório de ronda:



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

- Por veículo;
  - Por itinerário;
  - Por endereço.
11. Relatório de chamados técnico:
- Em aberto;
  - Por tipo de chamado;
  - Por chamados atendidos;
  - Por data;
  - Por endereço.
12. Relatório de solicitação de componentes:
- Por tipo de placa;
  - Por endereço;
  - Por data.
13. Relatório de reposição de componentes:
- Por endereço;
  - Por tipo;
  - Por data de reposição ou solicitação.
14. Relatório de operadores:
- Por veículo;
  - Por rondas;
  - Por abertura de chamado técnico.
15. Relatório de Inventário:
- Geral com todas as leituras e status;
  - Lista de chamados abertos.
16. Relatório fotográfico:
- De todos os componentes no sistema acessível via WEB.

Profissional de TI (QR-CODE)

Tal profissional deverá pertencer ao quadro da Contratada, se responsabilizar por todos os serviços inerentes a implantação, cadastro e operação do sistema, de acordo com suas atribuições técnicas.

Deverá possuir conhecimento para desempenhar, adequada e eficientemente, todas as atribuições descritas ao cargo, diagnosticar as causas de falhas, inclusive no sistema de infraestrutura, afim de se ter em operação equipamentos de sinalização semafórica.

### **Medição**

Mensalmente será medido o valor a título de gerenciamento de todo o sistema semafórico, sendo que a etiquetagem se dará mensalmente pelo efetivamente realizado.

---

### **15.32) GESTÃO SEMAFÓRICA (OPERACIONALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO)**

---

Em razão da existência de aproximadamente 8 (oito) cruzamentos semafóricos no município, com previsão de expansão da ordem de 1 (um) por ano, a gestão compreenderá o desenvolvimento de todos os serviços essenciais ao sistema, visando atingir resultados e o desempenho



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

satisfatórios, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

Toda a sinalização necessária será executada e mantida pela CONTRATADA, mediante o desenvolvimento estudos, sendo apresentado projeto a ser aprovado pela CONTRATANTE.

### **Composição mínima e forma de operação:**

#### (1) UMA EQUIPE DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA:

A equipe deverá estar à disposição para implantação e manutenção (preventiva e/ou corretiva) da sinalização semafórica, em turno alternado de 8 (oito) horas (das 06 às 14hs e das 14 às 22hs), 7 (sete) dias por semana.

**Nota:** Nos finais de semana e feriados, os serviços serão prestados no sistema de plantão, por no mínimo (1) uma equipe, para o atendimento de ocorrências significativas.

Composição da Equipe 1:

- 1 (um) motorista;
- 1 (um) eletricista;
- 1 (um) caminhão com cesto elevatório (acionamento hidráulico com alcance mínimo de 7 metros);
- 1 (uma) escada extensível de lance aberto de no mínimo 7 metros.

#### (1) UM VEÍCULO UTILITÁRIO PARA PRONTO ATENDIMENTO:

O veículo será utilizado para fiscalização e manutenção semafórica, sendo operado por profissional eletricista, e para apoio em situações diversas. Deverá estar à disposição em turno alternado de 8 (oito) horas (das 06 às 14hs e das 14 às 22hs), 7 (sete) dias por semana.

**Nota:** Nos finais de semana e feriados, os serviços serão prestados no sistema de plantão, para o apoio ao atendimento de ocorrências significativas.

Composição:

- 1 (uma) Pick-up com capacidade mínima de 700 kg de carga, com no máximo 4 anos de uso;
- 1 (um) eletricista / motorista;
- 1 (uma) escada extensível de lance aberto de no mínimo 7 metros.

#### (1) UM PROFISSIONAL TÉCNICO EM ELETRÔNICO

Tal profissional deverá pertencer ao quadro da Contratada, se responsabilizar por todos os serviços inerentes a sinalização semafórica, de acordo com suas atribuições técnicas.

Deverá possuir conhecimento para desempenhar, adequada e eficientemente, todas as atribuições descritas ao cargo, interpretar projetos de sinalização de trânsito, diagnosticar as causas de falhas, inclusive no sistema de infraestrutura, e colocar em operação equipamentos de sinalização semafórica.

#### (1) UM GERENTE / SUPERVISOR OPERACIONAL SEMAFÓRICO

Tal profissional deverá pertencer ao quadro da Contratada e terá como atribuição a supervisão e responsabilidade pela organização de todos os



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

serviços necessários ao atendimento das atividades contratadas, devendo atuar nos níveis administrativo e técnico:

Nível Administrativo:

- Administração do contrato, compreendendo a fiscalização, coordenação e programação dos trabalhos das equipes;
- Administração do pessoal, incluindo a fiscalização da pontualidade e frequência, apresentação adequada com utilização de uniforme e equipamentos de segurança (EPI's e EPC's) e as ações de substituição de funcionários por deficiência técnica e/ou comportamental;
- Elaboração de relatórios diários de demonstrativo de serviços executados;
- Gestão e controle de materiais, com atualização diária das planilhas de estoque, utilização e devolução de materiais.

Nível Técnico:

- Avaliar os serviços realizados e certificar-se de que os mesmos estão sendo executados em conformidade aos padrões de qualidade e desempenho exigidos pela Contratante;
- Fixar as diretrizes e procedimentos para a execução dos trabalhos pelas equipes;
- Elaborar relatórios técnicos de controle e índices de produtividade;
- Nas fiscalizações e inspeções de campo, a equipe de supervisão deverá também ser capaz de detectar defeitos e avarias no sistema de sinalização semafórica.

Composição:

- 1 (um) Veículo de motorização 1.0 flex, com no máximo 4 anos de uso.

Todos os veículos citados deverão estarem dotados de sinaleiro rotativo com âmbar a LED e de sistema/dispositivo de rastreamento com seguro.

**Medição:**

Mensalmente será medido o valor a título de gestão de todo o sistema semafórico.

---

### **15.33) PAINÉL DE MENSAGEM VARIÁVEL - PMV**

---

Locação de Painéis de Mensagens Variáveis PMV's tipo Móvel, montado sobre reboque

Deverão ser posicionados em pontos estratégicos, com o objetivo de informar condições de tráfego nas vias e demais informações de interesse público, a partir da base de informações providas pelos diversos

Equipamentos/sistemas implantados, conforme especificações e dados a seguir.

Características Mínimas do painel tipo carretinha:

- Visibilidade superior a 1500m.
- Legibilidade superior a 800 m.
- Mínimo reflexo na incidência de luz solar ou faróis dos veículos.
- Funcionamento ininterrupto a partir de energia solar e/ou baterias.

Funcionamento Geral:



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

O console de controle permite o completo controle do painel de mensagem variável, incluindo controle remoto e módulo indicador de velocidade (quando equipado com módulo indicador de velocidade opcional para indicar a velocidade), sem a necessidade de hardware ou software adicionais, computadores externos ou dispositivos portáteis.

O console de controle inclui o software necessário para operar o painel de mensagem variável, incluindo controle remoto e módulo indicador de velocidade para indicar a velocidade.

O console de controle, juntamente com o painel de exibição de mensagem, têm a capacidade de monitorar e detectar a ocorrência de falhas do sinal de comunicação do painel de visualização. Quando ocorrer falha no sinal de comunicação do painel de mensagem, o console de controle, no caso de erros operacionais (interrupção temporária da exibição da mensagem), tem a capacidade de corrigir a falha imediatamente e no caso de erros graves (falha no hardware), tem a capacidade de apagar completamente o painel de exibição, de forma a prevenir a exibição de mensagens incorretas, potencialmente prejudiciais.

O console de controle embutido na CPU incorpora um microprocessador software projetado para garantir a compatibilidade futura de hardware e software.

O console de controle permite a conexão com um computador desktop/laptop compatível, através de porta de interface serial padrão (COM), para facilitar serviços de rotina ou reparos, diagnósticos extensivos e a análise de arquivos de usuários ou programas operacionais.

O firmware e o software de operação do console de controle podem ser atualizados em campo, com um flash-drive (memorykey) USB.

O display LCD full color é equipado com iluminação de fundo (backlighting) para permitir baixo nível de luz ambiente e operação noturna. A função backlighting é ativada a cada atividade touch-screen e permanece ligada por cinco minutos após a última atividade de toque na tela.

A alimentação principal para o painel de mensagem e o console de controle é controlada por um interruptor combinado e um disjuntor, a fim de fornecer proteção elétrica sem a necessidade de fusíveis.

### Programação:

O console de controle oferece uma interface gráfica de usuário (GUI) intuitiva icondriven, juntamente com instruções passo a passo para o operador, através do painel frontal, sobre como são realizadas as diversas funções de programação, para uma simples e fácil programação e operação.

Estão incluídos os arquivos de ajuda na tela.

O console de controle armazena todas as mensagens em ordem alfabética da primeira letra da primeira palavra do nome atribuído à mensagem, para permitir rápida recuperação de mensagens sem a necessidade de manter uma listagem numérica de páginas e mensagens. As páginas e mensagens são automaticamente classificadas. Todas as páginas e/ou mensagens de qualquer época podem ser adicionadas ou excluídas na biblioteca.

O console de controle permite um mínimo de cinquenta (50) senhas alfanuméricas. Oferece um dos quatro níveis de acesso abaixo, para as diversas funções do console de controle. Cada senha permite acesso somente para às funções necessárias para o operador do painel de mensagens variáveis.

A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia é equipada com monitor de LCD (LiquidCrystal Display) com 02 linhas e 16 caracteres, exibindo sequencialmente, a voltagem do painel solar, a corrente do painel solar, a voltagem da bateria e a corrente da bateria.

Além disso, a unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia exibe uma mensagem de aviso de bateria com baixa tensão, quando a tensão do banco de bateria cai abaixo de 10.9 Volts.

A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia alterna corrente automaticamente para o painel de mensagem, sempre que a tensão



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

da bateria cai abaixo de 10.7 Volts, para prevenir danos no banco de bateria devido a descarga das baterias.

A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia assegura uma proteção automática de polaridade reversa, incluindo lâmpadas indicadoras de polaridade reversa, para o painel solar e para o banco de bateria.

A unidade de controle do sistema de gerenciamento de energia possui um sistema de proteção automático contra falhas, sem a necessidade de fusíveis.

O controle remoto de qualquer rede PCMS (IP endereçável) pode ser acessado de qualquer computador conectado à internet (inclusive com comandos NTCIP Standard via SNMP, ou STMP, ou Control Center 3000). O software de controle remoto (Control Center 3000) funciona gratuitamente em qualquer computador, independente do sistema operacional.

O painel de controle e o software de controle remoto incorporaram um desafio/resposta do tipo criptografado, sistema de segurança com senha, para impedir o acesso não autorizado de qualquer rede PCMS.

---

### **15.34) Programação e Sistema de Tráfego em PMV**

---

Juntamente com o Painel de Mensagem, será disponibilizado licença de uso pelo período contratado de sistema de tráfego de veículos, com as seguintes características mínimas e obrigatórias:

O sistema deverá ser composto de módulo capaz de coletar diversas informações de interesse a engenharia de tráfego, por meio de dispositivo móvel, possuindo dispositivo de fácil fixação para ser instalado em ruas, avenidas e grandes corredores de fluxo veicular, de forma a permitir a transmissão destes dados coletados para uma central de análise e processamento de dados, da qual resultará informações úteis e práticas para tomada de decisões quanto a engenharia de tráfego em geral e mobilidade urbana.

Deverá abranger um trecho de pelo menos 200m ao longo dessas vias, de forma que se possa estudar o fluxo veicular a 100m antes e a 100m depois da seção de controle estudada, de forma que se possa entender o fluxo de transeuntes a 35m antes e 35m depois do da seção de controle estudada. Também, que possam cobrir pelo menos 4 faixas de rolamento, podendo ser todas no mesmo sentido ou em sentidos opostos.

Uma vez que os dados de campo sejam coletados e transmitidos com o sucesso esperado através de conexão segura disponibilizada pela contratada, tratar os dados e calcular em tempo real diversos parâmetros necessários a tomada de decisões e suporte a engenharia de tráfego em geral, de forma que se possa ver em vários monitores de vídeo - sala de monitoramento - essas informações sempre atualizadas em formato de gráficos, tabelas, matrizes, simulações, etc.

Deverá ser capaz de coletar em tempo real, transmitir de forma on-line, as imagens do local monitoramento, analisar e apresentar graficamente informações dos alvos de interesse a engenharia de tráfego;

Para efeito de entendimento da presente especificação técnica, deverá como objetivo final um sistema composto no mínimo, compreendendo soluções técnicas que envolvem hardware, firmware e software proposta pelo fornecedor, para coletar em tempo real, transmitir de forma on-line, analisar e apresentar graficamente as informações dos alvos de interesse a engenharia de tráfego;

Definições:

•Alvo: É todo objeto em movimento no trecho/seção de controle monitorado que seja de interesse a engenharia de tráfego: pedestres em travessia, bicicletas e motocicletas, automóveis e utilitários (caminhões e ônibus).



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

•Intervalo (h): É o intervalo de tempo que decorre entre a passagem de dois veículos sucessivos, normalmente medido em função da passagem da roda dianteira ou do para-choque dianteiro dos veículos por uma seção de controle.

•Espaçamento (g): É a distância entre veículos sucessivos, medida de um ponto de referência comum nos veículos, normalmente o para-choque dianteiro ou as rodas dianteiras.

•Seção de Controle (s): Pequeno Polígono ou Reta Transversal a via com o objetivo de se monitorar pequena área de interesse contida no trecho/área de abrangência de monitoramento dos sensores utilizados para detectar os alvos.

•Volume (q): O volume de tráfego (q) numa certa via é definido como o número de veículos passando por uma seção de controle durante um intervalo de tempo:  
$$q = n / \Delta t.$$

•Onde: q = volume de tráfego; n = número de veículos;  $\Delta t$  = intervalo de tempo. A contagem pode se referir a uma única faixa de tráfego ou a todas as faixas de tráfego.

•Densidade (k): É o número de veículos que ocupam um trecho de via num determinado instante, ou seja:  $k=n/L$ .

•Onde: n = Número de Veículos; L = Comprimento do Trecho (km).

•Capacidade (c): É o número máximo de veículos que são capazes de passar por um dado trecho de rodovia em um sentido durante um certo período de tempo sob condições dominantes da via e do tráfego.

Faixas: o equipamento de campo deve abranger no mínimo 04 (quatro) faixas de rolamento, podendo ser as faixas em qualquer direção, inclusive, faixas em direção opostas;

Intrusão: o equipamento deve ser discreto e utilizar sensores não intrusivos, ou seja, que não demandam nenhuma adequação sobre ou sob a superfície da pavimentação;

Direção: o equipamento deve registrar a velocidade dos alvos na aproximação e/ou no afastamento;

Classificação: o equipamento deve ser capaz de registrar os alvos em 04 (quatro) classes: (1) bicicletas, (2) automóveis e (3) veículos de maior porte (caminhões e ônibus), bem como, registrar àqueles que não tiverem (4) sucesso na sua classificação;

Veículos: os veículos devem ser detectados em deslocamento, num trecho de pelo menos me200 (duzentos) metros ao longo do local monitorado;

Deslocamento: os alvos devem ser detectados de forma contínua ou instantânea, para tal, a cada detecção, devem ser fornecidas as seguintes informações para cada alvo: código identificador, posição "X,Y" na via, componente "X,Y" da velocidade, velocidade resultante instantânea, direção "-" na aproximação e "+" no afastamento, classe, comprimento, largura, intervalo e espaçamento;

Meio de Comunicação: O equipamento deve ser capaz de se comunicar com o sistema de análise de tráfego instalado na central por meio de conexão GSM, Wifi, RS-232, RS-485 ou ethernet;

---

### 15.35) PLACAS DE LOUGRADOUROS

---

Placas



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

Placa de nomenclatura de Rua medindo 450x200x3mm de espessura, em chapa de aço 18.

A superfície de informação deverá receber tratamento antioxidante e pintura eletrostática nas duas faces.

Face principal, legendas e orla em adesivo alta intensidade prismático tipo III, ou seja reflexiva, conforme norma ABNT NBR 14.644/2013

Letras adesivadas na cor branca e fundo azul França, abraçadeira ajustável em ferro para fixação das placas em colunas.

Esta superfície de informação deverá garantir a visibilidade das placas em qualquer condição climática.

Deverá conter as seguintes informações:

- Nome da Rua
- Código de Endereçamento Postal (CEP)
- Nome do Bairro

Coluna

Coluna de aço galvanizado a fogo de 2 ½" x 2,0mm x 3,60 metros, com tampa e pé achatado, aletas anti-giro,

### Art. 16º - QUANTIDADES E PREÇOS ESTIMADOS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

Item	Descrição dos Materiais / Serviços   FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	Un.	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
1.1	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ extrusão (3,0 mm).	m <sup>2</sup>	18	94,42	1.699,62
1.2	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ aspersão (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	94	62,67	5.891,29
1.3	Aplicação de película pré-fabricada refletorizada - laminado elastoplástico - (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	110	142,06	15.626,97
1.4	Manutenção e recomposição de pintura c/ material termoplástico de alto relevo - mecânica.	m <sup>2</sup>	12	133,37	1.600,40
1.5	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - mecânica.	m <sup>2</sup>	22.000	34,70	763.473,33
1.6	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - manual.	m <sup>2</sup>	18.000	35,31	635.640,00
1.7	Apagamento da pintura existente.	m <sup>2</sup>	1.000	26,01	26.010,00
1.8	Remoção da pintura existente - mecânica.	m <sup>2</sup>	500	81,44	40.720,00
1.9	Tacha refletiva monodirecional Tipo I (fornecimento + colocação).	un	1.000	18,21	18.206,67
1.10	Tacha refletiva bidirecional	un	1.000	20,25	20.250,00



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

	Tipo I (fornecimento + colocação).				
1.11	Tacha refletiva monodirecional à led's (fornecimento + colocação).	un	300	206,91	62.073,00
1.12	Tachão refletivo monodirecional (fornecimento + colocação).	un	1.000	39,61	39.606,67
1.13	Tachão refletivo bidirecional (fornecimento + colocação).	un	550	41,70	22.933,17
1.14	Cilindro delimitador flexível de alta performance, com película refletiva (fornecimento + colocação).	un	48	215,80	10.358,40
<b>2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
2.1	Placa confeccionada em chapa composta (espessura de 3 mm), totalmente refletiva com película Grau Técnico. **Regulamentação e Advertência** (incluso acessórios de fixação em poste PP ou SPU)	m <sup>2</sup>	132	763,49	100.780,24
2.2	Fornecimento e instalação de Placa de regulam./advertência	m <sup>2</sup>	100	882,18	88.217,67
2.3	Poste galvanizado tipo PP de 2 1/2" de diâmetro X 3,60 m de comprimento.	un	310	306,48	95.009,83
2.4	Braço projetado galvanizado de 3" de diâmetro X 2,70m de projeção, para placas de até 2,00 m <sup>2</sup> .	un	32	896,77	28.696,53
2.5	Conjunto de coluna e braço projetado, galvanizado, para placas de até 3,00m <sup>2</sup> .	cj	12	2.627,74	31.532,88
<b>3</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>				
3.1	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com anteparo.	un	2	5.218,99	10.437,98
3.2	Grupo focal repetidor 200x200x200 mm a led.	un	6	4.879,24	29.275,42
3.3	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led.	un	3	3.878,38	11.635,13
3.4	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com sequencial.	un	2	7.590,42	15.180,85
3.4	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1	8.641,50	8.641,50
3.5	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1	4.244,30	4.244,30
3.6	Botoeira pedestre para deficiente visual.	un	1	3.682,55	3.682,55
3.7	Botoeira pedestre comum.	un	3	712,07	2.136,22
3.8	Anteparo para grupo focal principal comum.	un	4	359,96	1.439,83
3.9	Suporte simples 101 / 114 mm.	un	22	150,05	3.301,03
3.10	Suporte basculante 101 mm.	un	5	188,95	944,77
3.11	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado.	un	4	2.931,93	11.727,71



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

3.12	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado de duas bocas.	un	2	3.317,99	6.635,99
3.13	Braço projetado galvanizado 101 mm x 4,70m.	un	3	2.160,02	6.480,07
3.14	Coluna galvanizada 101 mm x 6,00 m.	un	5	1.910,63	9.553,13
3.15	Coluna galvanizada 101 mm x 3,00 m extensora.	un	2	1.207,39	2.414,79
3.16	Controlador eletrônico 4/8 fases c/ CPRS.	un	2	12.934,26	25.868,53
3.17	Controlador eletrônico 8/12 fases c/ GPRS.	un	1	19.663,71	19.663,71
3.18	Fechadura completa para controlador existente.	un	2	174,85	349,71
3.19	Manutenção - Módulo central de processamento para controlador existente.	un	2	2.420,25	4.840,49
3.20	Manutenção - Módulo comunicação para controlador existente.	un	2	2.422,09	4.844,19
3.21	Manutenção - Módulo fonte para controlador existente.	un	2	1.731,50	3.463,01
3.22	Manutenção - Módulo potência para controlador existente.	un	3	1.604,79	4.814,36
3.23	Manutenção - Módulo piscante para controlador existente.	un	2	387,39	774,78
3.24	Módulo GPRS Sincronismo.	un	1	4.738,79	4.738,79
3.25	Módulo Detector Veicular.	un	1	3.138,18	3.138,18
3.26	Laço Detector Indutivo.	m	4	275,27	1.101,07
3.27	No-Break para Rede Semafórica.	un	10	874,14	8.741,43
3.28	Cabo CCE APL ASF 65 2 pares.	m	200	24,42	4.883,33
3.29	Cabo Flexível 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	300	10,48	3.143,00
3.30	Cabo Flexível 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	600	14,13	8.480,00
3.31	Cabo Flexível 8 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	400	20,23	8.090,67
3.32	Cabo Flexível 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> .	m	300	14,84	4.453,00
3.33	Fio 6 mm <sup>2</sup> .	m	200	19,37	3.874,00
3.34	Mufla/Emenda de cabo.	un	10	299,59	2.995,93
3.35	Isolador roldana 72 x 72 x 20 mm Porcelana e armação 3/16" haste 5/8" galvanizado (conjunto).	un	20	73,63	1.472,53
3.36	Caixa entrada energia com disjuntor.	un	4	613,20	2.452,81
3.37	Haste de cobre para aterramento 5/8" x 3m prolongável com grampo 5/8" para condutor de 6 - 50mm <sup>2</sup> .	un	10	135,80	1.358,03
3.38	Circuito Piscante.	un	4	522,69	2.090,76
3.39	Módulo Ø 200 mm a led nas cores verde, amarelo, vermelho.	un	12	785,70	9.428,40
3.40	Luminária para travessia de pedestre a led com braço.	un	4	2.104,43	8.417,73
3.41	Gerenciamento de Ativos da Sinalização Semafórica (sistema / etiqueta QR-CODE).	mês	12	7.509,90	90.118,76
3.42	Etiquetas QR-CODE (confecção / fornecimento).	un	140	7,67	1.073,33



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

3.43	Gestão Semafórica Operacionalização e Manutenção (cruzamentos) (1) Equipe de Sinalização Semafórica c/ equipamentos (1) Veículo Utilitário para pronto atendimento c/ eletricista (1) Gerente/Supervisor Operacional Semafórico (1) Profissional Técnico Eletrônico	mês	12	51.381,81	616.581,68
3.44	Painel de Mensagem Variável - PMV.	mês	3	7.346,92	22.040,76
3.45	Programação e Sistema de Tráfego em PMV.	h	18	214,08	3.853,44

<b>Total GLOBAL:</b>	<b>R\$. 3.013.204,33</b>
----------------------	--------------------------

**Prazo de execução dos serviços:** O prazo de execução dos serviços será de 12 (doze) meses.

### 17 - DIRETORIA (S) PARTICIPANTE (S) E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Dotação Orçamentária: As despesas decorrentes da execução deste contrato deverão onerar a Dotação Orçamentária nº. 02.02/04.181.0003.2086.3.3.90.39.99 - Guarda Municipal e Transito - Manutenção Serviços de Trânsito - Multas de Trânsito.

### 18. DA ENTREGA:

18.1. O Responsável ou funcionário designado para o mesmo, da seguinte forma: definitivamente, no prazo de até 03 (três) dias úteis, para verificação da conformidade com a especificação constante da proposta da Contratada, mediante recibo, nos termos do inciso II, letra "b", do art. 73 da Lei Federal nº 8666/93.

### 19. GERENCIAMENTO DO CONTRATO:

19.1. O gerenciamento do Contrato, o recebimento, a fiscalização e a verificação do cumprimento das especificações técnicas serão feitas pela Área de Almoarifado, juntamente com o Diretor Municipal de Transito, os quais poderão rejeitá-los, quando não atenderem ao especificado.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### ANEXO II - MODELO DE CARTA PROPOSTA

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 - PARA REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO N° 206/2019

<b>Denominação da LICITANTE:</b>	
<b>Endereço completo:</b>	
<b>CEP:</b>	<b>CNPJ n°</b>
<b>Inscrição Estadual:</b>	
<b>Fone:</b>	<b>Fax:</b>
<b>e-mail:</b>	

**Obs:** Adverte-se que a simples apresentação desta Proposta será considerada como indicação bastante de que inexistem fatos que impeçam a participação da licitante neste certame, ou de que a mesma não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública.

**Objeto:** O presente pregão tem como objeto o Registro de Preços para Contratação de empresa para Prestação de Serviços de Implantação de Sinalização e Manutenção do Sistema Viário, nas Vias Públicas do Município da Estância Balneária de Mongaguá, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações previstas no Anexo I - Termo de Referência deste Edital

LOTE ÚNICO					
Item	Descrição dos Materiais / Serviços   FONECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	Un.	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>				
1.1	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ extrusão (3,0 mm).	m <sup>2</sup>	18		
1.2	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ aspensão (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	94		
1.3	Aplicação de película pré-fabricada refletorizada - laminado elastoplástico - (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	110		
1.4	Manutenção e recomposição de pintura c/ material termoplástico de alto relevo - mecânica.	m <sup>2</sup>	12		
1.5	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - mecânica.	m <sup>2</sup>	22.000		
1.6	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - manual.	m <sup>2</sup>	18.000		
1.7	Apagamento da pintura existente.	m <sup>2</sup>	1.000		
1.8	Remoção da pintura existente - mecânica.	m <sup>2</sup>	500		
1.9	Tacha refletiva monodirecional Tipo I (fornecimento + colocação).	un	1.000		



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

1.10	Tacha refletiva bidirecional Tipo I (fornecimento + colocação).	un	1.000		
1.11	Tacha refletiva monodirecional à led's (fornecimento + colocação).	un	300		
1.12	Tachão refletivo monodirecional (fornecimento + colocação).	un	1.000		
1.13	Tachão refletivo bidirecional (fornecimento + colocação).	un	550		
1.14	Cilindro delimitador flexível de alta performance, com película refletiva (fornecimento + colocação).	un	48		
<b>2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>				
2.1	Placa confeccionada em chapa composta (espessura de 3 mm), totalmente refletiva com película Grau Técnico. **Regulamentação e Advertência ** (incluso acessórios de fixação em poste PP ou SPU)	m <sup>2</sup>	132		
2.2	Fornecimento e instalação de Placa de regulam./advertência	m <sup>2</sup>	100		
2.3	Poste galvanizado tipo PP de 2 1/2" de diâmetro X 3,60 m de comprimento.	un	310		
2.4	Braço projetado galvanizado de 3" de diâmetro X 2,70m de projeção, para placas de até 2,00 m <sup>2</sup> .	un	32		
2.5	Conjunto de coluna e braço projetado, galvanizado, para placas de até 3,00m <sup>2</sup> .	cj	12		
<b>3</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>				
3.1	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com anteparo	un	2		
3.2	Grupo focal repetidor 200x200x200 mm a led.	un	6		
3.3	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led.	un	3		
3.4	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com sequecial.	un	2		
3.5	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1		
3.6	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1		
3.7	Botoeira pedestre para deficiente visual.	un	1		
3.8	Botoeira pedestre comum.	un	3		
3.9	Anteparo para grupo focal principal comum.	un	4		
3.10	Suporte simples 101 / 114 mm.	un	22		
3.11	Suporte basculante 101 mm.	un	5		
3.12	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado.	un	4		
3.13	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado de duas bocas.	un	2		
3.14	Braço projetado galvanizado 101 mm x 4,70m.	un	3		



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

3.15	Coluna galvanizada 101 mm x 6,00 m.	un	5		
3.16	Coluna galvanizada 101 mm x 3,00 m extensora.	un	2		
3.17	Controlador eletrônico 4/8 fases c/ CPRS.	un	2		
3.18	Controlador eletrônico 8/12 fases c/ GPRS.	un	1		
3.19	Fechadura completa para controlador existente.	un	2		
3.20	Manutenção - Módulo central de processamento para controlador existente.	un	2		
3.21	Manutenção - Módulo comunicação para controlador existente.	un	2		
3.22	Manutenção - Módulo fonte para controlador existente.	un	2		
3.23	Manutenção - Módulo potência para controlador existente.	un	3		
3.24	Manutenção - Módulo piscante para controlador existente.	un	2		
3.25	Módulo GPRS Sincronismo.	un	1		
3.26	Módulo Detector Veicular.	un	1		
3.27	Laço Detector Indutivo.	m	4		
3.28	No-Break para Rede Semafórica.	un	10		
3.29	Cabo CCE APL ASF 65 2 pares.	m	200		
3.30	Cabo Flexível 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	300		
3.31	Cabo Flexível 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	600		
3.32	Cabo Flexível 8 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	400		
3.33	Cabo Flexível 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> .	m	300		
3.34	Fio 6 mm <sup>2</sup> .	m	200		
3.35	Mufla/Emenda de cabo.	un	10		
3.36	Isolador roldana 72 x 72 x 20 mm Porcelana e armação 3/16" haste 5/8" galvanizado (conjunto).	un	20		
3.37	Caixa entrada energia com disjuntor.	un	4		
3.38	Haste de cobre para aterramento 5/8" x 3m prolongável com grampo 5/8" para condutor de 6 - 50mm <sup>2</sup> .	un	10		
3.39	Circuito Piscante.	un	4		
3.40	Módulo Ø 200 mm a led nas cores verde, amarelo, vermelho.	un	12		
3.41	Luminária para travessia de pedestre a led com braço.	un	4		
3.42	Gerenciamento de Ativos da Sinalização Semafórica (sistema / etiqueta QR-CODE).	mês	12		
3.43	Etiquetas QR-CODE (confecção / fornecimento).	un	140		
3.44	Gestão Semafórica   Operacionalização e Manutenção (cruzamentos)	mês	12		
3.45	(1) Equipe de Sinalização Semafórica c/ equipamentos (1) Veículo Utilitário para pronto atendimento c/ eletricista (1) Gerente/Supervisor Operacional	mês	3		



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

	Semafórico (1) Profissional Técnico Eletrônico Painel de Mensagem Variável - PMV.				
3.46	Programação e Sistema de Tráfego em PMV.	h	18		
<b>Valor Total do Lote Único: R\$. .... (.....)</b>					

**Indicação da procedência (nacional ou estrangeira), e marca do produto cotado;**

Prazo de início dos serviços: A DETENTORA DA ATA deverá iniciar os serviços imediatamente, após assinatura da Ata de Registro de Preços, conforme o consta neste Termo de Referência, mediante ordem de serviço expedida pela Diretoria da Estância Balneária de Mongaguá.

Os serviços serão realizados: A execução do objeto do presente Termo de Referência será realizada em todo o território do Município da Estância Balneária de Mongaguá

**Prazo de Validade da Proposta:** O prazo de validade da proposta deverá ser de 60 (sessenta) dias, contados da sua apresentação, ficando automaticamente prorrogado por igual(is) período(s) no caso de recursos, suspensão ou quaisquer outros motivos justificados até a data da publicação da homologação.

**Condições de pagamento:** em ate 20 (vinte) dias, conforme item 13.1, do Edital;

Banco, Agência e número da conta corrente;

Declaração, impressa na proposta, de que o produto ofertado atende todas as especificações exigidas no **Anexo I** - Termo de Referência;

Declaração, impressa na proposta, de que o preço apresentado contempla todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado.

Declaração constando o nome completo, endereço, R.G, C.P.F., e-mail Pessoal, e qualificação da pessoa com poderes para firmar Contrato com a Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá.

Local / Data:

Nome do REPRESENTANTE:

Assinatura do REPRESENTANTE:



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### ANEXO III

(MODELO DE DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO)

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 - PARA REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO N° 206/2019

Eu \_\_\_\_\_(nome completo), RG n° \_\_\_\_\_, representante credenciado da \_\_\_\_\_(denominação), CNPJ n° \_\_\_\_\_, **DECLARO**, sob as penas da lei, que a empresa cumpre plenamente as exigências e os requisitos de habilitação previstos no instrumento convocatório do Pregão Presencial n° 000/2020, realizado pela Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Mongaguá, inexistindo qualquer fato impeditivo de sua participação neste certame.

Local / Data:

Assinatura do CREDENCIADO



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### ANEXO IV

#### DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 – PARA REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO N° 206/2019

Nome ou Razão Social: ....., inscrito no CNPJ n°. ...., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador(a) da carteira de Identidade n°. ...., e do CPF n°. .... **DECLARA**, para todos os fins de direito, e sob as penas da lei, ser (microempresa ou empresa de pequeno porte), não possuindo de nenhum dos impedimentos previstos no parágrafo 4°. Do artigo 3° da Lei Complementar n°. 123/2006, podendo exercer seu direito de preferência como critério de desempate, no que tange ao julgamento das propostas de preços.

**Local / Data:**

\_\_\_\_\_  
Nome do representante legal  
RG n°.....



## **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### **ANEXO V**

**(MODELO DE DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO) .**

**EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 – PARA REGISTRO DE PREÇOS**

**PROCESSO N° 206/2019**

Eu (nome completo), representante legal da empresa (nome da pessoa jurídica), interessada em participar do Pregão Presencial n°. 000/2020, da Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Mongaguá, declaro, sob as penas da lei, que, nos termos do artigo 27, inciso V da Lei n° 8.666/93, a (nome da pessoa jurídica) 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.

**Local / Data:**

**Assinatura do Representante Legal da Empresa**



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### ANEXO VI - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Processo nº. 206/2019 - Pregão Presencial nº. 000/2020

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº...../2020

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ E ....., PARA O REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO, NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ, PELO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES PREVISTAS NO ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA DESTA EDITAL.

#### CONTRATANTES:

Pelo presente instrumento, de um lado a **PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**, doravante simplesmente denominada **PREFEITURA**, com sede na Av. Getúlio Vargas, n.º. 67 - Centro - Mongaguá, Estado de São Paulo, inscrita no CGC/MF sob n.º. 46.578.506/0001-83, neste ato representada pelo Senhor Prefeito Municipal **MÁRCIO MELO GOMES**, e de outro lado a empresa ....., com sede na Rua. ...., n.º. ...., no Bairro ....., na Cidade de ....., no Estado de ....., inscrita no CNPJ/MF sob o n.º ....., doravante denominada simplesmente **FORNECEDORA**, neste ato representada pelo Sócio Gerente Senhor ....., portador da cédula de identidade (RG) n.º. ...., e CPF. n.º. ...., e por esta última, na forma de sua representação, foi dito que tendo sido aceita a proposta que apresentada, conforme especificações contidas no Pregão Presencial nº. 000/2020, Processo Administrativo nº 206/2019, da **PREFEITURA**, cujo teor declara expressamente conhecer e aceitar e sendo-lhe adjudicado o respectivo objeto, vêm assinar o presente instrumento, concordando com os termos e condições, pelos quais desde já se obriga:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO:** Constitui o objeto do presente instrumento, o **REGISTRO DE PREÇOS** para Contratação de empresa para prestação de serviços de implantação de sinalização e manutenção do sistema viário, nas vias públicas do município da Estância Balneária de Mongaguá, visando aquisições futuras pelo órgão interessado, que deverá obedecer ao Edital de Pregão Presencial nº 000/2020, e à proposta apresentada pela Contratada, aos quais este contrato fica vinculado, conforme as especificações a seguir:

**CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA:** A presente Ata de Registro de Preços vigorará pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da sua assinatura.

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** Nos termos do parágrafo 4º, artigo 15 da Lei Federal nº 8.666/93, durante o prazo de validade desta Ata, a **PREFEITURA** não será obrigada a adquirir, exclusivamente por seu intermédio, os produtos descritos na cláusula quinta, podendo utilizar e, para tanto, outros meios, de acordo com a legislação em vigor, sem que assista à **FORNECEDORA** nenhum direito à indenização, a qualquer título.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:** A presente Ata de Registro de Preços será utilizada pelo Diretor Municipal de Trânsito.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**CLÁUSULA QUARTA - DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:** A (s) detentora (s) que assinar (em) a Ata de Registro de Preços ficam obrigadas a atender a todos os pedidos efetuados durante a sua vigência.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Os serviços, ora licitados, serão executados de conformidade com os Projetos Básicos Elaborados previamente pela Diretoria da Estância Balneária de Mongaguá em conjunto com a Detentora da Ata e com posterior Aprovação da Contratante em acordo com este Termo de Referência, e com a proposta ofertada pela Detentora da Ata, com fornecimento de materiais de primeira qualidade, utilização de equipamentos e mão de obra qualificada, mediante expedição de ordens de serviços emitidas pela Diretoria da Estância Balneária de Mongaguá.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Todas as despesas com aquisição e manutenção de equipamentos, utensílios, materiais e combustíveis necessários à perfeita execução da ata de registro, serão de exclusiva responsabilidade da Detentora da Ata, assim também as despesas com recursos humanos, incluindo: salários, encargos sociais e previdenciários, obrigações trabalhistas e seguro geral contra os riscos de danos pessoais e materiais, inclusive com relação a terceiros, cumprindo e fazendo cumprir as normas legais de segurança e medicina do trabalho.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** Correrá a expensas da Detentora da Ata o fornecimento de veículos destinados ao transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra e colocação dos suportes e placas de sinalização, bem como, fornecer o material necessário para interdição de vias.

**PARÁGRAFO QUARTO:** A interdição de vias para a instalação da sinalização deverá ser acompanhada pela Diretoria da Estância Balneária de Mongaguá.

**PARÁGRAFO QUINTO:** A Detentora da Ata deverá iniciar os serviços imediatamente, após assinatura do Contrato, conforme o consta neste Termo de Referência, mediante ordem de serviço expedida pela Diretoria da Estância Balneária de Mongaguá.

### **CLÁUSULA QUINTA - DAS LOCALIZAÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A execução do objeto do presente Termo de Referência será realizada em todo o território do Município da Estância Balneária de Mongaguá.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Os serviços na infraestrutura deverão ser prestados, 24 (vinte e quatro) horas por dia 7 (sete) dias por semana inclusive nos sábados, domingos e feriados.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** Qualquer horário para execução no horário será notificado a Detentora da Ata através da Ordem de Serviço.

**PARÁGRAFO QUARTO:** Os horários compreendidos entre 19:00 horas e 07:00 horas, será notificado em Ordem de Serviço, informando a Detentora da Ata o motivo de tal necessidade.

**CLÁUSULA SEXTA - DAS ORDENS DE SERVIÇOS:** O tipo de serviço deverá ser observado pela Detentora da Ata para efeito de logística de atendimento e otimização de recursos e materiais a utilizar.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Ao chegar ao local a Detentora da Ata deverá avaliar os serviços a serem executados e o material a serem substituídos se for o caso.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Os materiais retirados de campo deverão ser devolvidos à CONTRATANTE, no prazo máximo de 04 (quatro) dias corridos após a retirada, com a devida identificação da ordem de Serviço.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** No caso de necessidade de retirada e instalação de material (is), a Detentora da Ata deverá encaminhar, via online ou pessoalmente com protocolo para a Diretoria de Trânsito da Estância Balneária de Mongaguá fotografia (s) do (s) material (is), tanto retirados, quanto instalados, com o (s) respectivas (s) identificação, integrando o gerenciamento de manutenção da Detentora da Ata com o gerenciamento da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA SÉTIMA - DO PREÇO:** Pelo fornecimento dos bens descritos na Cláusula Primeira, a Prefeitura pagará a fornecedora o seguinte valor unitário:

LOTE ÚNICO					
Item	Descrição dos Materiais / Serviços   FONECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	Un.	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
1.1	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ extrusão (3,0 mm).	m <sup>2</sup>	18		
1.2	Manutenção e recomposição de pintura c/ mat. Termoplástico aplicado p/ aspersão (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	94		
1.3	Aplicação de película pré-fabricada refletorizada - laminado elastoplástico - (1,5 mm).	m <sup>2</sup>	110		
1.4	Manutenção e recomposição de pintura c/ material termoplástico de alto relevo - mecânica.	m <sup>2</sup>	12		
1.5	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - mecânica.	m <sup>2</sup>	22.000		
1.6	Manutenção e recomposição pintura c/ tinta acrílica a base de solvente - manual.	m <sup>2</sup>	18.000		
1.7	Apagamento da pintura existente.	m <sup>2</sup>	1.000		
1.8	Remoção da pintura existente - mecânica.	m <sup>2</sup>	500		
1.9	Tacha refletiva monodirecional Tipo I (fornecimento + colocação).	un	1.000		
1.10	Tacha refletiva bidirecional Tipo I (fornecimento + colocação).	un	1.000		
1.11	Tacha refletiva monodirecional à led's (fornecimento + colocação).	un	300		
1.12	Tachão refletivo monodirecional (fornecimento + colocação).	un	1.000		
1.13	Tachão refletivo bidirecional (fornecimento + colocação).	un	550		
1.14	Cilindro delimitador flexível de alta performance, com película refletiva (fornecimento + colocação).	un	48		
<b>2 SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					
2.1	Placa confeccionada em chapa	m <sup>2</sup>	132		



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo

Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

	composto (espessura de 3 mm), totalmente refletiva com película Grau Técnico. **Regulamentação e Advertência ** (incluso acessórios de fixação em poste PP ou SPU)				
2.2	Fornecimento e instalação de Placa de regulam./advertência	m <sup>2</sup>	100		
2.3	Poste galvanizado tipo PP de 2 1/2" de diâmetro X 3,60 m de comprimento.	un	310		
2.4	Braço projetado galvanizado de 3" de diâmetro X 2,70m de projeção, para placas de até 2,00 m <sup>2</sup> .	un	32		
2.5	Conjunto de coluna e braço projetado, galvanizado, para placas de até 3,00m <sup>2</sup> .	cj	12		
<b>3</b>	<b>SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA</b>				
3.1	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com anteparo	un	2		
3.2	Grupo focal repetidor 200x200x200 mm a led.	un	6		
3.3	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led.	un	3		
3.4	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com sequencial.	un	2		
3.5	Grupo focal principal 200x200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1		
3.6	Grupo focal pedestre 200x200 mm a led com contador regressivo.	un	1		
3.7	Botoeira pedestre para deficiente visual.	un	1		
3.8	Botoeira pedestre comum.	un	3		
3.9	Anteparo para grupo focal principal comum.	un	4		
3.10	Suporte simples 101 / 114 mm.	un	22		
3.11	Suporte basculante 101 mm.	un	5		
3.12	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado.	un	4		
3.13	Coluna galvanizada 114 mm x 6,00 m para braço projetado de duas bocas.	un	2		
3.14	Braço projetado galvanizado 101 mm x 4,70m.	un	3		
3.15	Coluna galvanizada 101 mm x 6,00 m.	un	5		
3.16	Coluna galvanizada 101 mm x 3,00 m extensora.	un	2		
3.17	Controlador eletrônico 4/8 fases c/ CPRS.	un	2		
3.18	Controlador eletrônico 8/12 fases c/ GPRS.	un	1		
3.19	Fechadura completa para controlador existente.	un	2		
3.20	Manutenção - Módulo central de processamento para controlador existente.	un	2		
3.21	Manutenção - Módulo comunicação para controlador existente.	un	2		
3.22	Manutenção - Módulo fonte para	un	2		



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

	controlador existente.				
3.23	Manutenção - Módulo potência para controlador existente.	un	3		
3.24	Manutenção - Módulo piscante para controlador existente.	un	2		
3.25	Módulo GPRS Sincronismo.	un	1		
3.26	Módulo Detector Veicular.	un	1		
3.27	Laço Detector Indutivo.	m	4		
3.28	No-Break para Rede Semafórica.	un	10		
3.29	Cabo CCE APL ASF 65 2 pares.	m	200		
3.30	Cabo Flexível 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	300		
3.31	Cabo Flexível 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	600		
3.32	Cabo Flexível 8 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m	400		
3.33	Cabo Flexível 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> .	m	300		
3.34	Fio 6 mm <sup>2</sup> .	m	200		
3.35	Mufla/Emenda de cabo.	un	10		
3.36	Isolador roldana 72 x 72 x 20 mm Porcelana e armação 3/16" haste 5/8" galvanizado (conjunto).	un	20		
3.37	Caixa entrada energia com disjuntor.	un	4		
3.38	Haste de cobre para aterramento 5/8" x 3m prolongável com grampo 5/8" para condutor de 6 - 50mm <sup>2</sup> .	un	10		
3.39	Circuito Piscante.	un	4		
3.40	Módulo Ø 200 mm a led nas cores verde, amarelo, vermelho.	un	12		
3.41	Luminária para travessia de pedestre a led com braço.	un	4		
3.42	Gerenciamento de Ativos da Sinalização Semafórica (sistema / etiqueta QR-CODE).	mês	12		
3.43	Etiquetas QR-CODE (confecção / fornecimento).	un	140		
3.44	Gestão Semafórica   Operacionalização e Manutenção (cruzamentos)	mês	12		
3.45	(1) Equipe de Sinalização Semafórica c/ equipamentos (1) Veículo Utilitário para pronto atendimento c/ eletricista (1) Gerente/Supervisor Operacional Semafórico (1) Profissional Técnico Eletrônico Painel de Mensagem Variável - PMV.	mês	3		
3.46	Programação e Sistema de Tráfego em PMV.	h	18		
<b>Valor Total do Lote Único: R\$. .... (.....)</b>					

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** Em cada fornecimento decorrente desta Ata, serão observadas, quanto ao preço, as cláusulas e condições constantes no Edital do Pregão Presencial nº 000/2020, que a procedeu e vincula o presente instrumento.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Em cada fornecimento, o preço unitário a ser pago será o constante da proposta apresentada no Pregão Presencial nº 000/2020, pela **FORNECEDORA**, que também vincula o presente instrumento.

**PARAGRAFO TERCEIRO:** Nos preços indicados nesta cláusula estão inclusas todas as despesas diretas e indiretas sobre o fornecimento, inclusive tributos, fretes, seguros, encargos trabalhistas e sociais etc.

**CLAUSULA OITAVA - DO FATURAMENTO E DO PAGAMENTO:** O produto, objeto desta licitação, no momento da entrega, deverá estar acompanhado das respectivas Notas Fiscais/Fatura, contemplando o valor total do fornecimento efetuado.

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** O pagamento será efetuado em até 20 (vinte) dias, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, com a aceitação do Diretor Municipal de Trânsito, que a encaminhará ao setor competente para as devidas providências.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** A contagem do prazo para pagamento considerará dias corridos e terá início e encerramento em dias de expediente da Prefeitura Municipal de Mongaguá.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à Detentora da Ata para devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o parágrafo primeiro, começará a fluir a partir da data de apresentação da Nota/fatura, sem incorreções.

**PARÁGRAFO QUARTO:** Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados através de depósito no Banco ....., AGÊNCIA N°. ...., Conta Corrente n°. ....

**PARÁGRAFO QUINTO:** O pagamento será efetuado somente após a comprovação da Regularidade Fiscal, mediante apresentação, junto à Nota Fiscal/Fatura, de Certidões Negativas de débito com a Fazenda Nacional/Federal/Estadual/Municipal, FGTS, e Trabalhista.

**CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES, E RESPONSABILIDADES:** Constituem obrigações/responsabilidades da empresa **Detentora da Ata de Registro de Preços**.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Os serviços ora contratados serão executados mediante expedição de "ordens de serviços", a cargo da Diretoria Municipal de Trânsito, que, concomitantemente com a detentora da ata, exercerá a fiscalização técnica dos serviços, sem, contudo, eximir desta responsabilidade a detentora da ata.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** A detentora da ata se compromete a cumprir as obrigações abaixo descritas, além daquelas decorrentes direta ou indiretamente do presente contrato

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A detentora da ata deverá cumprir o objeto licitado, conforme solicitação do **MUNICÍPIO**, e de acordo com a proposta apresentada.

**PARÁGRAFO QUARTO:** A detentora da ata orientará ao seu pessoal quanto à obrigação de obedecer à risca as normas de segurança do trânsito e prevenção de danos ou prejuízos ao patrimônio público e particular, respondendo, a detentora da ata, por eventuais danos causados por seus funcionários ou prepostos.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**PARÁGRAFO QUINTO:** Os funcionários da detentora da ata usarão "crachá" de identificação e uniformes e deverão ser orientados quanto à conduta de urbanidade e cortesia no trato com a população.

**PARÁGRAFO SEXTO:** Cumprir à exclusiva responsabilidade da detentora da ata o cuidado e as providências afetas ao seu ramo de atividade, no que tange à prevenção da poluição ambiental, respondendo por quaisquer danos que, no desempenho das suas atividades venha causar ao meio ambiente.

**PARÁGRAFO SÉTIMO:** Emitir Nota Fiscal/Fatura dos serviços prestados, que será enviada ao **MUNICÍPIO** por conta própria ou por terceiro;

**PARÁGRAFO OITAVO:** Agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo **CONTRATANTE**, concernente a execução da presente ata de registro de preços;

**PARÁGRAFO NONO:** Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias e fiscais e comerciais resultantes da execução da ata de registro de preços.

**PARÁGRAFO DÉCIMO:** Declarar estar em dia com as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias.

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO:** Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, bem como por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação de serviços ao **CONTRATANTE**, inclusive durante a locomoção e transporte dos materiais.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO:** Responder a qualquer tempo, pela qualidade dos serviços prestados.

**PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO:** Comparecer, sempre que solicitada, a sede da **CONTRATANTE**, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções ou participar de reuniões, que poderão realizar-se em outros locais.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO:** Fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela fiscalização.

**PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO:** Refazer, imediatamente, todos os locais eventualmente danificados em decorrência da execução dos serviços, reconstruindo-os de acordo com as normas técnicas vigentes, sem nenhum ônus ao **CONTRATANTE**.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO:** Responder a qualquer tempo, pela quantidade e qualidade dos materiais fornecidos.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO:** Observar, no decorrer da ata de registro todos os termos da Lei Federal nº 8666/93 e normas complementares.

**PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO:** Manter, durante a vigência da ata de registro de preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura da ata exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência da ata.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEARIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**PARÁGRAFO DÉCIMO NONO:** Durante a execução da prestação de serviço no Campo de Trabalho, a detentora da ata deverá seguir todas as Normas estabelecida pelo Código Trânsito Brasileiro e o Contran, para realização de fechamentos de vias, para isso deverá informar com antecedência com prazo regulamentado pela Diretoria Municipal de Trânsito e Transporte Público

**PARÁGRAFO VIGÊSSIMO:** A detentora da ata é responsável por danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros decorrentes de culpa ou dolo na execução da ata de registro, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

**CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES, E RESPONSABILIDADES: Constituem obrigações/responsabilidades do MUNICÍPIO:**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Disponibilizar profissional, indicado pelo **MUNICÍPIO**, para acompanhamento e a fiscalização da execução da ata de registro bem como notificar a detentora da ata, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na execução dos serviços e materiais objeto desta ata de registro, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Prestar a todas as informações que se fizerem necessárias à realização dos serviços;

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** Efetuar os pagamentos devidos à Detentora da Ata de Registro de Preços;

**PARÁGRAFO QUARTO:** Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços;

**PARÁGRAFO QUINTO:** Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:** Ficará impedido de licitar e contratar com o Município, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, o licitante que convocado dentro do prazo de validade da proposta:

a) não celebrar o contrato, deixando de assinar a ata de registro de preços;

b) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida pelo certame;

c) ensejar o retardamento da execução do objeto registrado;

d) não mantiver a proposta;

e) falhar ou fraudar na execução do contrato registrado na Ata de Registro de Preços;

f) comportar-se de modo inidôneo;

g) cometer fraude fiscal;

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Ao licitante que descumprir total ou parcialmente as obrigações previstas no presente Edital, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

causados à Administração Pública, e eventuais responsabilidades civis e criminais, Garantida a prévia defesa, nos ditames do artigo 87, da lei federal nº. 8.666/93.

a) No caso de atraso injustificado na execução da Ata de Registro de Preço/Contrato, o Município reserva-se o direito de aplicar multa de 1% (um por cento) ao dia, até o total de 30 (trinta) dias sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato;

b) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor inexecutado da Ata de Registro de Preços/Contrato e rescisão unilateral;

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** O valor da multa aplicada deverá ser recolhido, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da respectiva notificação.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A licitante está sujeita às sanções estipuladas nas Leis nºs 8.666/93, 10.520/02, que a Contratada declara conhecer integralmente.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO REAJUSTE E DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS:

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** Considerando o prazo de validade estabelecido na cláusula segunda deste instrumento, fica vedado qualquer reajuste de preços, contados a partir da data da apresentação da proposta, como previsto no Pregão Presencial nº 000/2020, cujo Edital vincula a presente Ata.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do Detentor da Ata e a retribuição do Município para a justa remuneração do fornecimento, poderá ser revisada, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico - financeiro inicial da Ata de Registro de Preços.

**PARAGRAFO TERCEIRO:** Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços registrados, implicarão a revisão destes para mais ou menos, conforme o caso.

**PARAGRAFO QUARTO:** Na hipótese de solicitação de revisão de preços pela Detentora da Ata, esta deverá demonstrar a quebra do equilíbrio econômico-financeiro dos preços registrados, por meio de apresentação de planilha(s) detalhada(s) de custos, nas quais constarão a situação anterior e a situação atual que eventualmente justificarão o reajuste dos preços registrados, bem como documentação correlata (lista de preços de fabricantes, notas fiscais de aquisição de produtos e/ou matérias primas, etc), que comprovem que a contratação tornou-se inviável nas condições inicialmente avançadas.

**PARAGRAFO QUINTO:** Na hipótese de solicitação de revisão de preços pelo Município, esta deverá comprovar o rompimento do equilíbrio econômico-financeiro dos preços registrados, em prejuízo da Municipalidade.

**PARAGRAFO SEXTO:** Fica facultado ao Município realizar ampla pesquisa de mercado para subsidiar, em conjunto com a análise dos requisitos dos



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

itens anteriores, a decisão quanto à revisão de preços solicitada pelo Detentor da Ata.

**PARAGRAFO SETIMO:** A eventual autorização da revisão dos preços registrados será concedida após a análise técnica e jurídica do Município, porém contemplará as entregas realizadas a partir da data do protocolo do pedido no Protocolo Geral do Município.

**PARAGRAFO OITAVO:** Enquanto eventuais solicitações de revisão de preços estiverem sendo analisadas, a Detentor da Ata não poderá suspender o fornecimento e os pagamentos serão realizados aos preços vigentes.

**PARAGRAFO NONO:** A Detentora da Ata deverá, quando autorizada à revisão dos preços, lavrar Termo Aditivo com os preços revisados e emitir Nota de Empenho complementar inclusive para cobertura das diferenças devidas, sem juros e correção monetária, em relação aos fornecimentos realizados após o protocolo do pedido de revisão.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO:** A execução das obrigações desta licitação será fiscalizada pelo Diretor Municipal de Trânsito, ou designar servidor devidamente habilitado para este acompanhamento, dando ciência à detentora da ata, para com autoridade exercer, como representante da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, competindo-lhe entre outras atribuições, em conformidade com os artigos 67 e 73 da Lei nº 8.666/93:

**PARAGRAFO PRIMEIRO:** Acompanhar e atestar a perfeita execução da ata de registro, indicando as ocorrências, bem como encaminhar as notas fiscais ao setor competente para a realização do pagamento;

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Solicitar a detentora da ata tempestivamente, todas as providências necessárias para o bom andamento do fornecimento;

**PARAGRAFO TERCEIRO:** Fiscalizar o cumprimento das obrigações, no que se refere à execução da ata de registro de preços;

**PARAGRAFO QUARTO:** Solicitar à Administração no prazo de 10 (dez) dias do conhecimento da irregularidade, providências quanto a aplicação de penalidades por descumprimento de cláusula contratual.

**PARAGRAFO QUINTO:** A ação de fiscalização não exonera a detentora da ata de suas responsabilidades contratuais e legais bem como os danos materiais ou pessoais que forem causados a terceiros, seja pôr atos próprios ou de terceiros.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTO - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:** Se a eventual contratação ocorrer neste exercício, às respectivas despesas decorrentes da presente aquisição, correrão as contas das seguintes Dotações Orçamentárias: 02.02/04.181.0003.2086.3.3.90.39.99 - Manutenção Serviços de Trânsito - Multas de Trânsito

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA LEGISLAÇÃO:** Aplica-se à execução deste contrato e, especialmente aos casos omissos, a Lei Federal nº 8.666/93.



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO:** Será competente o foro da Comarca de Mongaguá para dirimir quaisquer controvérsias oriundas deste contrato, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que o seja.

E, por estarem assim de perfeito acordo assinam o presente instrumento, decorrente do Pregão Presencial nº 000/2020, em 03 (três) vias de igual teor, para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo identificadas, para todos os fins de direito.

Mongaguá, 00 de ..... de 2020

\_\_\_\_\_  
**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**  
CONTRATANTE  
**MÁRCIO MELO GOMES**  
PREFEITO MUNICIPAL

\_\_\_\_\_  
.....  
**DETENDORA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**Testemunhas: .**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_



# PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

## ANEXO VII

### MODELO DO ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) N° 009/2020 – PARA REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO N° 206/2019

ATESTO, para o fim de participação no Pregão Presencial n°. 000/2020, Processo Licitatório n°. 206/2019, que tendo por finalidade a Contratação de empresa para Prestação de Serviços de Implantação de Sinalização e Manutenção do Sistema Viário, nas Vias Públicas do Município da Estância Balneária de Mongaguá, conforme especificações previstas no Anexo I - Termo de Referência deste Edital, que o Sr....., portador(a) da cédula de identidade (RG) n°. ...., **representante da Empresa .....** estabelecida na ....., **município de .....**, inscrita no CNPJ sob n.º ....., compareceu....., para vistoria do local onde será realizado o serviço, em atendimento a item 1.2, do edital, objetivando o conhecimento das condições atuais do local de execução dos serviços.

Mongaguá, 00 de ..... de 2020

\_\_\_\_\_  
**Nome:** .....  
**Função:** .....

\_\_\_\_\_  
**Empresa** .....  
Sr. ....  
RG. n°. ....SSP/SP



## PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

### ANEXO - VIII

#### MODELO DO TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

**Contratante:** Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

**Contratado:** .....

**Contrato de Origem nº.** .....

**Objeto:** .....

**Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:**

#### 1. Estamos CIENTES de que:

a) o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;

b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;

c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

d) Qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico - ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

#### 2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;

b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Mongaguá, 00 de ..... de 2020

**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

**Márcio Melo Gomes**

**Prefeito Municipal**

**CPF:** ..... - **RG:** .....

**Data de Nascimento:** 00/00/.....



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

Estado de São Paulo  
Av. Getúlio Vargas, nº. 67 - Centro - Mongaguá - SP.

**Endereço:** .....  
**E-mail institucional:** .....  
**E-mail pessoal:** .....  
**Telefone(s):** (.....).....

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Responsáveis que assinaram o ajuste: Pelo CONTRATANTE:**

**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

**Márcio Melo Gomes**

**Prefeito Municipal**

**CPF:** ..... - **RG:** .....

**Data de Nascimento:** 00/00/.....

**Endereço:** .....

**E-mail institucional:** .....

**E-mail pessoal:** .....

**Telefone(s):** (.....).....

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Pela CONTRATADA:**

**Empresa:** .....

**Representante:** .....

**Cargo:** .....

**CPF:** ..... - **RG:** .....

**Data de Nascimento:** 00/00/.....

**Endereço:** .....

**E-mail institucional:** .....

**E-mail pessoal:** .....

**Telefone(s):** (.....).....

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Advogado:** (\*) Facultativo. Indicar quando já constituído, informando, inclusive, o endereço eletrônico.